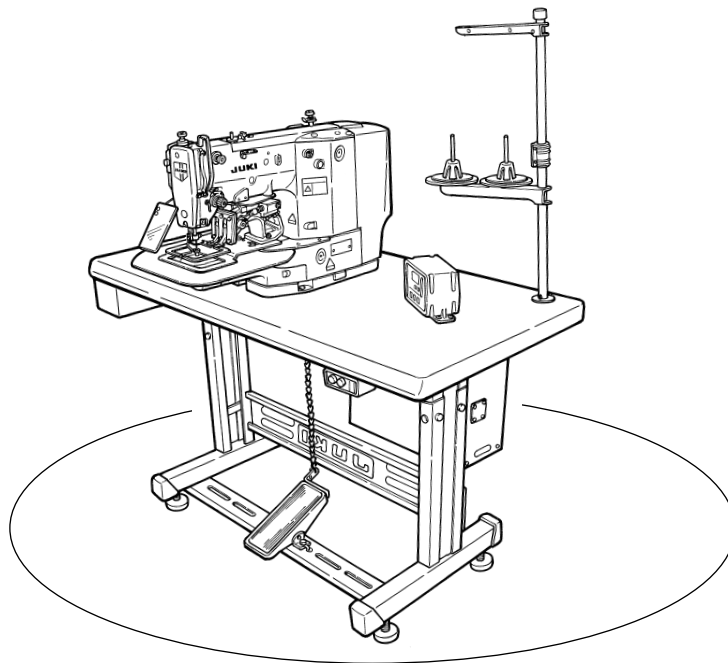


LK-1941, LK-1942

INSTRUCTION MANUAL MANUEL D'UTILISATION
BETRIEBSANLEITUNG MANUAL DE INSTRUCCIONES
MANUALE D'ISTRUZIONI 使用说明书



NOTE :	Read safety instructions carefully and understand them before using. Retain this Instruction Manual for future reference.
HINWEIS :	Lesen Sie die Sicherheitsanweisungen aufmerksam durch, um sich mit ihnen vertraut zu machen, bevor Sie diese Maschine in Betrieb nehmen. Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung für spätere Bezugnahme auf.
NOTE :	Avant d'utiliser la machine, lire attentivement toutes les consignes de sécurité. Conserver ce manuel pour pouvoir le consulter en cas de besoin.
NOTA :	Antes de comenzar a usar esta máquina lea con detención hasta comprender todas las instrucciones de seguridad. Conserve este Manual de instrucciones a mano para futuras consultas.
NOTA :	Leggere attentamente e comprendere tutte le istruzioni per la sicurezza prima di iniziare l'uso di questa macchina. Conservare questo Manuale d'Istruzioni per pronto riferimento.
注意 :	为了安全地使用, 请您在使用之前一定阅读本使用说明书。 另外, 请您注意保管本使用说明书, 以便随时查阅。

ENGLISH

ENGLISH

TO ENSURE SAFE USE OF YOUR SEWING MACHINE

For the sewing machine, automatic machine and ancillary devices (hereinafter collectively referred to as "machine"), it is inevitable to conduct sewing work near moving parts of the machine. This means that there is always a possibility of unintentionally coming in contact with the moving parts. Operators who actually operate the machine and maintenance personnel who are involved in maintenance and repair of the machine are strongly recommended to carefully read to fully understand the following **SAFETY PRECAUTIONS** before using/maintaining the machine. The content of the **SAFETY PRECAUTIONS** includes items which are not contained in the specifications of your product.

The risk indications are classified into the following three different categories to help understand the meaning of the labels. Be sure to fully understand the following description and strictly observe the instructions.

(I) Explanation of risk levels

	DANGER : This indication is given where there is an immediate danger of death or serious injury if the person in charge or any third party mishandles the machine or does not avoid the dangerous situation when operating or maintaining the machine.
	WARNING : This indication is given where there is a potentiality for death or serious injury if the person in charge or any third party mishandles the machine or does not avoid the dangerous situation when operating or maintaining the machine.
	CAUTION : This indication is given where there is a danger of medium to minor injury if the person in charge or any third party mishandles the machine or does not avoid the dangerous situation when operating or maintaining the machine.
	Items requiring special attention.

(II) Explanation of pictorial warning indications and warning labels

Pictorial warning indication		There is a risk of injury if contacting a moving section.	Pictorial warning indication		Be aware that holding the sewing machine during operation can hurt your hands.
		There is a risk of electrical shock if contacting a high-voltage section.			There is a risk of entanglement in the belt resulting in injury.
		There is a risk of a burn if contacting a high-temperature section.			There is a risk of injury if you touch the button carrier.
		Be aware that eye deficiency can be caused by looking directly at the laser beam.	Indication label		The correct direction is indicated.
		There is a risk of contact between your head and the sewing machine.			Connection of a earth cable is indicated.

Warning label		
	<ul style="list-style-type: none"> ① • There is the possibility that slight to serious injury or death may be caused. • There is the possibility that injury may be caused by touching moving part. ② • To perform sewing work with safety guard. • To perform sewing work with safety cover. • To perform sewing work with safety protection device. ③ • Be sure to turn the power OFF before carrying out "machine-head threading", "needle changing", "bobbin changing" or "oiling and cleaning". 	

Electrical-shock danger label		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
-------------------------------	--	---	--

SAFETY PRECAUTIONS

Accident means "to cause personal injury or death or damage to property."



DANGER

1. When it is necessary to open the control box containing electrical parts, be sure to turn the power off and wait for five minutes or more before opening the cover in order to prevent accident leading to electrical shock.



CAUTION

Basic precaution

1. Be sure to read the instruction manual and other explanatory documents supplied with accessories of the machine before using the machine. Carefully keep the instruction manual and the explanatory documents at hand for quick reference.
2. The content of this section includes items which are not contained in the specifications of your product.
3. Be sure to wear safety goggles to protect against accident caused by needle breakage.
4. Those who use a heart pacer have to use the machine after consultation with a medical specialist.

Safety devices and warning labels

1. Be sure to operate the machine after verifying that safety device(s) is correctly installed in place and works normally in order to prevent accident caused by lack of the device(s).
2. If any of the safety devices is removed, be sure to replace it and verify that it works normally in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
3. Be sure to keep the warning labels adhered on the machine clearly visible in order to prevent accident that can result in personal injury or death. If any of the labels has stained or come unstuck, be sure to change it with a new one.

Application and modification

1. Never use the machine for any application other than its intended one and in any manner other than that prescribed in the instruction manual in order to prevent accident that can result in personal injury or death. JUKI assumes no responsibility for damages or personal injury or death resulting from the use of the machine for any application other than the intended one.
2. Never modify and alter the machine in order to prevent accident that can result in personal injury or death. JUKI assumes no responsibility for damages or personal injury or death resulting from the machine which has been modified or altered.

Education and training

1. In order to prevent accident resulting from unfamiliarity with the machine, the machine has to be used only by the operator who has been trained/educated by the employer with respect to the machine operation and how to operate the machine with safety to acquire adequate knowledge and operation skill. To ensure the above, the employer has to establish an education/training plan for the operators and educate/train them beforehand.

Items for which the power to the machine has to be turned off

Turning the power off: Turning the power switch off, then removing the power plug from the outlet.
This applies to the following.

1. Be sure to immediately turn the power off if any abnormality or failure is found or in the case of power failure in order to protect against accident that can result in personal injury or death.
2. To protect against accident resulting from abrupt start of the machine, be sure to carry out the following operations after turning the power off. For the machine incorporating a clutch motor, in particular, be sure to carry out the following operations after turning the power off and verifying that the machine stops completely.
 - 2-1. For example, threading the parts such as the needle, looper, spreader etc. which have to be threaded, or changing the bobbin.
 - 2-2. For example, changing or adjusting all component parts of the machine.
 - 2-3. For example, when inspecting, repairing or cleaning the machine or leaving the machine.
3. Be sure to remove the power plug by holding the plug section instead of the cord section in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident.
4. Be sure to turn the power off whenever the machine is left unattended between works.
5. Be sure to turn the power off in the case of power failure in order to prevent accident resulting of breakage of electrical components.

PRECAUTIONS TO BE TAKEN IN VARIOUS OPERATION STAGES

Transportation

1. Be sure to lift and move the machine in a safe manner taking the machine weight in consideration. Refer to the text of the instruction manual for the mass of the machine.
2. Be sure to take sufficient safety measures to prevent falling or dropping before lifting or moving the machine in order to protect against accident that can result in personal injury or death.
3. Once the machine has been unpacked, never re-pack it for transportation to protect the machine against breakage resulting from unexpected accident or dropping.

Unpacking

1. Be sure to unpack the machine in the prescribed order in order to prevent accident that can result in personal injury or death. In the case the machine is crated, in particular, be sure to carefully check nails. The nails have to be removed.
2. Be sure to check the machine for the position of its center of gravity and take it out from the package carefully in order to prevent accident that can result in personal injury or death.

Installation

(I) Table and table stand

1. Be sure to use JUKI genuine table and table stand in order to prevent accident that can result in personal injury or death. If it is inevitable to use a table and table stand which are not JUKI genuine ones, select the table and table stand which are able to support the machine weight and reaction force during operation.
2. If casters are fitted to the table stand, be sure to use the casters with a locking mechanism and lock them to secure the machine during the operation, maintenance, inspection and repair in order to prevent accident that can result in personal injury or death.

(II) Cable and wiring

1. Be sure to prevent an extra force from being applied to the cable during the use in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident. In addition, if it is necessary to cable near the operating section such as the V-belt, be sure to provide a space of 30 mm or more between the operating section and the cable.
2. Be sure to avoid starburst connection in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident.
3. Be sure to securely connect the connectors in order to prevent electrical-shock, earth-leakage or fire accident. In addition, be sure to remove the connector while holding its connector section.

(III) Grounding

1. Be sure to have an electrical expert install an appropriate power plug in order to prevent accident caused by earth-leakage or dielectric strength voltage fault. In addition, be sure to connect the power plug to the grounded outlet without exceptions.
2. Be sure to ground the earth cable in order to prevent accident caused by earth leakage.

(IV) Motor

1. Be sure to use the specified rated motor (JUKI genuine product) in order to prevent accident caused by burnout.
2. If a commercially available clutch motor is used with the machine, be sure to select one with an entanglement preventive pulley cover in order to protect against being entangled by the V-belt.

Before operation

1. Be sure to make sure that the connectors and cables are free from damage, dropout and looseness before turning the power on in order to prevent accident resulting in personal injury or death.
2. Never put your hand into the moving sections of the machine in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
In addition, check to be sure that the direction of rotation of the pulley agrees with the arrow shown on pulley.
3. If the table stand with casters is used, be sure to secure the table stand by locking the casters or with adjusters, if provided, in order to protect against accident caused by abrupt start of the machine.

During operation

1. Be sure not to put your fingers, hair or clothing close to the moving sections such as the handwheel, hand pulley and motor or place something near those sections while the machine is in operation in order to prevent accident caused by entanglement that can result in personal injury or death.
2. Be sure not to place your fingers near the surround area of the needle or inside the thread take-up lever cover when turning the power on or while the machine is in operation in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
3. The machine runs at a high speed. Never bring your hands near the moving sections such as looper, spreader, needle bar, hook and cloth trimming knife during operation in order to protect your hands against injury. In addition, be sure to turn the power off and check to be sure that the machine completely stops before changing the thread.
4. Be careful not to allow your fingers or any other parts of your body to be caught between the machine and table when removing the machine from or replacing it on the table in order to prevent accident that can result in personal injury or death.

5. Be sure to turn the power off and check to be sure that the machine and motor completely stop before removing the belt cover and V-belt in order to prevent accident caused by abrupt start of the machine or motor.
6. If a servomotor is used with the machine, the motor does not produce noise while the machine is at rest. Be sure not to forget to turn the power off in order to prevent accident caused by abrupt start of the motor.
7. Never use the machine with the cooling opening of the motor power box shielded in order to prevent fire accident by overheat.

Lubrication

1. Be sure to use JUKI genuine oil and JUKI genuine grease to the parts to be lubricated.
2. If the oil adheres on your eye or body, be sure to immediately wash it off in order to prevent inflammation or irritation.
3. If the oil is swallowed unintentionally, be sure to immediately consult a medical doctor in order to prevent diarrhea or vomiting.

Maintenance



1. In prevention of accident caused by unfamiliarity with the machine, repair and adjustment has to be carried out by a service technician who is thoroughly familiar with the machine within the scope defined in the instruction manual. Be sure to use JUKI genuine parts when replacing any of the machine parts. JUKI assumes no responsibility for any accident caused by improper repair or adjustment or the use of any part other than JUKI genuine one.
2. In prevention of accident caused by unfamiliarity with the machine or electrical-shock accident, be sure to ask an electrical technician of your company or JUKI or distributor in your area for repair and maintenance (including wiring) of electrical components.
3. When carrying out repair or maintenance of the machine which uses air-driven parts such as an air cylinder, be sure to remove the air supply pipe to expel air remaining in the machine beforehand, in order to prevent accident caused by abrupt start of the air-driven parts.
4. Be sure to check that screws and nuts are free from looseness after completion of repair, adjustment and part replacement.
5. Be sure to periodically clean up the machine during its duration of use. Be sure to turn the power off and verify that the machine and motor stop completely before cleaning the machine in order to prevent accident caused by abrupt start of the machine or motor.
6. Be sure to turn the power off and verify that the machine and motor stop completely before carrying out maintenance, inspection or repair of the machine. (For the machine with a clutch motor, the motor will keep running for a while by inertia even after turning the power off. So, be careful.)
7. If the machine cannot be normally operated after repair or adjustment, immediately stop operation and contact JUKI or the distributor in your area for repair in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
8. If the fuse has blown, be sure to turn the power off and eliminate the cause of blowing of the fuse and replace the blown fuse with a new one in order to prevent accident that can result in personal injury or death.
9. Be sure to periodically clean up the air vent of the fan and inspect the area around the wiring in order to prevent fire accident of the motor.

Operating environment


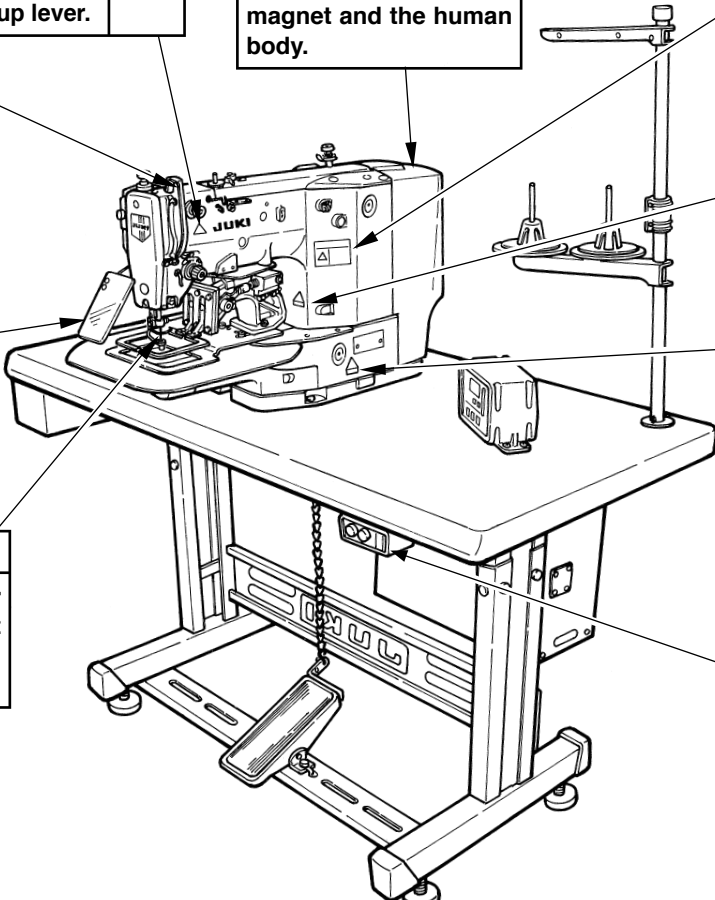
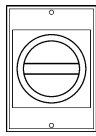

1. Be sure to use the machine under the environment which is not affected by strong noise source (electromagnetic waves) such as a high-frequency welder in order to prevent accident caused by malfunction of the machine.
2. Never operate the machine in any place where the voltage fluctuates by more than "rated voltage $\pm 10\%$ " in order to prevent accident caused by malfunction of the machine.
3. Be sure to verify that the air-driven device such as an air cylinder operates at the specified air pressure before using it in order to prevent accident caused by malfunction of the machine.
4. To use the machine with safety, be sure to use it under the environment which satisfies the following conditions:

Ambient temperature during operation	5°C to 35°C
Relative humidity during operation	35 % to 85 %
5. Dew condensation can occur if bringing the machine suddenly from a cold environment to a warm one. So, be sure to turn the power on after having waited for a sufficient period of time until there is no sign of water droplet in order to prevent accident caused by breakage or malfunction of the electrical components.
6. Be sure to stop operation when lightning flashes for the sake of safety and remove the power plug in order to prevent accident caused by breakage or malfunction of the electrical components.
7. Depending on the radio wave signal condition, the machine may generate noise in the TV or radio. If this occurs, use the TV or radio with kept well away from the machine.
8. In order to ensure the work environment, local laws and regulations in the country where the sewing machine is installed shall be followed.
In the case the noise control is necessary, an ear protector or other protective gear should be worn according to the applicable laws and regulations.
9. Disposal of products and packages and treatment of used lubricating oil should be carried out properly according to the relevant laws of the country in which the sewing machine is used.

Precautions to be taken so as to use the LK-1941, LK-1942 more safely

	<ol style="list-style-type: none"> 1. To avoid electrical shock hazards, neither open the cover of the electrical box for the motor nor touch the components mounted inside the electrical box. 2. After changing the pattern, make sure the needle entry point. If the pattern is protruded from the work clamp feet, the needle will interfere with the work clamp feet during sewing, and it is dangerous due to the needle breakage or the like.
	<ol style="list-style-type: none"> 1. So as to prevent possible accidents caused by abrupt start of the sewing machine, depress the start switch after ascertaining that there is no interfering thing under the needle when winding the bobbin thread. 2. When changing the pattern, turning ON the ready switch or turning ON the work clamp foot switch, the work clamp feet automatically come down. So, never place your fingers under the work clamp feet to prevent possible accidents caused by abrupt start of the sewing machine. During operation, be careful not to allow your fingers to come close to the work clamp feet. 3. Keep your hands away from the feeding frame when turning the power off while the sewing machine is in operation, since the feeding frame goes up at that time. 4. Be careful of handling this product so as not to pour water or oil, shock by dropping, and the like since this product is a precision instrument. 5. This is a Class A product. In a domestic environment this product may cause radio interference, in which case the user may be required to make corrective actions.

Safety devices and warning labels

<p>Warning label against pinching</p> <p>This label warns that fingers or other parts of human body can be pinched in the thread take-up lever.</p>		<p>Motor cover</p> <p>This is a cover for preventing contact between the motor and magnet and the human body.</p>	<p>Warning label</p> <p>The label gives the minimum precautions to be taken when operating the sewing machine.</p> <p>(Refer to the warning label on page i.)</p>
<p>Thread take-up lever cover</p> <p>This is a cover for preventing contact between the human body and the thread take-up lever.</p>			<p>Warning label against pinching</p> <p>This label indicates that there is a risk of pinching hands between the machine head and the feed bracket.</p>
<p>Eye protection cover</p> <p>This is a cover for protecting eyes from being injured by a broken needle.</p>	<p>Warning label against pinching</p> <p>This label warns that hands can be pinched under the sewing machine.</p>		<p>Power switch</p> <p>This is a switch for disconnecting the power unit of the sewing machine from the power supply.</p>
<p>Finger guard</p> <p>This is a cover for preventing contact between fingers and the needle.</p>	<p>Power switch (EU type)</p> <p>This switch is used for disconnecting the power unit of the sewing machine from the power supply. It is also used as the emergency stop switch.</p>		
<p>Electrical-shock danger label</p> <p>In order to protect against electrical shock, safety precautions to be taken to avoid danger are written on this label.</p>	 <p>(EU type)</p>	<p>(Refer to "Electrical-shock danger label" on page i.)</p>	<p>Selection of the power switch</p> <p>Use the IEC60204-1-compliant power switch with rated current of 20 A or more and short-circuit breaking capacity of 120 A or more, which has the operating section in red against the yellow background.</p>

⚠ CAUTION

In addition, be aware that the safety devices such as the "eye protection cover" and "finger guard" are sometimes omitted in the sketches, illustrations and figures included in the Instruction Manual for the explanation's sake. In the practical use, never remove those safety devices.

DECLARATION OF INCORPORATION OF PARTLY COMPLETED MACHINERY

We hereby declare that the sewing machine (sewing head) described below ;

1. Must not be put into service until the machinery to which it is incorporated has been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC, and
2. Conforms to the essential requirements of the Directive 2006/42/EC, described in the technical documentation, and
3. To be prepared with the above technical documentation compiled in accordance with part B of Annex VII, and
4. Also to conform to the RoHS Directive 2011/65/EU
5. Relevant information on which should be transmitted in response to a reasoned request by the national authorities, by the electronic method or other according to the request.

Model	LK-1941, LK-1942
Description	Industrial Sewing Machine
Function	make stitches and sew

Applied harmonized standards, in particular :
EN ISO12100, EN 60204-31, EN ISO10821, EN 50581

Manufacturer :
JUKI CORPORATION
2-11-1, Tsurumaki, Tama-shi, Tokyo, Japan

CONTENTS

I . SPECIFICATIONS	1
II . CONFIGURATION	2
1. Names of main unit	2
2. Names of switches on the control box	3
III . INSTALLATION	4
IV . OPERATION OF THE SEWING MACHINE	18
1. Lubrication	18
2. Attaching the needle	19
3. Threading the machine head	20
4. Installing and removing the bobbin case	21
5. Installing the bobbin	21
6. Adjusting the thread tension	22
7. Adjusting the thread take-up spring	22
8. Adjusting the height of the intermediate presser (for LK-1942 only)	23
9. Adjusting the intermediate presser stroke (for LK-1942 only)	23
V . OPERATION OF THE SEWING MACHINE (BASIC)	25
1. Item data setting	25
2. Checking the contour of a sewing pattern	27
3. Sewing	28
4. Change to the other sewing pattern	29
5. Temporarily stopping the sewing machine	29
6. Winding the bobbin thread	30
7. Cautions in operation	31
VI . OPERATION OF THE SEWING MACHINE (ADVANCED)	32
1. Performing sewing using the pattern keys (P^1 , P^2 and P^3 keys)	32
2. Performing sewing using the combination function	34
3. Performing sewing using the “bobbin thread counter”	36
4. How to take out the sewing products when the thread cutting failure has occurred (for Z type only)	37
VII . MAINTENANCE	38
1. Adjusting the height of the needle bar	38
2. Adjusting the needle-to-shuttle relation	38
3. Adjusting the height of the feeding frame	41
4. Adjusting the rising amount of the thread tension disk	41
5. The moving knife and counter knife	42
6. Thread breakage detector plate	44
7. Adjusting the amount of oil in the hook	45
8. Cleaning the filter	46
9. Draining waste oil	46
10. Replacing the fuse	47
VIII . HOW TO USE THE MEMORY SWITCH	48
1. Starting the memory switch	48
2. Example of the memory switch setting	48
3. Table of functions of the memory switch	50
IX . OTHERS	52
1. Sewing pattern	52
2. Setting the DIP switch	54
3. Connection of the optional pedal	55
4. Table of error indication	57
5. Troubles and corrective measures (sewing conditions)	58
6. The optional parts	59
7. Table of the gauge parts	62
8. Drawing of the table	63

I. SPECIFICATIONS

- | | |
|---|---|
| 1) Sewing area : | X (lateral) direction 100 mm Y (longitudinal) direction 60 mm |
| 2) Max. sewing speed : | * 2,200 sti/min (When sewing pitch is less than 3 mm.) |
| 3) Stitch length : | 0.1 to 10.0 mm (adjustable in 0.1 mm step) |
| 4) Feed motion of work clamp foot : | Intermittent feed (2-shaft drive by stepping motor) |
| 5) Needle bar stroke : | 41.2 mm |
| 6) Needle : | DP x 17, DP x 5 (DP x 17 is attached at the time of delivery.) |
| 7) Lift of feeding frame : | 18 mm (standard) Max. 25 mm |
| 8) Hook : | Full-rotary three-fold capacity hook |
| 9) Intermediate presser stroke : | 4 mm (standard) (Adjustable in the range of 0 and 4 to 10 mm)
(For LK-1942 only) |
| 10) Lift of intermediate presser : | 18 mm (For LK-1942 only) |
| 11) Lubricating oil : | New Defrix Oil No. 2 (supplied by oiler) |
| 12) Data recording : | EEP-ROM (32k byte) |
| 13) Enlarging/Reducing facility : | Allows a pattern to be enlarged or reduced on the X axis and Y axis independently when sewing a pattern |
| Scale : | 20% to 200% (1% step) |
| 14) Enlarging/Reducing method : | Pattern enlargement / reduction can be done by increasing/decreasing the stitch length |
| 15) Temporary stop function : | Used to stop machine operation during a stitching cycle. |
| 16) Thread breakage detection function : | Used to detect needle thread breakage to automatically stop machine. |
| 17) Max. sewing speed limitation : | The max. sewing speed can be set limited to any value within a range of 200 to 2,200 sti/min using the up/down key. (100 sti/min steps) |
| 18) Pattern selection : | 1 to 99 patterns can be selected by specifying the desired pattern Nos. |
| 19) Bobbin thread counter : | Tells the time to replace the bobbin by the bobbin thread counter. (Max. 9,999 pcs.) |
| 20) Production counter : | Displays the number of pieces of production by the production counter. (Max. 9,999 pcs.) |
| 21) Memory back-up : | In case of a power interruption, the pattern being used will automatically be stored in memory. |
| 22) Sewing machine motor : | 550W servo motor (Direct-drive) |
| 23) Dimensions : | W : 1,200 mm L : 700 mm H : 1,160 mm
(Use the standard table and stand.) |
| 24) Weight : | Machine head 46 kg, Control box 16.5 kg, Heater unit 3.5 kg |
| 25) Power consumption : | 600 W |
| 26) Operating temperature range : | 5 °C to 35 °C |
| 27) Operating humidity range : | 35% to 85% (No dew condensation) |
| 28) Line voltage : | Rated voltage \pm 10% 50/60 HZ |
| 29) Air pressure used : | 0.5 to 0.55 MPa {5 to 5.5 kgf/cm ² } |
| 30) Air consumption : | 1.3 ℓ /min |
| 31) Needle bar reverse rotation stop function : | After the completion of sewing, the needle can be stopped in its upper position by rotating the needle bar in the reverse direction. |

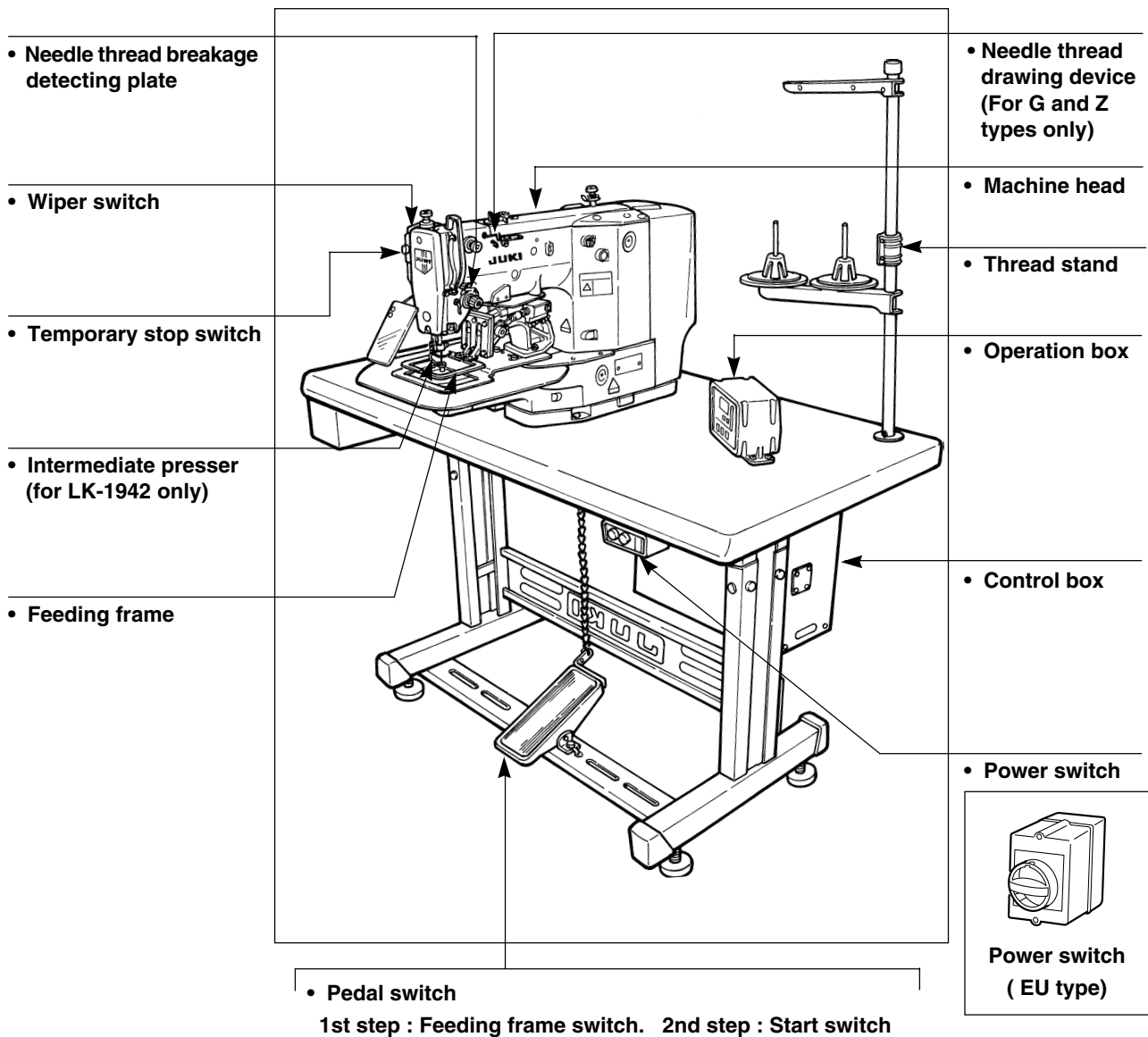
* Reduce the max. sewing speed in accordance with the sewing conditions.

* To select and use either the bobbin thread counter or the production counter.

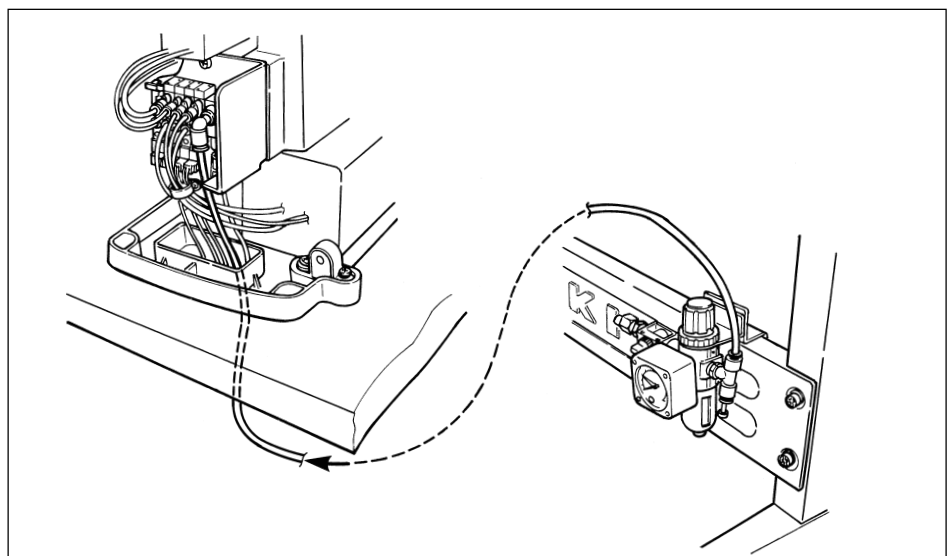
- | | |
|-------------|---|
| 32) Noise : | - Equivalent continuous emission sound pressure level (L _{pA}) at the workstation :
A-weighted value of 79.5 dB; (Includes K _{pA} = 2.5 dB); according to ISO 10821- C.6.3 -ISO 11204 GR2 at 2,200 sti/min. |
|-------------|---|

II. CONFIGURATION

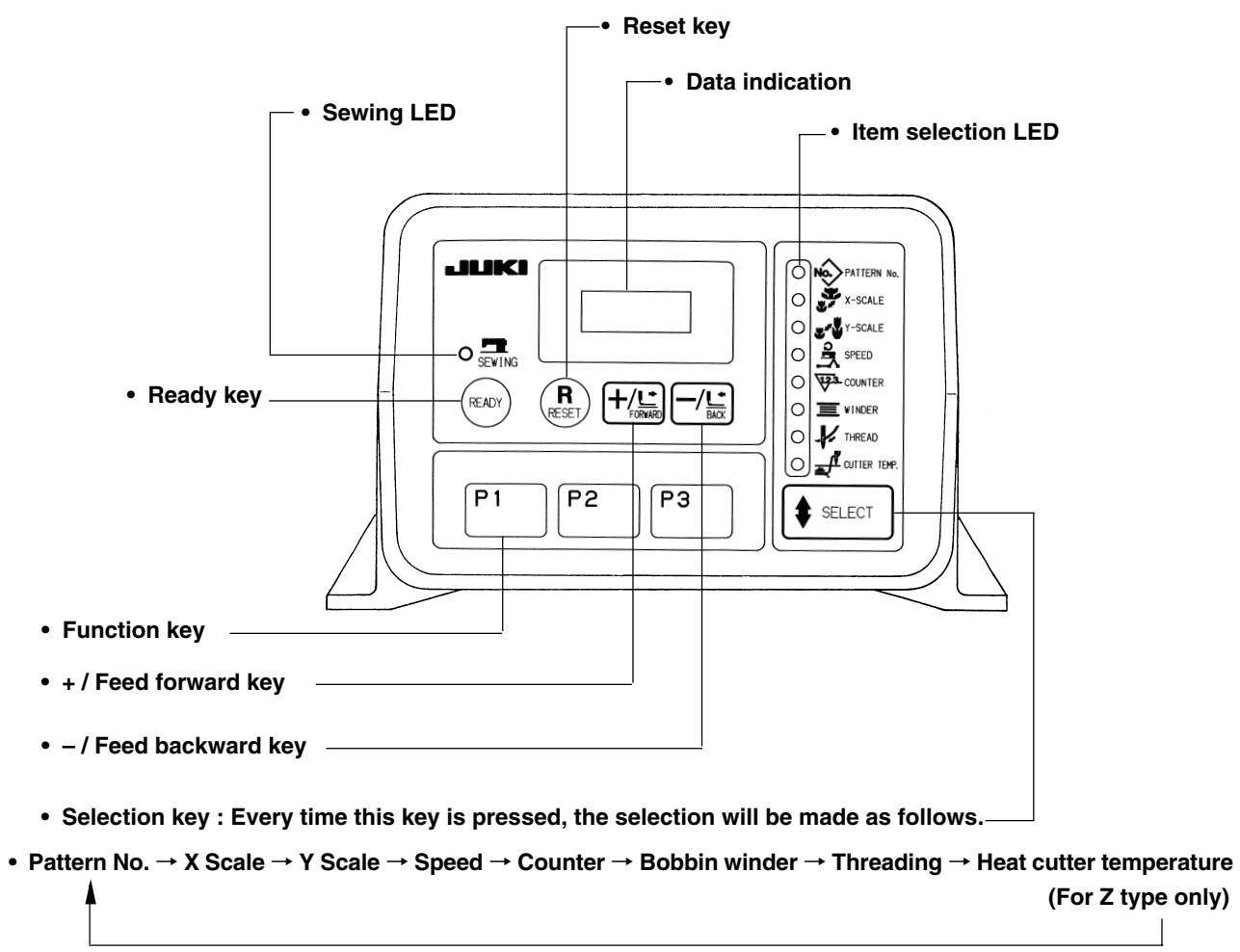
1. Names of main unit



Air regulator



2. Names of switches on the control box



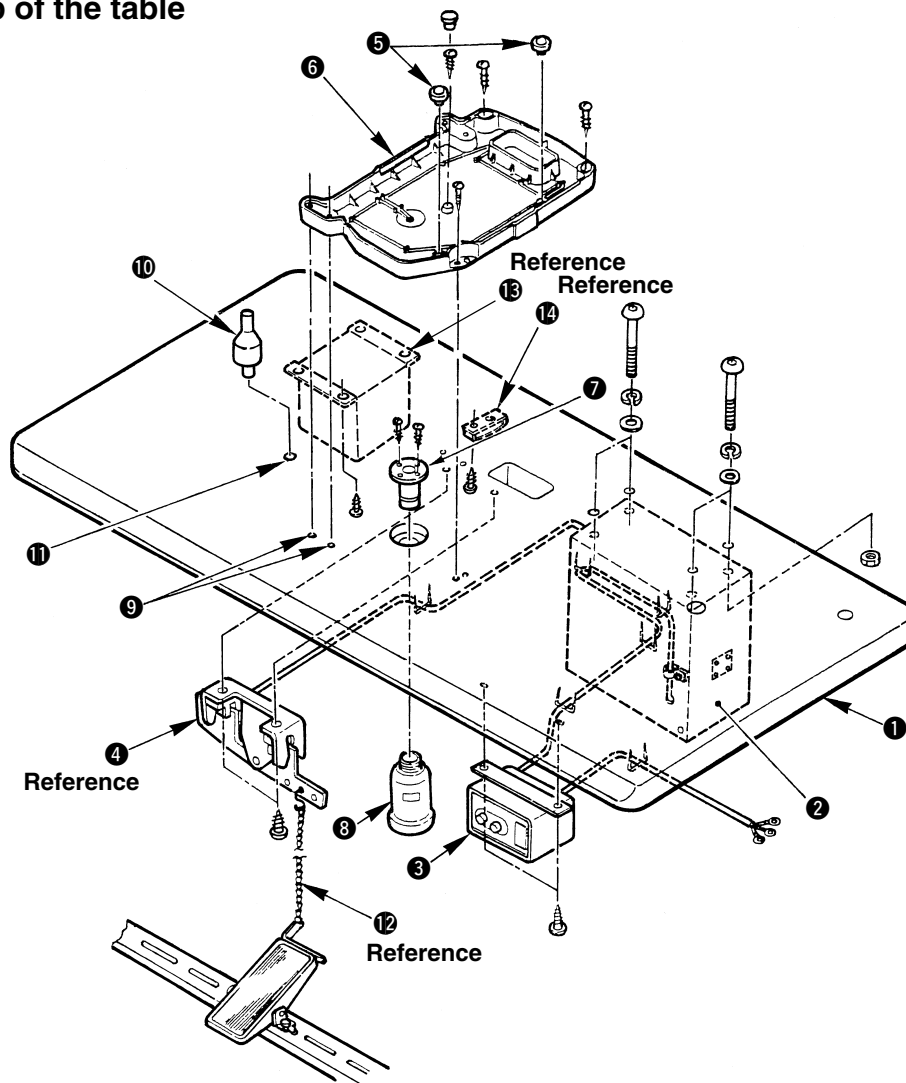
III. INSTALLATION



WARNING :

To prevent possible accidents caused by the fall of the sewing machine, perform the work by two persons or more when the machine is moved.

(1) Set-up of the table



- 1) Securely install control box ②, power switch ③, pedal switch ④, heater unit ⑬ and cable clamp ⑭ on table (14117519) ①.
- 2) Connect the pedal with ④ the pedal switch using the chain ⑫.
- 3) Securely fix the respective power cables with the staples.
- 4) Securely fix oil drain ⑦ on the table ①, and screw oil receiver ⑧.
- 5) Set cushion rubber ⑤ on oil pan ⑥, and fit oil pan ⑥ to the holes of the table hinges (4 places) ⑨. Then fix oil pan ⑥ at 4 places with wood screws.
- 6) Close the center portion of oil pan ⑥ with the rubber plug after screwing it.
- 7) Strike head support bar ⑩ in the hole of table ①.

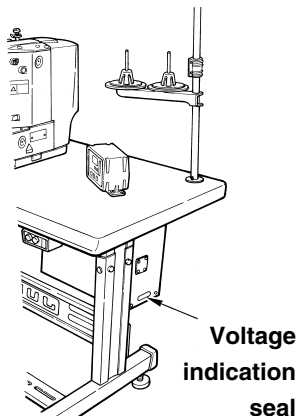


1. Installation of ④ and ⑫ is for 1-pedal type only.
2. Installation of ⑬ and ⑭ is for Z type only.

(2) Connecting the power source cord

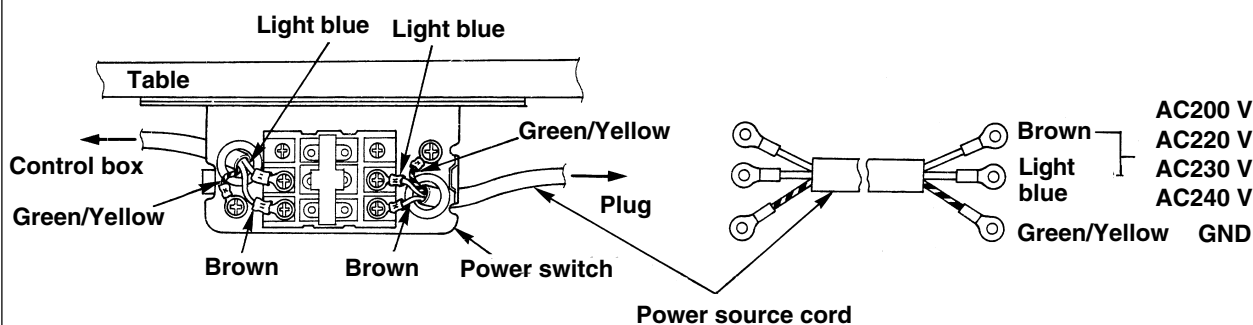
• Voltage specifications

Power source specifications are indicated on the voltage indication seal. Connect the cord in accordance with the specifications.

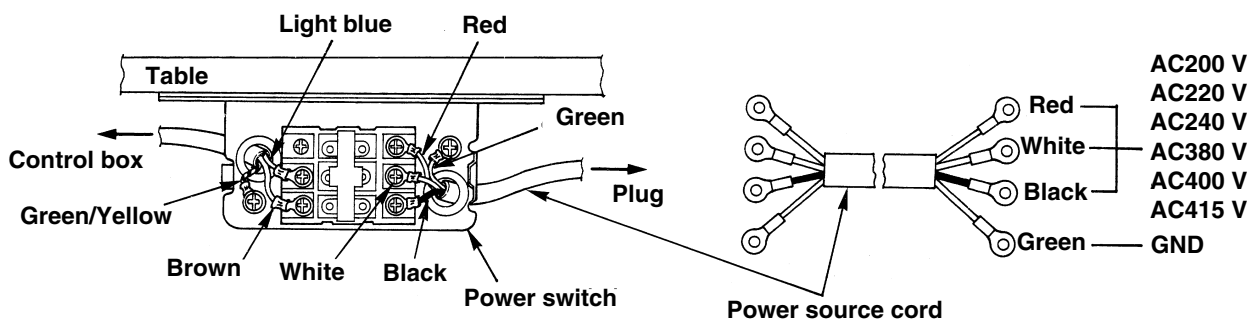


Specification	Voltage indication seal	Specification	Voltage indication seal
Three phase 200V	3ø 200V	Three phase 220V	3ø 220V
Three phase 240V	3ø 240V	Single phase 200V	1ø 200V
Three phase 380V	3ø 380V	Single phase 220V	1ø 220V
Three phase 400V	3ø 400V	Single phase 230V/240V	1ø 240V
Three phase 415V	3ø 415V		

• Connecting single phase 200V, 220V, 230V and 240V



• Connecting three phase 200V, 220V, 240V, 380V, 400V and 415V

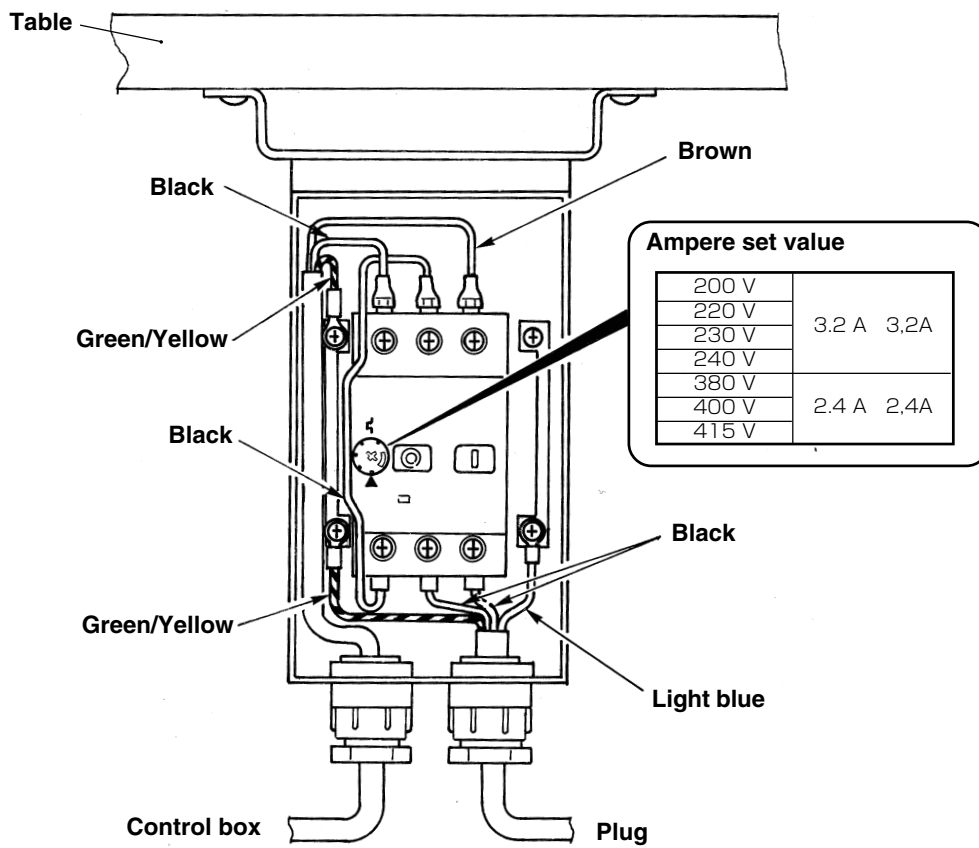


WARNING :

1. Never use under the wrong voltage and phase.
2. When changing the voltage to be used :
Refer to the item "Changing the voltage between 100 and 240V" for the following specifications.
1 ø200V, 1 ø220V, 1 ø240V,
3 ø200V, 3 ø220V and 3 ø240V
Refer to the item "Changing the voltage between 220 and 415V" for the following specifications.
3 ø220V, 3 ø240V, 3 ø380V, 3 ø400V, and 3 ø415V



(3) Power switch



(4) Changing the voltage

Changing the voltage between 100 and 240V

When the voltage of 100V or 200V is supplied, following voltages can be used by changing the terminal board.

Line color (White)	Line color (Blue)	Input voltage	Remarks
Terminal board No.			
1	2	100	With J32 connector
1	3	110	
1	4	120	
1	5	200	Without J32 connector
1	6	220	
1	7	230/240	

Voltage change : 100V ↔ 200V



When voltage of 100V, 110V or 120V is used, it is necessary to connect the voltage change cord (Part No. M90215800A0) to J32 connector mounted on the POWER circuit board.

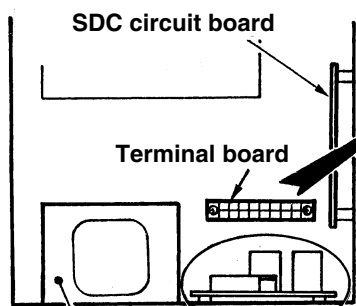
When voltage of 200V, 220V, 230V or 240V is used, do not install J32 connector. If the setting of J32 connector is mistaken, the control box is likely to be broken.

Changing the voltage between 220V and 415V

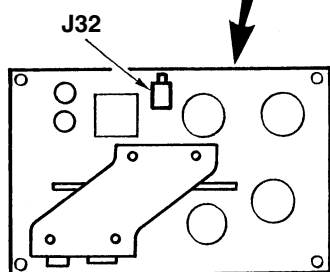
When the voltage from 220V to 415V is supplied, following voltages can be used by changing the terminal board.

Line color (White)	Line color (Black)	Line color (Blue)	Input voltage
Terminal board No.			
1	2	4	220
1	2	5	230/240
1	2	6	380
1	2	7	400
1	2	8	415

100 to 200V

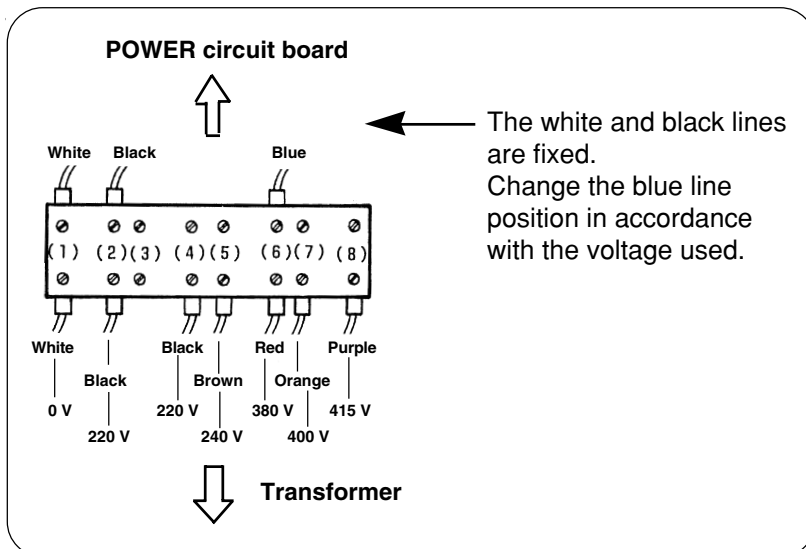
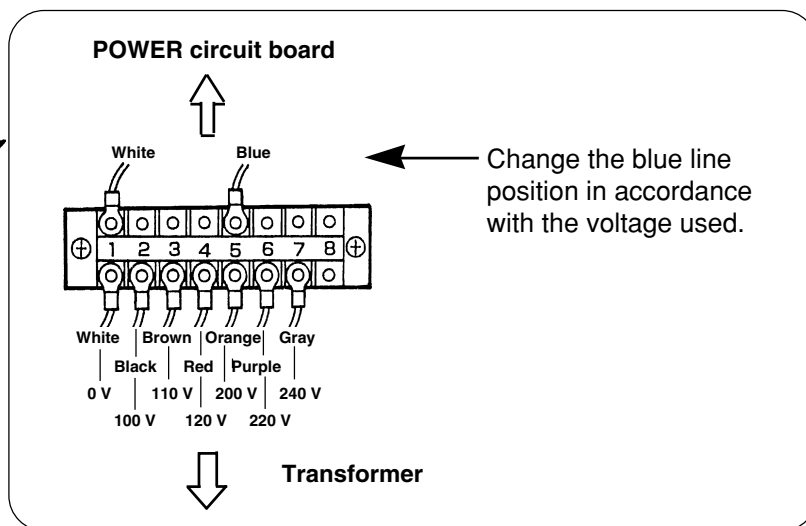


Power transformer

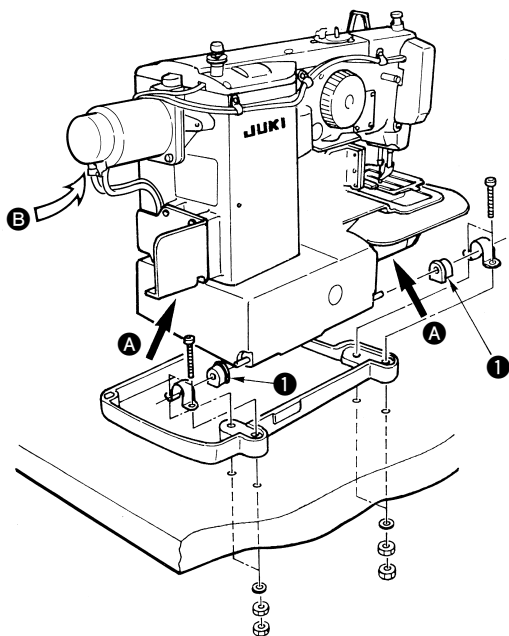


POWER circuit board

220 to 415V



(5) Fixing the sewing machine main unit



Fit hinge rubber ① to the hinge shaft ,and fix the sewing machine main unit.



Hold section ① when moving the sewing machine.
In addition, do not hold motor portion ②.



WARNING :
To prevent possible accidents caused by the fall of the sewing machine, perform the work by two persons or more when the machine is moved.

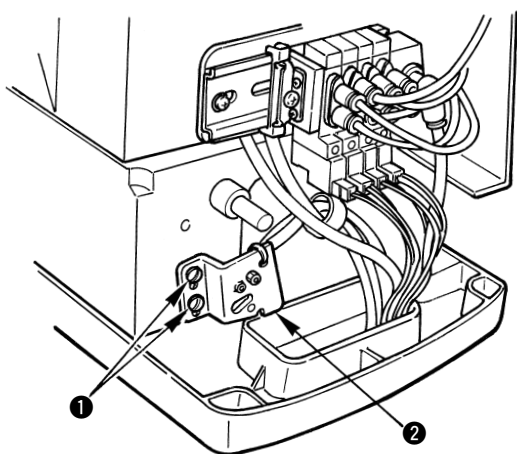
(6) Setting the safety switch

The safety switch is provided so that the sewing machine does not rotate when it is tilted for maintenance or inspection.

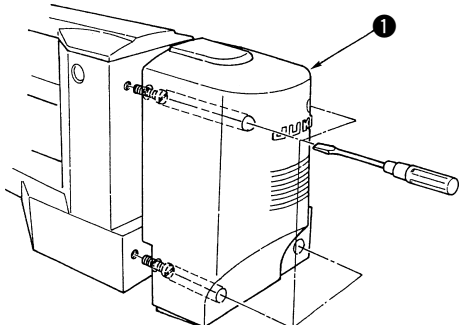
Properly set the switch at the correct position when installing the sewing machine.

(If the switch is not set to the correct position, the sewing machine cannot be operated.)

- 1) Loosen two setscrews ①.
- 2) Lower safety switch ② to the bottom.
- 3) Tighten two setscrews ①.

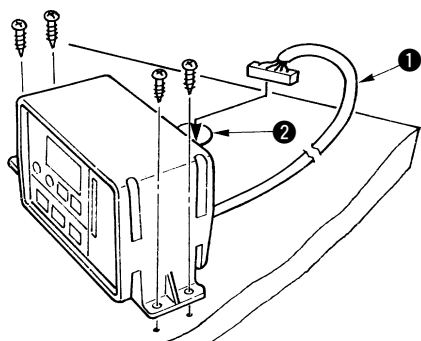


(7) Installing the motor cover



Install motor cover ❶ to the sewing machine main unit using the screws set in the cover.

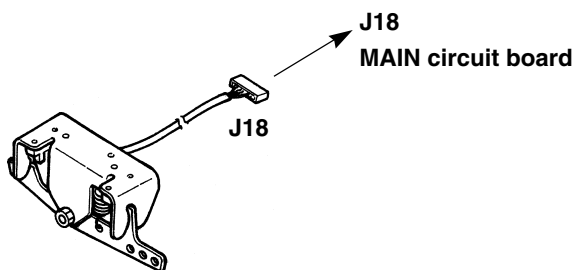
(8) Installing the operation box



Pass operation box cable ❶ into table hole ❷, and fix the operation box.

(9) Pedal switch

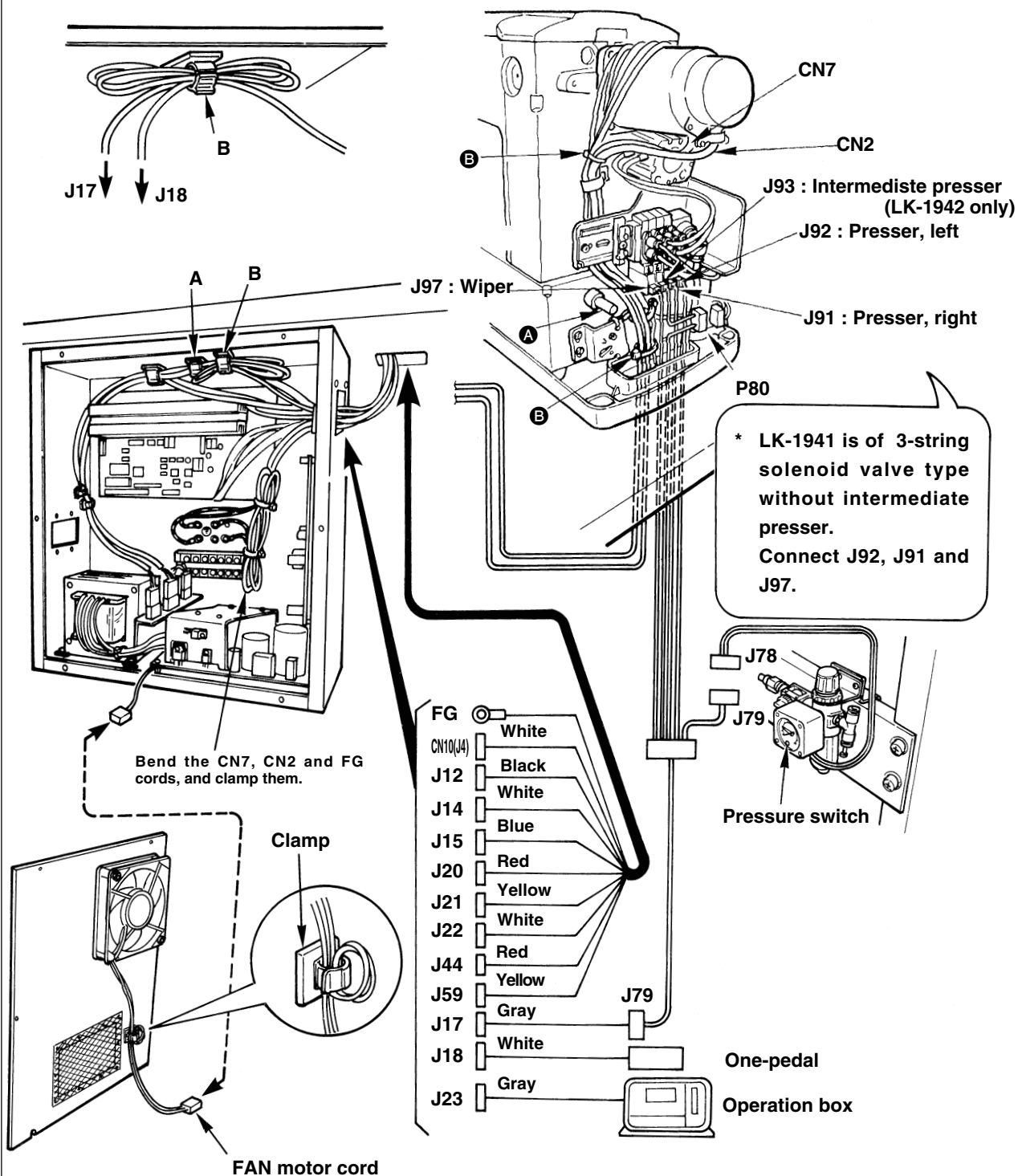
- 1-pedal



(10) Connecting the cords

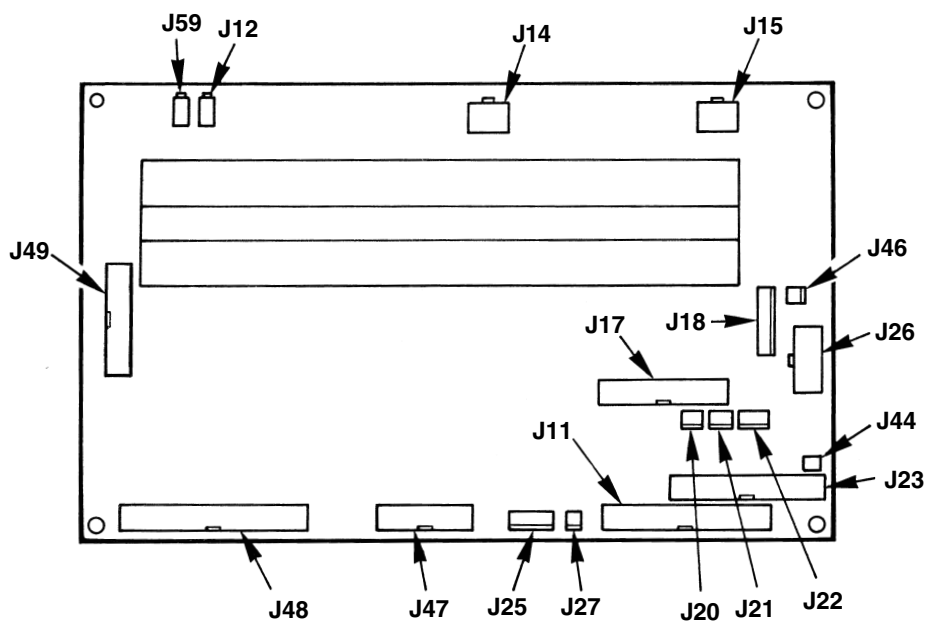
Perform the connection of the cords as shown in the figure below.

Bundle CN2 and CN7 together with other cords using cable band **B** so that they do not come in contact with Y feed shaft **A**. Pass the cords of J12, 14, 15, 59 and through the cord clamp **A** located on the upper side of the inside of the control box and the cords of J17, 18 and (26) through the cord clamp **B**. Bundle J2, 8 and FG using the cable band.

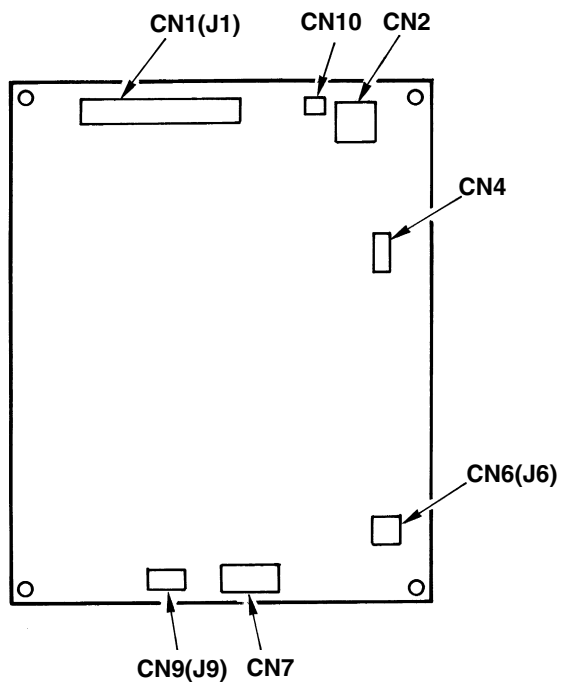


1. Bend and clamp J17 and J18 cords as shown in the figure above.
2. Remove the fan motor cord from the clamp when opening the cover. In addition, wind the cord on the clamp when attaching the cover.

○ Position of MAIN circuit board connectors

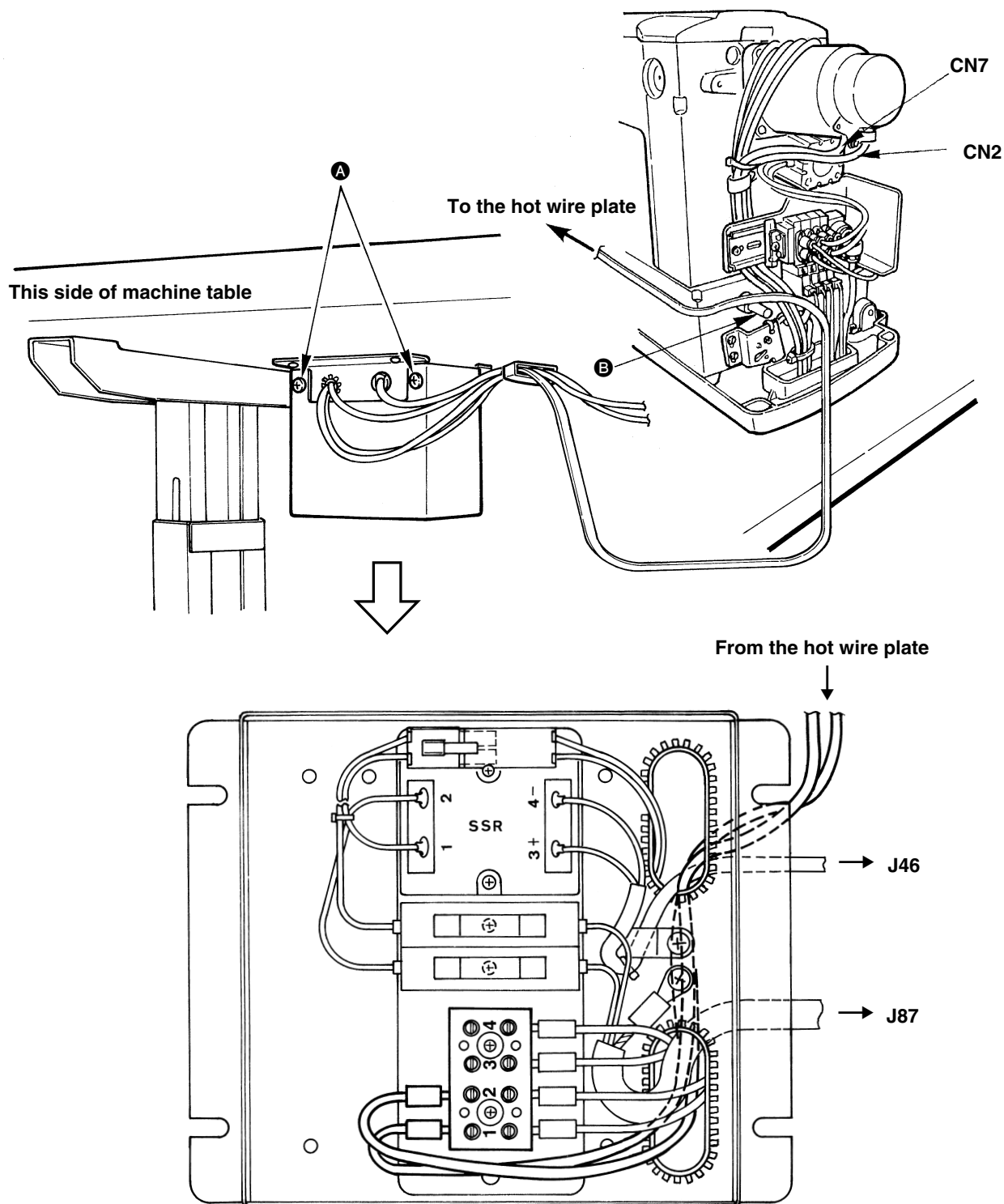


○ Position of SDC circuit board connectors



(11) Connecting the heater unit (For Z type only)

- 1) Remove four screws **A** and remove the heater unit cover.
- 2) Pass the cables and connect them to terminal board 1 and 2 as shown in the figure below.
(Be careful that the cable does not come in contact with Y feed shaft **B**.)

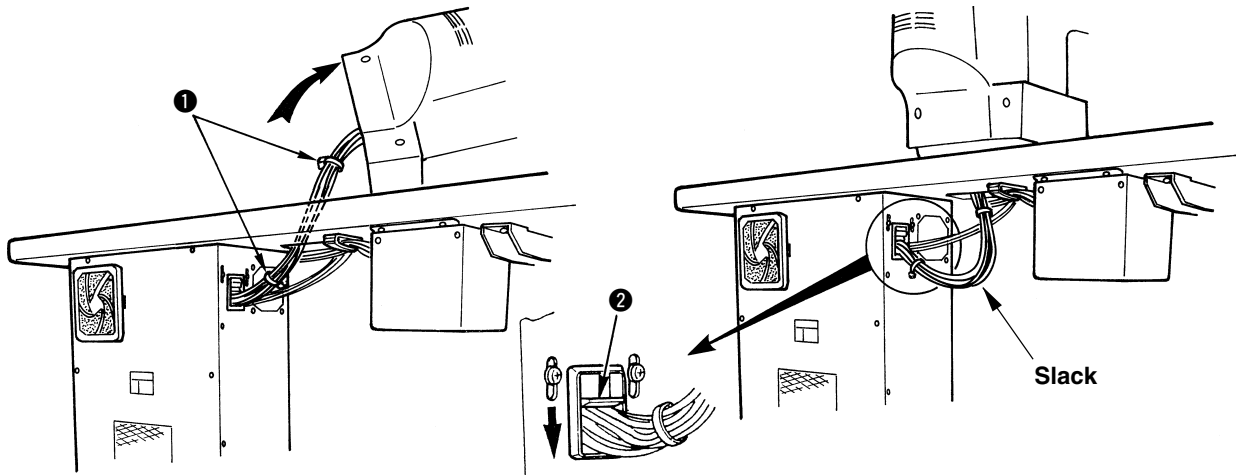


(12) Managing the cord

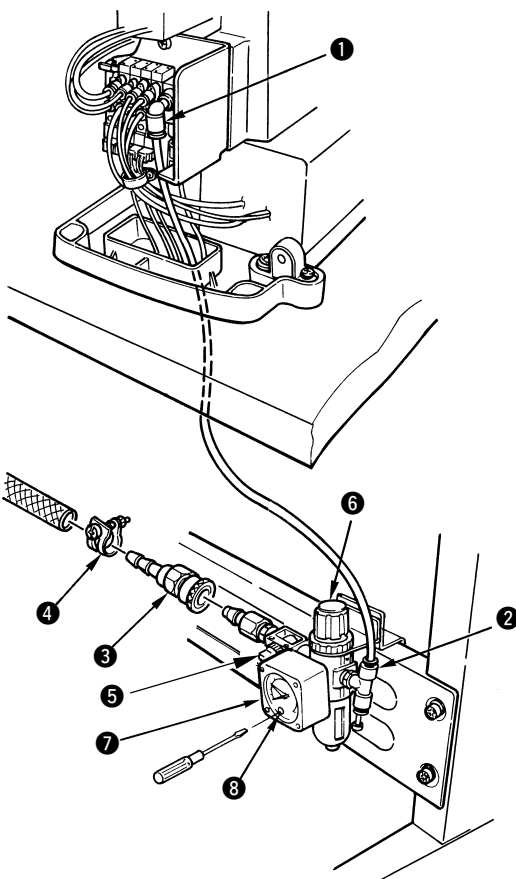
- 1) In the state that the sewing machine is tilted, connect the cords, and bundle them with clip band ① as shown in the figure.
- 2) Fix the cords with cords setting plate ② in the state that the cords slacken as shown in the figure.



When you tilt the sewing machine, make sure that the sewing machine head support bar is placed on the table.



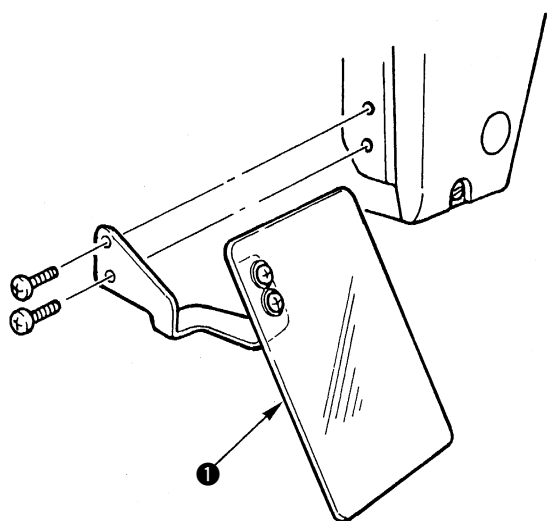
(13) Connecting the air hose



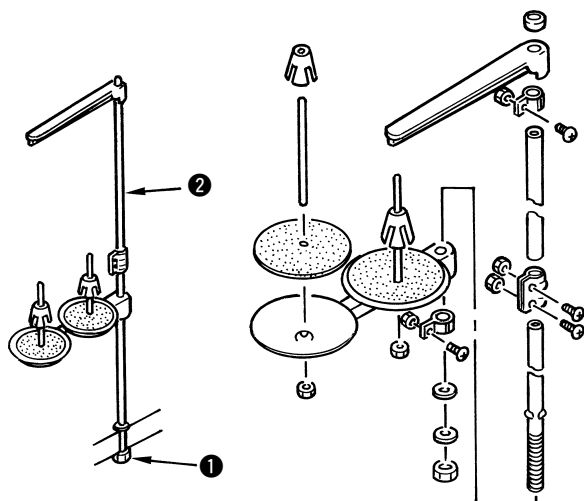
- 1) Cut the air tube supplied with the machine in an appropriate length, and connect solenoid valve ① with air regulator ②.
- 2) Connect the air source hose using one-touch joint ③ and hose band ④ supplied with the machine.
- 3) Open air cock ⑤ and adjust the air pressure to 0.5 to 0.55 MPa {5 to 5.5 kgf/cm²} by pulling up and turning adjustment knob ⑥ of the air regulator while observing air pressure gauge ⑦.
- 4) Turn knob ⑧ located in front of the air regulator using a small screwdriver and adjust the pressure switch to 0.4 MPa {4 kgf/cm²}.

(14) Installing the eye protection cover**WARNING :**

Be sure to attach this cover to protect the eyes from the disperse of needle breakage.



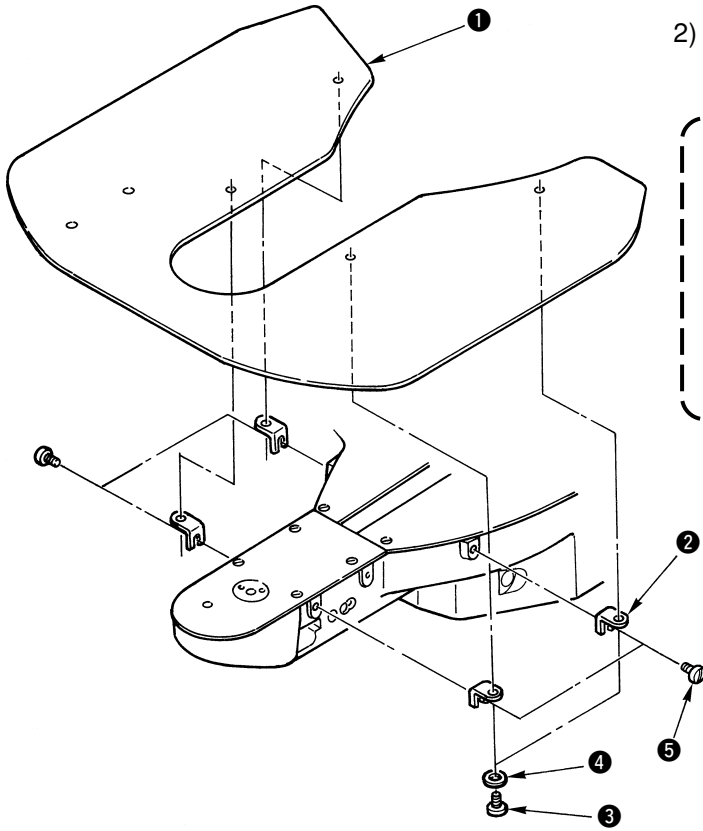
Be sure to install and use eye protection cover **1**.

(15) Installing the thread stand

- 1) Assemble the thread stand, and set it in the hole in the top right corner of the machine table.
- 2) Tighten locknut **1** to fix the thread stand.
- 3) When ceiling wiring is possible, pass the power cord through spool rest rod **2**.

(16) Installing the auxiliary throat plate cover

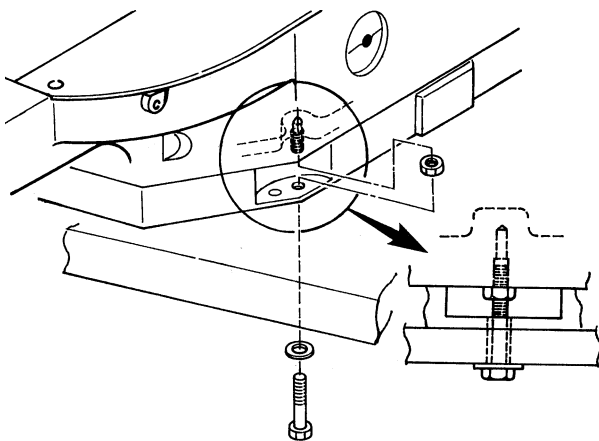
- 1) Install the auxiliary throat plate cover support **2** to auxiliary throat plate cover **1** using setscrew **3** (L=6) and washer **4**.
- 2) Install the cover on the machine arm using attaching screw **5** (L=8).



Adjust so that the auxiliary throat plate cover should be almost levelled with the throat plate. If there is a difference in height, the feed plate may be caught with the auxiliary throat plate cover.

(17) Attaching the bolt for transportation

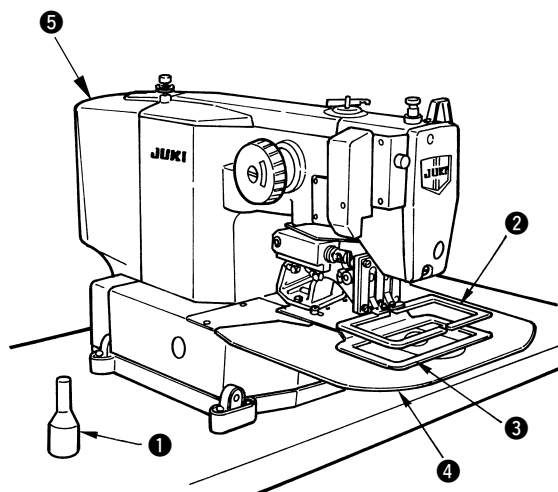
When transporting the sewing machine, fix the sewing machine main unit with the bolt for transportation.



(18) Tilting the sewing machine head**WARNING :**

When tilting/raising the sewing machine head, perform the work so as not to allow your fingers to be caught in the machine. In addition, to avoid possible accidents caused by abrupt start of the machine, turn OFF the power to the machine before starting the work.

When tilting the sewing machine head, tilt the head gently until head support rod ① comes in contact with the head.



1. Make sure that head support rod ① is attached to the machine table before tilting the sewing machine head.
2. When the sewing machine head is tilted, feeding frame ② moves to the left side by itself and interferes with the intermediate presser or the like. As a result, it will be the cause of breakage. Remove the aforementioned component in advance, or fix feed plate ③ to throat plate support cover ④ with tape or the like, and tilt the sewing machine head.
3. When tilting the sewing machine head while holding motor cover ⑤ and throat plate support cover ④, the covers may be bent. Be sure to tilt the sewing machine head while holding the main unit of the sewing machine.
4. Be sure to tilt the sewing machine head on a flat place to prevent it from falling.

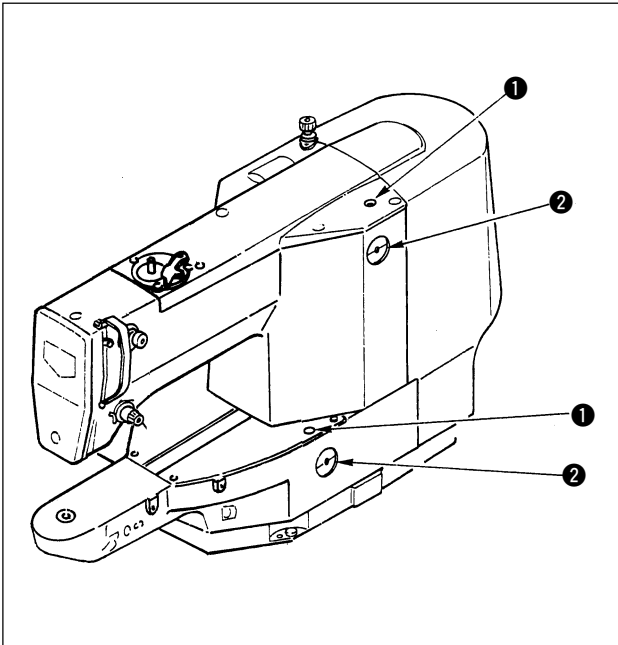
IV. OPERATION OF THE SEWING MACHINE

1. Lubrication

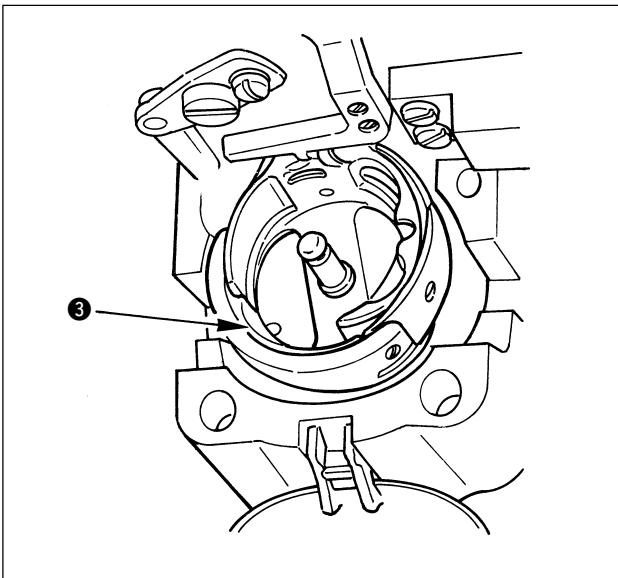


WARNING :

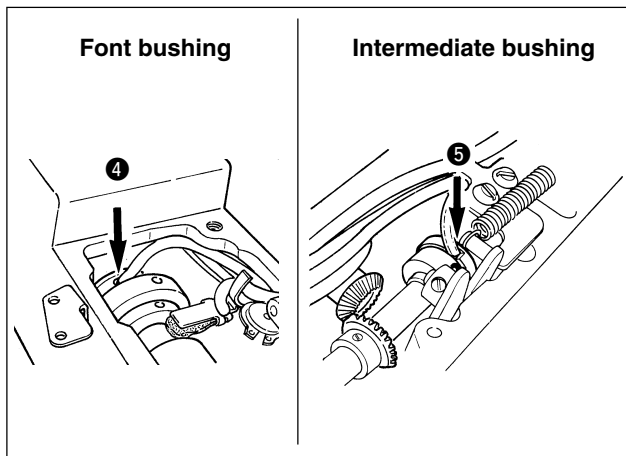
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) Once a day, fill oil from oil hole ❶ on the machine head up to the red mark in the center of oil gauge ❷.



- 2) Apply one drop of oil to hook race ❸ part to spread on it.

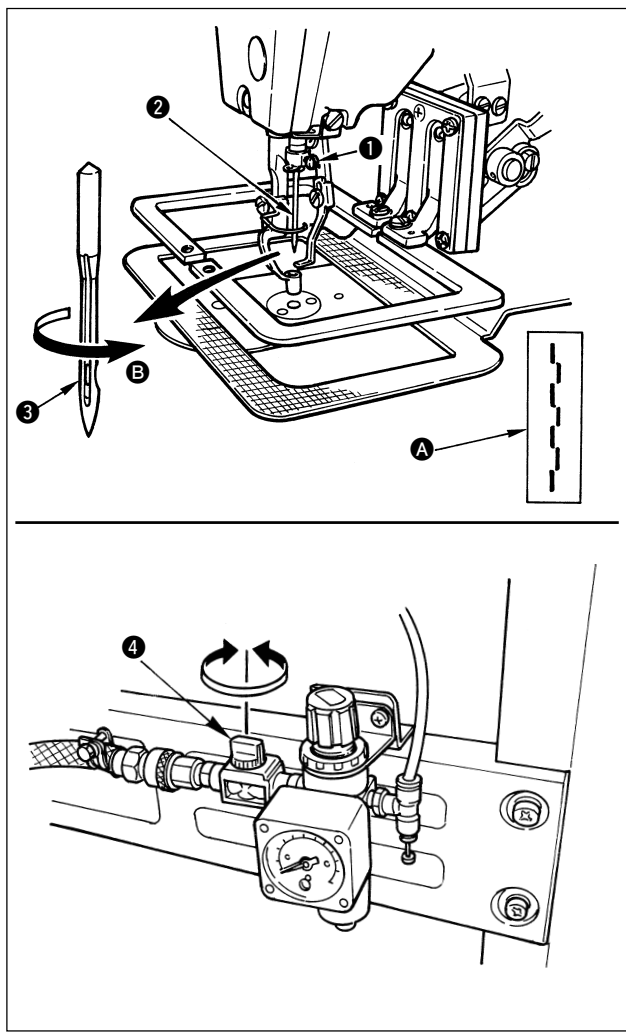


- 3) Remove the top cover, and apply oil to front bushing 4 and intermediate bushing 5.

Important
 Be sure to perform the above 2) and 3) steps when the machine is first installed, or when it is run after a long period of disuse.

2. Attaching the needle

WARNING :
 Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Loosen setscrew 1 and hold needle 2 with the long groove facing toward you. Then fully insert it into the hole in the needle bar, and tighten setscrew 1.

- Reference**
1. If the stitches are made as shown in A, attach the needle facing to the direction B to a small extent.
 2. If the wiper interferes with the needle, turn the hand pulley and slightly lower the needle bar, or turn the air cock 4 of the filter regulator and expel the air.

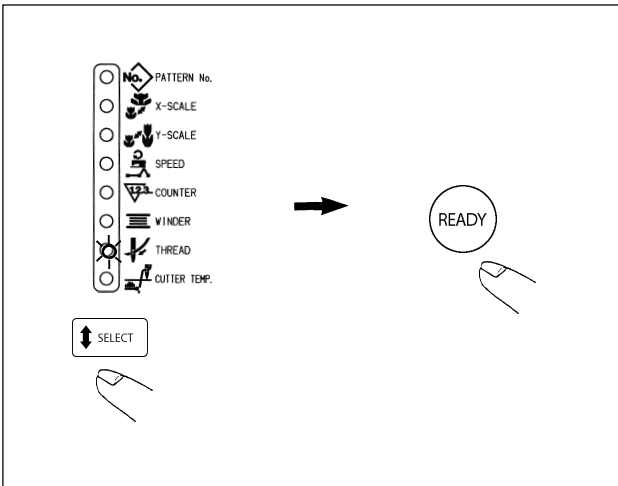
Important
 When using the needle other than the one supplied at the time of delivery, it may be necessary to replace the hook. See the table of the gauge parts on P62.

3. Threading the machine head



WARNING :

Do not place your fingers or any thing under the presser since there is a danger of damage of your fingers or hands caused by being caught in the presser, needle, etc.

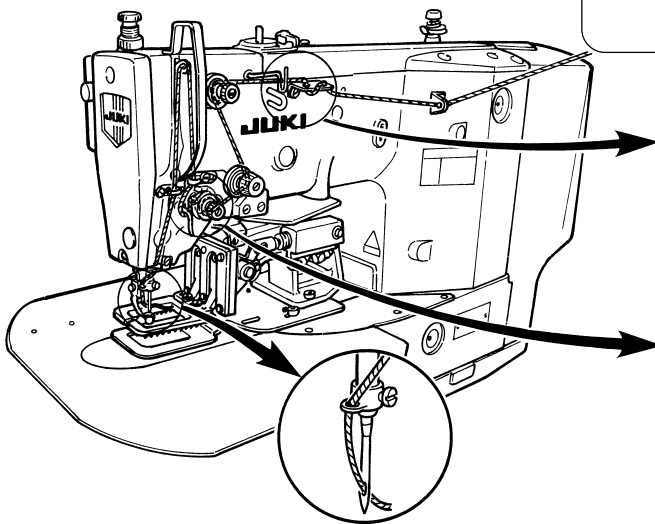


When threading through the needle, perform following operation to lower the intermediate presser and the feeding frame.

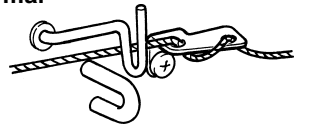
- 1) Press key on the operation box to light up the threading LED.
- 2) Press key and the intermediate presser and the feeding frame come down.
- 3) After threading through the needle, press again key, and the intermediate presser and the feeding frame return to their home positions.

Pull out the thread by approximately 4 cm from the needle after threading through the needle.

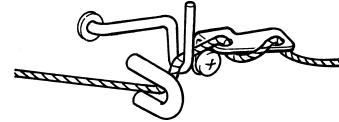
G type, Z type



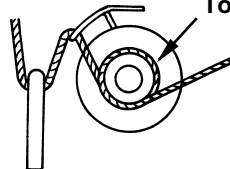
Normal



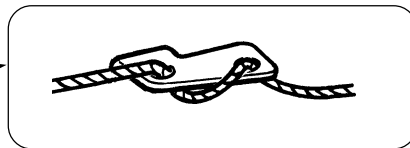
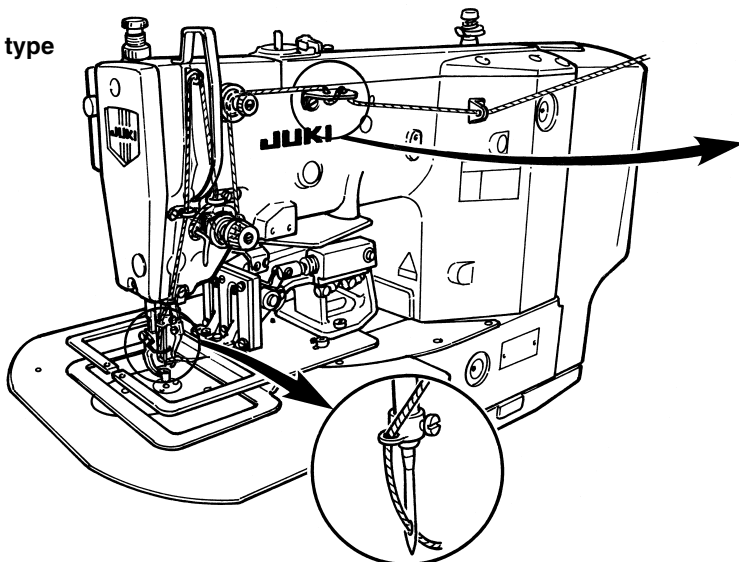
When the needle thread remaining on the needle after thread trimming is short due to the resistance of thread path. (when using coating thread, net for thread on thread stand, etc.)



To make one turn



H type

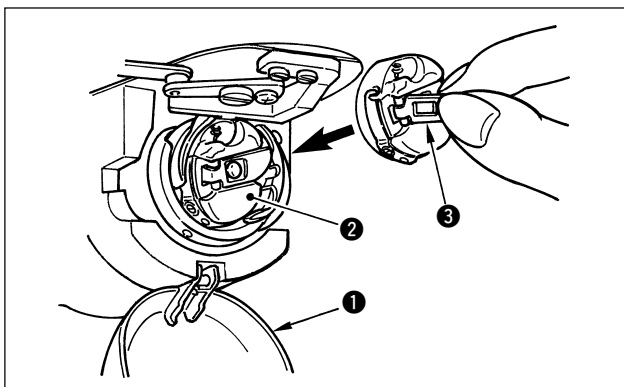


4. Installing and removing the bobbin case



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

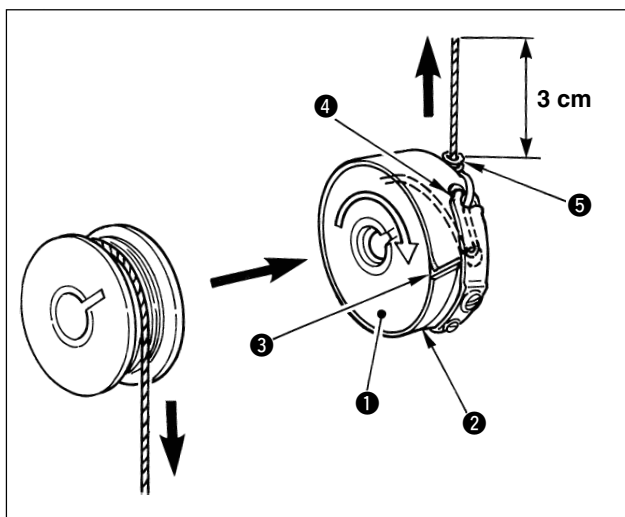


- 1) Open hook cover ①.
- 2) Raise latch ③ of bobbin case ②, and remove the bobbin case.
- 3) When installing the bobbin case, fully insert it into the shuttle shaft, and close the latch.



If it is not fully inserted, bobbin case ② may slip off during sewing.

5. Installing the bobbin

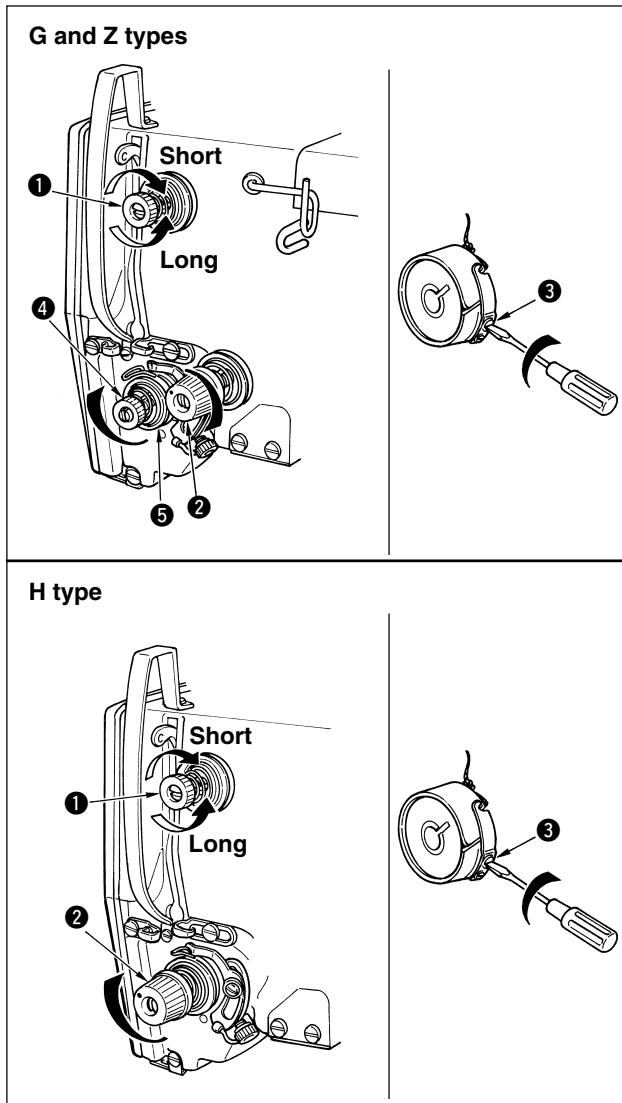


- 1) Set the bobbin ① into bobbin case ② in the direction shown in the figure.
- 2) Pass the thread through thread slit ③ of bobbin case ②, and pull the thread as it is. By so doing, the thread will pass under the tension spring and be pulled out from thread hole ④.
- 3) Pass the thread through bobbin thread guide ⑤, and pull out the thread by 3 cm from the bobbin thread guide.



If the bobbin is installed in the bobbin case orienting the reverse direction, the bobbin thread pulling out will result in an inconsistent state.

6. Adjusting the thread tension



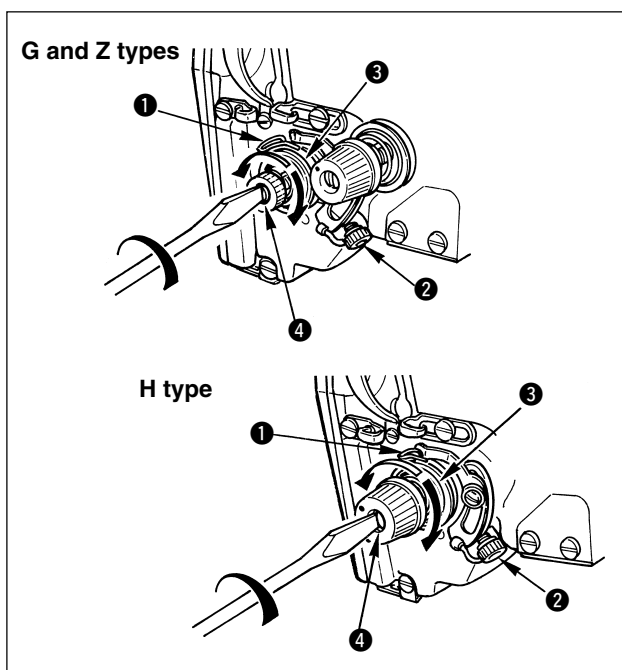
If thread tension controller No. 1 ❶ is turned clockwise, the length of remaining thread on the needle after thread trimming will be shorter. If it is turned counterclockwise, the length will be longer.

Shorten the length to such an extent that the thread is not slipped off.

Adjust the needle thread tension with thread tension controller No. 2 ❷, and bobbin thread with ❸.

It is not necessary to normally adjust auxiliary thread tension ❹ attached to G and Z types. However, turn it counterclockwise to decrease the thread tension when needle thread slips out of thread guide wheel ❺ and the thread guide wheel does not stably turn.

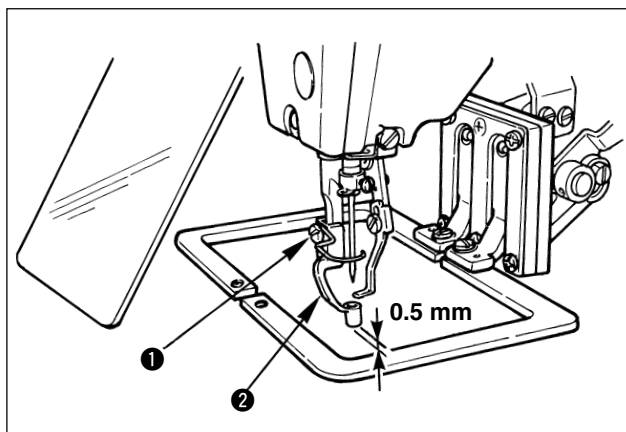
7. Adjusting the thread take-up spring



The standard stroke of thread take-up spring ❶ is 6 to 8 mm, and adjust the tension in accordance with needle thread tension.

- 1) Adjusting the stroke
Loosen setscrew ❷, and turn the whole of thread tension ❸.
- 2) Adjusting the pressure
Insert a screwdriver into the slit of thread tension rod ❹ and turn it while setscrew ❷ is held tightened.
- 3) When the stroke of thread take-up spring is changed, adjust the thread breakage detector plate referring to Page 43.

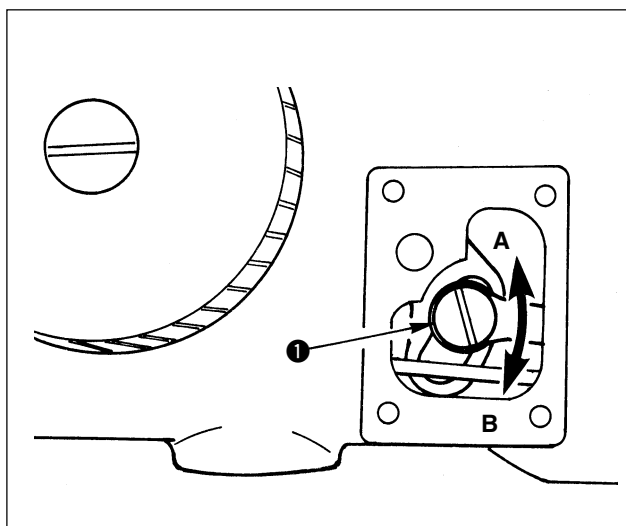
8. Adjusting the height of the intermediate presser (for LK-1942 only)



- 1) Lower the intermediate presser ②. (Refer to “3. Threading the machine head”.)
- 2) Turn the handwheel to lower intermediate presser ② to its lowest position.
- 3) Loosen setscrew ① and adjust the height of intermediate presser ② so that the clearance provided between the intermediate presser and the cloth is approximately 0.5 mm.

9. Adjusting the intermediate presser stroke (for LK-1942 only)

9-1. Adjusting the intermediate presser stroke to 4 to 10 mm

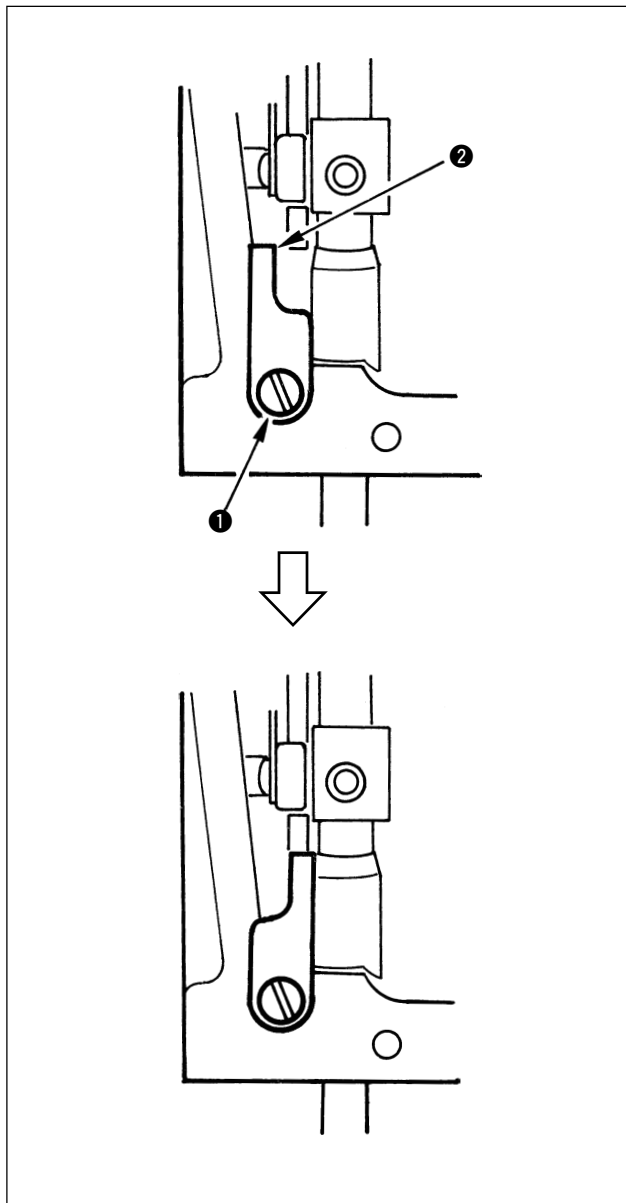


- 1) Remove the machine arm side cover.
- 2) Loosen setscrew ① and move it in the direction of arrow for adjustment.
- 3) If moving in the direction of A, the stroke will be decreased. (Min. 4 mm)
If moving in the direction of B, the stroke will be increased. (Max. 10 mm)



The nut may be removed if setscrew ① is excessively loosened. So, be careful. Loosen setscrew ① by a half turn to properly adjust the stroke.

9-2. Adjusting the intermediate presser stroke to 0 mm




- 1) Set the intermediate presser stroke to the minimum (4 mm). (See 9-1, p.23.)
- 2) Remove the face plate.
- 3) Remove setscrew **1**, invert intermediate presser stopper **2**, and attach it again with setscrew **1**.

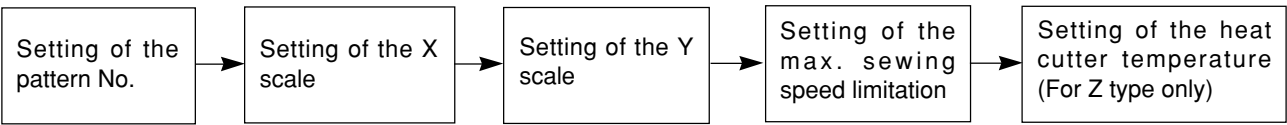
V. OPERATION OF THE SEWING MACHINE (BASIC)

1. Item data setting

Set each item following the procedure described below.



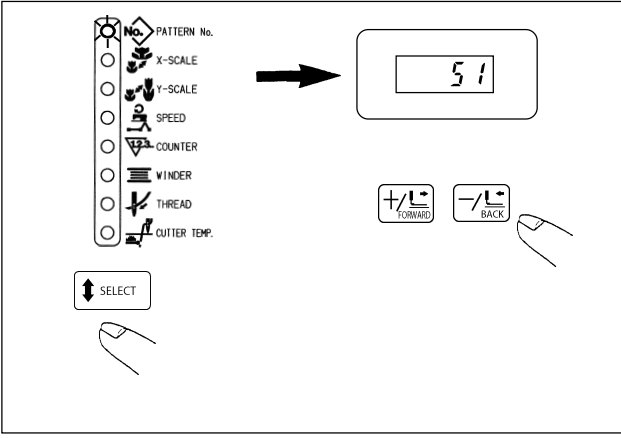
Switch design on the control box may be different from each other in accordance with the models.






(1) Turn ON the power switch





Pattern No. of the item selection lights up, and the pattern No. is indicated on the data display.

(2) Setting of the pattern No.



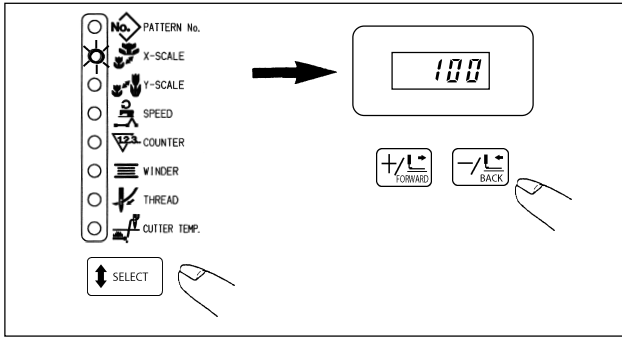
- 1) Press the  key to indicate the item "Pattern NO".
- 2) Press the  or  key to indicate Pattern No. 1 to 99 on the display.

In case the pattern is not prepared, indicate the service pattern No. 51 to 53 inputted beforehand at the time of delivery. For LK-1941, the intermediate presser is not provided. Prepare the presser in accordance with the sewing pattern.

Service pattern No.	Shape
51	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">□ 50x30 mm P=3.0</div>  </div>
52	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">P=3.0 ø30</div>  </div>
53	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">P=3.0</div>  </div>
54	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">P=3.5 ø30</div>  </div>
60	<p>Sewing cannot be performed since this No. is for the pattern for adjusting the amount of oil in the hook. (See P. 45.)</p>

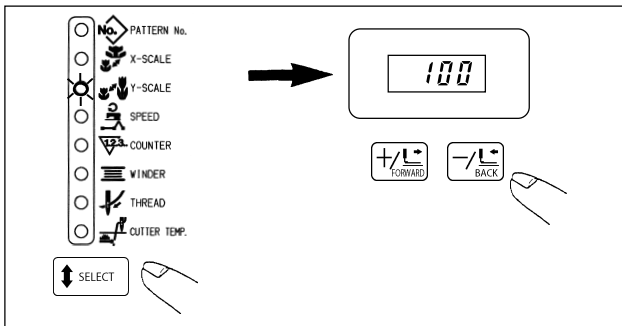
(3) Setting of the scale

Setting of the X scale



- 1) Press the **SELECT** key to indicate the item “X Scale”.
- 2) Press the **+ / L_{FORWARD}** or **- / L_{BACK}** key to set the scale in the range of 20% to 200%.

Setting of the Y scale

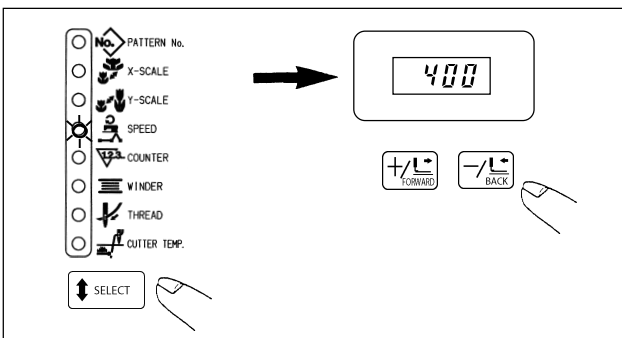


- 1) Press the **SELECT** key to indicate the item “Y Scale”.
- 2) Press the **+ / L_{FORWARD}** or **- / L_{BACK}** key to set the scale in the range of 20% to 200%.



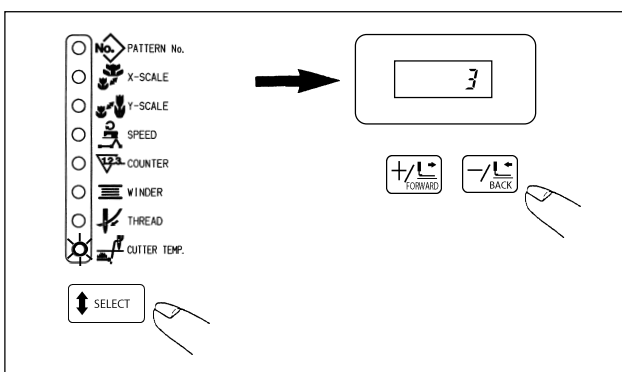
Enlargement/reduction is a mode of enlargement/reduction of stitch length. When enlargement/reduction is performed, the number of stitches is fixed and the stitch length varies.

(4) Setting of the max. sewing speed limitation



- 1) Press the **SELECT** key to indicate the item “Speed”.
- 2) Press the **+ / L_{FORWARD}** or **- / L_{BACK}** key to indicate “400” on the display. (Setting of 400 sti/min)

(5) Setting of the heat cutter temperature (For Z type only)

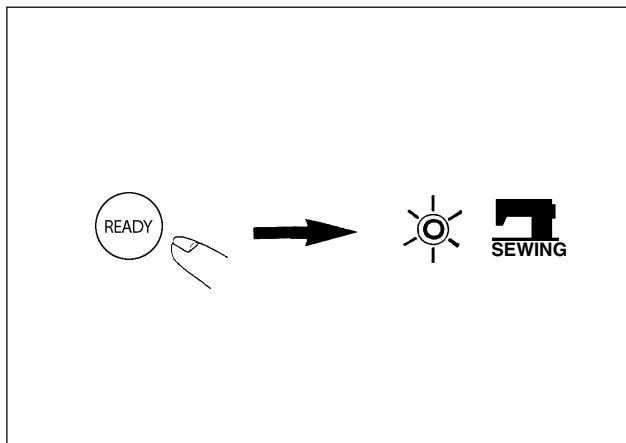



- 1) Press the **SELECT** key to indicate the item “Cutter TEMP.”.
- 2) Press the **+ / L_{FORWARD}** or **- / L_{BACK}** key to indicate the item “3” on the display. (Setting of level 3)




- Hot wire plate is a consumable part.
- Level “3” of the heat cutter temperature is the standard set value. The higher the level is raised, the more the thread trimming performance is improved. However, when the level is raised more than necessary, damage or deterioration of the service life of the hot wire plate may occur. When thread trimming failure occurs at the standard setting value, perform the proper action referring to “IX-5. Troubles and corrective measures (sewing conditions)”.

(6) Finish of setting




- 1) Press the  key.
- 2) The feeding frame comes down and moves. Then, after it has been raised, the sewing LED lights up, and the sewing is ready.

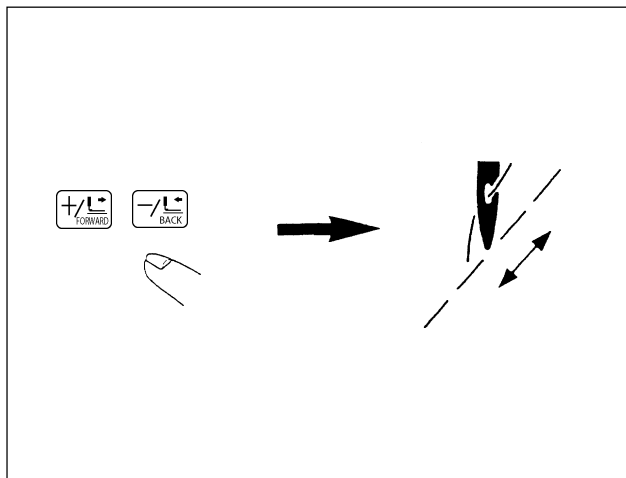
※ If the  key is pressed, you can make sure the set value of the respective items again.




Use after checking the pattern No.
Press the sewing ready switch while No. other than the service pattern is indicated on the display, and the error No. E-1 will be shown.
At this time, set again the pattern No. which has been registered.


2. Checking the contour of a sewing pattern

WARNING :

-  Make sure without fail of the contour of the sewing pattern after selection of the sewing pattern. If the sewing pattern extends outside the work clamp feet, the needle will interfere with the work clamp feet during sewing, causing dangerous troubles including needle breakage.
- When checking the sewing pattern, do not depress the pedal switch up to the second step. Sewing starts if the pedal switch is depressed up the second step.

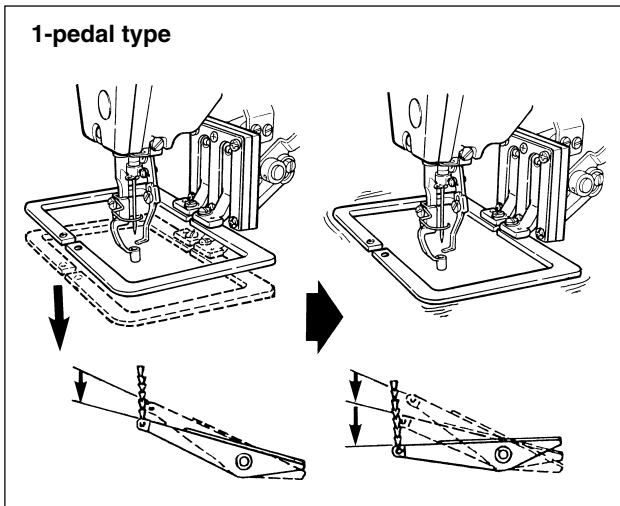


- 1) Depress the pedal switch to the first step to descend the feeding frame.
- 2) Every press on the  or  key, the feeding frame will move by one stitch. Keeping the key held pressed, the feeding frame will move continuously.
- 3) If the  key is pressed, the needle point will return to the starting position, and the feeding frame will go up.

Caution  **If the feed is fed by one stitch, detach your foot from the pedal.**

3. Sewing

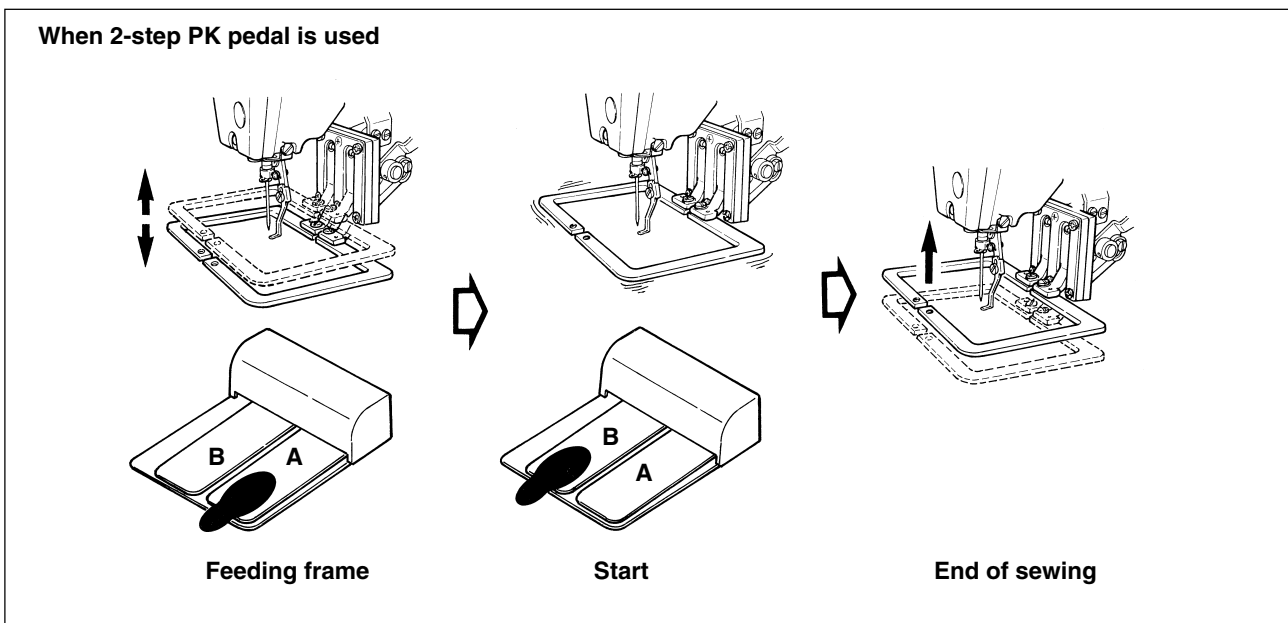
For without AW device



1-pedal type

- 1) Set a workpiece on the feeding frame section.
- 2) Depress the pedal switch up to the first step, and the feeding frame will come down. If you detach your foot from the pedal switch, the feeding frame will go up.
- 3) Depress the pedal switch up to the second step after lowering the feeding frame, and the sewing machine will start the sewing.
- 4) After the sewing machine completes the sewing, the feeding frame will return to the home place, and go up.

For with AW device



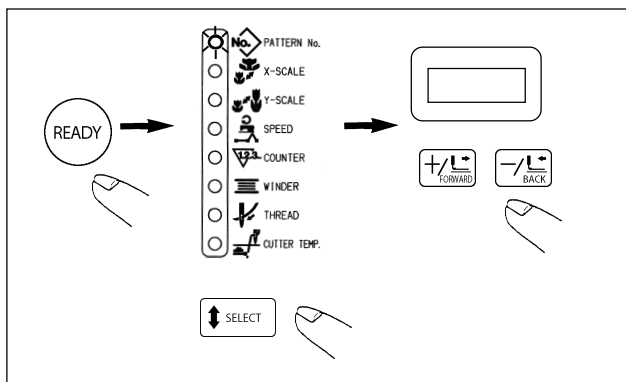
2-step PK pedal

- 1) Set a workpiece on the feeding frame section.
- 2) Depress the pedal A, the feeding frame will come down. If depressing the pedal again, the feeding frame will go up.
- 3) Depress the pedal B, and the sewing machine will start sewing.
- 4) After the sewing machine completes the sewing, the feeding frame will return to the home place, and go up.



In case of the Z type, the feeding frame performs the movement which is not commanded by the pattern data when trimming thread. However, it is not abnormal.

4. CHANGE TO THE OTHER SEWING PATTERN

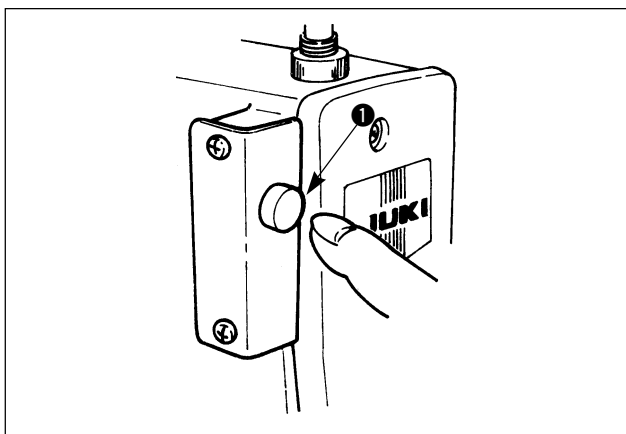


- 1) Press the **READY** key. (The sewing LED will go off.)
- 2) Press the **SELECT** key to indicate the item "Pattern No.".
- 3) Set the items of 1–(2) to (5). For further steps, return to the steps of "2. Checking the contour of a sewing pattern".

5. Temporarily stopping the sewing machine

You can temporarily stop the sewing machine during sewing or sewing pattern shape checking procedure.


5-1 How to temporarily stop the sewing machine



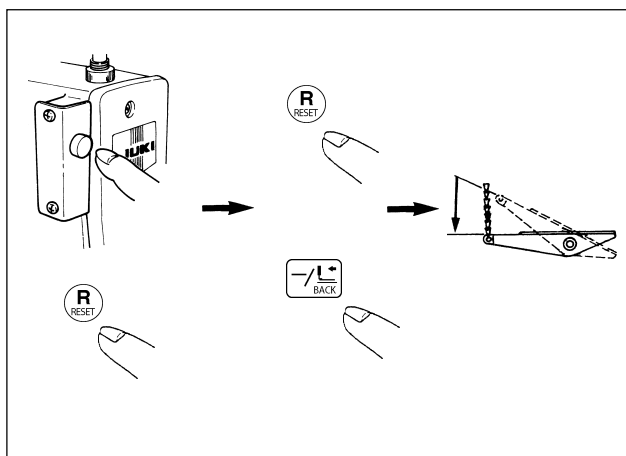
Press temporary stop switch **1** while the sewing machine is running.

The sewing machine stops, and "E5" will be indicated on the operation box.

5-2. Re-starting (re-sewing)



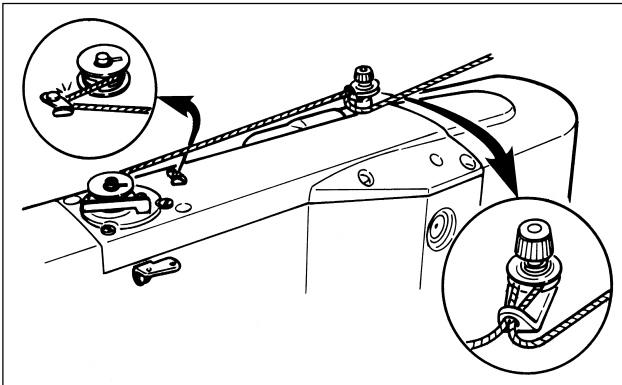
WARNING :
The sewing machine makes a revolution and the needle goes up and comes down. So, never place your fingers or any other thing under the needle.



- 1) Press the temporary stop switch twice or press **R RESET** key to make the thread trimming.
(It is not necessary to do so when the needle thread is not tied with the cloth such as jump feed or the like, or continuing the sewing as it is.)
- 2) Press **R RESET** or **BACK** key to return the needle point to the starting position or desired position.
(It is not necessary to do so when re-starting the sewing from the same position.)
- 3) Re-starting can be made by depressing the pedal switch.

6. Winding the bobbin thread

6-1. To wind a bobbin while the sewing machine is performing sewing



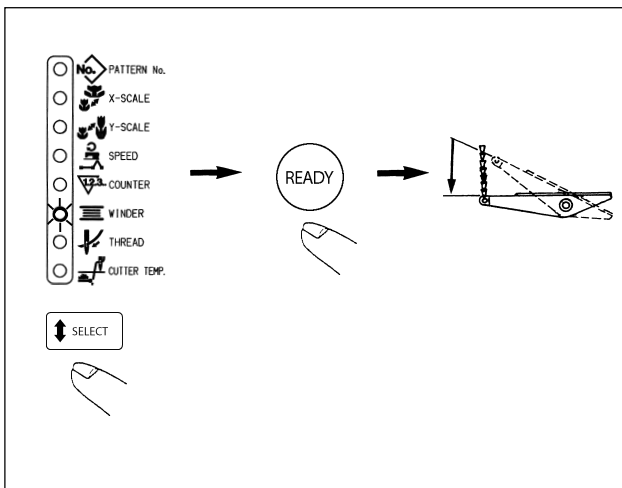
Thread the bobbin winder and wind the thread onto the bobbin as illustrated in the figure.


6-2. To wind a bobbin independently



WARNING :


While the bobbin winder winds a bobbin, the feeding frame does not move but the needle bar moves, So, do not place your fingers or any obstacle under the needle.





- 1) Press the  key to select the item “Bobbin winder”.




If the “Sewing LED” is lit up, the selection cannot be made.

- 2) Press the  key, and the feeding frame come down.



Immediately after the power is ON,  key is not valid. Press  key after setting the pattern once.

- 3) Depress the start switch, and the bobbin winder will start to wind the bobbin.
- 4) Press the temporary stop switch, depress again the start switch, or press any one of the switches on the operation box, and the bobbin winder will stop.
- 5) Press the  key to release it.

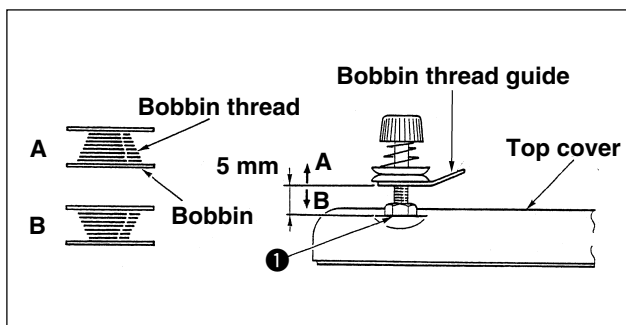
6-3. Adjustment of the bobbin thread winder components



WARNING :

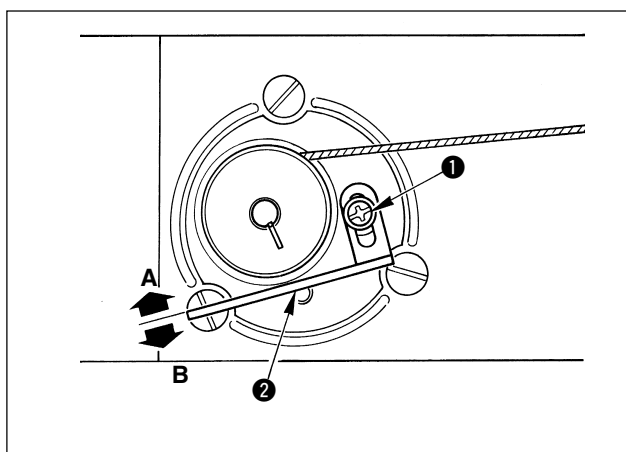
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

(1) Adjusting the bobbin winder thread tension



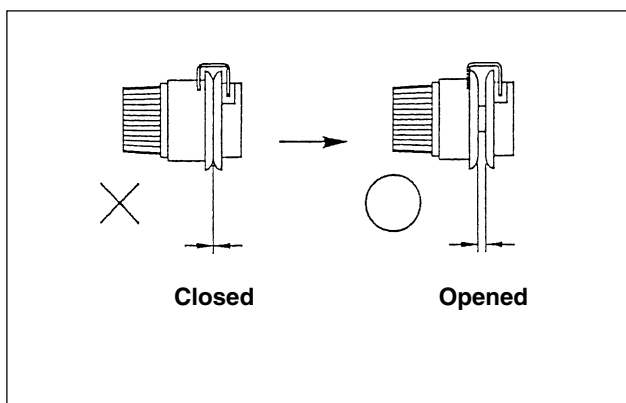
- 1) Loosen nut ①, and adjust the height so that the clearance between the bobbin thread guide and the top cover should be approximately 5 mm.
- 2) If the bobbin thread is wound like A, the height should be higher than 5 mm. If it is like B, the height should be lower than 5 mm.


(2) Adjusting the winding amount of the bobbin thread



- 1) If the winding amount of the bobbin thread is excessive, loosen setscrew ①, and move bobbin thread winder lever ② in the direction A. Then fix it.
- 2) If the winding amount of the bobbin thread is small, loosen setscrew ①, and move bobbin thread winder lever ② in the direction B. Then fix it.

7. Cautions in operation



- (1) When threading and the sewing machine is switched ON, in case the thread tension disk is closed, sew the desired sewing pattern. After thread trimming, the thread tension disk will open.
- (2) When the error indicator lamp lights up, be sure to check the cause of trouble and take a proper corrective measure.
- (3) Do not draw, by hand, the material being sewn during sewing. Doing so will cause the needle shift from the correct position. If the needle moves from the correct position, press the  key two times. This will return the needle to the normal origin.

Reference for the sewing speed to be applied

	Sewing speed (sti/min)
Denim 8 pcs.	2,000 to 2,200
Denim 12 pcs.	1,500 to 1,800
Synthetic leather	1,500 to 1,800
Leather	1,500 to 1,800
Seat belt	1,000 to 1,200

※ To prevent the thread breakage due to the needle heat, set the sewing speed referring to the left-hand table in accordance with the sewing conditions.

VI. OPERATION OF THE SEWING MACHINE (ADVANCED)

1. Performing sewing using the pattern keys (**P1** , **P2** and **P3** keys)

If the patterns (No. 1 to 99) which have been already registered are registered in P1 to P7, the pattern calling can be made by one-touch without performing the selection by the pattern No. scrolling.

※ When selecting P4, P5, P6 or P7, the selection can be made by the combination of **P1** to **P3** keys.

- P1 : Press the **P1** key. P4 : Simultaneously press the **P1** and **P2** keys.
 P2 : Press the **P2** key. P5 : Simultaneously press the **P1** and **P3** keys.
 P3 : Press the **P3** key. P6 : Simultaneously press the **P2** and **P3** keys.
 P7 : Simultaneously press the **P1** , **P2** and **P3** keys.

(1) Registration to the pattern key

Setting example : Register following setting to the P1.

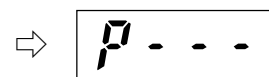
Pattern No. 52

X Scale rate : 50%

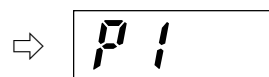
Y Scale rate : 80%

Max. sewing speed limitation : 2,000 sti/min.

1) Pressing the **SELECT** key, turn ON the power switch.



2) Press the **P1** key.

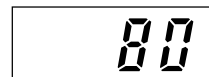


3) Press the **SELECT** key to indicate the Pattern No.

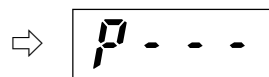


Set the pattern No. to Pattern No. "52" using the **FORWARD** or **BACK** key.

4) Performing the same operation as that in the step 3), set X Scale rate to "50%", Y Scale rate to "80%" and Max. sewing speed limitation to "2,000 sti/min".



5) Press the **READY** key to finalize the registration.

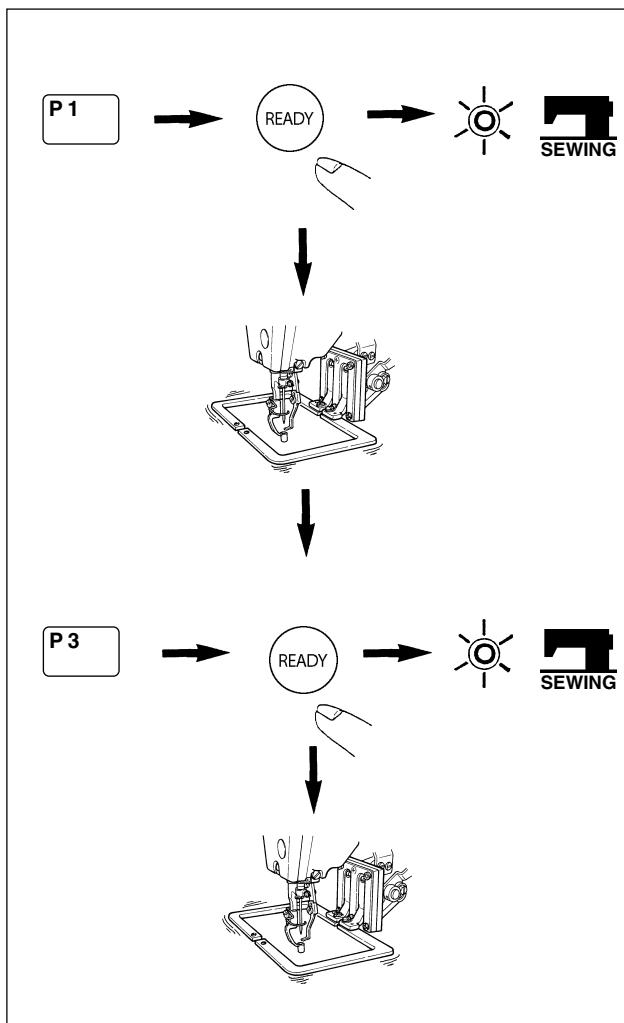


※ If you desire to register in P2 to P7, press the **P2** to **P7** keys at the step 2), and perform the steps 3) to 5).

6) When the registration has been completed, turn OFF the power switch, and again turn ON the power switch. Then, the sewing machine can be used as usual.

(2) Sewing operation

Operation example : After performing sewing with the contents of the registered P1, perform sewing with the contents of P3.



- 1) Turn ON the power switch.
 - 2) Press the **P1** key.
 - 3) Press the **READY** key, and when the sewing LED lights up, the work clamp foot goes up after it has moved.
 - 4) Check the contour of the sewing pattern.
(Refer to the item "Checking the contour of a sewing pattern".)
 - 5) If the contour of the sewing pattern is acceptable, the sewing can be made.
 - 6) After the completion of sewing, press the **P3** key. Then the work clamp foot will move to the sewing start point after the origin retrieval. (The P keys can operate the pattern change by one-touch even when the sewing LED is lighting up.)
 - 7) Perform the above items 4) and 5).
- ※ The P1 to P7 can be indicated on the display when selecting the pattern by pressing the **+ / L** or **- / L** key.

→ 0 to 99 ↔ P1 to P7 ←

P1 to P7 which have not been registered are not indicated.

2. Performing sewing using the combination function

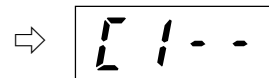
By arranging in the order of use of the pattern keys (P1 to P7) which have been already registered and registering in the C1, C2 and C3, the sewing pattern will change in the order every time the sewing machine finishes the sewing.



※ The maximum 15 pattern combinations of P1 to P7 can be registered in the C1, C2 or C3.

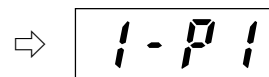
(1) Registration of the combination

Setting example : Combine in the order of P1, P2, P3, and register them in the C1.

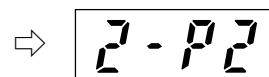
1) Pressing the  and  keys, turn ON the power switch.





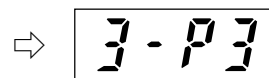
2) Press the  key. Then press the  key.




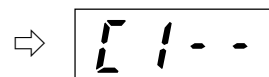
3) Press the  key. Then press the  key.








4) Press the  key. Then press the  key.





5) Press the  key to finalize the registration.



6) Turn OFF the power switch, and again turn ON the power switch. The sewing machine can be used as usual.

※ 1. At the operation of the step 1), if the power switch is ON, pressing the  or  key and the  key, in case of the  key, the registration can be made in the C2. In case of the  key, the registration can be made in the C3.

※ 2. Simultaneously press the  to  keys to set the P4 to P7.

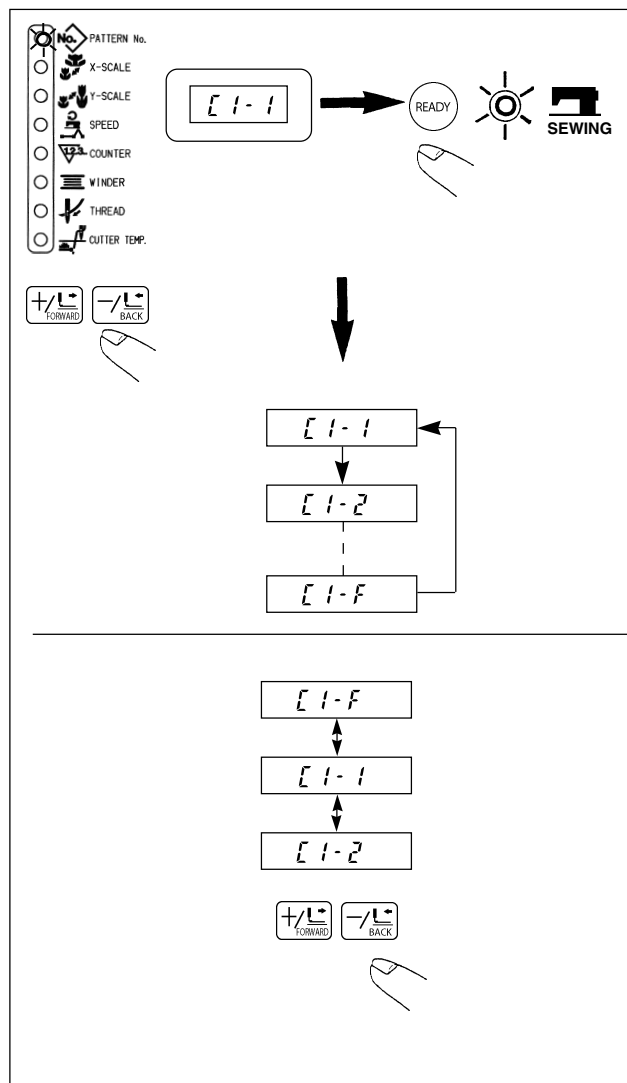
※ 3. 10 to 15 showing the order will be indicated A to F.



The sewing patterns which have not been registered in the pattern keys (P1 to P7) can not be combined.

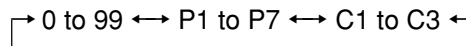
(2) Sewing operation

Operation example : Perform sewing with the contents of the registered C1.



- 1) Turn ON the power switch.
- 2) Set the pattern No. to “E 1- 1” using the or key.

Scroll as follows :



※ P1 to P7 and C1 to C3 which have not been registered are not indicated.

- 3) Press the key. When the sewing LED lights up, the feeding frame will go up after having moved.
- 4) If the contour of the pattern is acceptable, the sewing can be made.
- 5) Every time the sewing is finished, the step is made according to the combination. After completing one cycle of sewing, the step returns to the first step. The sewing can be made repeatedly.

※ 1. When you desire to return the pattern to the previous one or step to the next one during sewing, press the or key in a state that the sewing LED lights up.

The indication of the pattern No. will change, and the feeding frame will move to the sewing start point.

※ 2. If the contents of P1 to P7 are changed after registration of C1 to C3, the contents of P1 to P7 used in C1 to C3 will change. So, be careful.

※ 3. Make sure of the contour of the pattern for each of the patterns.

(Refer to the item “V-2. Checking the contour of a sewing pattern”.)

3. Performing sewing using the “bobbin thread counter”

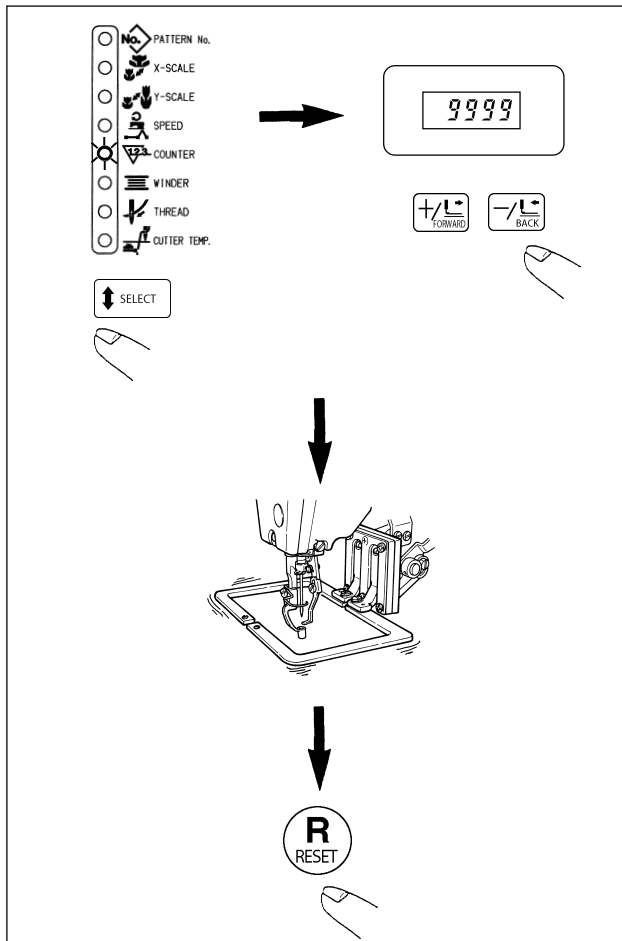
The production counter can be used as the bobbin thread counter. In case a same sewing pattern is sewn in repetition, the sewing machine will stop sewing when the number of times (the specified number) that can be sewn with a bobbin is reached. The bobbin thread counter is of the subtracting method.



The counter at the time of delivery is set to the production counter (adding method). If it is used as the bobbin thread counter, it is necessary to change the memory switch.

AW-2 type cannot function.

(Refer to the item “VIII. HOW TO USE THE MEMORY SWITCH”.)



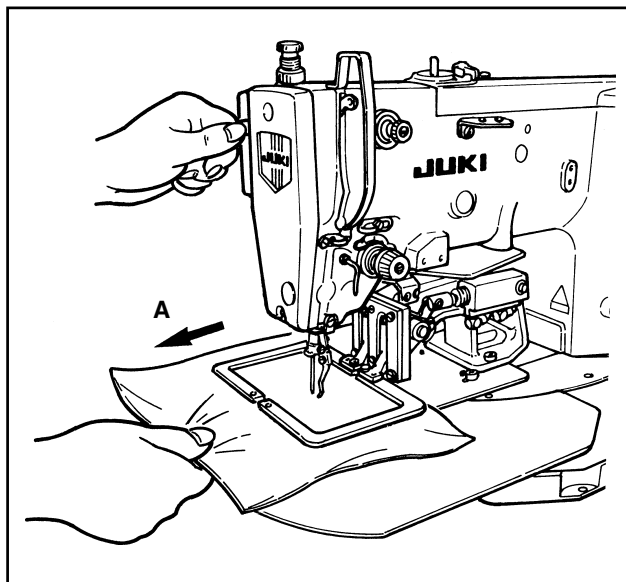
- 1) While the sewing LED goes off, press the button to indicate the “Counter” .
- 2) Then press the or key, and set the specified number of times that can be sewn with a bobbin.
- 3) Every time the sewing machine finishes a sewing cycle, counting-down is made by one.
- 4) When the sewing machine finishes the specified number of times, the sewing machine does not start even if depressing the pedal.
- 5) Replace the bobbin with a new one, and press the key.
- 6) Repeat the steps of procedure from the steps 3) to 5).

4. How to take out the sewing products when the thread cutting failure has occurred (for Z type only)

Thread is cut and the sewing product can be taken out by reheating the hot wire plate when needle thread or bobbin thread is not cut at the time of completion of sewing.



Thread is not cut even when the hot wire plate is reheated according to the cause of thread cutting failure.



- 1) Pull the sewing product in the direction of A and take the slack of the thread in the state of completion of sewing (state that the sewing LED is lit up and the feeding frame is raised).
- 2) When the temporary stop switch is pressed, the hot wire plate is heated and the thread is cut.



Once the operation is performed, re-operation cannot be performed for five seconds.

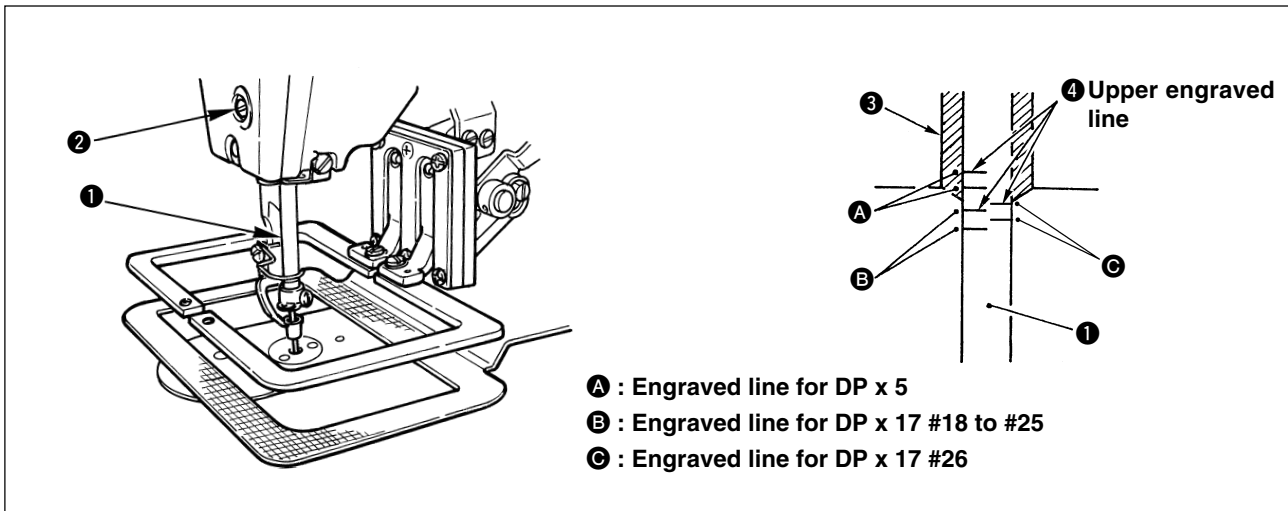
VII. MAINTENANCE

1. Adjusting the height of the needle bar



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Bring needle bar ① to the lowest position of its stroke. Loosen needle bar connection screw ② and adjust so that upper marker line ④ engraved on the needle bar aligns with the bottom end of needle bar bushing, lower ③.



After the adjustment, make sure that there is no uneven torque.

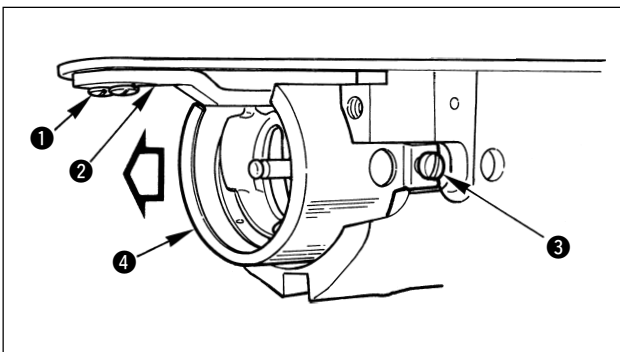
※ When stitch skipping occurs in accordance with the sewing conditions, adjust the height of the needle bar so as to lower it by 0.5 to 1 mm from the needle bar engraved line ④.

2. Adjusting the needle-to-shuttle relation



WARNING :

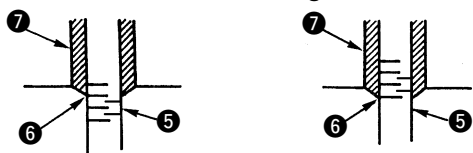
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



2) Remove setscrew ① and remove inner hook stopper ②. Further, loosen right and left setscrews ③ and remove oil shield plate ④.

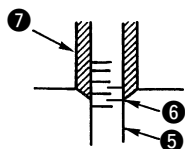
At this time, do not try to forcibly remove the oil shield plate. Turn the handwheel and remove it at the position near to the up-stop position of the handwheel.

Relation between needle and engraved lines



When DPx5 is used.

When DPx17 #18 to #25 is used.

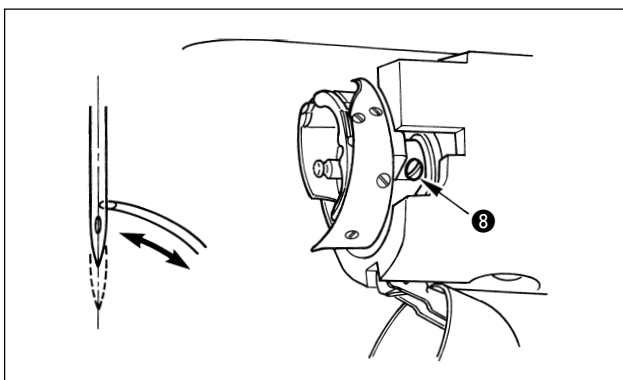


When DPx17 #26 is used.

- 1) Turn the handwheel by hand in the direction of normal rotation. When needle bar 5 has gone up, adjust so that lower marker line 6 engraved on the needle bar aligns with the bottom end of the needle bar bushing 7, lower.

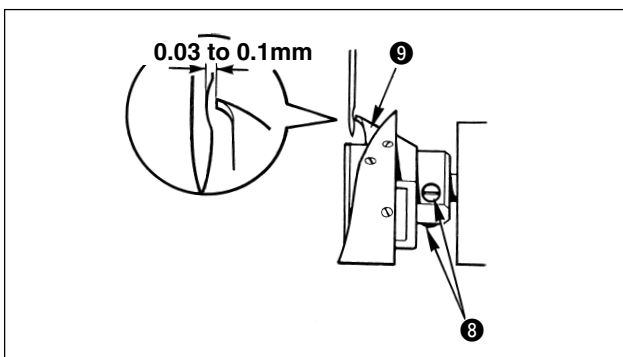


Turn the needle guard section of the inner hook to the lower side so that the inner hook does not come in contact with the needle.



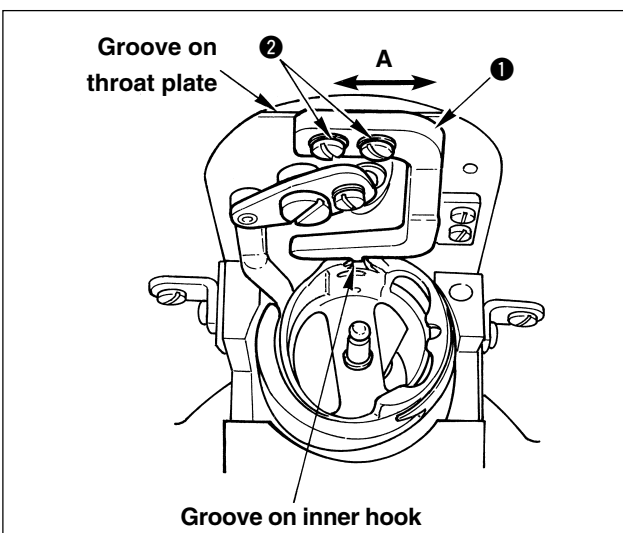
- 3) Loosen setscrew 8 and move the hook to adjust so that the blade point of the hook is aligned with the center of the needle.

**Adjusting the clearance provided between the needle and the hook
(Perform this adjustment together with the aforementioned adjustment.)**



- Turn the handwheel and loosen setscrew 8 to adjust so that the clearance of 0.03 to 0.1 mm is provided between the needle and blade point 9 of the hook when the blade point of the hook is aligned with the center of the needle.

Installing the inner hook stopper



- 1) Fit the projection at the top end of inner hook stopper 1 to the groove on the inner hook, and install setscrews 2.
- 2) There is a slight play between inner hook stopper 1 and setscrews 2 in the direction of arrow mark A (lateral direction). Making the projection of inner hook stopper 1 come in contact with the groove on the throat plate, fix the inner hook stopper with setscrews 2 so that the setscrews are positioned approximately in the center of the play.

Kinds and application of the hook

There are four kinds of hooks for LK-1940 Series. It is necessary to use the hook properly in accordance with the needle size and sewing conditions.

Use a suitable hook referring to "Correspondence table of needle size" and "Correspondence table of sewing conditions" described below.

In addition, the needle sticking (needle stuck into needle thread or needle stuck into bobbin thread) occurs due to the kind of thread or stitching direction. Then "hangnail", "thread breakage", or "stitch skipping", may occur. In this case, such problem can be solved by making the needle tip round as an emergency measure. However, when replacing the needle with the ball-point one, refer to the table below since the needle guard amount may be changed.

[Correspondence table of needle size]

(Symbols, H, G, and Z in the table denote the combination of the types at the time of delivery.)

ORGAN needle (standard needle point)

Needle size / Kind of hook	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25	#26
Lubricating hook A (14436554)	H ○	○	○						
Lubricating hook B (14436703)			●	○	○	○			
Lubricating hook C (14436307)			●	○	○	G ○			
Lubricating hook D (14436158)					●	●	○	Z Domestic ○	Z Export ●

ORGAN needle (ball-point)

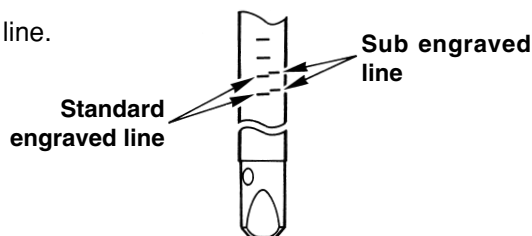
Needle size / Kind of hook	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25
Lubricating hook A (14436554)	○	○	○					
Lubricating hook B (14436703)			●	○	○	○		
Lubricating hook C (14436307)								
Lubricating hook D (14436158)					●	●	○	○

SCHMETZ needle (standard needle point)

Needle size / Kind of hook	#110 (18)	#120 (19)	#125 (20)	#130 (21)	#140 (22)	#160 (23)	#180 (24)	#200 (25)
Lubricating hook A (14436554)	○	○	○	○	○	○		
Lubricating hook B (14436703)					●	●	●	○
Lubricating hook C (14436307)								
Lubricating hook D (14436158)								●

○ : Perform the hook adjustment with the standard engraved line.

● : Perform the hook adjustment with the sub engraved line.



[Correspondence table of the sewing conditions]

	Feature of hook	Sewing conditions
Lubrication hook A (14436554) Lubrication hook B (14436703)	Thread path presser is long.	When baloon stitches frequently occur due to violent movement of thread at the time of passing the hook in case of thin thread or cotton thread.
Lubrication hook C (14436307) Lubrication hook D (14436158)	Thread path presser is short.	When thick thread is used and thread tightness is required.

Caution

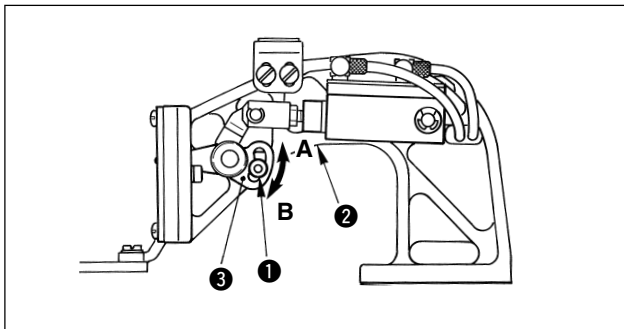
The combination of the different kinds of outer and inner hooks can be used under the special sewing conditions.
 (Example) Baloon stitch occurs when the lubricating hook D is used under the conditions of ORGAN needle #24 + (plus) cotton thread -> Use the outer hook only of lubricating hook A or B.

3. Adjusting the height of the feeding frame



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



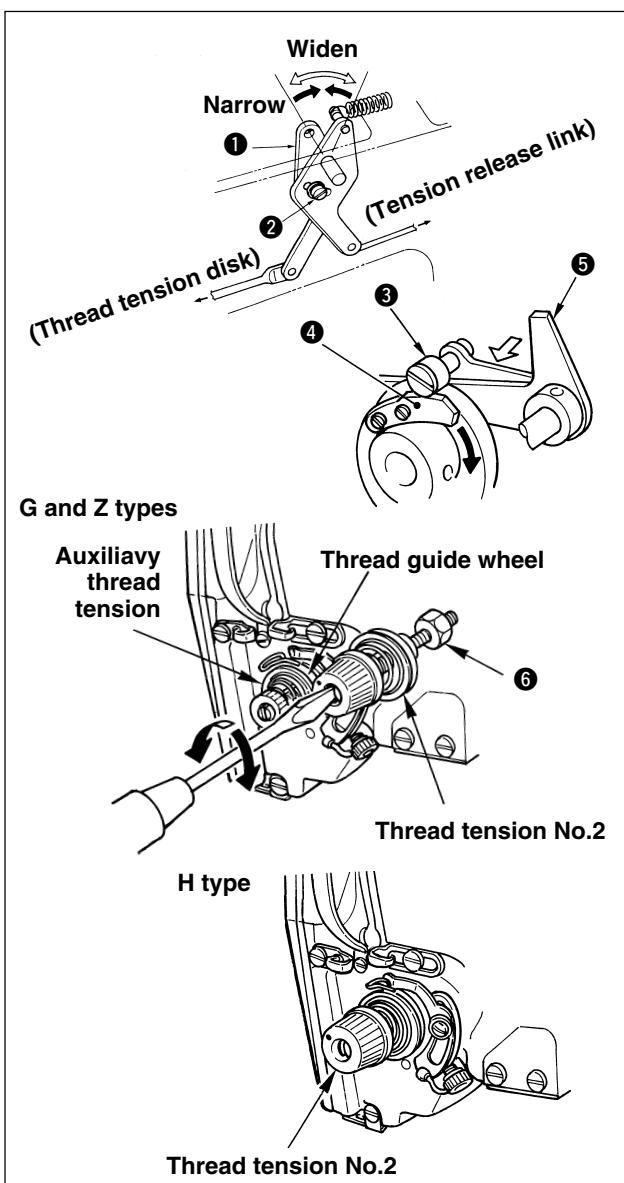
- 1) Loosen setscrew ② located in feed bracket ①. Move cloth presser hook ③ in the direction B to increase the height.
- 2) After adjusting the height, securely tighten setscrews ②.

4. Adjusting the rising amount of the thread tension disk



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



- 1) Remove the top cover. Make sure that tension release pin ③ rides on tension release notch ④.
- 2) If the pin does not ride on the notch, push cam follower ⑤ by hand to the ⇨ direction, and rotate the main shaft in the correct direction to make a state as illustrated in the figure.
- 3) Under the state as illustrated in the figure, loosen setscrew ② in the tension release adjusting arm. By moving tension release adjusting arm ① to the left or right the rising amount of the thread tension disk will change.
 H type : Adjust the rising amount of the thread tension No. 2 to 0.8 to 1.0 mm.
 G and Z types : Adjust the rising amount of the auxiliary thread tension so that the thread guide wheel is lightly turned by hand.
- 4) For the G and Z types, further, adjust the rising amount of the thread tension No. 2. Loosen nut ⑥ and turn clockwise the whole thread tension to increase the amount and counterclockwise to decrease the amount. Adjust the rising amount to 1.0 mm to 1.2 mm.



If the rising amount is insufficient, the length of the remaining thread after thread trimming will be not stable. If the rising amount is excessive, after releasing the rising of the thread tension disk, the disk closing will be defective.

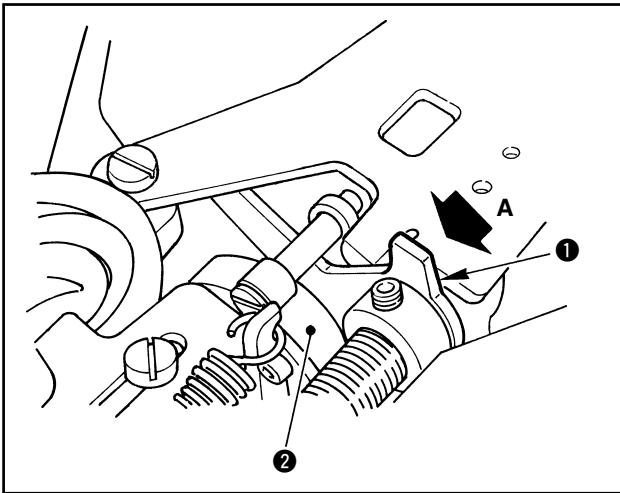
5. The moving knife and counter knife



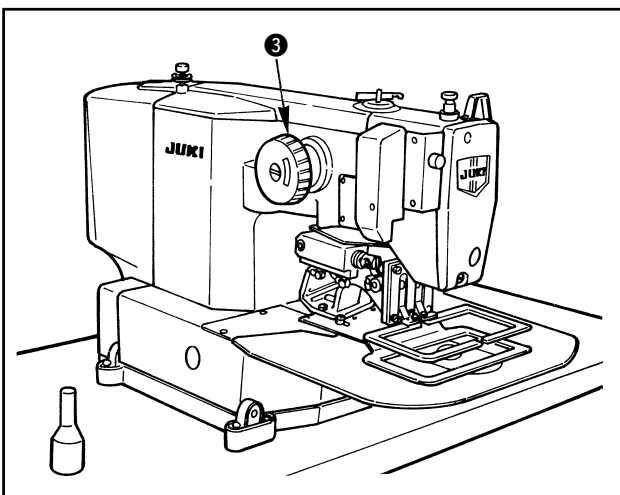
WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

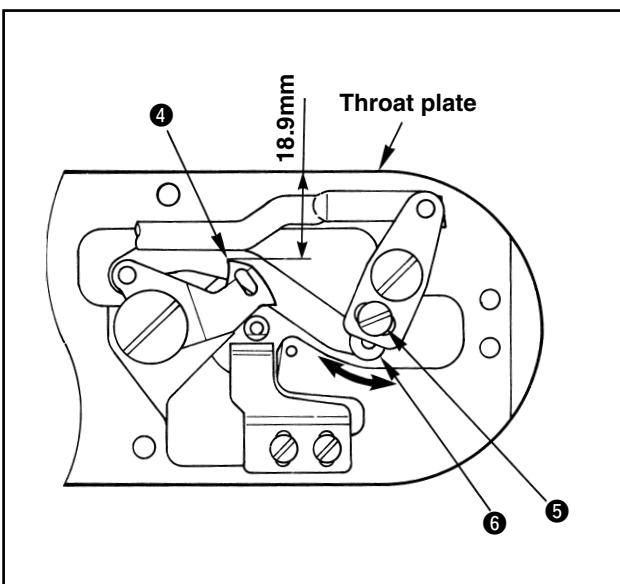
(1) Position of the moving knife (Common to H, G and hot wire types)



- 1) Remove the arm cover, and push cam follower ① in the direction of the arrow mark A to enter it into thread trimmer cam ②.



- 2) Turn hand pulley ③ to rotate the main shaft in the direction of normal rotation and move moving knife ④ to the front end of its travel while cam follower ① is entered into thread trimmer cam ②.

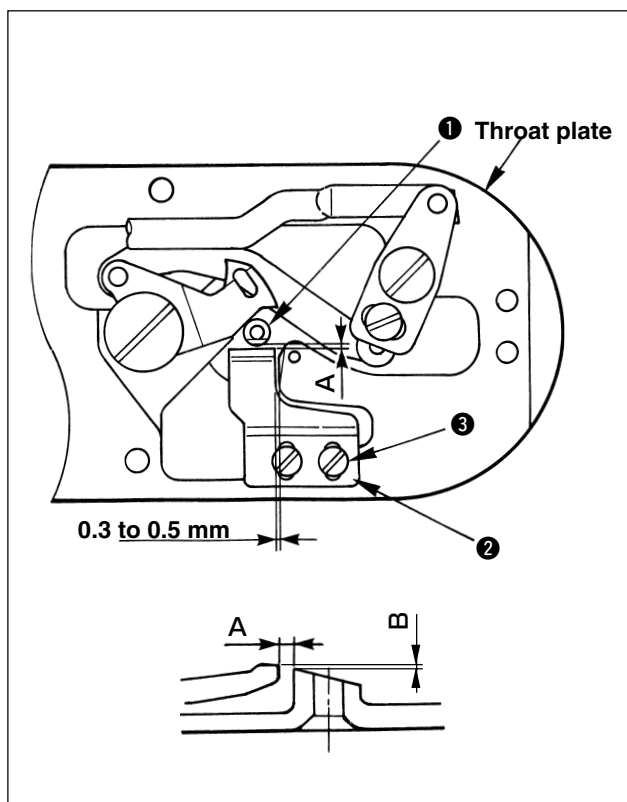


- 3) Loosen adjustment screw ⑤ and move thread trimming lever (small) ⑥ in the direction of the arrow mark to adjust so that the distance from the left end of the throat plate to the top end of moving knife ④ is 18.9 mm.



In case of the hot wire type, when the aforementioned dimension is larger than specified one, the length of needle thread remaining on the needle after thread trimming may be excessively short.

(2) Position of the counter knife



Adjusting procedure for H type and G type

- 1) Select dimension A, clearance provided between needle hole guide ① and counter knife ② from the table below in accordance with the type you desire, loosen setscrews ③ and move counter knife ② to adjust the position. At this time, provide a clearance of 0.3 to 0.5 mm between the throat plate and counter knife ②.

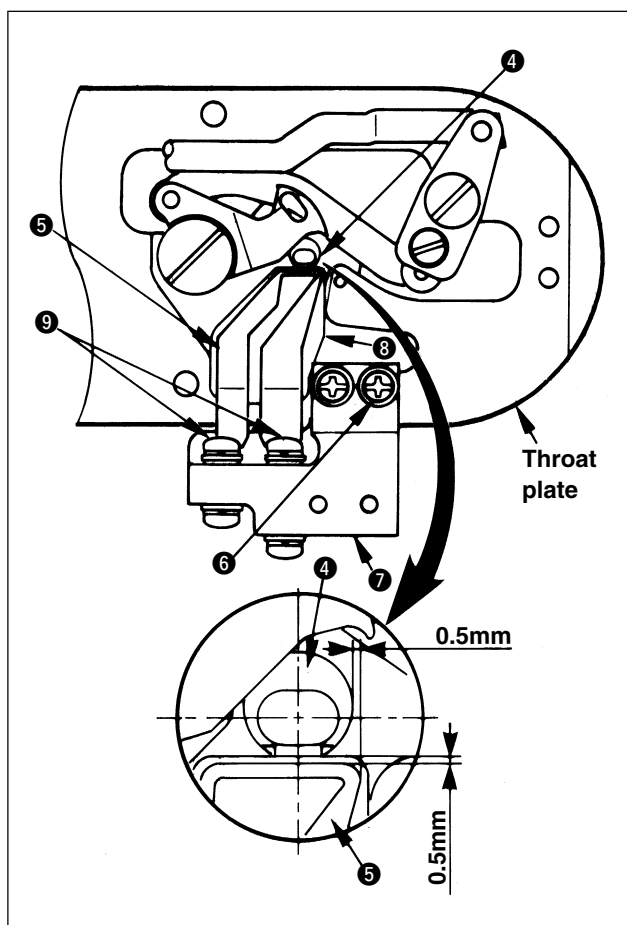
	H type	G type
Dimension A	0.8 to 1 mm	1.4 to 1.6 mm

Caution If dimension A is small, needle thread or bobbin thread may be too short.

- 2) Dimension B, difference in height between the counter knife and needle hole guide ① is as shown in the table below. When this dimension is not proper, bend the top end of the counter knife to adjust the dimension.

	H type	G type
Dimension B	0.25 to 0.35 mm	0.5 to 0.6 mm

Caution If dimension B is large, needle thread or bobbin thread may be too short.



Adjusting procedure for the hot wire type

- 1) Loosen setscrew ⑥ and move hot wire base ⑦ to adjust so that a clearance of 0.5 mm is provided between needle hole guide ④ and hot wire plate ⑤ both in the longitudinal and lateral directions.
- 2) Check whether hot wire plate ⑤ and insulation sheet ⑧ come in close contact with each other. If not, loosen setscrews ⑨ and move hot wire plate ⑤ to adjust. (When setscrews ⑨ are loosened, perform again the work of step 1.)

Important

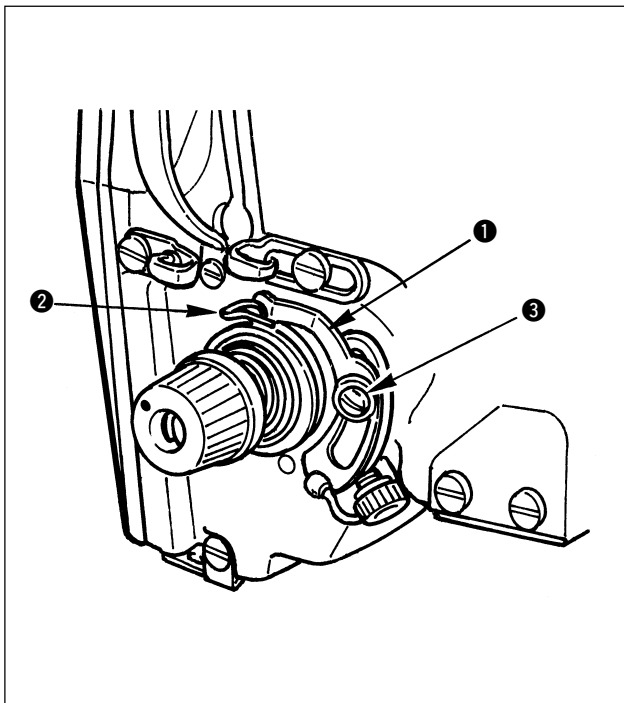
1. After adjusting the clearance, check with the tester or the like that there is no electrical continuity in hot wire plate ⑤, needle hole guide ④ and the throat plate. If there is an electrical continuity, temperature will not rise and deterioration of sharpness or cause of trouble will result.
2. Adjust the tightening torque of setscrew ⑥ to 98 to 147 N·cm (10 to 15 kgf·cm).
3. Adjust the tightening torque of setscrews ⑨ to 48 to 98 N·cm (5 to 10 kgf·cm).

6. Thread breakage detector plate



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.

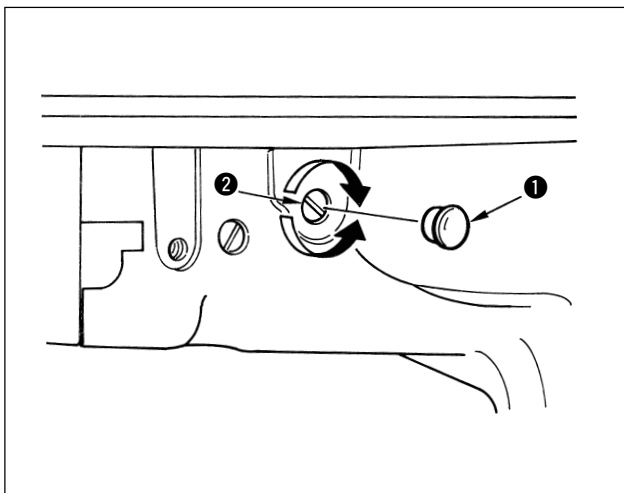


- 1) Adjust so that thread breakage detector plate ① is always in contact with thread take-up spring ② in the absence of needle thread. (Slack : approx. 0.5 mm)
- 2) Whenever the stroke of thread take-up spring ② has been changed, be sure to readjust thread breakage detector plate ①. To make this adjustment, loosen screw ③.



Adjust so that thread breakage detector plate ① does not touch any adjacent metallic parts other than thread take-up spring ②.

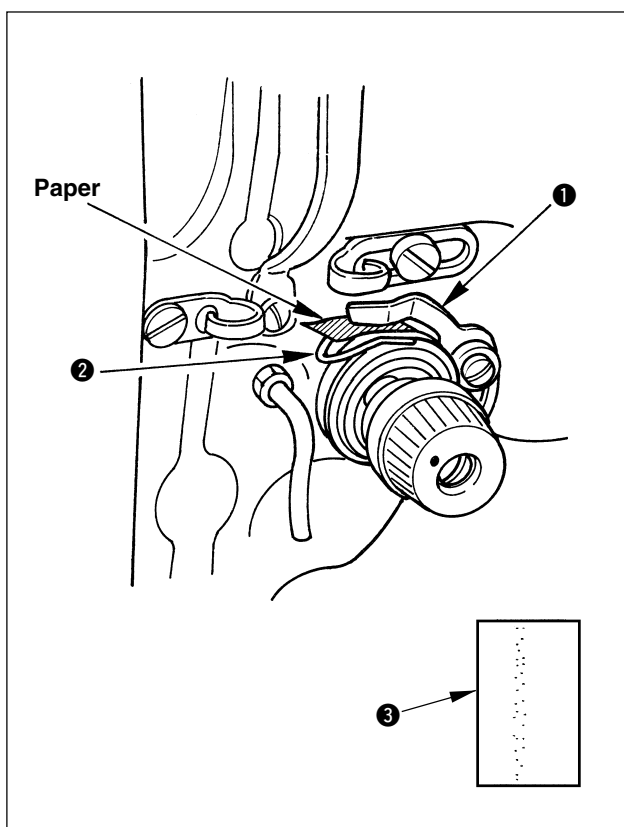
7. Adjusting the amount of oil in the hook



Remove rubber cap ❶, turn clockwise adjustment screw ❷ to decrease the amount of oil in the hook, and counterclockwise to increase the amount of oil in the hook.

Adjust the amount of oil when the followings occur.

- Decrease the amount of oil in the hook when oil in the oil tank on the machine bed side decreases quickly.
- Decrease the amount of oil in the hook when oil splashes from the hook are many and oil leaks from the hook cover.
- Increase the amount of oil in the hook when the hook noise is large.
- Increase the amount of oil in the hook when pulling up of needle thread is deteriorated due to the shortage of lubrication.



After performing the adjustment, be sure to operate the sewing machine with the pattern No. 60 for checking the amount of oil in the hook to check the amount of oil.

- Remove oil shield plate . (See p.38.)
- Remove the needle.
- Insert a sheet of paper between thread breakage detector plate ❶ and thread take-up spring ❷ for insulation.
- Allow a sheet of paper in approximate 30 mm square to come near the position of approximately 10 mm in the side direction of the hook, and operate the sewing machine with the pattern No. 60. (Set the number of rotations to the maximum one.)
- After performing operation of one cycle, confirm the amount of oil through the oil mark adhered to the paper ❸.



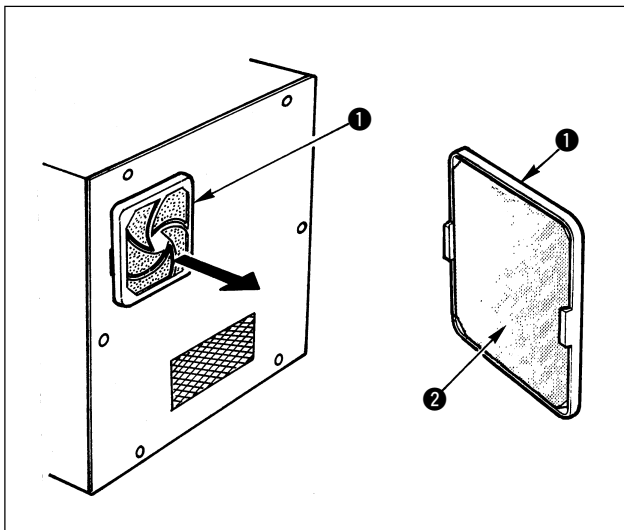
The amount of oil in the hook does not change immediately after the adjustment. Be sure to check the amount after operating the sewing machine for approximately 10 minutes.

8. Cleaning the filter



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



Clean the filter ② of the control box fan once every week.

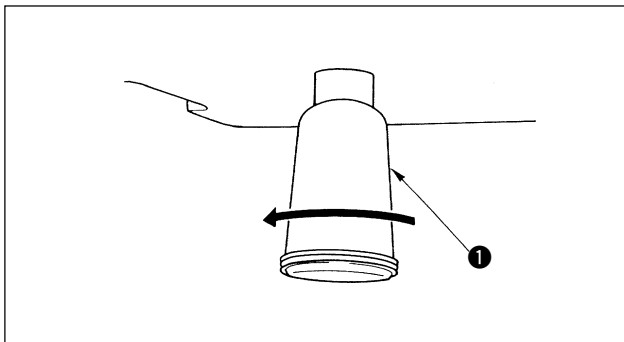
- 1) Pull the screen kit ① in the direction of the arrow to remove it.
- 2) Wash the filter ② under running water.
- 3) Reinstall the filter ② and the screen kit ①.

9. Draining waste oil



WARNING :

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine.



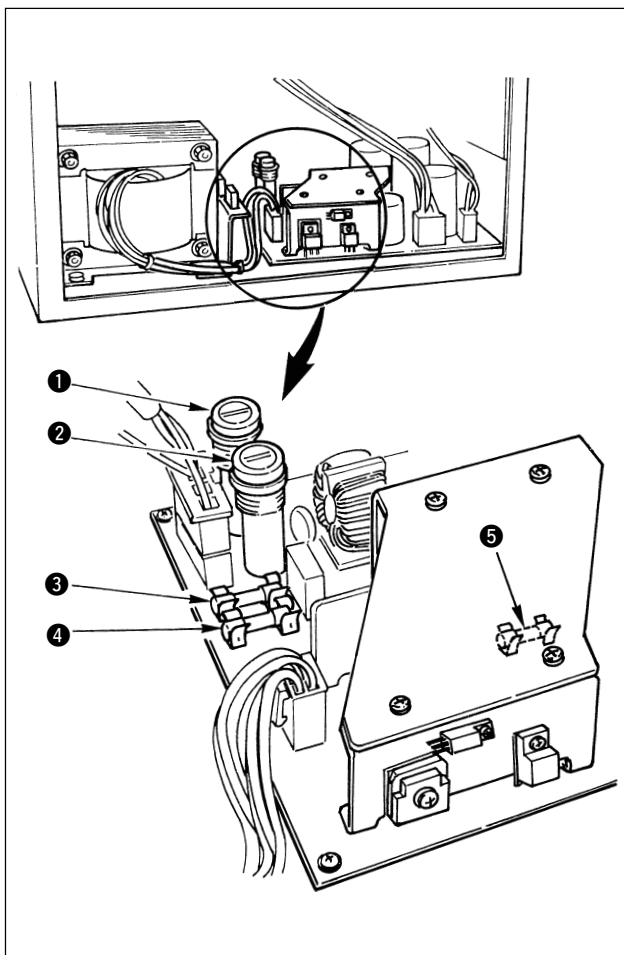
When polyethylene oiler ① becomes filled with oil, remove it and drain the oil.

10. Replacing the fuse



WARNING :

To prevent possible accidents caused by electric shock, turn OFF the power, open the control box cover after a lapse of five minutes, and replace the fuse with a new one with the specified capacity.





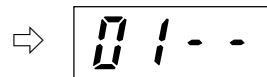
The machine uses the following five fuses :

- ①, ② For servo motor power supply protection
10A each (standard melting fuse)
- ③ For solenoid power supply protection
10A (time-lag fuse)
- ④ For stepping motor (X and Y) protection
8A (standard melting fuse)
- ⑤ For 5V power supply protection
3A (standard melting fuse)

VIII. HOW TO USE THE MEMORY SWITCH

1. Starting the memory switch



Pressing  key and , turn ON the power switch. The display gives the indication of the memory switch and the sewing machine operation can be changed.

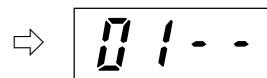



2. Example of the memory switch setting

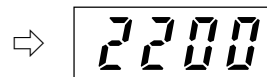
(1) Setting of max. sewing speed limitation


Example of setting : Setting the max. sewing speed limitation to 1,800 sti/min.

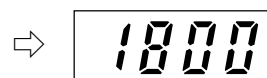
1) After the memory switch has started, press the  or  key to indicate "01--" on the display.



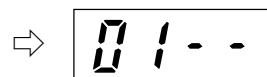
2) Press the  key to light up the sewing LED.



3) Indicate "1800" using the  key.



4) After setting, register using the  key.



(2) Setting the soft start speed at the sewing start

The speed of the first stitch to the fifth stitch at the sewing start can be changed in a unit of 100 sti/min.



	State when delivered	Setting range	Unit [sti/min]
1st stitch	200	200 to 900	
2nd stitch	600	200 to 2,200	
3rd stitch	1,000	200 to 2,200	
4th stitch	2,200	200 to 2,200	
5th stitch	2,200	200 to 2,200	

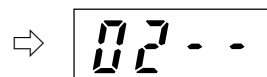



For the max. sewing speed, the memory switch NO. 01 (setting the sewing speed limitation) has priority.

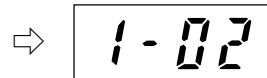
Example of setting : The speed is changed as follows :


1st stitch 200 → 400 sti/min, 2nd stitch 600 → 900 sti/min

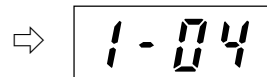
1) After the memory switch has started, press the  or  key to indicate "02--" on the display.




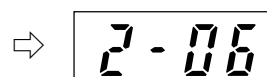
2) Press the  key to light up the sewing LED.
(The 1st stitch, 200 sti/min, will be indicated.)




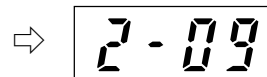
3) Press the  key to indicate "1-04".
(400 sti/min is set.)



4) Press the  key.
(The 2nd stitch, 600 sti/min will be indicated.)



5) Press the  key to indicate "2-09".
(900 sti/min is set.)





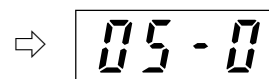
6) After setting, register using the  key.





(3) Setting the counter operation

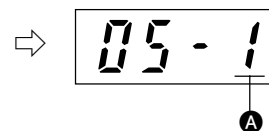
Example of setting : The production counter (adding method) can be changed to the bobbin thread counter (subtracting counter).

- 1) After the memory switch has started, press the  or  key to indicate “05 - 0” on the display.



- 2) Press the  key to light up the sewing LED.

- 3) Press the  key to indicate “05 - 1”.





Indication on **A** section
 0 : Production counter
 1 : Bobbin thread counter

- 4) After setting, register using the  key.


(4) Setting the pedal specifications


This function is set when changing the pedal specification is changed.

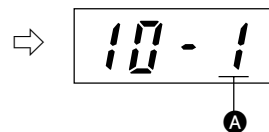
Example of setting : the standard 1-pedal specification is changed to the 2-step pedal (optional) specification.

- 1) After the memory switch has started, press the  or  key to indicate “10 - 0” on the display.



- 2) Press the  key to light up the sewing LED.

- 3) Press the  key to indicate “10 - 1”.



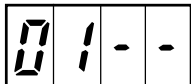
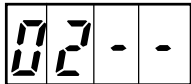
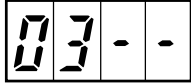





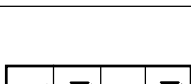
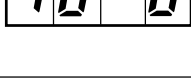


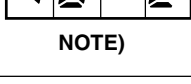
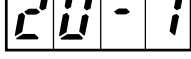
Indication on **A** section
 0 : 1-pedal
 1 : 2-step pedal, 2-step PK pedal
 2 : PK-57
 3 : 3-step pedal, 3-step PK pedal (priority to the right)
 4 : 3-step pedal, 3-step PK pedal (priority to the left)
 5 : 3-step pedal, 3-step PK pedal (no priority)

- 4) After setting, register using the  key.

※ After setting the memory switch, turn OFF the power switch once, and turn ON again. Then, the sewing machine starts running in accordance with the setting made by the memory switches.

3. Table of functions of the memory switch

Note) Contents of the memory switch may vary in accordance with the system ROM revision. (The following contents are in case of "005D".)

Display	Function	Setting range	State when delivered	Remarks
	Setting of the max. sewing speed limitation (in a unit of 100 sti/min)	200 to 2,200 sti/min	2,200 sti/min	
	Starting speed of 1st to 5th stitch at the sewing start is set in a unit of 100 sti/min	1st stitch : 200 to 900 2nd stitch : 200 to 2,200 3rd stitch : 200 to 2,200 4th stitch : 200 to 2,200 5th stitch : 200 to 2,200	1 : 200 sti/min 2 : 600 sti/min 3 : 1000 sti/min 4 : 2,200 sti/min 5 : 2,200 sti/min	
	This function sets whether or not the calling of the service pattern data is acceptable.	Pattern Nos. 1 to 64 can be set individually. 0 : Calling ineffective 1 : Calling effective	No. 51 : 1 No. 60 : 1 No. 52 : 1 No. 53 : 1 No. 54 : 1	Nos. 1 to 30 mount the bartacking patterns of LK-1900.
	This function sets the indication of change of pattern No, X/Y scale rate, max. sewing speed limitation and heat cutter temperature, and whether or not the change is acceptable. (Prevention of maloperation)	0 : OFF 1 : ON (key-lock)	0	
	Setting of the counter operation Production counter : Adding counter Bobbin thread counter : Subtracting counter	0 : Adding 1 : Subtracting	0	
	This function sets the needle bar stop position. Under the needle-up stop mode, the machine rotates in the reverse direction from the upper stop position and stops.	0 : Upper stop position H, G types 53° Z type 40° 1 : Upper dead point stop 22°	0	
	This function sets the base point of enlargement/reduction.	0 : Origin 1 : Sewing start point	0	
	This function selects whether or not to execute the origin retrieval after the completion of the sewing. (When performing sewing with the normal pattern No. or P1 to P7.)	0 : Ineffective 1 : Effective	0	
	This function selects whether or not to execute the origin retrieval after the completion of the sewing. (When performing sewing with the combined pattern.)	0 : Ineffective 1 : Effective	0	
	This function selects the pedal specifications.	0 : 1-pedal 1 : 2-step pedal 2 : 1-pedal (PK-57) 3 : 3-step pedal (priority to the right) 4 : 3-step pedal (priority to the left) 5 : 3-step pedal (no priority)	0	
	This function selects whether or not the wiper operates.	0 : Ineffective 1 : Effective	1	
	This function selects the temporary stop switch input. (When the panel reset is selected, temporary stop input is effective only during sewing operation.	0 : Ineffective 1 : Panel reset key 2 : Switch on the machine head	2	
 NOTE)	This function selects the feed timing. Setting to 1 or 0 will be more effective when the thread is not well-tightened.	0 : 161° Slow 1 : 149° 2 : 137° 3 : 125° 4 : 113° Fast 5 : 101°	2	Start of feed can be set by the angle of main shaft.
	This function selects whether or not the thread breakage detection function is provided. (This function detects at 8 stitches of the start of sewing, and at 3 stitches on the way.)	0 : Ineffective 1 : Effective 2 : Not adjusted	1	Do not use the setting "2".

Note) When material is excessively thick, there is a danger of needle breakage if the timing is slow, So, be careful.

Display	Function	Setting range	State when delivered	Remarks
24-0	Wiper sweeping position is set.	0 : Wiper sweeps above the intermediate presser. 1 : Wiper sweeps below the intermediate presser.	0	For LK-1942 only
25-1	This function selects whether or not the air pressure detection is provided.	0 : Ineffective 1 : Effective	1	
26-0	When the work clamp foot of AMS-206, the origin is compensated.	0 : Without compensation 1 : With compensation	0	Automatic shift of Y=-12 mm immediately after the origin retrieval
27-0	This function selects the basting mode. Pattern sewing data is read to "jump feed" and curved point to "sewing" respectively and the function is actuated.	0 : Normal 1 : Basting	0	When performing basting, optional thread tension disk raising solenoid is required. (Setting of memory switch No. 28-1 : for H type only)
28-2	This function selects whether or not thread tension disk No. 2 rising function (optional for H type) or thread drawing function (G and Z types) is provided.	0 : Ineffective 1 : Disk rising 2 : Thread drawing	2	In either case, connect to J59 of MAIN circuit board. (Cannot be used simultaneously)
31-1	This function selects the thread tension controller No. 3. This function selects whether all inverting commands of the pattern data are effective or optional inverting points only are effective.	0 : Ineffective 1 : All inverting points 2 : Optional inverting points only	1	Setting 1 :P95 output Setting 2 :P99 output (See the table corresponding to solenoid valve of the optional parts list.)
33-0	This function selects timing of presser lifting after completion of sewing.	0 : Presser goes up after thread trimming and returning to the origin. 1 : Presser goes up immediately after thread trimming.	0	When it is set to "1", the cloth can be taken out instantly since the presser goes up immediately after the thread trimming.
34-0	This function is not used with LK-1941/42. Do not change the setting.	-	0	
35-1	This function selects whether or not the needle cooler output is provided.	0 : Ineffective 1 : Effective	1	
37-0	This function selects whether or not the thread trimming command control of the pattern data is effective.	0 : Effective 1 : Ineffective	0	Even when it is set to ineffective, it is effective at the time of temporary stop or the like.
38-0	This function selects whether or not the thread trimming device control is effective.	0 : Thread trimming is enabled. 1 : Thread trimming is prohibited.	0	
45-0	This function sets the control of the delay timing from heat cutter output OFF to wiper ON. Set the value to a larger one whenever the thick thread is used.(Setting is possible in a unit of 50 ms.)	250 to 950ms	700	For heat cutter type only
46-0	This function selects whether or not the optional thread clamp device control is effective.	0 : Ineffective 1 : Effective	0	
47-2	This function sets the guide cylinder OFF timing of the optional thread clamp device by the number of stitches from the start of sewing.	2 to 5 stitches	2	
49-0	This function selects the speed of revolution of the bobbin winder.	0 : High speed (1600 sti/min) 1 : Low speed (800 sti/min)	0	
52-0	Selection of the return route to the sewing start point When the effective is set, the machine returns to the sewing start point through the route tracing reversely the sewing pattern.	0 : Ineffective 1 : Effective	0	Set to the effective when the straight line movement is not possible due to the limitation of the shape of presser or the like.

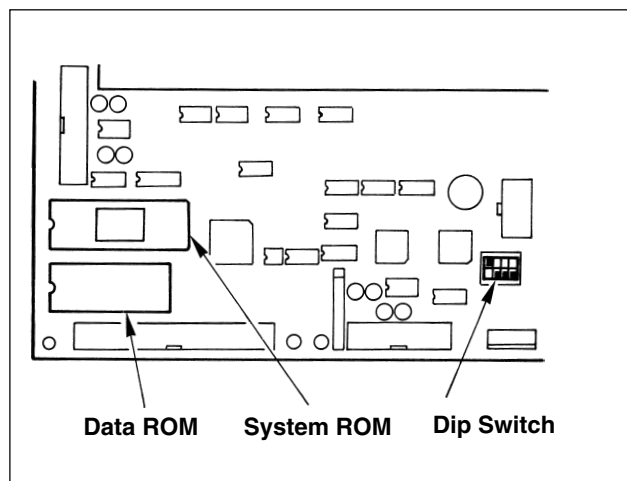
IX. OTHERS

1. Sewing pattern

(1) Pattern input device

Pattern can be inputted by using the handy programming device, PGM-7, or PGM-20.

(2) Data ROM for sewing pattern



Turn OFF the power before inserting/drawing out the ROM or changing-over the switch.

- 1) Data ROM is incorporated in U32 on the MAIN circuit board.
 - When creating a pattern with the PGM-7, confirm that this ROM is incorporated. (The pattern which has been created is recorded in this ROM.)
ROM part No. : HLO11940000
(EEP-ROM 58C256)
 - Write in this ROM as well when creating a pattern with the PGM-20.
- 2) When using the Data ROM (EEP-ROM 58C65) for AMS-206, turn OFF DIP switch SW1-1.
In addition, when using the presser of AMS-206, change the setting of the memory switch No. 26 to adjust the sewing position.

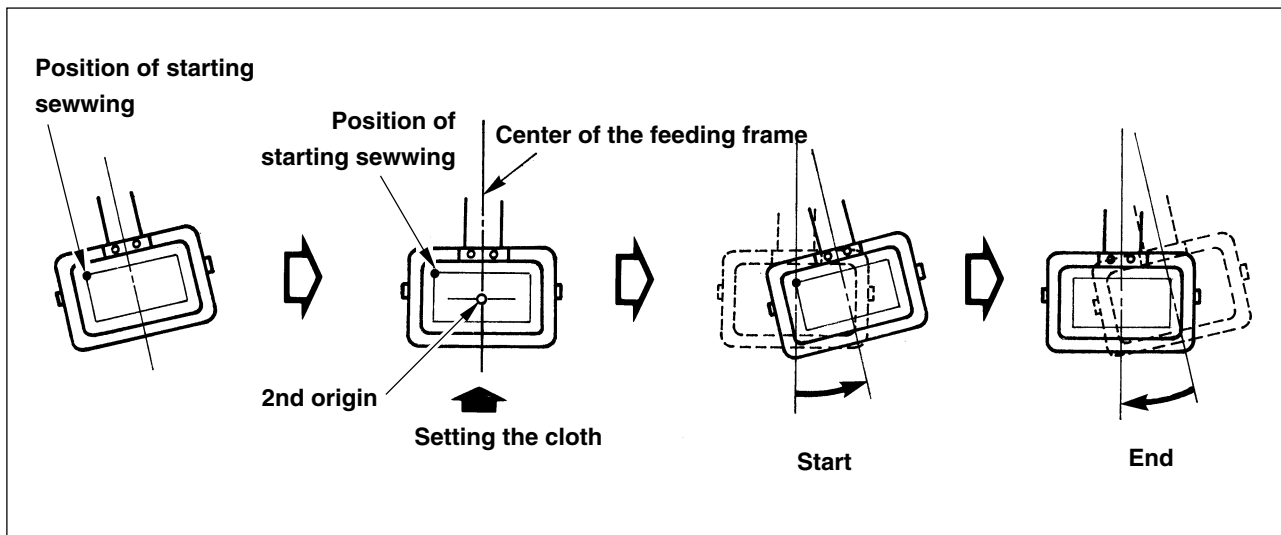


Be sure to check the setting of DIP switch when replacing the Data ROM. If the setting is mistaken, correct data could not be read and E-1, E-2, or E-8 may appear.

(3) Table of interchangeability of Data ROM (part) of LK-1941/42

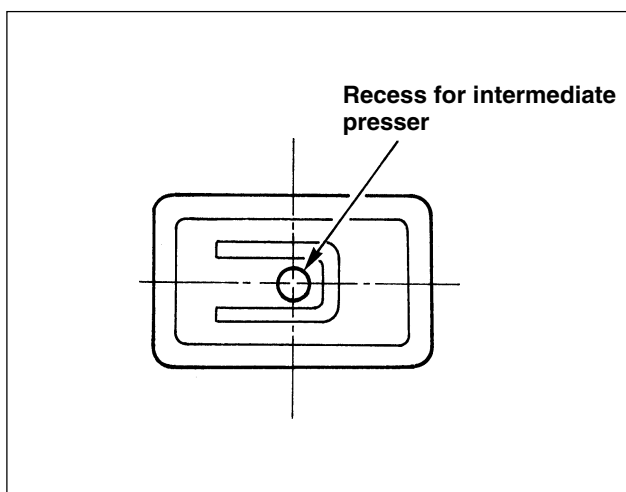
	Kind of ROM	Usable/not usable
For LK-1900	27C256	Not usable
For lk-1910/20	58C256	Usable
For AMS-206	58C65	Usable

(4) Making the sewing pattern



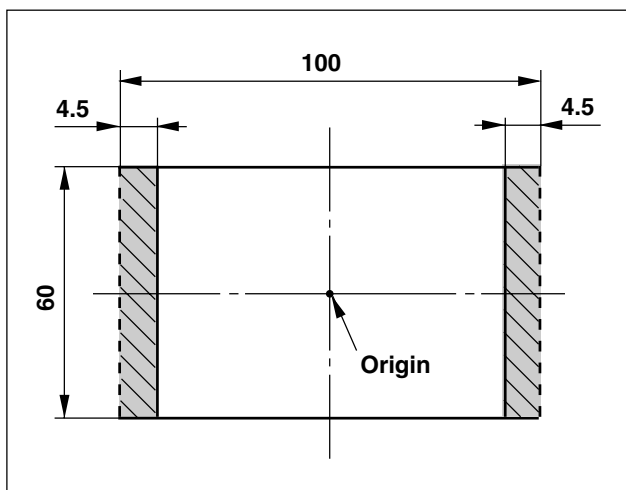
1) Receding position of the feeding frame (application of the 2nd origin)

There is a case where the feeding frame is slanted and the material is hard to be set in accordance with the material. In this case, it is easier to set the material if the 2nd origin is set to near-by the center of the feeding frame.




2) When using the feeding frame blank

In case where the lift of the feeding frame is high, the feeding frame is likely to come in contact with the intermediate presser. In this case, it is recommended to set receding position of the presser (2nd origin) described in item 1) and to make a recess for the intermediate presser in the feeding frame blank.



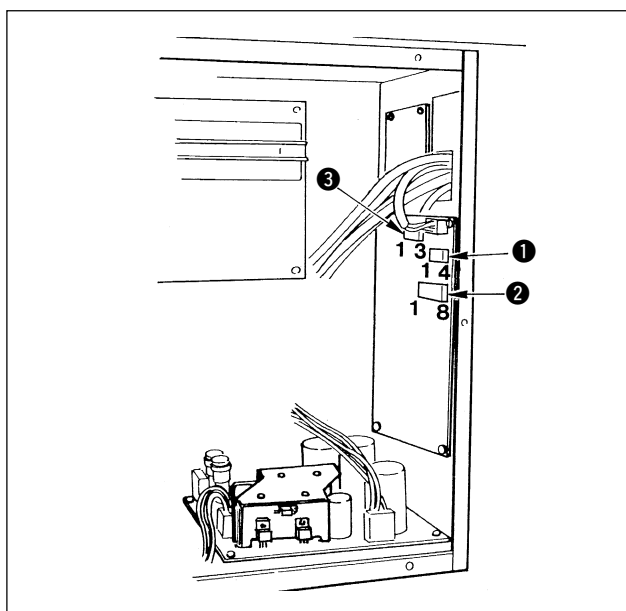
3) Position of the thread trimming

- 1) Do not enter the thread trimming data in the slant section if possible. There may be a case where the thread is not trimmed.
- 2) When entering the thread trimming control, set the pitch of the last stitch to 2 mm or more.



The input device is necessary when creating the sewing pattern.

2. Setting the DIP switch



By changing DIP SW1 ①, DIP SW2 ②, and SLIDE SW3 ③ mounted on the control box, the setting can be changed as described in the following table.



- Perform the change of the DIP SW and SLIDE SW after turning OFF the power switch.
- Do not turn ON the switch not used yet.

① DIP SW1

Function	Change of needle bar stop height (It is possible to set ± 7 stages by combination of the set value of DIP SW1-1 to -3 and the code setting of DIP SW2-1.)				Set value	Needle tip height at the time of UP stop
SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4(used)	SW1-4(UNUSED)		
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	0 (State of delivery)	The height depends on the set value of DIP switch SW2-1 ②. DIP SW2-1 ON/Needle stop position - high OFF/Needle stop position - low
ON	OFF	OFF	OFF	OFF	1	
OFF	ON	OFF	OFF	OFF	2	
ON	ON	OFF	OFF	OFF	3	
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	4	
ON	OFF	ON	OFF	OFF	5	
OFF	ON	ON	OFF	OFF	6	
ON	ON	ON	OFF	OFF	7	

② DIP SW2

	Function	ON	OFF	State of delivery
SW2-1	Selection of needle bar UP stop position code	High	Low	OFF
SW2-2	Thread trimming speed setting	250sti/min	400sti/min	ON
SW2-3	Unused	-	-	OFF
SW2-4	Unused	-	-	OFF
SW2-5	Unused	-	-	OFF
SW2-6	Unused	-	-	OFF
SW2-7	Unused	-	-	OFF
SW2-8	Unused	-	-	OFF

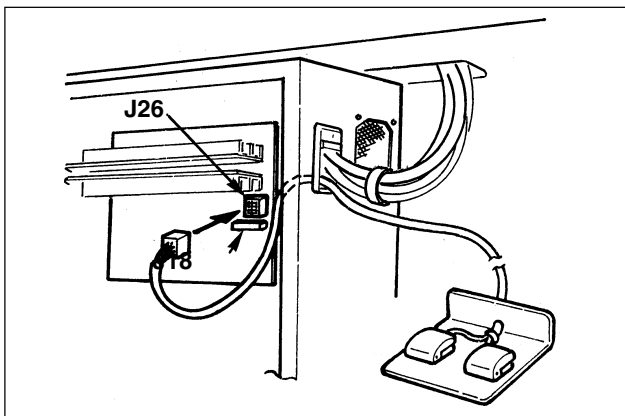
③ SLIDE SW3

Function	State of delivery
Unused	3 side ON

3. Connection of the optional pedal

※ When using the optional pedal, refer to “2-(4) Setting the pedal specifications” described in the item of “VIII. HOW TO USE THE MEMORY SWITCH”.

(1) Connection of the 2-step pedal

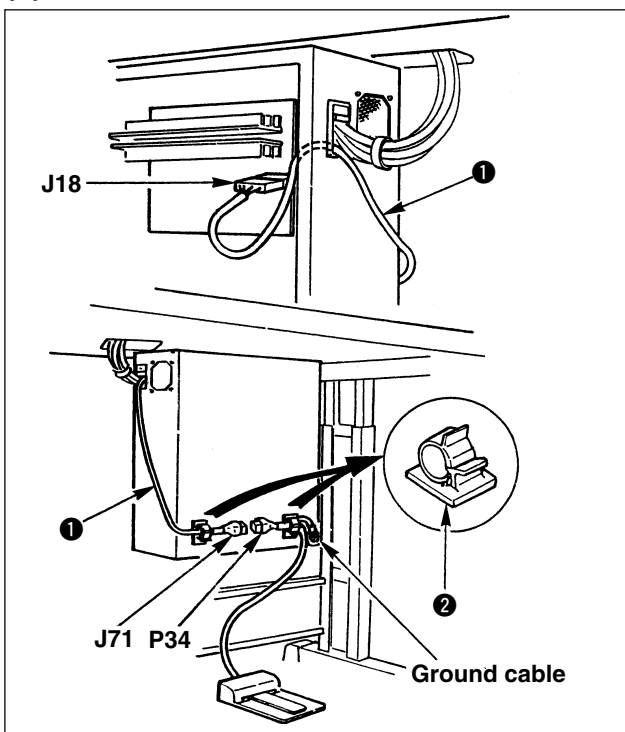


- 1) Remove the standard pedal cord from J18 connector on the MAIN circuit board.
- 2) Enter the 2-step pedal cord into the control box and connect it with J26 connector on the MAIN circuit board.

2-step pedal : Part No. M85205800A0

* Memory switch No. 10-1

(2) Connection of the PK-57



- 1) Remove the standard pedal cord from J18 connector on the MAIN circuit board, and connect PK-57 change cable ①.
- 2) Connect the cord of PK-57 with J71 of PK-57 change cable ① at the rear face of the control box. Then, clamp two places with adhesive clamp ②. Also, tighten with a screw the PK-57 ground cable as illustrated in the figure.

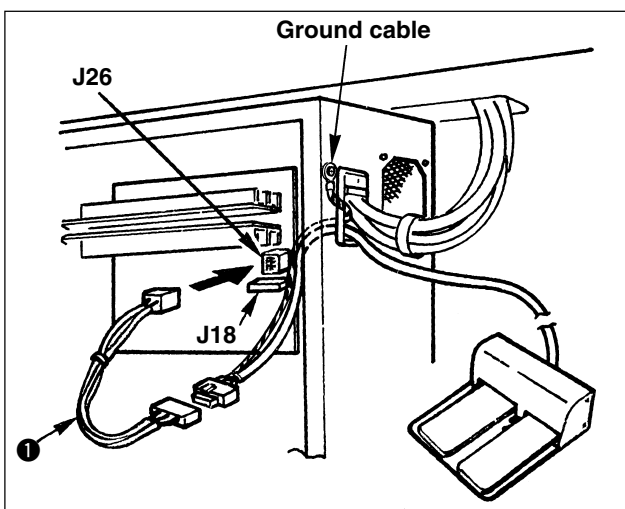
PK-57 : Part No. GPK570010B0

PK-57 change cable : Part No. M90135900A0

Adhesive clamp : Part No. E96076030000
(2 pcs.)

* Memory switch No. 10-2

(3) Connection of the 2-step PK pedal



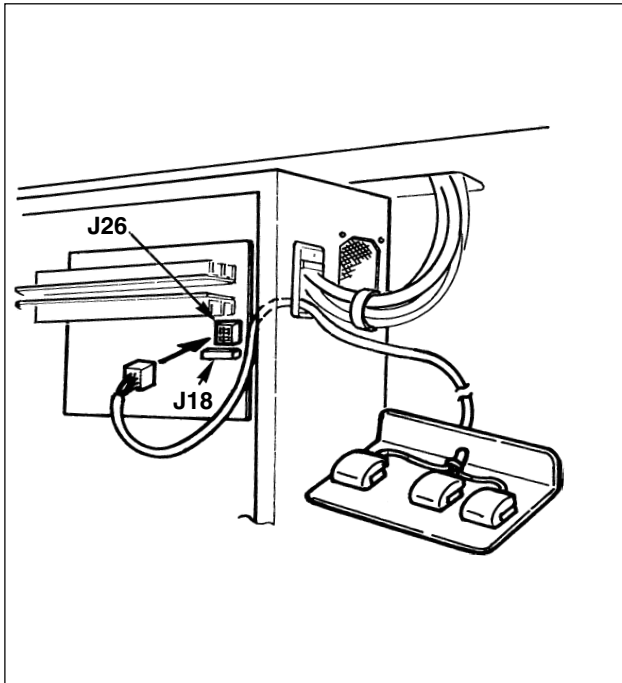
- 1) Remove the standard pedal cord from J18 connector on the MAIN circuit board.
- 2) Enter the 2-step PK pedal cord into the control box, connect it with the 2-step pedal connecting cord asm. ①, and connect it with J26 connector on the MAIN circuit board. Tighten with a screw the ground cable as illustrated in the figure.

2-step PK pedal : Part No. M85905130AA

2-step pedal
connecting cord asm. : Part No. M90315800A0

* Memory switch No. 10-1

(4) Connection of the 3-step pedal

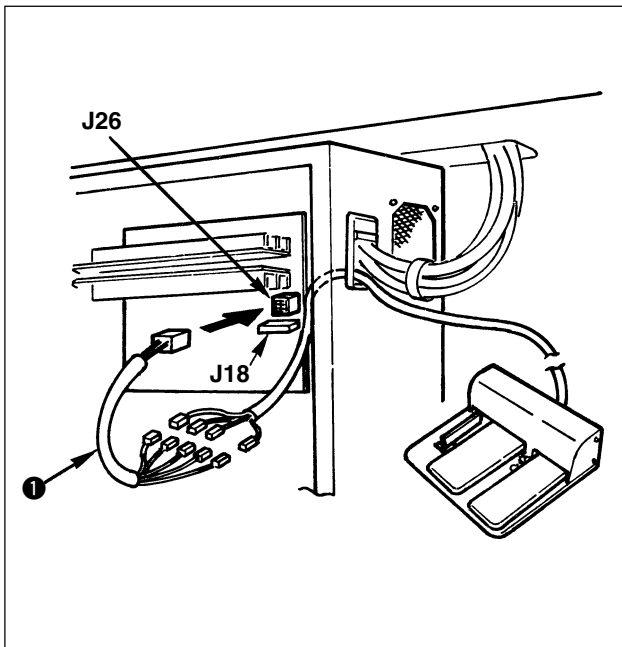


- 1) Remove the standard pedal cord from J18 connector on the MAIN circuit board.
- 2) Insert the 3-step pedal cord into the control box and connect it to J26 connector of the MAIN circuit board.

3-step pedal : Part No. M85215800A0

* Memory switch Nos. 10-3 to -5

(5) Connection of the 3-step PK pedal



- 1) Remove the standard pedal cord from J18 connector on the MAIN circuit board.
- 2) Enter the 3-step PK pedal cord into the control box, connect it with change cable asm. ①, and connect it with J26 connector on the MAIN circuit board. (Refer to the table below for the connection.)

3-step PK pedal : Part No. GPK470010AB

Change cable : Part No. M90255800A0

* Memory switch Nos. 10-3 to 5

PK-47	Relay cord	Signal name
P1	P101	Feeding frame 1
P2	P102	Feeding frame 2
P3	P103	Feeding frame 3
-	P104	Not used
P4	P105	Start



Either J18 or J26 of MAIN circuit board can be used for the pedal.

Be careful when the optional pedal is used since the machine may fail to work if both connectors are simultaneously connected.

4. Table of error indication

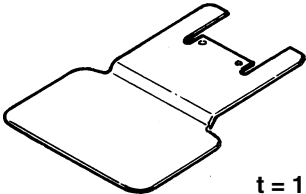
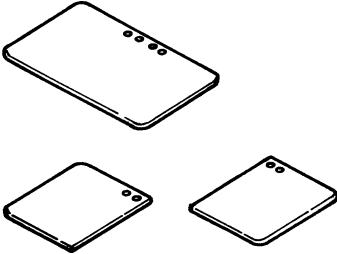
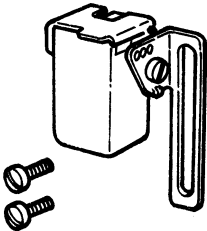
Error indication	Name of error	Description	Corrective measure	Remarks
E 1	Pattern No. error	The specified pattern No. has not been registered in the data ROM.	Check the pattern No.	The service pattern is registered in SYSTEM ROM.
E 2	Enlargement error Pattern reading error	<ul style="list-style-type: none"> The sewing pitch is beyond 10 mm. Data ROM which is used is different from setting of DIP switch. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the scale rate and sewing pitch. Make sure of setting of SW1-1. 	If the setting of SW1-1 is different from Data ROM, reading becomes unstable.
E 3	Needle bar upper position error	The needle bar is shifted from the upper position.	Turn the hand pulley, and return the needle bar to the upper position.	
E 4	Sewing area over	The sewing area is beyond the limit.	Press the reset switch and check the pattern and scale rate.	
E 5	Stop on the way	Stop on the way while the sewing machine is running.	<ul style="list-style-type: none"> Re-sewing by retreat of the feed → start Thread trimming action using the temporary stop switch or reset Return-to-origin action by reset after thread trimming action 	
E 6	Safety switch error	Safety switch is turned OFF. (When the sewing machine head is tilted or the like.)	<ul style="list-style-type: none"> Turn OFF the power switch and raise the machine head. Check the safety switch. 	
E 7	Machine lock error Abnormal voltage error	The main shaft of the sewing machine does not rotate due to some troubles.	<ul style="list-style-type: none"> Turn OFF the power switch, and remove the cause of trouble. Check the power source voltage. 	
E 8	Pattern data error	The pattern data reading from the data ROM cannot be made.	<ul style="list-style-type: none"> Turn OFF the power switch and remove the cause. Check the mounting of EEPROM (contact failure, direction of mounting, etc.). Check the setting of SW1-1. 	If the setting of SW1-1 is different from Data ROM, reading becomes unstable.
E 9	Needle thread breakage detection error	The needle thread has been broken during sewing.	<ul style="list-style-type: none"> Retreat of the feed after threading and re-sewing Return-to-origin action by reset 	
E 10	PGM-7 communication error	Communication with the PGM-7 cannot be performed due to some troubles.	<ul style="list-style-type: none"> Turn OFF the power switch and remove the cause. (Contact failure, disconnection of cord, or trouble of circuit board is considered.) 	
E RR	Air pressure drop error	The air pressure is dropped.	Turn OFF the power switch, and check the air pressure.	
E EE	Memory write-in error	The data writing to the memory for the back-up cannot be made.	<ul style="list-style-type: none"> Turn OFF the power switch. Defective memory (Replace the MAIN circuit board.) 	
E E	Time-out error	MAIN circuit board is uncontrollable due to some troubles.	<ul style="list-style-type: none"> Turn OFF the power switch. Defective MAIN circuit board (Replace the MAIN circuit board.) 	
E H	Overheat error	Temperature in the control box is abnormally high.	Turn OFF the power switch, and check whether the fan filter is clogged, and the power source voltage. Turn ON the power after the temperature has dropped properly.	

Caution : Refer to the Instruction Manual for AW-2D when any error other than the aforementioned ones is displayed with the sewing machine provided with AW-2D.

5. Troubles and corrective measures (sewing conditions)

Trouble	Cause	Corrective measures	Page
1. The needle thread slips off at the start of bar-tacking.	① Stitches are slipped at the start.	○ Adjust the clearance between the needle and the shuttle to 0.05 to 0.1 mm.	39
	② The needle thread remaining on the needle after thread trimming is too short.	○ Set soft-start sewing at the start of bartacking.	48
		○ Change the pitch at the start of sewing. (Increase or decrease.)	
		○ Increase the rising amount of the disk of thread tension controller No. 2.	41
		○ Increase the rising amount of the disk of auxiliary thread tension.	41
		○ Increase the tension of the thread take-up spring, or decrease the tension of the thread tension controller No. 1.	22
		○ Increase the clearance between the needle hole guide and the counter knife. (Knife type)	43
	③ The bobbin thread is too short.	○ Lower the counter knife. (Knife type)	43
		○ Adjust the position of the moving knife. (Hot wire type)	42
○ Decrease the tension of the bobbin thread.		22	
2. Thread often breaks or synthetic fiber thread splits finely.	① The hook or the inner hook stopper has scratches.	○ Take it out and remove the scratches using a fine whetstone or buff.	
	② The needle hole guide has scratches.	○ Buff or replace it.	
	③ Partial catch of thread by hook due to needle deflection	○ Use a hook suitable for the needle count number.	62
	④ The needle thread tension is too high.	○ Reduce the needle thread tension.	22
	⑤ The tension of the thread take-up spring is too high.	○ Reduce the tension.	22
	⑥ The synthetic fiber thread melts due to heat generated on the needle.	○ Use silicone oil.	59
	⑦ Thread breakage due to partial catch of thread by hook when sewing seat belt	○ Use the needle cooler.	60
	⑧ Needle sticks in fabric yarn.	○ Use an oval needle hole guide.	62
3. The needle often breaks.	① The needle is bent.	○ Use the ball-point needle.	
	② The needle is too thin for the material.	○ Replace the bent needle.	
	③ Feed timing is excessively slow.	○ Replace it with a thicker needle according to the material.	
4. Treads are not trimmed.	① Position of thread trimming is improper.	○ Make the feeding timing fast.	48,50
	② The moving knife has been improperly positioned.	○ Enter thread trimming at the proper position.	53
	③ The last stitch is skipped.	○ Correct the position of the moving knife.	42
	④ Pitch at the last stitch is too small. (Knife type)	○ Correct the timing between the needle and the shuttle.	39
		○ Increase the pitch of the last stitch.	
	① The counter knife is dull.	○ Replace the counter knife.	
	② The difference in level between the needle hole guide and the counter knife is not enough.	○ Increase the bend of the counter knife.	43
	(Hot wire type)		
	① Temperature setting is too low.	○ Make the setting high.	26
	② The hot wire plate comes in contact with the needle hole guide.	○ Adjust the position of the hot wire plate.	43
5. Stitch skipping often occurs.	① The motions of the needle and shuttle are not properly synchronized.	○ Correct the positions of the needle and shuttle.	39
	② The clearance between the needle and shuttle is too large.	○ Correct the positions of the needle and shuttle.	39
	③ The needle is bent.	○ Replace the bent needle.	
6. The needle thread comes out on the wrong side of the material.	① The needle thread tension is not high enough.	○ Increase the needle thread tension.	22
	② The needle thread after thread trimming is too long.	○ Delay the feed timing.	48,50
		○ Increase the tension of the thread tension controller No. 1.	22
7. When synthetic fiber thread is used, at the start or end of sewing, needle thread rises or remaining of needle thread is excessive.	① In case of synthetic fiber thread, the thread is harder than other threads and penetration resistance to material is small.	○ When making a pattern, set the sewing pitch at the start and end of sewing to 1 mm or less.	

6. The optional parts

Name of Parts	Type	Part No.	Remarks
 <p>t = 1.2</p>	Without knurl/Without processed	14224109	
	With knurl/Without processed	14224000	
	Solid type feeding frame/with knurl	B2553210D0A	
	Solid type feeding frame/without knurl	B2553210D0B	
	Separate type feeding frame/without knurl	B2554210D0A	
	Separate type feeding frame/with knurl	B2554210D0B	
	Separate type feeding frame/with knurl	B2554210D0C	
		B92118500A0 SS7110840SP x 2 B113185000C	

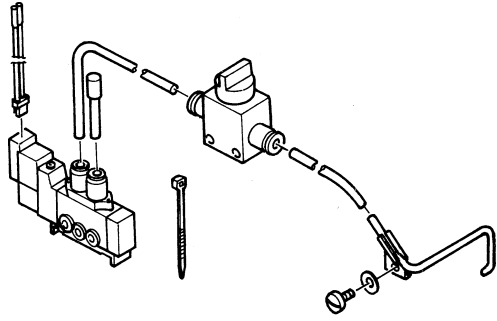
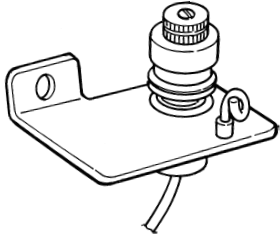
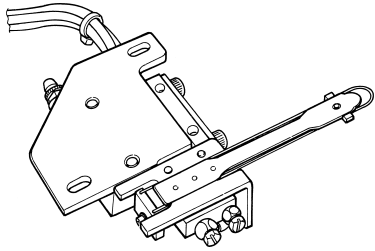
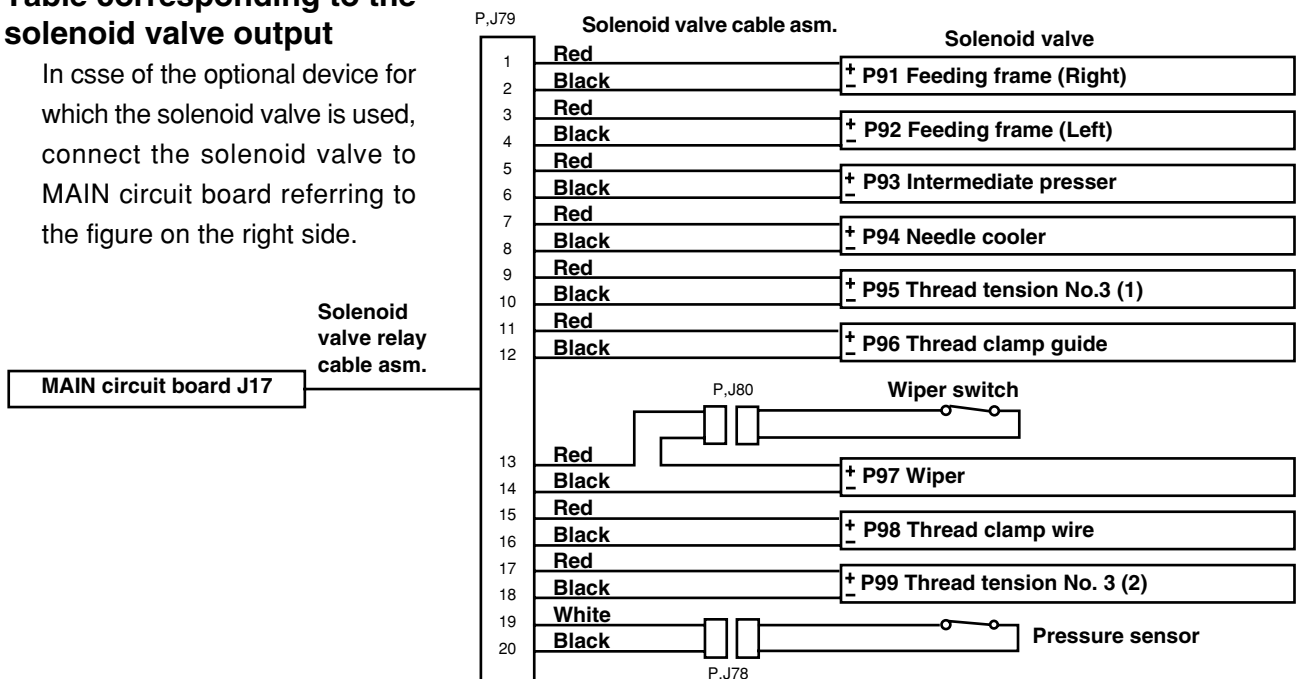
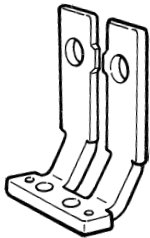
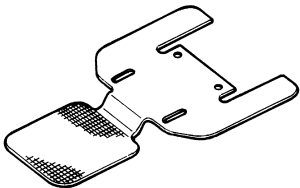
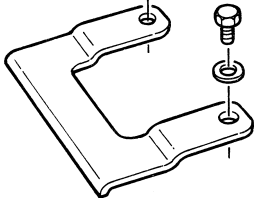
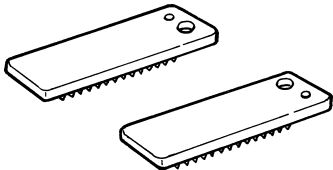
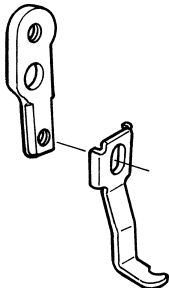



Name of Parts	Type	Part No.	Remarks
Needle cooler asm. 		14225056	
Thread tension controller No. 3 		B50192220B0 PV150209000 PX500014000 14204754	
Thread clamp device 		14445050	Effective to prevent stitch skipping at the start of sewing.

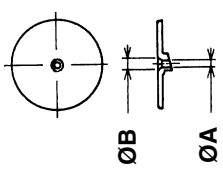
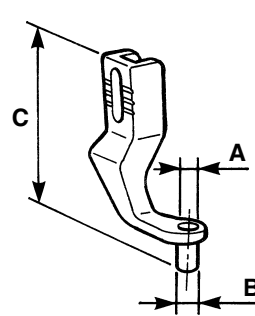
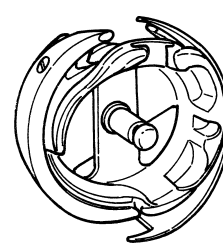
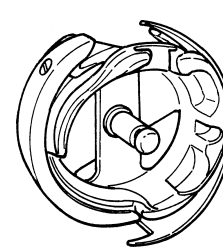
Table corresponding to the solenoid valve output

In case of the optional device for which the solenoid valve is used, connect the solenoid valve to MAIN circuit board referring to the figure on the right side.

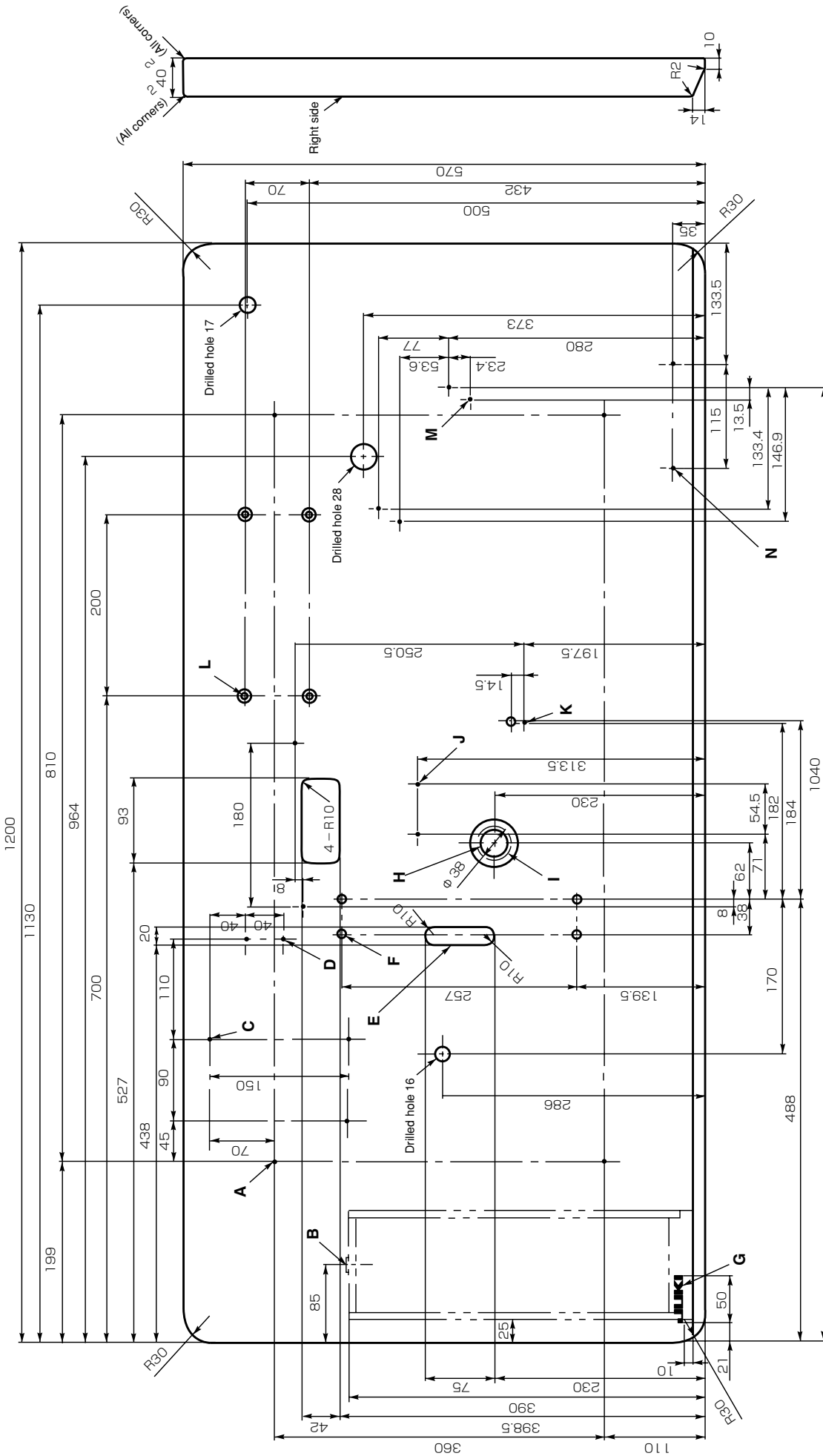


Name of Parts	Type	Part No.	Remarks
Solid type work clamp foot compl. 		14437255	
Feed plate blank for belt  t=1.2	With knurl/Without processed	14444202	Knurl is coarser than that of the normal feed plate blank and effective for preventing materials from slipping. In addition, positioning of belt can be performed by using the feed plate guide. This is the guide for determining the position when sewing belt.
Feed plate guide 		14444301 SM9040603SC x2 WP0450826SC x2	This guide is used as a set together with 14444202, feed plate blank for belt and feeding frame blanks for belt (14444004 and 14444103).
Feeding frame blank for belt 	Separate type feeding frame, right/ with knurl/without processed	14444004	Knurl is coarser than that of the normal feeding frame blank and effective for preventing materials from slipping.
	Separate type feeding frame, left/ with knurl/without processed	14444103	
Wiper 	Reverse sweeping wiper 	14446009	Wiper waiting position is reverse to the normal position. This is used when the sewing product interferes with the wiper. (It is necessary to change connection in the air piping drawing.)
	Wiper for retaining thread 	14446157	This wiper lightly retains needle thread in order to prevent needle thread at the start of sewing from being caught under the presser.
	Wiper base 	14445902	Be sure to replace the wiper base as a set when using the reverse sweeping wiper or the wiper for retaining thread.

7. Table of the gauge parts

Name of Parts	Type	Part No.	Remarks
	A=3.0 B=4.0 For knife type thread trimming	14439608	Standard for H type
	A=4.0 B=5.0 For knife type thread trimming	14439707	Standard for G type
	A=3 x 4.4 Oval B=5.0 For hot wire type thread trimming	14440002	For Z type (for seat belt)
	A=2.0 B=3.0 For knife type thread trimming	14439400	
	A=2.3 B=3.3 For knife type thread trimming	14439509	
	A=3 x 4.4 Oval B=5.0 For knife type thread trimming	14440101	for seat belt
	A=3.0 B=4.0 For hot wire type thread trimming	14439806	
	A=4.0 B=5.0 For hot wire thread trimming	14439905	
Intermediate presser (For LK-1942 only) 	A=3.5 B=5.5 C=39.0	14433601	Standard for G type
	A=2.2 B=3.6 C=39.0	B160122000J	Standard for H type
Hook 	Lubricating hook A Hook gib is long.	14436554	Standard for H type Can be used up to needle size #18 to #20. (In case of ORGAN needle)
	Lubricating hook B Hook gib is long.	14436703	Optional Can be used up to needle size #21 to #23. (In case of ORGAN needle)
	Lubricating hook C Hook gib is short.	14436307	Standard for G type Can be used up to needle size #21 to #23. (In case of ORGAN needle)
	Lubricating hook D Hook gib is short.	14436158	Standard for Z type Can be used up to needle size #24 to #26. (In case of ORGAN needle)

8. Drawing of the table



- A** : 4 places on the rear side-table stand installing hole
- B** : 4-drawn hole 2, 10 deep
- C** : Drawer stopper installing position
- D** : 4 places on the rear side-heater unit installing hole
- E** : Manual pedal chain inserting hole
- F** : 5-drawn hole 8
- G** : JUKI logotype (by printing supplied by JUKI)
- H** : Oil-drain funnel installing hole (Drill at the time of set-up)
- I** : Drilled hole 30, 51 spot face, 16 deep
- J** : 2 places on the rear side-pedal switch installing hole
- K** : 3-drawn hole 2, 10 deep
- L** : 4-drawn hole 7, 14 spot face, 7.5 deep
- M** : 4-drawn hole 2, 10 deep
- N** : 2 places on the rear side-power switch installing hole





DEUTSCH

DEUTSCH








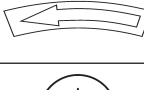


ZUR GEWÄHRLEISTUNG DES SICHEREN GEBRAUCHS IHRER NÄHMASCHINE

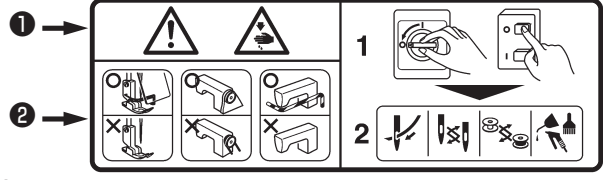
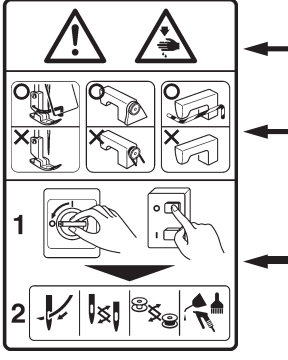
Für eine Nähmaschine, automatische Maschine und Zusatzvorrichtungen (im Folgenden kollektiv als "Maschine" bezeichnet), ist es unerlässlich, die Näharbeit in der Nähe von beweglichen Teilen der Maschine durchzuführen. Dies bedeutet, dass stets die Möglichkeit besteht, versehentlich mit den beweglichen Teilen in Berührung zu kommen. Daher empfehlen wir dem Bedienungs- und Wartungspersonal, das sich mit der Bedienung, Wartung und Reparatur der Maschine befasst, dringend, vor der Benutzung/Wartung der Maschine die folgenden **SICHERHEITSHINWEISE** aufmerksam zu lesen und voll zu verstehen. Der Inhalt der **SICHERHEITSHINWEISE** schließt Punkte ein, die nicht in den technischen Daten Ihres Produkts enthalten sind. Die Gefahrenbezeichnungen sind in die folgenden drei Kategorien eingeteilt, um die Bedeutung der Aufkleber zu verstehen. Machen Sie sich unbedingt mit der folgenden Beschreibung vertraut, und halten Sie sich genau an die Anweisungen.


(I) Erläuterung der Gefahrenstufen

	GEFAHR : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn unmittelbare Lebens- oder Verletzungsgefahr besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	WARNUNG : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn die Möglichkeit für Lebens- oder Verletzungsgefahr besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	VORSICHT : Dieser Hinweis wird gegeben, wenn die Gefahr mittelschwerer oder leichter Verletzungen besteht, falls die verantwortliche Person oder Dritte die Maschine falsch behandeln oder gefährliche Situationen während des Betriebs oder der Wartung der Maschine nicht vermeiden.
	Besonders zu beachtende Punkte.

(II) Erläuterung der Bildwarnhinweise und Warnaufkleber

Bildwarnhinweis		Bei Berührung eines beweglichen Teils besteht Verletzungsgefahr.	Bildwarnhinweis		Beachten Sie, dass Sie Ihre Hände verletzen können, wenn Sie die Nähmaschine während des Betriebs halten.
		Bei Berührung eines Hochspannungsteils besteht Stromschlaggefahr.			Es besteht die Gefahr, vom Riemen erfasst zu werden, was zu Verletzungen führen kann.
		Bei Berührung eines heißen Teils besteht Verbrennungsgefahr.			Bei Berührung des Knopfträgers besteht Verletzungsgefahr.
		Beachten Sie, dass durch direktes Anblicken des Laserstrahls Augenschäden verursacht werden können.	Hinweisaufkleber		Die korrekte Richtung wird angegeben.
		Es besteht die Gefahr einer Berührung zwischen Ihrem Kopf und der Nähmaschine.			Der Anschluss eines Erdungskabels wird angegeben.

Warnaufkleber		
	<p>① • Es besteht die Möglichkeit, dass leichte bis schwere Verletzungen oder Tod verursacht werden. • Es besteht die Möglichkeit, dass Verletzungen durch Berührung beweglicher Teile verursacht werden.</p> <p>② • Durchführung von Näharbeiten mit Schutzplatte. • Durchführung von Näharbeiten mit Schutzabdeckung. • Durchführung von Näharbeiten mit Schutzvorrichtung.</p> <p>③ • Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, bevor Sie „Einfädeln des Maschinenkopfs“, „Nadelwechsel“, „Spulenwechsel“ oder „Ölen und Reinigen“ ausführen.</p>	

Stromschlag-Warnaufkleber		危険 高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。	DANGER Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.
----------------------------------	---	---	--

SICHERHEITSHINWEISE

Ein Unfall bedeutet "die Verursachung von Verletzungen oder Tod oder Sachschäden".



GEFAHR

1. Sollte es notwendig sein, den Schaltkasten mit Elektroteilen zu öffnen, schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und warten Sie fünf Minuten oder länger, bevor Sie die Abdeckung öffnen, um einen Unfall zu verhüten, der zu einem Stromschlag führt.



VORSICHT

Grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmention

1. Lesen Sie vor der Benutzung der Maschine unbedingt die Bedienungsanleitung und andere erläuternde Dokumente durch, die mit dem Zubehör der Maschine geliefert werden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung und die erläuternden Dokumente für schnelles Nachschlagen griffbereit auf.
2. Der Inhalt dieses Abschnitts schließt Punkte ein, die nicht in den technischen Daten Ihres Produkts enthalten sind.
3. Tragen Sie unbedingt eine Schutzbrille, um sich vor Unfällen zu schützen, die durch Nadelbruch verursacht werden.
4. Personen, die einen Herzschrittmacher benutzen, sollten vor der Benutzung der Maschine einen Facharzt konsultieren.

Sicherheitsvorrichtungen und Warnaufklebe

1. Betreiben Sie die Maschine erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Sicherheitsvorrichtungen korrekt installiert sind und normal funktionieren, um durch Fehlen der Vorrichtungen verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Wird eine der Sicherheitsvorrichtungen entfernt, achten Sie darauf, dass sie ersetzt wird und normal funktioniert, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Sorgen Sie dafür, dass die an der Maschine angebrachten Warnaufkleber deutlich sichtbar sind, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Falls einer der Aufkleber verschmutzt ist oder sich gelöst hat, ersetzen Sie ihn unbedingt durch einen neuen.

Anwendung und Modifizierung

1. Benutzen Sie die Maschine niemals für andere Anwendungen als die vorgesehene und auf irgendeine Weise, die von der Beschreibung in dieser Anleitung abweicht, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen und Tod führen können. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die durch zweckentfremdeten Gebrauch der Maschine entstehen.
2. Unterlassen Sie jegliche Modifikationen und Abänderungen der Maschine, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Schäden, Verletzungen oder Todesfälle, die auf den Gebrauch einer modifizierten oder abgeänderten Maschine zurückzuführen sind.

Ausbildung und Schulung

1. Um Unfälle zu verhüten, die aus Unvertrautheit mit der Maschine resultieren, darf die Maschine nur von Personen benutzt werden, die vom Arbeitgeber hinsichtlich des Maschinenbetriebs und der sicheren Bedienung der Maschine geschult/ausgebildet wurden, um entsprechendes Fachwissen und Bedienungsfertigkeiten zu erwerben. Um dies zu gewährleisten, muss der Arbeitgeber einen Ausbildungs-/Schulungsplan für das Bedienungspersonal aufstellen und dieses vorher ausbilden/schulen.

Vorgänge, für die die Stromversorgung der Maschine ausgeschaltet werden muss

Ausschalten der Stromversorgung: Ausschalten des Netzschalters, dann Abziehen des Netzsteckers von der Steckdose. Dies gilt für Folgendes.

1. Schalten Sie sofort die Stromversorgung aus, falls Sie irgendeine Unregelmäßigkeit oder Störung feststellen, oder bei einem Stromausfall, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Um Unfälle zu verhüten, die durch plötzliches Anlaufen der Maschine entstehen, führen Sie nach dem Ausschalten der Stromversorgung die folgenden Vorgänge aus. Führen Sie besonders für Maschinen mit eingebautem Kupplungsmotor nach dem Ausschalten der Stromversorgung die folgenden Vorgänge aus, und vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollkommen stillsteht.
 - 2-1. Zum Beispiel Einfädeln von Teilen, wie Nadel, Greifer, Spreizer usw., die eingefädelt werden müssen, oder Wechseln der Spule.
 - 2-2. Zum Beispiel Austauschen oder Einstellen aller Komponenten der Maschine.
 - 2-3. Zum Beispiel bei Überprüfung, Reparatur oder Reinigung der Maschine, oder bei Verlassen der Maschine.
3. Halten Sie beim Abziehen des Netzstecker den Stecker, nicht das Kabel, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten.
4. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, wann immer Sie die Maschine zwischen Arbeiten unbeaufsichtigt lassen.
5. Schalten Sie bei einem Stromausfall unbedingt die Stromversorgung aus, um Unfälle zu verhüten, die durch Beschädigung von Elektrokomponenten entstehen.

IN VERSCHIEDENEN BETRIEBSPHASEN ZU TREFFENDE VORKEHRUNGEN

Transport

1. Heben und transportieren Sie die Maschine auf sichere Weise, wobei Sie das Maschinengewicht berücksichtigen. Angaben zum Gewicht der Maschine finden Sie im Text der Bedienungsanleitung.
2. Treffen Sie ausreichende Sicherheitsmaßnahmen, um Herunterfallen oder Umkippen der Maschine zu verhüten, bevor Sie die Maschine anheben oder transportieren, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Nachdem die Maschine ausgepackt worden ist, darf sie für den Transport keinesfalls wieder verpackt werden, um sie vor Beschädigung durch unvorhersehbaren Unfall oder Fallenlassen zu schützen.

Auspacken

1. Packen Sie die Maschine in der vorgeschriebenen Reihenfolge aus, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Achten Sie besonders bei Maschinen, die in Kisten geliefert werden, auf Nägel. Die Nägel müssen vorher entfernt werden.
2. Überprüfen Sie die Maschine auf ihren Schwerpunkt hin, und nehmen Sie sie vorsichtig aus der Verpackung, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.

Installation

(I) Tisch und Tischständer

1. Verwenden Sie den Original-JUKI-Tisch und -Tischständer, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Lässt sich die Verwendung eines markenfremden Tisches und Tischständers nicht vermeiden, wählen Sie einen Tisch und Tischständer aus, die in der Lage sind, dem Maschinengewicht und der Reaktionskraft während des Betriebs standzuhalten.
2. Sind Laufrollen für den Tischständer notwendig, benutzen Sie Laufrollen mit Sperrmechanismus, und verriegeln Sie diese, damit die Maschine während Betrieb, Wartung, Überprüfung und Reparatur gesichert ist, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.

(II) Kabel und Verdrahtung

1. Vermeiden Sie übermäßige Belastung des Kabels während der Benutzung, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten. Ist es außerdem notwendig, das Kabel in der Nähe des Betriebsabschnitts, wie z. B. dem Keilriemen, zu verlegen, halten Sie einen Abstand von mindestens 30 mm zwischen dem Betriebsabschnitt und dem Kabel ein.
2. Vermeiden Sie Mehrfachanschlüsse, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten.
3. Schließen Sie die Stecker einwandfrei an, um Stromschlag, Kriechstrom oder Brand zu verhüten. Halten Sie außerdem beim Abziehen des Kabels nur den Stecker.

(III) Erdung

1. Lassen Sie einen geeigneten Netzstecker von einem Elektriker installieren, um durch Kriechstrom oder Durchschlag verursachte Unfälle zu verhüten. Schließen Sie außerdem den Netzstecker nur an eine geerdete Steckdose an.
2. Erden Sie das Erdungskabel korrekt, um durch Kriechstrom verursachte Unfälle zu verhüten.

(IV) Motor

1. Verwenden Sie einen Motor mit der vorgeschriebenen Nennbelastung (Original-JUKI-Produkt), um durch Überlastung verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Wird ein handelsüblicher Kupplungsmotor mit der Maschine verwendet, wählen Sie einen mit Riemenscheiben-Schutzabdeckung aus, um Hängenbleiben am Keilriemen zu verhüten.

Vor dem Betrieb

1. Vergewissern Sie sich, dass die Stecker und Kabel frei von Beschädigung, Störungen und Lockerheit sind, bevor Sie die Stromversorgung einschalten, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Halten Sie niemals Ihre Hand in die beweglichen Abschnitte der Maschine, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Drehrichtung der Riemenscheibe mit dem Pfeil auf der Riemenscheibe übereinstimmt.
3. Wird ein Tischständer mit Laufrollen verwendet, sichern Sie den Tischständer durch Verriegeln der Laufrollen oder mit Einstellern, falls vorhanden, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

Während des Betriebs

1. Bringen Sie während des Betriebs der Maschine nicht Ihre Finger, Haare oder Kleidung in die Nähe von beweglichen Teilen, wie z. B. Handrad, Riemenscheibe und Motor, und legen Sie auch keine Gegenstände in der Nähe dieser Teile ab, um Unfälle durch Hängenbleiben zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
2. Halten Sie Ihre Finger beim Einschalten der Stromversorgung oder während des Betriebs der Maschine nicht in die Umgebung der Nadel oder in die Fadenhebelabdeckung, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
3. Die Maschine läuft mit hoher Drehzahl. Halten Sie während des Betriebs niemals Ihre Hände in die Nähe von beweglichen Teilen, wie Schleifenfänger, Spreizer, Nadelstange, Greifer und Stoffmesser, um Ihre Hände vor Verletzungen zu schützen. Schalten Sie außerdem die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass die Maschine vollkommen stillsteht, bevor Sie den Faden wechseln.
4. Achten Sie darauf, dass Ihre Finger oder andere Körperteile nicht zwischen Maschine und Tisch eingeklemmt werden, wenn Sie die Maschine vom Tisch entfernen oder darauf stellen, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
5. Schalten Sie die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie Riemenabdeckung und Keilriemen entfernen, um durch plötzliches Anlaufen von Maschine oder Motor verursachte Unfälle zu verhüten.

6. Wird ein Servomotor mit der Maschine verwendet, erzeugt der Motor bei Stillstand der Maschine kein Geräusch. Vergessen Sie nicht, die Stromversorgung auszuschalten, um durch plötzliches Anlaufen des Motors verursachte Unfälle zu verhüten.
7. Benutzen Sie die Maschine niemals mit blockierter Kühlungsöffnung des Motorschaltkastens, um einen Brand durch Überhitzung zu verhüten.

Schmierung

1. Verwenden Sie unbedingt Original-JUKI-Öl und -Fett auf den zu schmierenden Teilen.
2. Falls Öl in Ihre Augen oder auf Ihren Körper gelangt, waschen Sie es sofort ab, um Entzündung oder Hautreizung zu verhüten.
3. Wird das Öl versehentlich verschluckt, konsultieren Sie sofort einen Arzt, um Durchfall oder Erbrechen zu verhüten.

Wartung



1. Um einen durch Unvertrautheit mit der Maschine verursachten Unfall zu verhüten, müssen Reparaturen und Einstellungen von einem Wartungstechniker ausgeführt werden, der innerhalb des in der Bedienungsanleitung beschriebenen Rahmens mit der Maschine gründlich vertraut ist. Verwenden Sie unbedingt Original-JUKI-Teile als Ersatzteile der Maschine. JUKI übernimmt keine Verantwortung für Unfälle, die auf unsachgemäße Reparatur oder Einstellung oder den Gebrauch markenfremder Teile zurückzuführen sind.
2. Um durch Unvertrautheit mit der Maschine oder Stromschlag verursachte Unfälle zu verhüten, überlassen Sie Reparatur- und Wartungsarbeiten von Elektrokomponenten (einschließlich Verkabelung) einem Elektriker Ihrer Firma oder von JUKI oder Ihrem Händler.
3. Sind Reparatur- oder Wartungsarbeiten an einer Maschine notwendig, die luftgetriebene Teile, wie z. B. einen Luftzylinder, verwendet, entfernen Sie unbedingt die Luftversorgungsleitung, um vorher die in der Maschine verbleibende Restluft abzulassen, um durch plötzliches Anlaufen der luftgetriebenen Teile verursachte Unfälle zu verhüten.
4. Vergewissern Sie sich nach einer Reparatur, einer Einstellung und einem Teilewechsel, dass die Schrauben und Muttern fest sitzen.
5. Unterziehen Sie die Maschine während ihrer Benutzungsdauer einer regelmäßigen Reinigung. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie die Maschine reinigen, um durch plötzliches Anlaufen von Maschine oder Motor verursachte Unfälle zu verhüten.
6. Schalten Sie unbedingt die Stromversorgung aus, und vergewissern Sie sich, dass Maschine und Motor vollkommen stillstehen, bevor Sie Wartungs-, Inspektions- oder Reparaturarbeiten an der Maschine ausführen. (Bei Maschinen mit Kupplungsmotor läuft der Motor auch nach dem Ausschalten aufgrund der Trägheit noch eine Weile weiter. Lassen Sie daher Sorgfalt walten.)
7. Falls die Maschine nach einer Reparatur oder Einstellung nicht normal betrieben werden kann, halten Sie sofort den Betrieb an, und kontaktieren Sie JUKI oder Ihren Händler bezüglich einer Reparatur, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
8. Falls die Sicherung durchgebrannt ist, schalten Sie die Stromversorgung aus, und beseitigen Sie die Ursache für das Durchbrennen der Sicherung. Ersetzen Sie dann die Sicherung durch eine neue, um Unfälle zu verhüten, die zu Verletzungen oder Tod führen können.
9. Reinigen Sie die Entlüftungsöffnung des Lüfters regelmäßig, und überprüfen Sie den Bereich um die Verkabelung, um einen Brand des Motors zu verhüten.

Betriebsumgebung

1. Benutzen Sie die Maschine in einer Umgebung, die nicht von starken Störquellen (elektromagnetischen Wellen), wie z. B. Hochfrequenzschweißer, beeinflusst ist, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
2. Betreiben Sie die Maschine niemals an einem Ort, wo die Spannung um mehr als "Nennspannung $\pm 10\%$ " schwankt, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
3. Prüfen Sie unbedingt, ob eine luftgetriebene Vorrichtung, wie z. B. ein Luftzylinder, mit dem vorgeschriebenen Luftdruck arbeitet, bevor Sie diese benutzen, um durch eine Funktionsstörung der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.
4. Um die Sicherheit der Maschine zu gewährleisten, betreiben Sie sie in einer Umgebung, welche die folgenden Bedingungen erfüllt:


Umgebungstemperatur während des Betriebs	5°C bis 35°C
Relative Luftfeuchtigkeit während des Betriebs	35 % bis 85 %
5. Taukondensation kann auftreten, wenn die Maschine plötzlich von einem kalten zu einem warmen Ort gebracht wird. Schalten Sie daher die Stromversorgung erst ein, nachdem Sie ausreichend lange gewartet haben, bis keine Anzeichen von Wassertropfen mehr vorhanden sind, um durch Beschädigung oder Funktionsstörung der elektrischen Komponenten verursachte Unfälle zu verhüten.
6. Halten Sie die Maschine bei einem Gewitter aus Sicherheitsgründen an, und ziehen Sie den Netzstecker ab, um durch Beschädigung oder Funktionsstörung der elektrischen Komponenten verursachte Unfälle zu verhüten.
7. Abhängig von den Funkwellen-Signalbedingungen kann die Maschine Störungen in Fernsehgeräten oder Radios erzeugen. Sollte dies eintreten, benutzen Sie das Fernsehgerät oder Radio in ausreichendem Abstand von der Maschine.
8. Um die Sicherheit am Arbeitsplatz zu gewährleisten, müssen die örtlichen Gesetze und Vorschriften des Landes, in dem die Nähmaschine installiert ist, befolgt werden.
 Falls Lärmschutz notwendig ist, sollten Gehörschützer oder andere Schutzeinrichtungen entsprechend den geltenden Gesetzen und Vorschriften getragen werden.
9. Die Entsorgung von Produkten und Verpackungen sowie die Aufbereitung von verbrauchtem Schmieröl sind gemäß den relevanten Gesetzen des Landes, in dem die Nähmaschine benutzt wird, auszuführen.

Für sicherere Benutzung der LK-1941, LK-1942 **zu treffende Vorsichtsmaßnahmen**

	<ol style="list-style-type: none">1. Um elektrische Schläge zu vermeiden, achten Sie darauf, daß Sie weder die Abdeckung des Schaltkastens für den Motor öffnen noch irgendwelche Innenteile des Schaltkastens berühren.2. Überprüfen Sie nach einer Musteränderung den Nadeleinstichpunkt. Falls das Muster den Bereich des Nähgutklemmfußes verläßt, kommt die Nadel während des Nähens mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch oder anderen gefährlichen Situationen führen kann.
	<ol style="list-style-type: none">1. Um durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine verursachte mögliche Unfälle zu verhüten, drücken Sie den Startschalter zum Bewickeln einer Spule erst, nachdem Sie sich vergewissert haben, daß sich nichts unter der Nadel befindet.2. Bei einer Änderung des Musters und Betätigung der Bereitschaftstaste oder des Nähgutklemmfußschalters werden die Nähgutklemmfüße automatisch abgesenkt. Halten Sie daher niemals Ihre Finger unter die Nähgutklemmfüße, um mögliche Unfälle durch plötzliches Anlaufen der Nähmaschine zu verhüten. Achten Sie während des Betriebs darauf, daß Sie mit den Fingern nicht in die Nähe der Nähgutklemmfüße kommen.3. Halten Sie Ihre Hände vom Transportrahmen fern, wenn Sie die Stromversorgung während des Betriebs der Nähmaschine ausschalten, weil sich der Transportrahmen dabei hebt.4. Behandeln Sie dieses Produkt mit Sorgfalt, um kein Wasser oder Öl darauf zu verschütten oder es durch Fallenlassen zu erschüttern usw., da es sich um ein Präzisionsinstrument handelt.5. Dies ist ein Produkt der Klasse A. Dieses Produkt kann in einer Wohnumgebung Rundfunkstörungen verursachen. In diesem Fall ist der Benutzer u. U. verpflichtet, Korrekturmaßnahmen zu ergreifen.

Sicherheitsvorrichtungen und Warnaufkleber


DEUTSCH

Warnaufkleber gegen Einklemmen	
Dieser Aufkleber warnt davor, dass Finger oder andere Teile des menschlichen Körpers vom Fadenhebel eingeklemmt werden können.	


Motorabdeckung
Diese Abdeckung verhindert eine Berührung zwischen Motor, Magnet und dem menschlichen Körper.

Warnaufkleber	(Siehe den Warnaufkleber auf Seite i.)
Der Aufkleber gibt die minimalen Vorsichtsmaßnahmen an, die beim Betrieb der Nähmaschine zu treffen sind.	

Fadenhebelabdeckung
Diese Abdeckung verhindert eine Berührung zwischen dem menschlichen Körper und dem Fadenhebel.

Warnaufkleber gegen Einklemmen	
Dieser Aufkleber weist darauf hin, dass die Gefahr des Einklemmens der Hände zwischen Maschinenkopf und Transporthalter besteht.	

Augenschutzabdeckung
Diese Abdeckung schützt die Augen vor Verletzungen durch eine beschädigte Nadel.

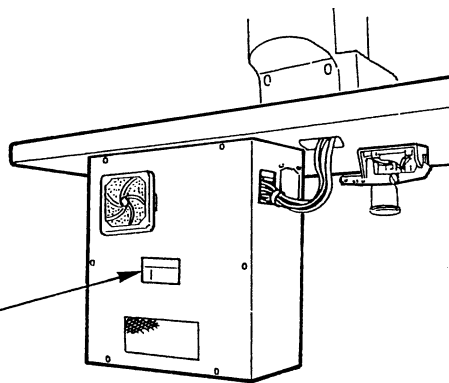
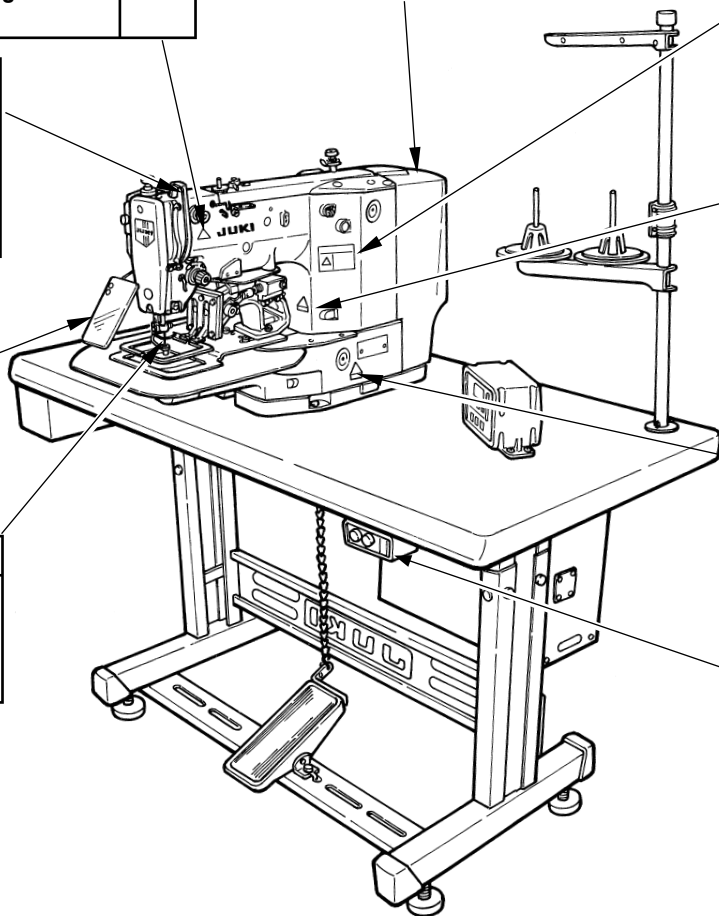
Warnaufkleber gegen Einklemmen	
Dieser Aufkleber warnt davor, dass die Hände unter der Nähmaschine eingeklemmt werden können.	


Fingerschutz
Dieser Schutz verhindert eine Berührung zwischen den Fingern und der Nadel.

Netzschalter
Dieser Schalter trennt das Netzteil der Nähmaschine von der Stromversorgung.

Netzschalter (EU-Typ)	
Dieser Schalter dient dazu, das Netzteil der Nähmaschine von der Stromversorgung zu trennen. Er dient auch als Not-Aus-Schalter.	

Wahl des Netzschalters
Verwenden Sie einen mit IEC60204-1 konformen Netzschalter mit einem Bemessungsstrom von mindestens 20 A und einem Kurzschluss-Ausschaltvermögen von mindestens 120 A, der einen roten Betriebsteil vor gelbem Hintergrund besitzt.



Stromschlag-Warnaufkleber	 (EU-Typ)	(Siehe den „Stromschlag-Warnaufkleber“ auf Seite i.)
Dieser Aufkleber ist mit Sicherheitsmaßnahmen bedruckt, die getroffen werden müssen, um Stromschlaggefahr zu verhüten.		

Vorsicht

Beachten Sie außerdem, dass Sicherheitsvorrichtungen wie „Augenschutzabdeckung“ und „Fingerschutz“ in Zeichnungen, Illustrationen und Abbildungen der Bedienungsanleitung der Einfachheit halber manchmal ausgelassen werden. Im praktischen Gebrauch dürfen diese Sicherheitsvorrichtungen jedoch keinesfalls entfernt werden.

INHALT

I . TECHNISCHE DATEN	1
II . AUFBAU	2
1. Anordnung der Teile	2
2. Bedienungselemente an der Bedienungskonsole	3
III . INSTALLATION	4
IV . VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE	18
1. Schmierung	18
2. Anbringen der Nadel	19
3. Einfädeln des Maschinenkopfes	20
4. Einsetzen und Herausnehmen der Spulenkapsel	21
5. Einsetzen der Spule	21
6. Einstellen der Fadenspannung	22
7. Einstellen der Fadenanzugsfeder	22
8. Einstellen der zwischenpresserhöhe (Nur für LK-1942)	23
9. Einstellen des zwischenpresserhubs (Nur für LK-1942)	23
V . BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (GRUNDLEGENDE)	25
1. Einstellung der Funktionsdaten	25
2. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters	27
3. Nähen	28
4. Wechseln des Nähmusters	29
5. Vorübergehendes anhalten der Nähmaschine	29
6. Bewickeln einer Spule	30
7. Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb	31
VI . BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (FORTGESCHRITTEN)	32
1. Registrierung unter den Mustertasten (<input type="checkbox"/> P ¹ , <input type="checkbox"/> P ² und <input type="checkbox"/> P ³)	32
2. Nähbetrieb unter Verwendung der Kombinationsfunktion	34
3. Nähbetrieb unter Verwendung des Spulenfadenzählers	36
4. Entnahme des Nähguts bei auftreten einer fadentrennungsstörung (Nur für typ Z)	37
VII . WARTUNG	38
1. Einstellen der Nadelstangenhöhe	38
2. Einstellen der Nadel - Greifer - Beziehung	38
3. Einstellen des Nähgutklemmfußhubs	41
4. Einstellen des Fadenspannungsscheiben-Hubbetrags	41
5. Bewegliches Messer und Gegenmesser	42
6. Einstellen des Fadenbruchdetektors	44
7. Einstellen der Ölmenge für den Greifer	45
8. Reinigen des Filters	46
9. Ablassen von Altöl	46
10. Auswechseln der Sicherungen	47
VIII . VERWENDUNG DES SPEICHERSCHALTERS	48
1. Aktivieren des Speicherschalters	48
2. Speicherschalter-Einstellungsbeispiele	48
3. Tabelle der Speicherschalterfunktionen	50
IX . SONSTIGES	52
1. Nähmuster	52
2. Einstellung des DIP-Schalters	54
3. Anschluß des gesonderten Fußschalters	55
4. Tabelle der Fehlermeldungen	57
5. Störungen und Abhilfemaßnahmen (Nähbedingungen)	58
6. Sonderzubehör	59
7. Tabelle der Nähwerkzeuge	62
8. Maßzeichnung der Tischplatte	63

I . TECHNISCHE DATEN

- 1) Nähfläche : X - Richtung (quer) 100 mm, Y - Richtung (längs) 60 mm
- 2) Max. Nähgeschwindigkeit : ※ 2.200 sti/min (bei einem Stichabstand von weniger als 3 mm.)
- 3) Stichtlänge : 0,1 bis 10,0 mm (einstellbar in 0,1 - mm - Schritten)
- 4) Vorschubbewegung des Nähgutklemmfußes : Sprungvorschub (2 - Wellen - Antrieb durch Schrittmotor)
- 5) Nadelstangenhub : 41,2 mm
- 6) Nadel : DP x 17, DP x 5 (DP x 17 ist werksseitig installiert.)
- 7) Transportrahmenhub : 18 mm (normal) Max. 25 mm
- 8) Greifer : Doppel-Halbumlaufgreifer (Öldochtschmierung)
- 9) Zwischenpresserweg : 4 mm (Standard)(Einstellbar im Bereich zwischen 0 und 4 bis 10 mm) (nur LK-1942)
- 10) Zwischenpresserhub : 18 mm (nur für LK-1942)
- 11) Schmieröl : New Defrix Oil No. 2 (Zufuhr durch Öler)
- 12) Datenaufzeichnung : EEP - ROM (32 KByte)
- 13) Vergrößerungs- / Verkleinerungseinrichtung : Gestattet unabhängige Vergrößerung oder Verkleinerung eines Musters entlang der X - und Y - Achse beim Nähen eines Musters.
Maßstab : 20% bis 200% (in 1 - % - Schritten)
- 14) Vergrößerungs- / Verkleinerungsmethode : Die Vergrößerung / Verkleinerung von Mustern erfolgt durch Vergrößerung / Verkleinerung der Stichtlänge.
- 15) Pausenfunktion : Dient zum Anhalten des Nähmaschinenbetriebs während eines Nähzyklus.
- 16) Fadenbruchererkennungsfunktion : Bewirkt automatisches Anhalten der Maschine bei Erkennung eines Nadelfadenbruchs.
- 17) Nähgeschwindigkeitsbegrenzung : Die max. Nähgeschwindigkeit kann mit Hilfe der Auf/Ab-Tasten auf einen beliebigen Wert innerhalb des Bereichs von 200 bis 2.200 sti/min begrenzt werden. (100-sti/min-Schritte)
- 18) Musterwahl : 1 bis 99 Muster können durch Angabe der gewünschten Musternummer gewählt werden.
- 19) Spulenfadenzähler : Zeigt die Anzahl der Nähvorgänge an, die mit einer Spule ausgeführt werden können (max. 9.999 Vorgänge).
- 20) Produktionszähler : Zeigt die Anzahl der Produktionsstücke an. (Max. 9.999 Stück)
- 21) Speichersicherung : Bei einem Stromausfall wird das verwendete Muster automatisch im Speicher gesichert.
- 22) Nähmaschinenmotor : 550-W-Servomotor (Direktantrieb)
- 23) Abmessungen : B : 1.200 mm, L : 700 mm, H : 1.160 mm (bei Verwendung des serienmäßigen Tisches und Ständers)
- 24) Gewicht : Maschinenkopf 46 kg, Schaltkasten 16,5 kg, Heizungseinheit 3,5 kg
- 25) Leistungsaufnahme : 600 W
- 26) Betriebstemperaturbereich : 5 °C bis 35 °C
- 27) Betriebsfeuchtigkeitsbereich : 35% bis 85% (keine Kondensation)
- 28) Betriebsspannung : Nennspannung ± 10%, 50 / 60 Hz
- 29) Luftdruck : 0,5 bis 0,55 MPa {5 bis 5,5 bar}
- 30) Luftverbrauch : 1,3 ℓ / min
- 31) Nadelstangen-Rückwärtsdrehungs-Stoppfunktion :
Nach Abschluß des Nähvorgangs kann die Nadel durch Rückwärtsdrehen der Nadelstange in der Hochstellung angehalten werden.
- ※ Die max. Nähgeschwindigkeit ist entsprechend den Nähbedingungen zu reduzieren.
- ※ Zur Wahl und Benutzung entweder des Spulenfadenzählers oder des Produktionszählers.
- 32) Lärm : - Entsprechender kontinuierlicher Emissions-Schalldruckpegel (L_{pA}) am Arbeitsplatz:
A-bewerteter Wert von 79,5 dB; (einschließlich K_{pA} = 2,5 dB);
gemäß ISO 10821- C.6.3 -ISO 11204 GR2 bei 2.200 sti/min.

II. AUFBAU

1. Anordnung der Teile

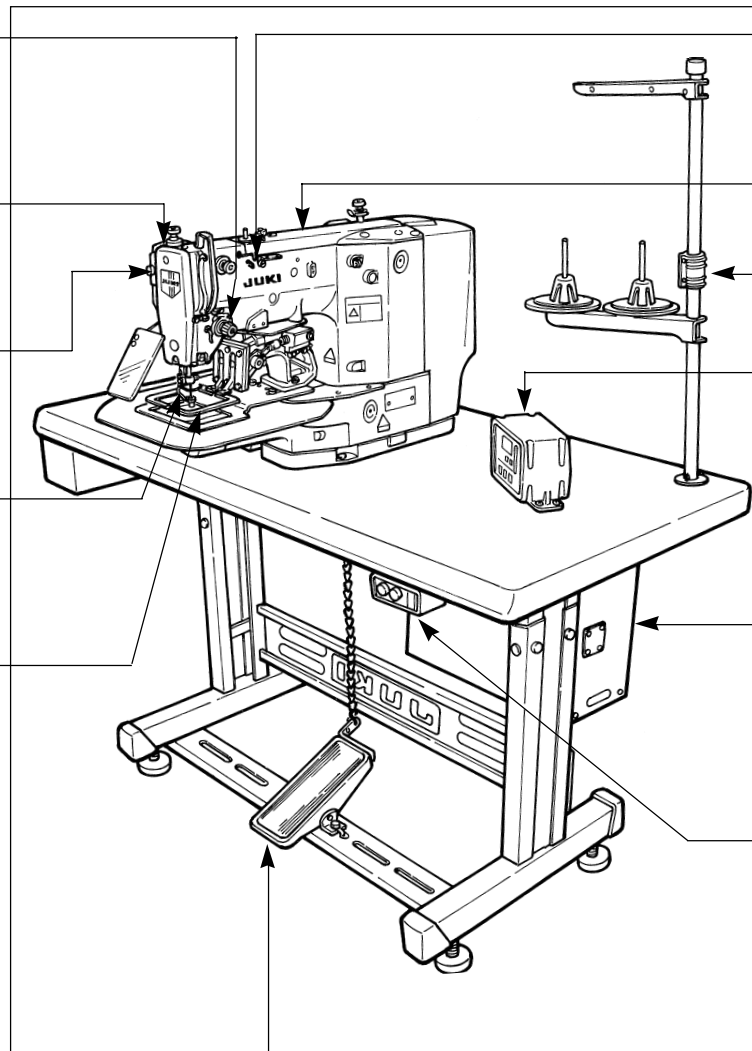
• Nadelfadenbruch-
detektorplatte

• Abstreiferschalter

• Pausentaste

• Zwischenpresser
(nur für LK-1942)

• Nähgutklemmfuß



• N a d e l f a d e n -
Z u g v o r r i c h t u n g
(nur für Typen G
und Z)

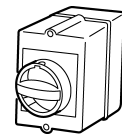
• M a s c h i n e n k o p f

• G a r n s t ä n d e r

• B e d i e n u n g -
s k o n s o l e

• S c h a l t k a s t e n

• N e t z s c h a l t e r



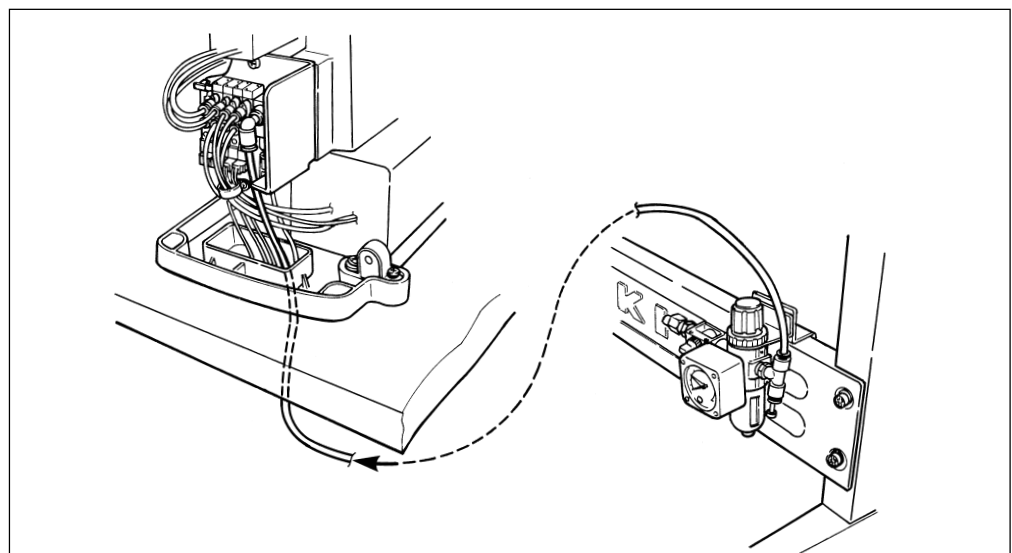
Netzschalter
(EU-Typ)

• P e d a l s c h a l t e r

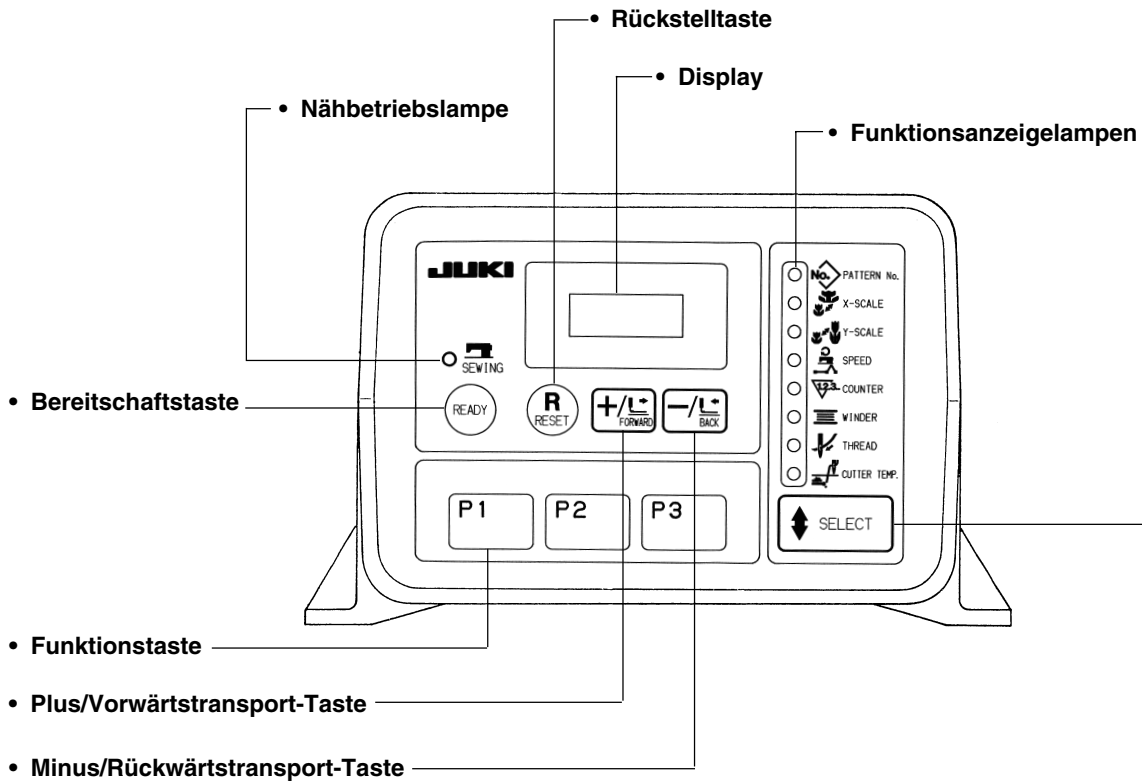
1. Stufe: Nähguthalterschalter

2. Stufe: Startschalter

Luftdruckregler



2. Bedienungselemente an der Bedienungskonsole



- **Wahltaste** : Mit jedem Drücken dieser Taste werden die folgenden Funktionen nacheinander angewählt.

Muster-Nr. → X-Maßstab → Y-Maßstab → Geschwindigkeit → Zähler → Spuler → Einfädeln

Heißschneidertemperatur (nur für Typ Z)

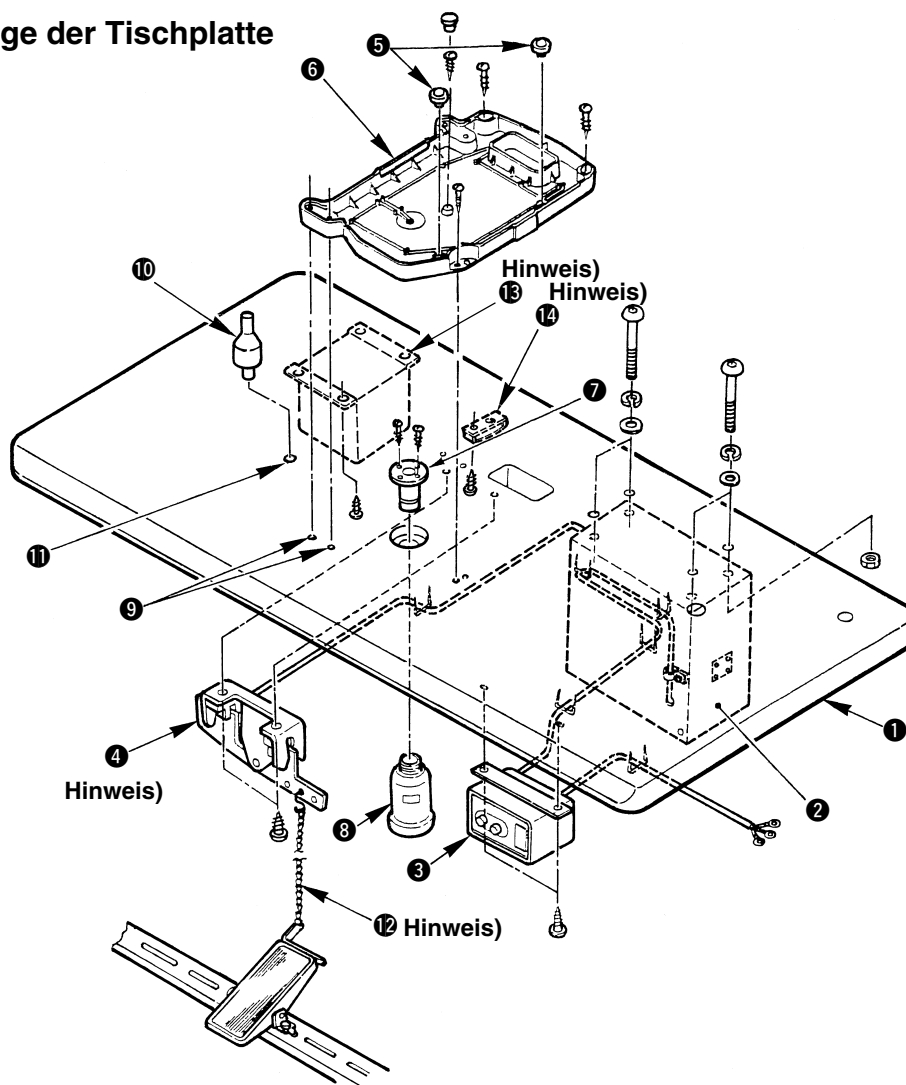
III. INSTALLATION



WARNUNG :

Um mögliche Unfälle durch Herunterfallen der Nähmaschine zu vermeiden, transportieren Sie die Maschine mit mindestens zwei Personen.

(1) Montage der Tischplatte



- 1) Schaltkasten ②, Netzschalter ③, Pedalschalter ④, Heizungseinheit ⑬ und Kabelklemme ⑭ sicher an der Tischplatte (14117519) ① befestigen.
- 2) Das Pedal über die Kette ⑫ mit dem Pedalschalter ④ verbinden.
- 3) Die jeweiligen Stromversorgungskabel mit Drahtkrampen sicher befestigen.
- 4) Den Ölablaßstutzen ⑦ sicher an der Tischplatte ① befestigen, und den Ölsammelbehälter ⑧ auf den Stutzen schrauben.
- 5) Die Gummidämpfer ⑤ an der Ölwanne ⑥ anbringen, und die Ölwanne ⑥ auf die Löcher der Tischplattenscharniere (4 Stellen) ⑨ ausrichten. Dann die Ölwanne ⑥ an 4 Stellen mit Holzschrauben befestigen.
- 6) Den Mittelteil der Ölwanne ⑥ nach dem Anschrauben mit dem Gummistopfen verschließen.
- 7) Die Kopfstütze ⑩ in das Loch ⑪ in der Tischplatte schlagen.

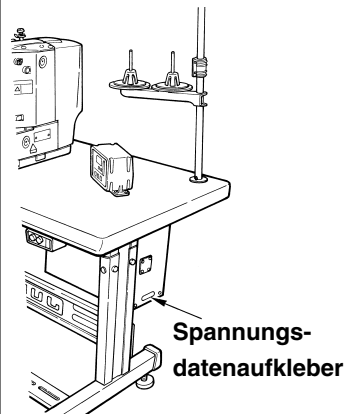


1. Die Teile ④ und ⑫ werden nur für 1-Pedal-Typ installiert.
2. Die Teile ⑬ und ⑭ werden nur für Z-Typ installiert.

(2) Anschluß des Stromversorgungskabels

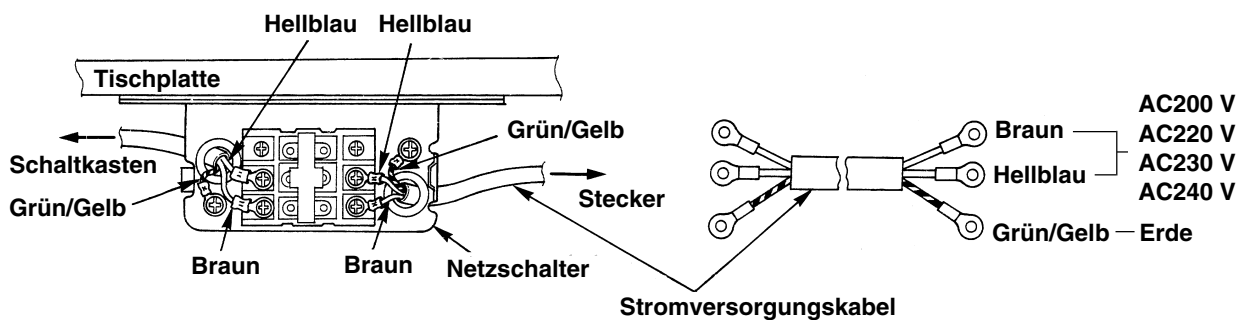
• Spannungsdaten

Die Stromversorgungsdaten sind auf dem Spannungsdatenaufkleber angegeben. Schließen Sie das Kabel entsprechend den Spannungsdaten an.

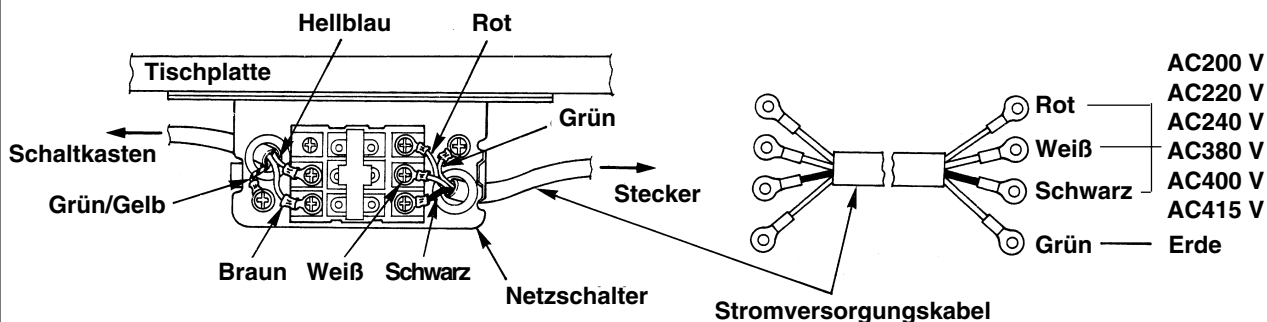


Spannungsdaten	Spannungsdatenaufkleber	Spannungsdaten	Spannungsdatenaufkleber
Dreiphasenstrom 200V	3ø 200V	Dreiphasenstrom 220V	3ø 220V
Dreiphasenstrom 240V	3ø 240V	Einphasenstrom 200V	1ø 200V
Dreiphasenstrom 380V	3ø 380V	Einphasenstrom 220V	1ø 220V
Dreiphasenstrom 400V	3ø 400V	Einphasenstrom 230V/240V	1ø 240V
Dreiphasenstrom 415V	3ø 415V		

• Anschluß an Einphasenstrom von 200 V, 220 V, 230 V und 240 V



• Anschluß an Dreiphasenstrom von 200 V, 220 V, 240 V, 380 V, 400 V und 415 V



WARNUNG :

1. Betreiben Sie die Maschine niemals mit falscher Spannung und Phase.

2. Wenn eine Anpassung an eine andere Spannung erforderlich ist:

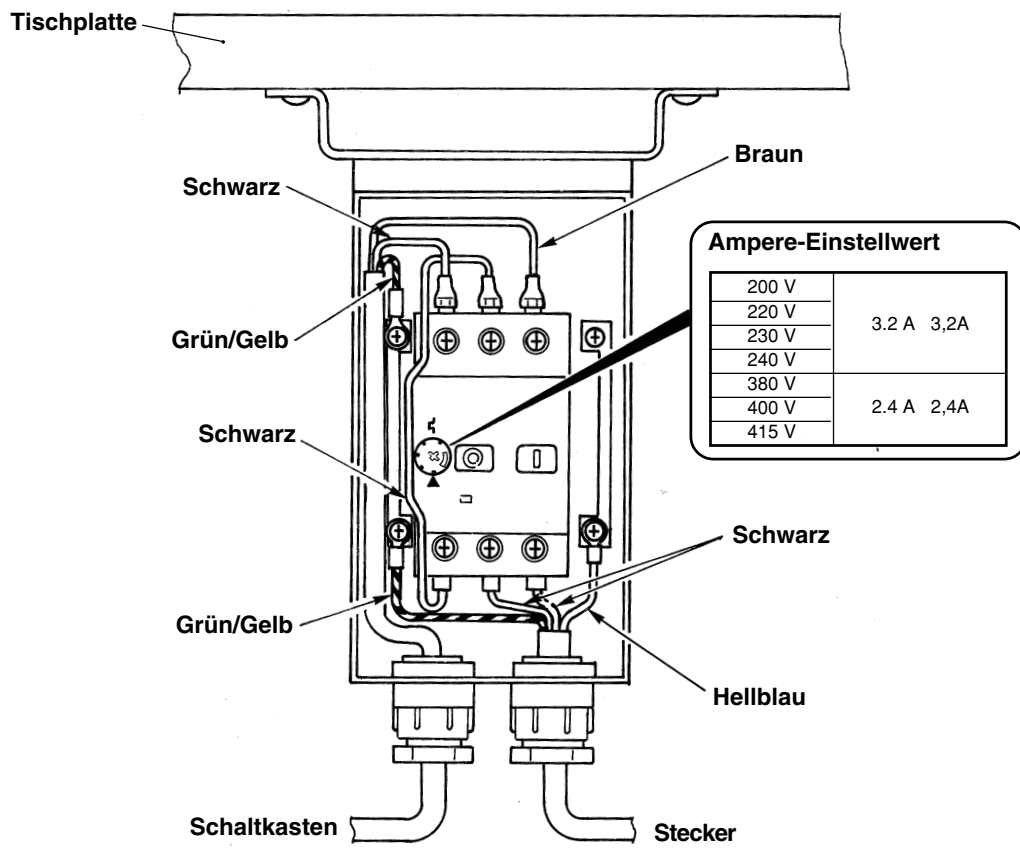
Nähere Angaben zu den folgenden Daten können Sie dem Abschnitt "Spannungsänderung zwischen 200 und 240 V" entnehmen.

1 Ø200 V, 1 Ø220 V, 1 Ø230 V und 1 Ø240 V

Nähere Angaben zu den folgenden Daten können Sie dem Abschnitt "Spannungsänderung zwischen 200 und 415 V" entnehmen.

3 Ø200 V, 3 Ø220 V, 3 Ø230 V, 3 Ø240 V, 3 Ø380 V, 3 Ø400 V und 3 Ø415 V

(3) Netzschalter



(4) Spannungsänderung

Spannungsänderung zwischen 200 und 240 V

Im Falle einer Stromversorgungs-Spezifikation von 100 oder 200 V können die folgenden Spannungen durch Auswechseln der Klemmenplatte verwendet werden.

Kabelfarbe (Weiß)	Kabelfarbe (Blau)	Eingangsspannung	Bemerkungen
Klemmenplattennummer.			
1	2	100	Mit Steckverbinder J32
1	3	110	
1	4	120	
1	5	200	Ohne Steckverbinder J32
1	6	220	
1	7	230/240	

Spannungsänderung : 100V ↔ 200V



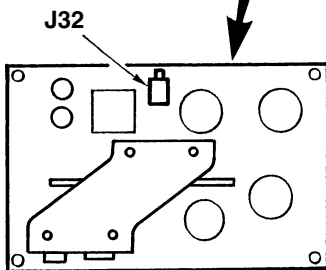
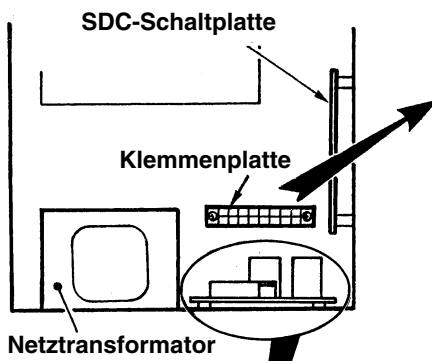
Bei Verwendung einer Spannung von 100V, 110V oder 120 V muß das Spannungsänderungskabel (Teile-Nr. M90215800A0) an den Steckverbinder J32 der Stromversorgungs-Schaltplatte (POWER) angeschlossen werden.
 Bei Verwendung einer Spannung von 200V, 220V, 230V oder 240V muß nicht den Steckverbinder J32 installieren.
 Bei falschem Anschluß des Steckverbinders J32 besteht die Gefahr, daß der Schaltkasten beschädigt wird.

Spannungsänderung zwischen 220 und 415 V

- Im Falle einer Stromversorgungs-Spezifikation von 220 bis 415 V können die folgenden Spannungen durch Auswechseln der Klemmenplatte verwendet werden.

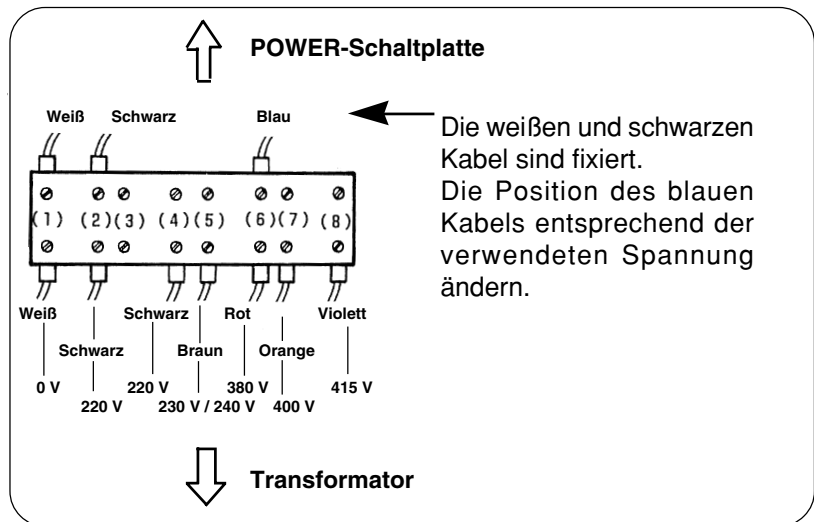
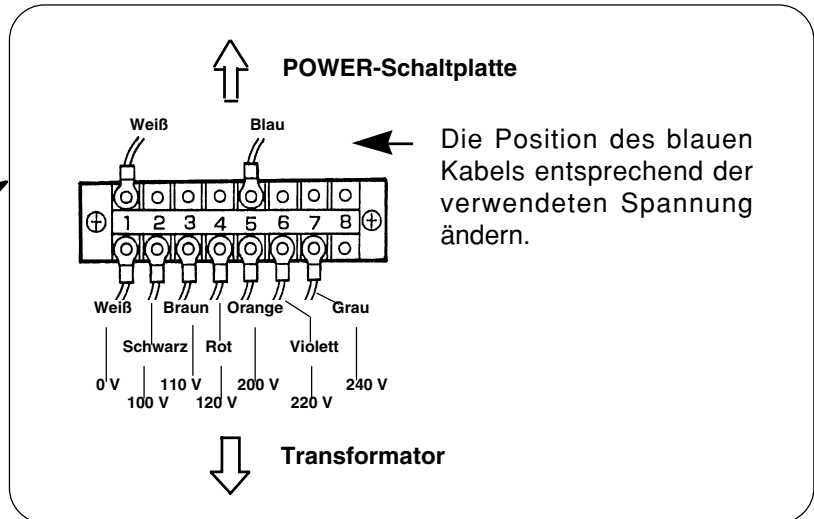
Kabelfarbe (Weiß)	Kabelfarbe (Schwarz)	Kabelfarbe (Blau)	Eingangsspannung
Klemmenplattennummer.			
1	2	4	220
1	2	5	230/240
1	2	6	380
1	2	7	400
1	2	8	415

100 bis 200 V

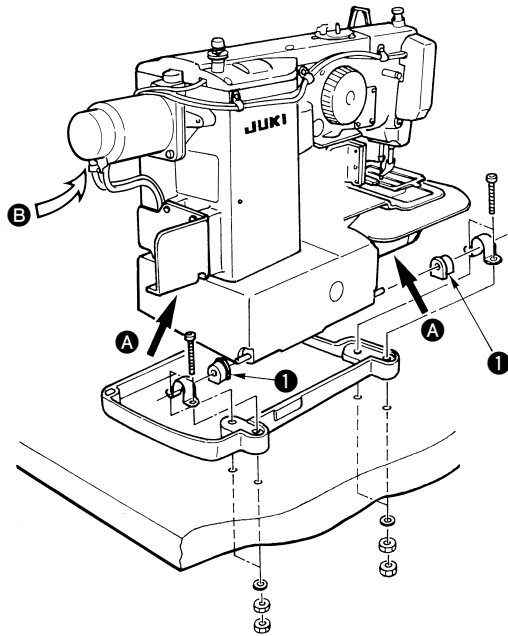


POWER-Schaltplatte

220 bis 415 V



(5) Befestigung der Nähmaschine



Die Gummilager ❶ auf die Kippachsen schieben, und die Nähmaschinen-Haupteinheit montieren.



Halten Sie die Nähmaschine beim Transportieren an den mit **A** gekennzeichneten Stellen, und vermeiden Sie den Motorteil **B**.



WARNUNG :

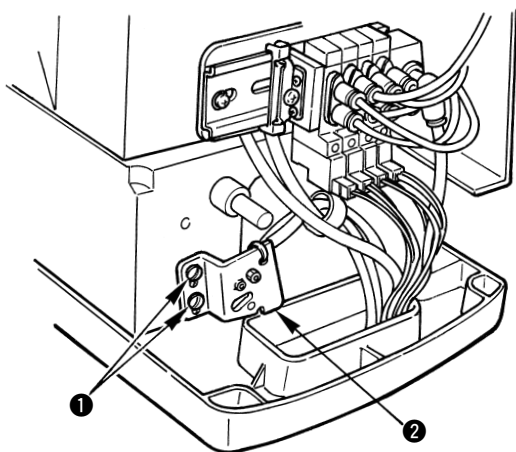
Um mögliche Unfälle durch Herunterfallen der Nähmaschine zu vermeiden, transportieren Sie die Maschine mit mindestens zwei Personen.

(6) Anbringen des Sicherheitsschalters

Der Sicherheitsschalter hat die Aufgabe, den Betrieb der Nähmaschine zu sperren, wenn sie zur Wartung oder Inspektion gekippt wird.

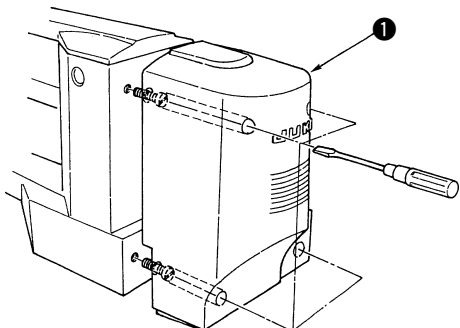
Bringen Sie den Schalter bei der Installation der Nähmaschine an der korrekten Position an.

(Wird der Schalter nicht an der korrekten Position angebracht, kann die Nähmaschine nicht betrieben werden.)



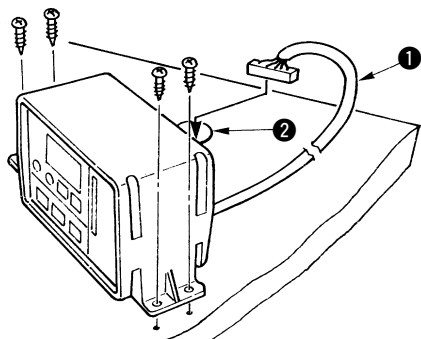
- 1) Die zwei Halteschrauben ❶ lösen.
- 2) Den Sicherheitsschalter ❷ bis zum unteren Anschlag absenken.
- 3) Die zwei Halteschrauben ❶ anziehen.

(7) Montage der Motorabdeckung



Die Motorabdeckung ❶ mit den daran angebrachten Schrauben an der Nähmaschine befestigen.

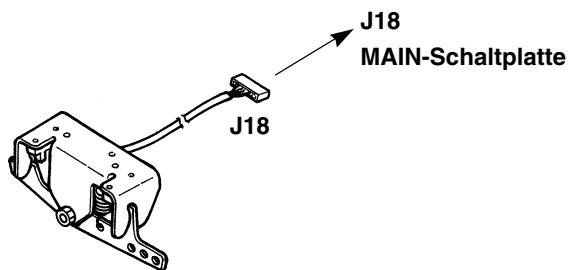
(8) Montage der Bedienungskonsole



Das Kabel ❶ der Bedienungskonsole durch die Öffnung ❷ in der Tischplatte führen, und die Bedienungskonsole befestigen.

(9) Pedalschalter

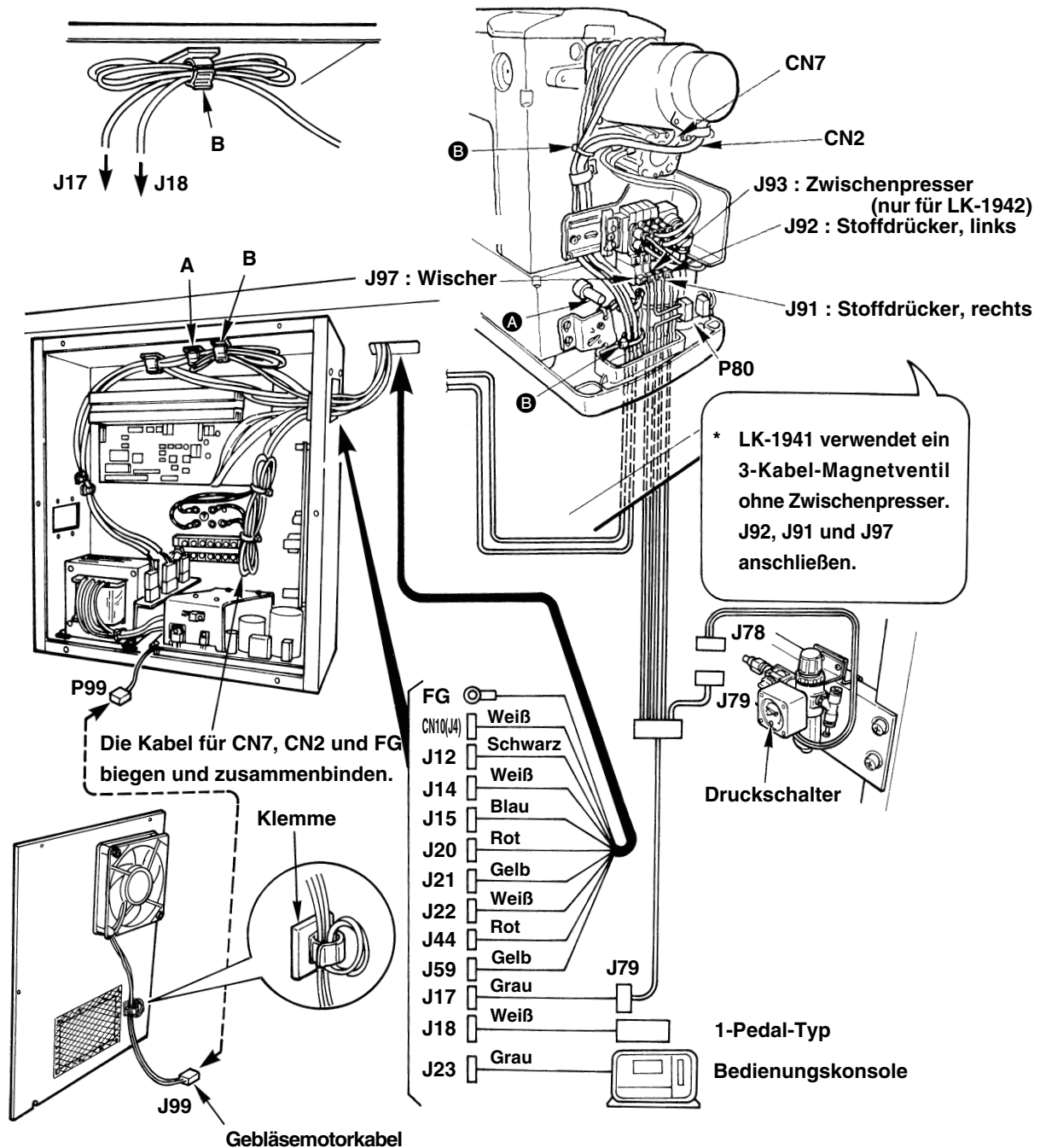
• 1-Pedal-Typ



(10) Anschluß der Kabel

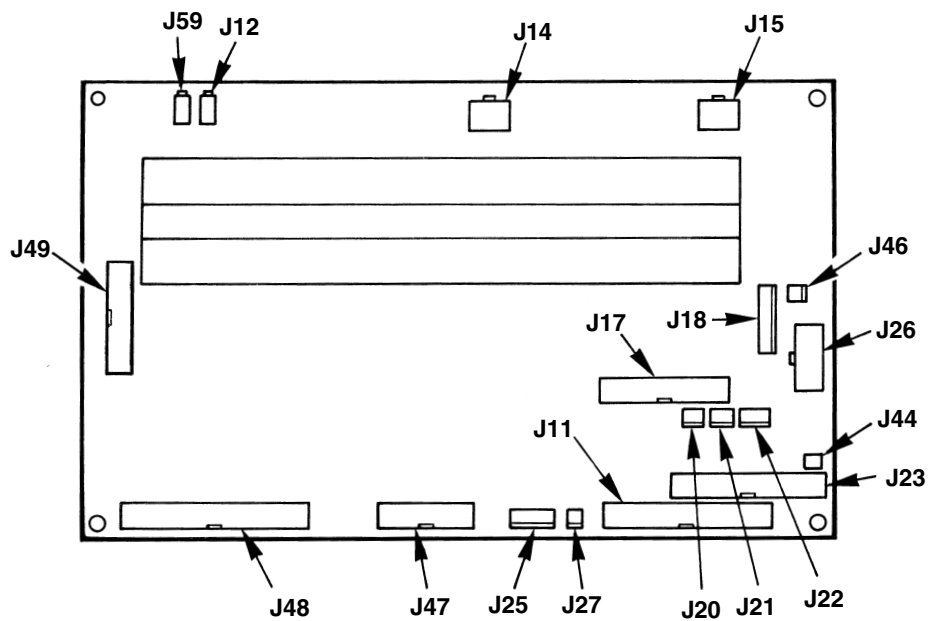
Die Kabel sind gemäß der nachstehenden Abbildung anzuschließen.

Bündeln Sie die Kabel CN2 und CN7 mithilfe des Kabelbinders **B** mit den anderen Kabeln zusammen, damit sie nicht mit der Y-Transportachse **A** in Berührung kommen. Die Kabel der Steckverbinder J12, 14, 15 und 59 durch die Kabelklemme A an der Decke des Schaltkastens, und die Kabel von J17, 18 (und 26) durch die Kabelklemme B. Die Kabel von J2, 8 und FG mit dem Kabelband bündeln.

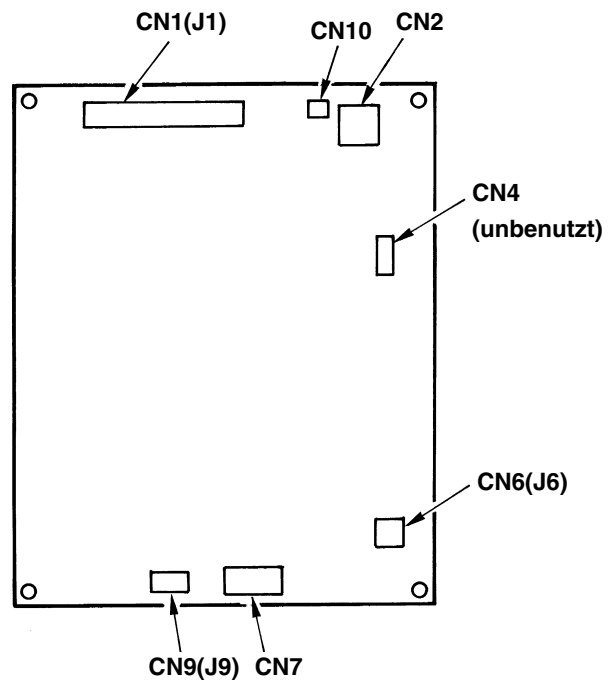


1. Die Kabel J17 und J18 bündeln und sichern, wie in der obigen Abbildung gezeigt.
2. Entfernen Sie das Gebläsemotorkabel zum Öffnen der Abdeckung von der Klemme. Wickeln Sie das Kabel zum Schließen der Abdeckung um die Klemme.

○ Anordnung der Steckverbinder auf der Hauptplatine

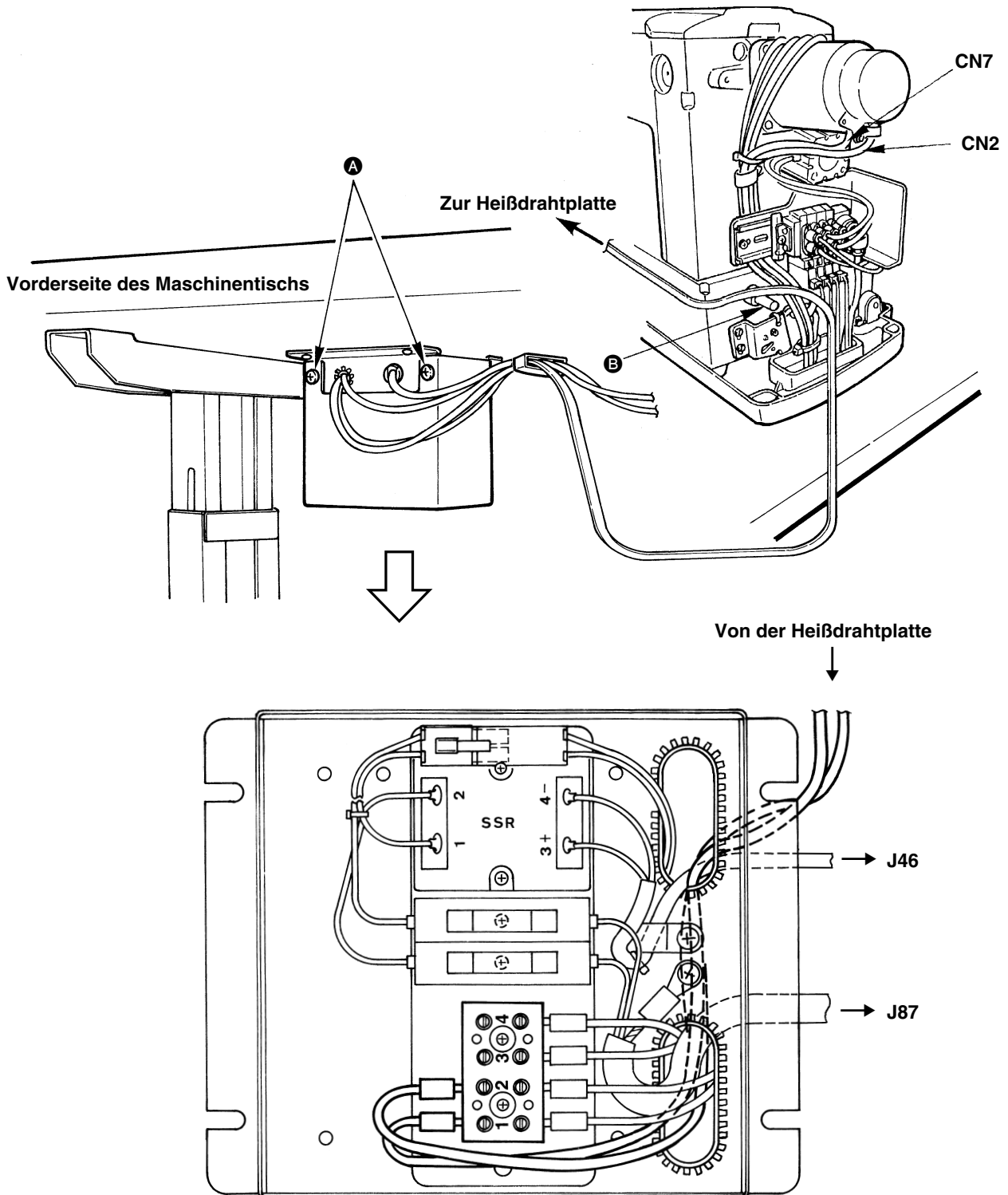


○ Positionen der SDC-Platinen-Steckverbinder



(11) Anschließen der Heizungseinheit (nur für Typ Z)

- 1) Die vier Schrauben **A** herausdrehen, und die Abdeckung der Heizungseinheit abnehmen.
- 2) Die Kabel gemäß der linken Abbildung verlegen und an die Klemmenleisten 1 und 2 anschließen. (Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht mit der Y-Transportachse **B** in Berührung kommt.)

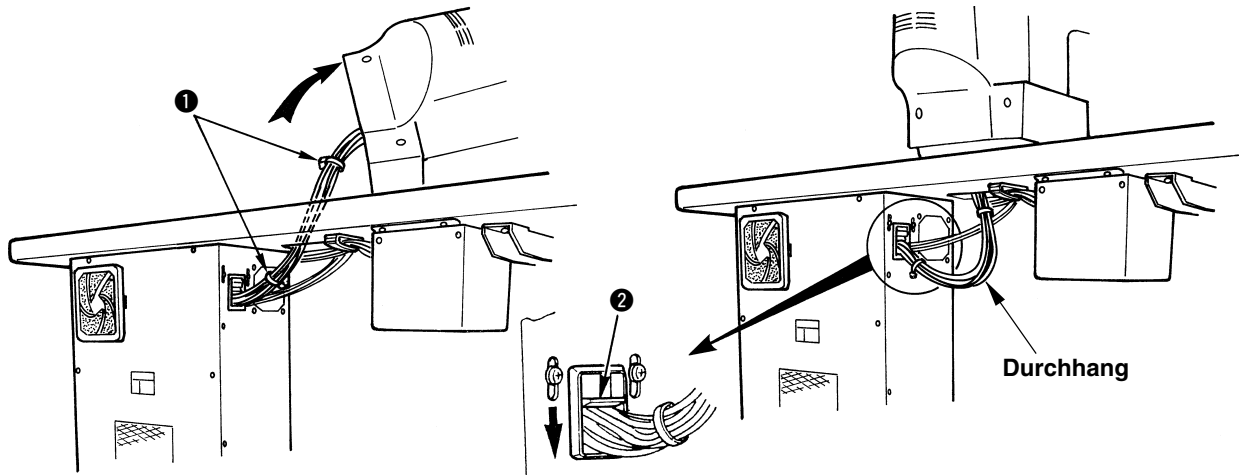


(12) Handhabung der Kabel

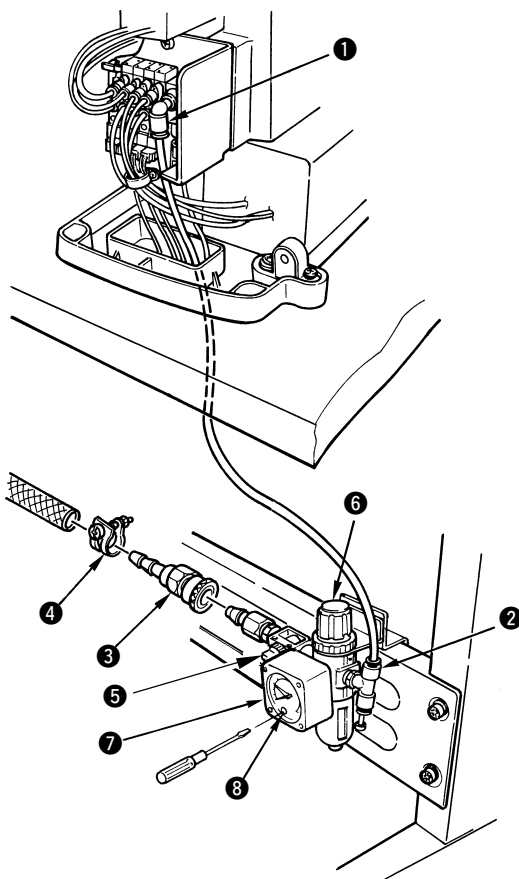
- 1) Die Kabel im gekippten Zustand der Nähmaschine anschließen und mit Kabelbändern **1** an den gezeigten Stellen bündeln.
- 2) Die Kabel im durchhängenden Zustand mit dem Kabelhalter **2** sichern, wie in der Abbildung gezeigt.



Vergewissern Sie sich vor dem Kippen der Nähmaschine, daß die Nähmaschinenkopfstütze an der Tischplatte angebracht ist.



(13) Anschluß des Luftschlauchs



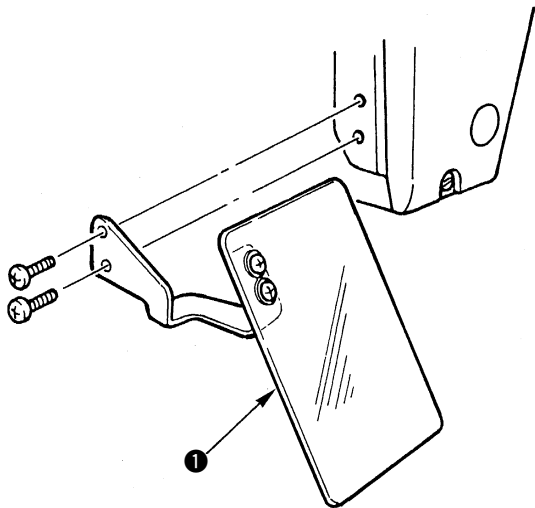
- 1) Den mit der Maschine gelieferten Luftschlauch auf die passende Länge abschneiden, und das Magnetventil **1** mit dem Luftdruckregler **2** verbinden.
- 2) Den Schlauch von der Druckluftquelle mit der im Lieferumfang der Maschine enthaltenen Schnellkupplung **3** und dem Schlauchbinder **4** anschließen.
- 3) Den Lufthahn **5** öffnen, und den Luftdruck durch Hochziehen und Drehen des Einstellknopfes **6** am Luftdruckregler unter Beobachtung des Luftdruckmessers **7** auf 0,5 bis 0,55 MPa (5 bis 5,5 bar) einstellen.
- 4) Den Knopf **8** vor dem Luftdruckregler mit einem kleinen Schraubendreher drehen, und den Druckschalter auf 0,4 MPa (4 bar) einstellen.

(14) Installieren der Augenschutzplatte



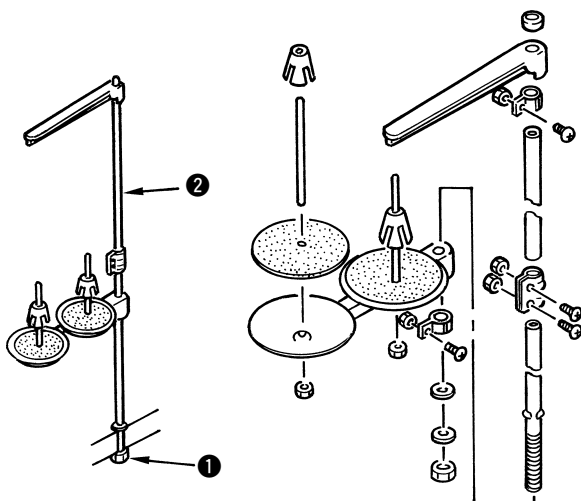
WARNUNG :

Installieren Sie unbedingt diese Schutzplatte, um die Augen bei Nadelbruch vor Splintern zu schützen.



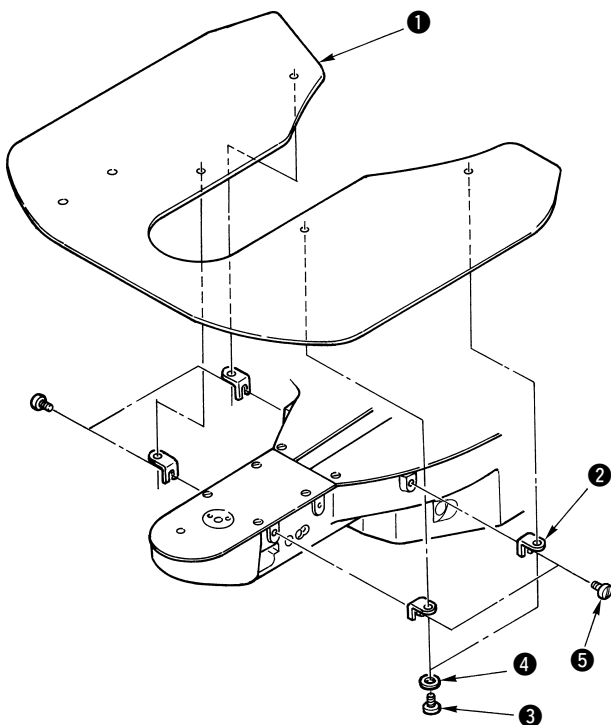
Die Augenschutzplatte **1** sollte unbedingt installiert und benutzt werden.

(15) Installieren des Garnständers



- 1) Den Garnständer zusammenbauen und in das Loch in der oberen rechten Ecke der Tischplatte einsetzen.
- 2) Die Gegenmutter **1** anziehen, so daß der Garnständer einwandfrei befestigt ist.
- 3) Wenn Deckenverkabelung möglich ist, kann das Netzkabel durch die Spulenhaltestange **2** geführt werden.

(16) Installieren der Stichplattenhilfsabdeckung

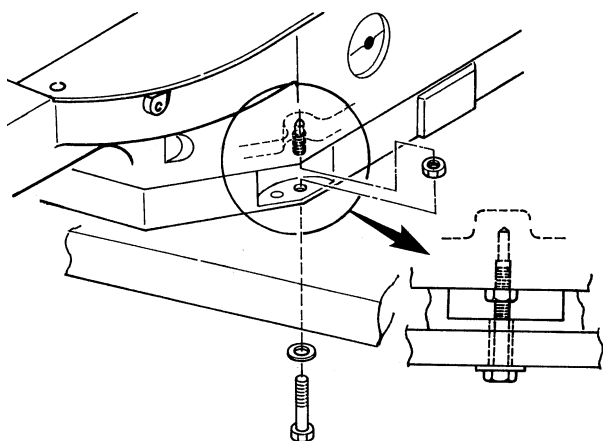


- 1) Die Stütze ② der Stichplattenhilfsabdeckung mit der Halteschraube ③ (L = 6) und der Unterlegscheibe ④ an der Stichplattenhilfsabdeckung ① befestigen.
- 2) Die Abdeckung mit den Halteschrauben ⑤ (L=8) am Maschinenarm befestigen.



ANehmen Sie die Einstellung so vor, daß die Stichplattenhilfsabdeckung nahezu auf gleicher Höhe mit der Stichplatte ist. Falls ein Höhenunterschied vorhanden ist, kann die Transportplatte an der Stichplattenhilfsabdeckung hängenbleiben.

(17) Anbringen der Transportschraube



Die Nähmaschinen-Haupteinheit zum Transportieren mit der Transportschraube sichern

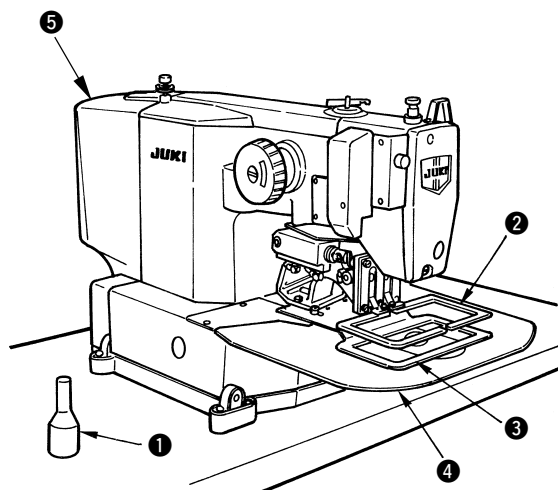
(18) Kippen des Nähmaschinenkopfes



WARNUNG :

Achten Sie beim Kippen/Anheben des Nähmaschinenkopfes darauf, daß Sie sich nicht die Finger in der Maschine klemmen. Schalten Sie außerdem vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung der Maschine aus, um mögliche Unfälle durch plötzliches Anlaufen der Maschine zu vermeiden.

Heben Sie den Nähmaschinenkopf zum Kippen sachte an, bis die Kopfstütze ❶ mit dem Kopf in Berührung kommt.



1. Vergewissern Sie sich vor dem Kippen des Nähmaschinenkopfes, daß die Kopfstütze ❶ am Maschinentisch angebracht ist.
2. Wenn der Maschinenkopf gekippt wird, bewegt sich der Transportrahmen ❷ durch sein Eigengewicht nach links und kommt mit dem Zwischenpresser oder anderen Teilen in Berührung, was zu einer Beschädigung führen kann. Entfernen Sie die obengenannten Teile im voraus, oder sichern Sie die Transportplatte ❸ mit Klebeband oder dergleichen an der Stichplatten-Hilfsabdeckung ❹, bevor Sie den Nähmaschinenkopf kippen.
3. Halten Sie den Nähmaschinenkopf beim Kippen nicht an der Motorabdeckung ❺ und der Stichplatten-Hilfsabdeckung ❹, weil diese sonst verbogen werden können. Halten Sie unbedingt den Nähmaschinenkörper beim Kippen des Nähmaschinenkopfes.
4. Kippen Sie den Nähmaschinenkopf nur in waagerechter Stellung der Nähmaschine, um Herunterfallen zu vermeiden.



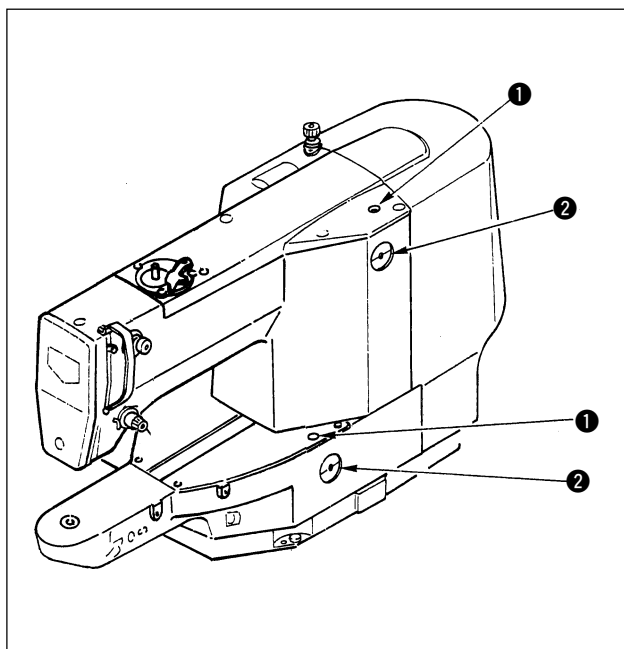
IV. VORBEREITUNG DER NÄHMASCHINE

1. Schmierung

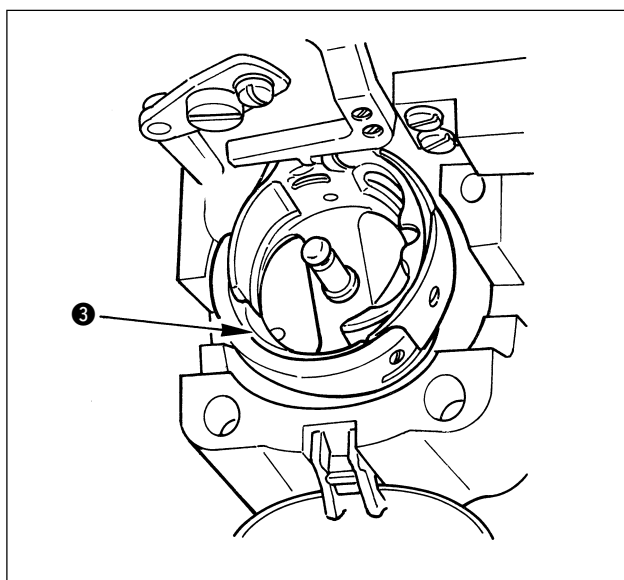


WARNUNG :

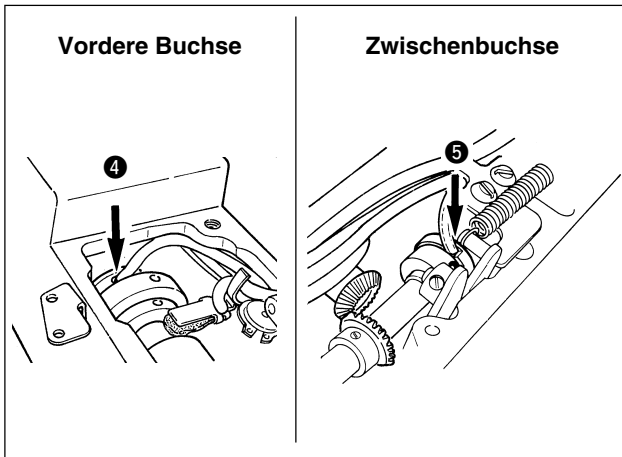
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Einmal täglich Öl durch die Einfüllöffnung ❶ im Maschinenkopf bis zur roten Marke in der Mitte des Ölstandanzeigers ❷ einfüllen.



- 2) Einen Tropfen Öl auf den Greiferlauftring ❸ geben, um es zu verteilen.



- 3) Die Deckplatte entfernen, und Öl auf die vordere Buchse **4** und die Zwischenbuchse **5** auftragen.



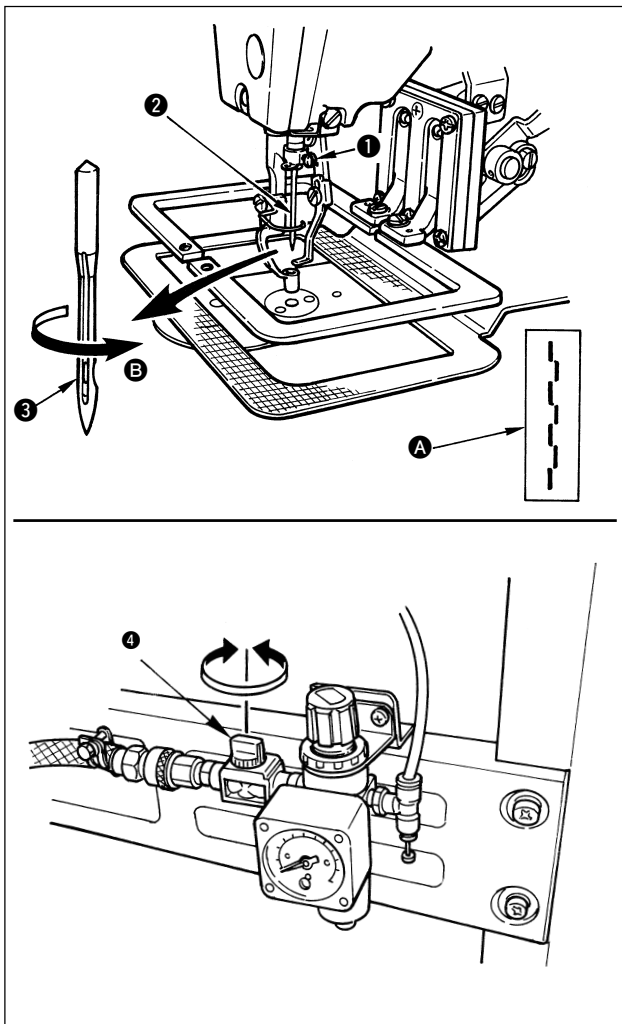
Führen Sie die obigen Schritte 2) und 3) bei der Erstinstallation oder nach längerer Stilllegung der Maschine aus.

2. Anbringen der Nadel



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Die Klemmschraube **1** lösen und die Nadel **2** so halten, daß die lange Rinne **3** nach vorn gerichtet ist. Dann die Nadel bis zum Anschlag in die Bohrung der Nadelstange einführen, und die Klemmschraube **1** anziehen.



1. Falls die Nähmaschine Stiche erzeugt, wie bei **A** gezeigt, drehen Sie die Nadel geringfügig in Richtung **B**.
2. Falls der Wischer mit der Nadel in Berührung kommt, die Nadelstange durch Drehen des Handrads geringfügig absenken, oder den Lufthahn **4** des Filterreglers drehen und Luft ablassen.



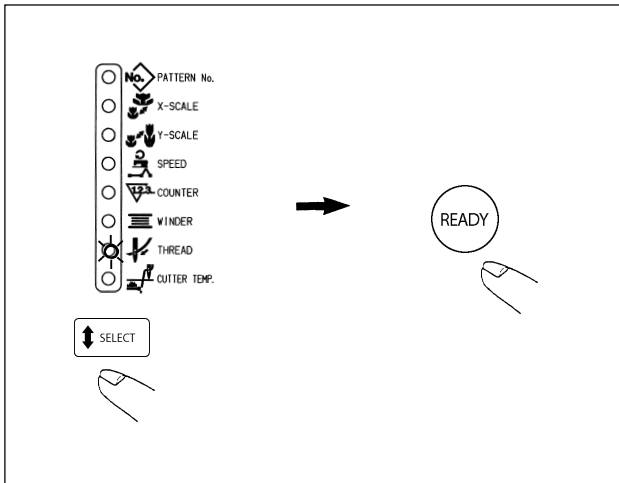
Wird eine andere Nadel als die werksseitig mitgelieferte verwendet, muss eventuell der Greifer ausgewechselt werden. Siehe die Tabelle der Nähwerkzeuge auf S. 62.

3. Einfädeln des Maschinenkopfes



WARNUNG :

Halten Sie nicht Ihre Finger oder andere Gegenstände unter den Nähguthalter, weil sonst die Gefahr besteht, daß Ihre Finger oder Hände von Nähguthalter, Nadel usw. erfaßt und verletzt werden.

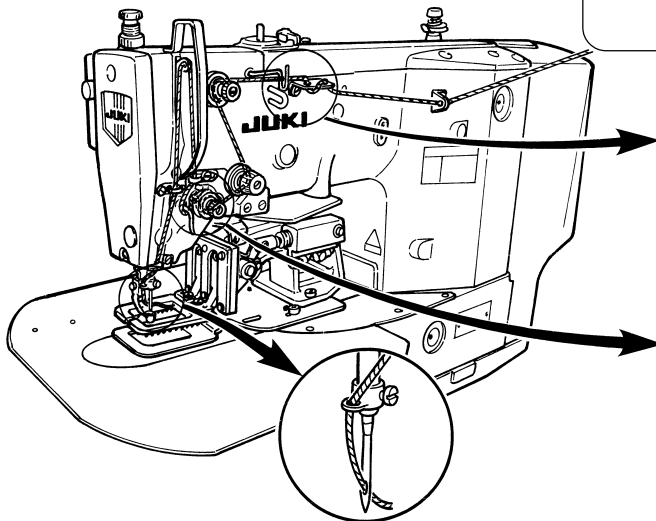


Beim Einfädeln der Nadel die folgenden Schritte ausführen, um Zwischenpresser und Transportrahmen abzusenken. (Nur für LK-1942)

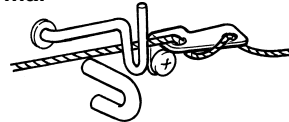
- 1) Die Taste an der Bedienungsbox drücken, bis die LED für Einfädeln "THREAD" aufleuchtet.
- 2) Die Taste drücken, so daß sich Zwischenpresser und Transportrahmen senken.
- 3) Nach dem Einfädeln der Nadel die Taste erneut drücken, so daß Zwischenpresser und Transportrahmen zu ihrer Ausgangsstellung zurückkehren.

Den Faden nach dem Einfädeln der Nadel etwa 4 cm weit aus der Nadel herausziehen.

Typ G, Typ Z



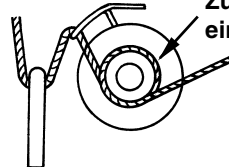
Normal



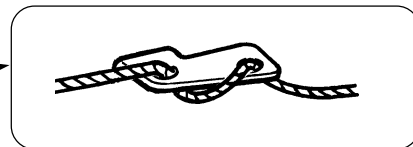
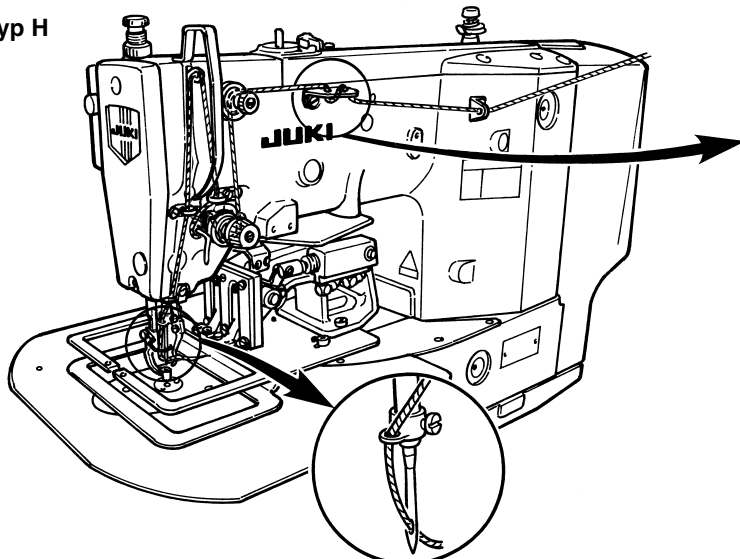
Wenn der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden wegen Widerstands im Fadengang zu kurz ist. (wenn beschichtetes Garn, Garnnetz am Garnständer usw. verwendet wird.)



Zur Ausführung einer Umdrehung



Typ H

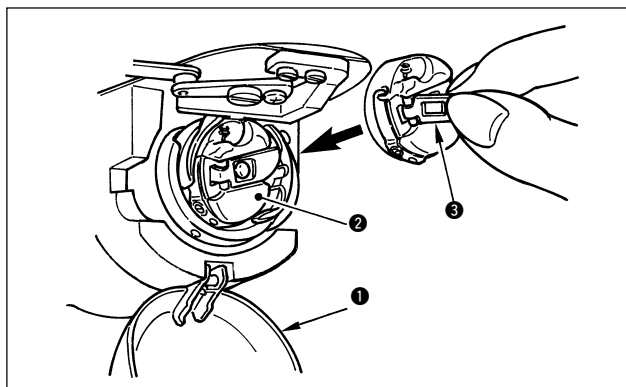


4. Einsetzen und Herausnehmen der Spulenkapsel



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

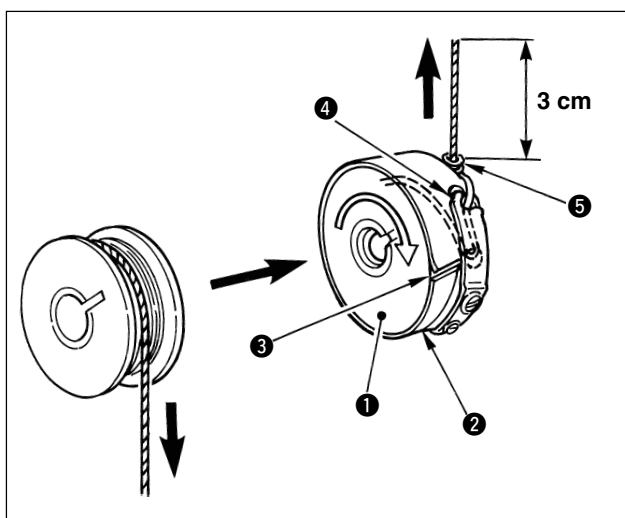


- 1) Die Greiferabdeckung ❶ öffnen.
- 2) Die Klinke ❸ der Spulenkapsel ❷ aufklappen, und die Spulenkapsel herausnehmen.
- 3) Die Spulenkapsel zum Einsetzen bis zum Anschlag auf die Greiferwelle schieben, und die Klinke schließen.



Falls die Spulenkapsel ❷ nicht vollständig eingeschoben wird, kann sie während des Nähbetriebs herausrutschen.

5. Einsetzen der Spule

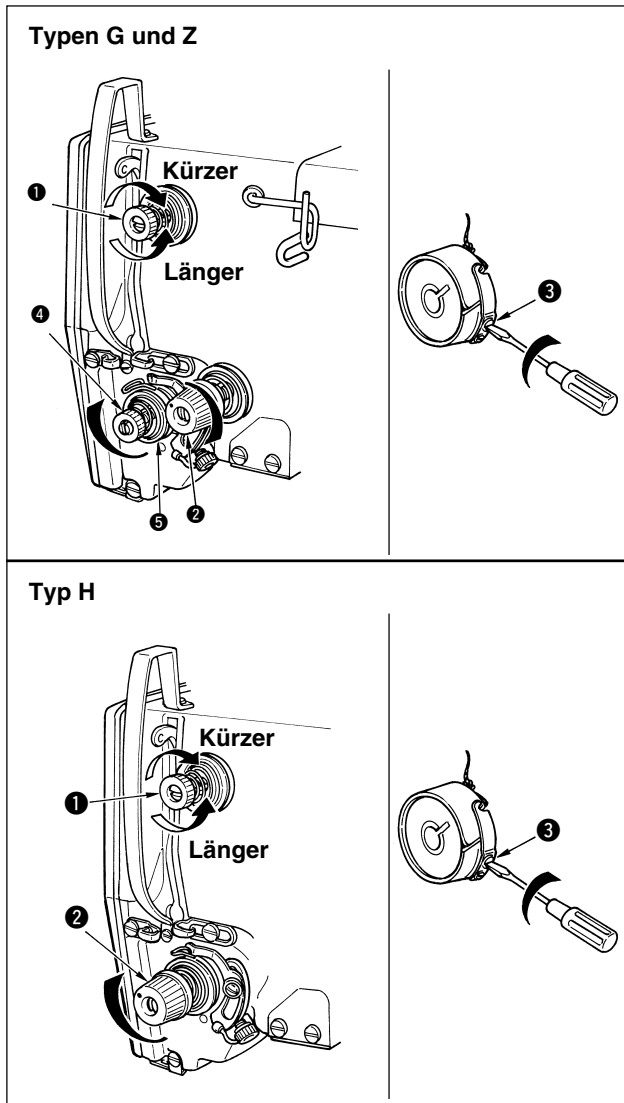


- 1) Die Spule ❶ so in die Spulenkapsel ❷ einsetzen, wie in der Abbildung gezeigt.
- 2) Den Faden durch den Fadenschlitz ❸ der Spulenkapsel ❷ führen und dann herausziehen. Dadurch wird der Faden unter der Spannungsfeder hindurchgeführt und aus der Fadenöffnung ❹ herausgezogen.
- 3) Den Faden durch die Spulenfadensführung ❺ führen und um 3 cm von der Spulenfadensführung herausziehen.



Falls die Spule verkehrt herum in die Spulenkapsel eingesetzt wird, führt dies zu ungleichmäßigem Zug des Spulenfadens.

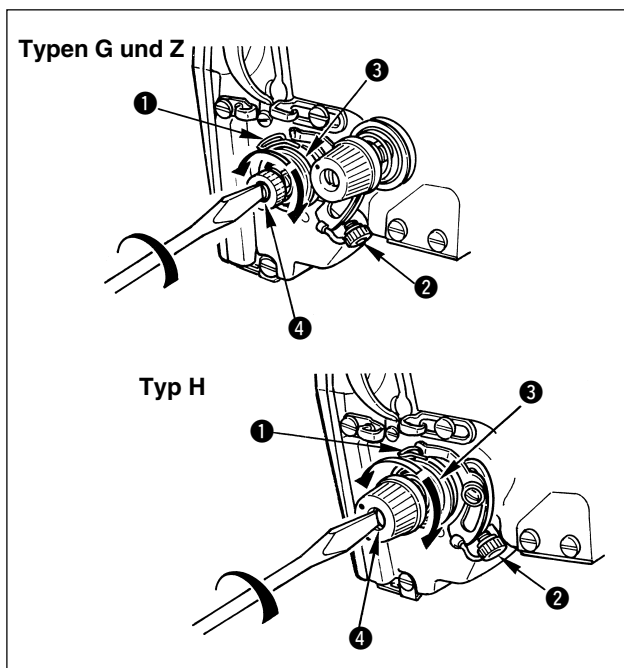
6. Einstellen der Fadenspannung



Wird der Fadenspannungsregler Nr. 1 **1** im Uhrzeigersinn gedreht, wird die Länge des nach dem Fadenabschneiden verbleibenden Fadens verkürzt. Durch Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn wird die Länge verlängert.

Die Nadelfadenspannung mit dem Fadenspannungsregler Nr. 2 **2**, und den Spulenfaden mit **3** einstellen. Eine Einstellung des an den Typen G und Z angebrachten Hilfsfadenspanners **4** ist normalerweise nicht notwendig. Falls der Faden jedoch aus dem Fadenführungsrad **5** herausschlüpft und sich das Fadenführungsrad nicht gleichmäßig dreht, ist er entgegen dem Uhrzeigersinn zu drehen, um die Fadenspannung zu verringern.

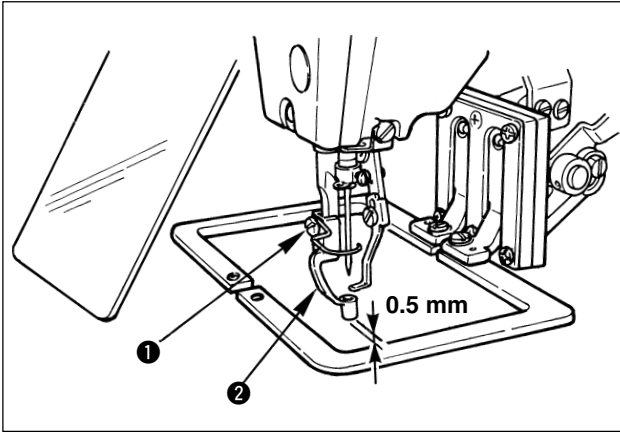
7. Einstellen der Fadenanzugsfeder



Der Normalhub der Fadenanzugsfeder **1** beträgt 6 bis 8 mm, und der Federdruck ist entsprechend der Nadelfadenspannung einzustellen.

- 1) Einstellen des Federhubs
Die Feststellschraube **2** lösen, und den ganzen Fadenspannungsregler **3** drehen.
- 2) Einstellen des Federdrucks
Einen Schraubendreher in den Schlitz des Fadenspannerschafts **4** einführen und drehen, während die Feststellschraube **2** angezogen gehalten wird.
- 3) Wenn der Hub der Fadenanzugsfeder geändert wird, ist die Fadenbruchdetektorplatte gemäß Seite 43 einzustellen.

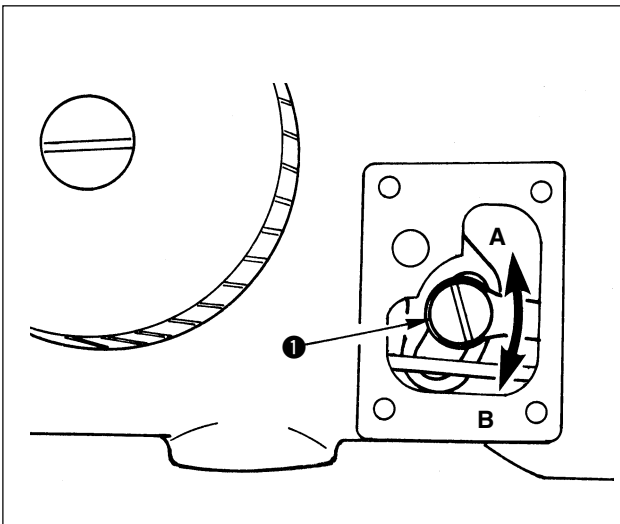
8. Einstellen der Zwischenpresserhöhe (Nur für LK-1942)



- 1) Den Zwischenpresser absenken. (Siehe "3. Einfädeln des Maschinenkopfes".)
- 2) Das Handrad drehen, um den Zwischenpresser **2** auf seine Tiefstellung abzusenken.
- 3) Die Feststellschraube **1** lösen, und die Höhe des Zwischenpressers **2** so einstellen, dass der Abstand zwischen dem Zwischenpresser und dem Nähgut etwa 0,5 mm beträgt.

9. Einstellen des Zwischenpresserhubes (Nur für LK-1942)

9-1. Einstellen des Zwischenpresserhubes auf 4 bis 10 mm.

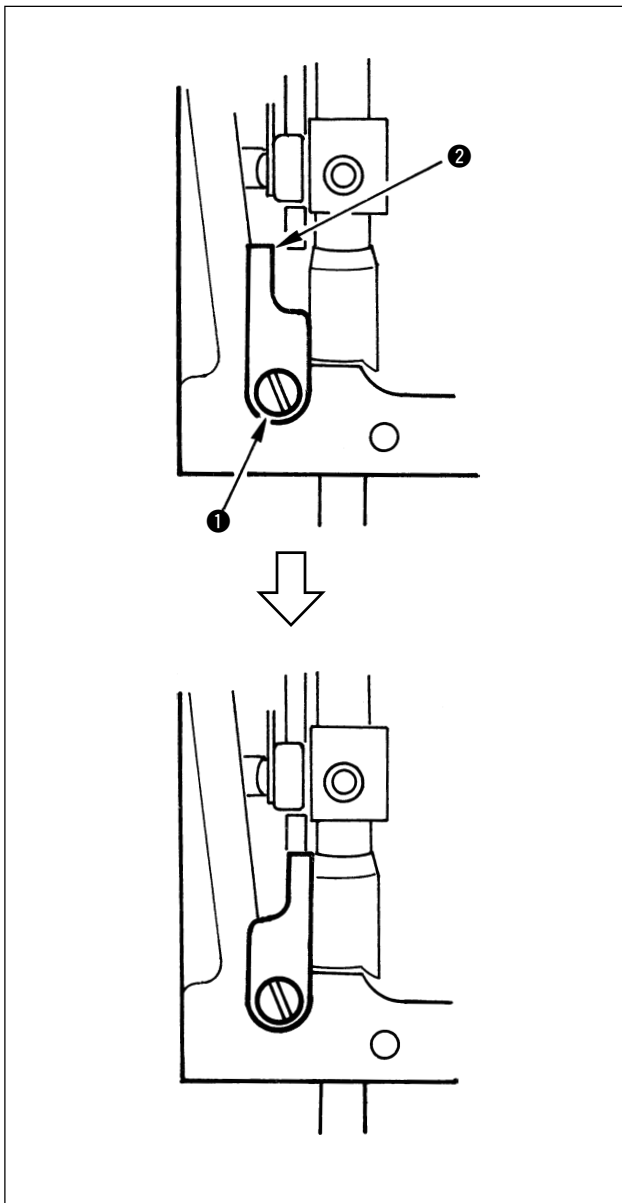


- 1) Die Maschinenarm-Seitenabdeckung entfernen.
- 2) Die Feststellschraube **1** lösen und zum Einstellen in Pfeilrichtung verschieben.
- 3) Durch Verschieben in Richtung A wird der Hub verkleinert (min 4 mm).
Durch Verschieben in Richtung B wird der Hub vergrößert (max. 10 mm).



Achten Sie darauf, die Feststellschraube **1 nicht zu sehr zu lösen, weil sonst die Mutter herunterfallen kann. Lösen Sie die Feststellschraube **1** um eine halbe Umdrehung, um den Hub korrekt einzustellen.**

9-2. Einstellen des Zwischenpresserhubs auf 0 mm



- 1) Den Zwischenpresserweg auf den Minimalwert (4 mm) einstellen. (Siehe 9-1, S. 23.)
- 2) Die Frontabdeckung entfernen.
- 3) Die Halteschraube ❶ herausdrehen, dann den Zwischenpresseranschlag ❷ umdrehen und mit der Halteschraube ❶ wieder anbringen.

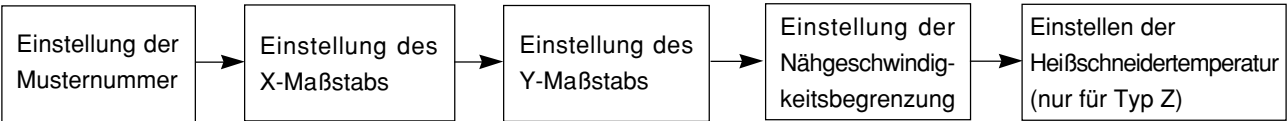
V. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (GRUNDLEGENDE)

1. Einstellung der Funktionsdaten

Stellen Sie die einzelnen Funktionen in der hier angegebenen Reihenfolge ein.



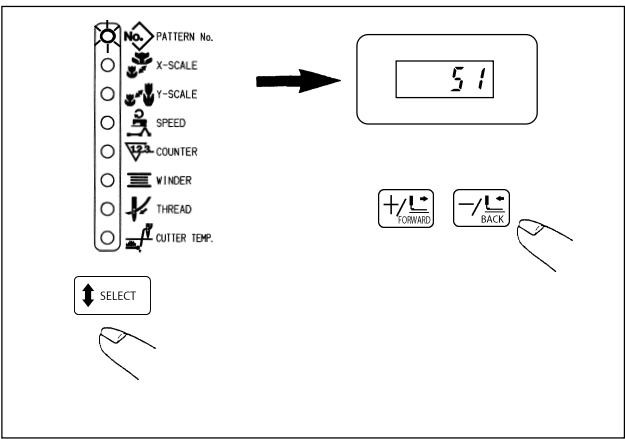
Die Tastenanordnung am Schaltkasten kann je nach Modell unterschiedlich sein.



(1) Einschalten des Netzschalters

Die Anzeigelampe der gewählten Funktion leuchtet auf, und die Musternummer wird auf dem Display angezeigt.

(2) Einstellung der Musternummer



- 1) Die Taste drücken, bis die LED für Musternummerwahl "PATTERN No" aufleuchtet.
- 2) Die Taste oder drücken, um die gewünschte Musternummer 1 bis 99 auf dem Display anzuzeigen.

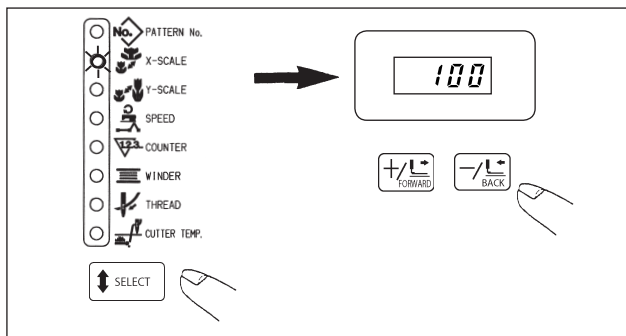
Falls das Muster nicht vorbereitet ist, eines der werkseitig eingegebenen Servicemuster Nr. 51 bis 53 anzeigen.

Das Modell LK-1941 ist nicht mit dem Zwischenpresser versehen. Der Presser ist entsprechend dem Nähmuster vorzubereiten.

Servicemusternummer	Form
51	50x30 mm P=3.0
52	P=3.0 \varnothing 30
53	P=3.0
54	P=3.5 \varnothing 30
60	Der Nähvorgang kann nicht durchgeführt werden, da diese Nummer für das Muster zur Einstellung der Ölmenge im Greifer vorgesehen ist. (Siehe S. 45.)

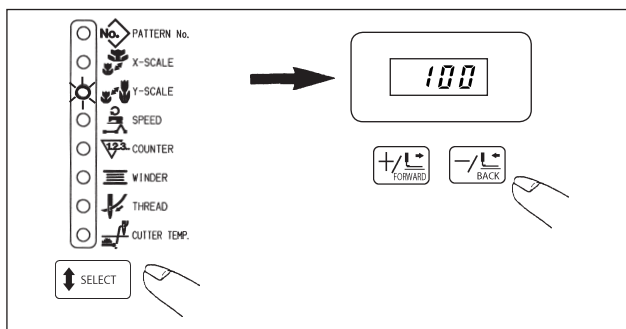
(3) Einstellung des Maßstabs

Einstellung des X-Maßstabs



- 1) Die Taste drücken, bis die Anzeigelampe von "X SCALE" aufleuchtet.
- 2) Die Taste oder drücken, um den Maßstab innerhalb des Bereiches von 20% bis 200% einzustellen.

Einstellung des Y-Maßstabs

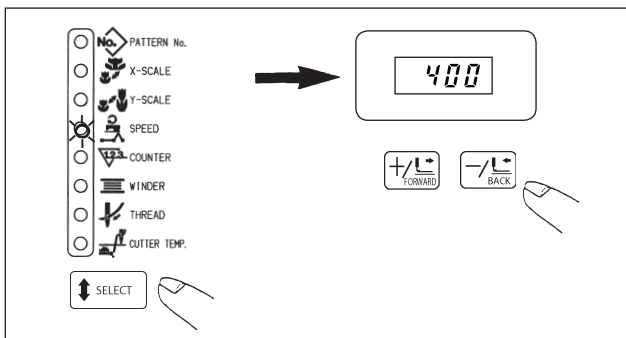


- 1) Die Taste drücken, bis die Anzeigelampe von "Y SCALE" aufleuchtet.
- 2) Die Taste oder drücken, um den Maßstab innerhalb des Bereiches von 20% bis 200% einzustellen.



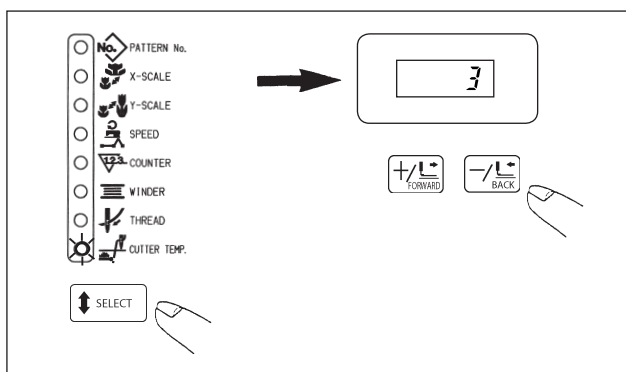
Vergrößerung/Verkleinerung ist eine Methode zur Vergrößerung/Verkleinerung der Nahtlänge. Bei einer Vergrößerung/Verkleinerung bleibt die Stichzahl unverändert, während die Stichlänge verändert wird.

(4) Einstellung der Nähgeschwindigkeitsbegrenzung



- 1) Die Taste drücken, bis die Anzeigelampe von "SPEED" aufleuchtet.
- 2) Die Taste oder drücken, um "400" auf dem Display anzuzeigen. (Einstellung von 400 sti/min)

(5) Einstellen der Heißschneidertemperatur (Nur für Z-Typ)

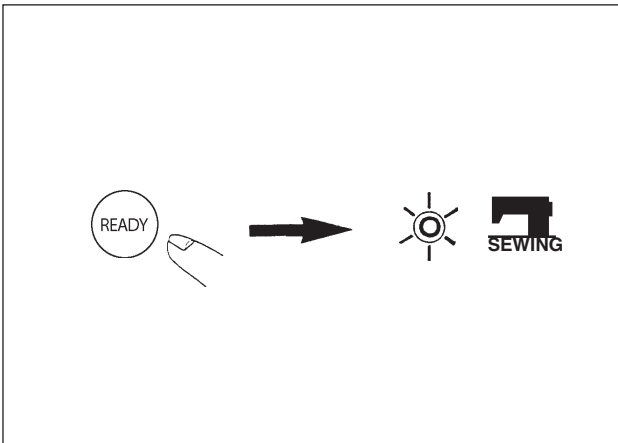


- 1) Die Taste drücken, bis die Anzeigelampe von "CUTTER TEMP." aufleuchtet.
- 2) Die Taste oder drücken, um "3" auf dem Display anzuzeigen. (Einstellung auf Stufe 3)



- **Der Heißdraht ist ein Verschleißteil.**
 - **Stufe „3“ der Heißschneidertemperatur ist die Normaleinstellung. Je höher die eingestellte Stufe ist, desto besser wird die Fadenabschneidleistung. Bei einer übermäßig hohen Stufe kann es jedoch zu Beschädigung oder Verkürzung der Lebensdauer der Heißdrahtplatte kommen.**
- Wenn ein Fadenabschneidedefehler beim Standardeinstellungswert auftritt, ergreifen Sie geeignete Abhilfemaßnahmen gemäß „IX-5. Störungen und Abhilfemaßnahmen (Nähbedingungen)“.**

(6) Beenden der Einstellung



- 1) Die Taste drücken.
- 2) Die Nähgutklemmfüße werden abgesenkt und bewegt. Nachdem die Füße angehoben worden sind, leuchtet die Nähbetriebslampe auf, und die Nähmaschine ist betriebsbereit.

※ Durch Drücken der Taste können die Einstellwerte der einzelnen Funktionen erneut überprüft werden.

Nach Überprüfung der Musternummer verwenden. Wird die Nähbereitschaftstaste gedrückt, während eine andere Nummer als die des Servicemusters auf dem Display angezeigt wird, wird die Fehler-Nr. E-1 angezeigt. Stellen Sie in diesem Fall noch einmal die registrierte Musternummer ein.

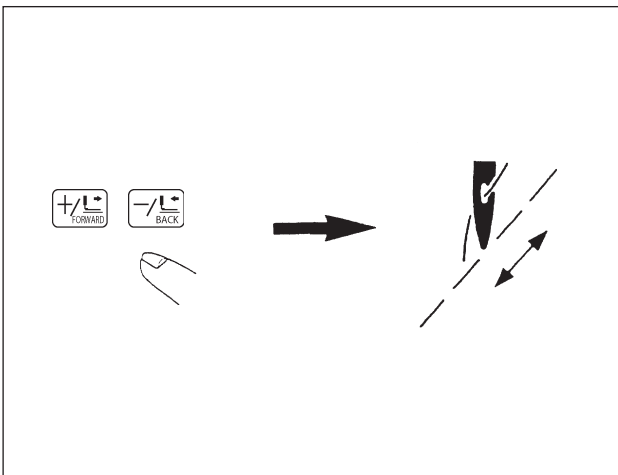


2. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters

WARNUNG :



- Überprüfen Sie unbedingt die Kontur des Nähmusters nach der Musterwahl. Falls das Nähmuster den Bereich des Nähgutklemmfußes verläßt, kommt die Nadel während des Nähbetriebs mit dem Nähgutklemmfuß in Berührung, was zu Nadelbruch und anderen gefährlichen Störungen führen kann.
- Drücken Sie das Pedal beim Überprüfen des Nähmusters nicht bis zur zweiten Stufe nieder. Anderenfalls beginnt die Nähmaschine mit dem Nähvorgang.



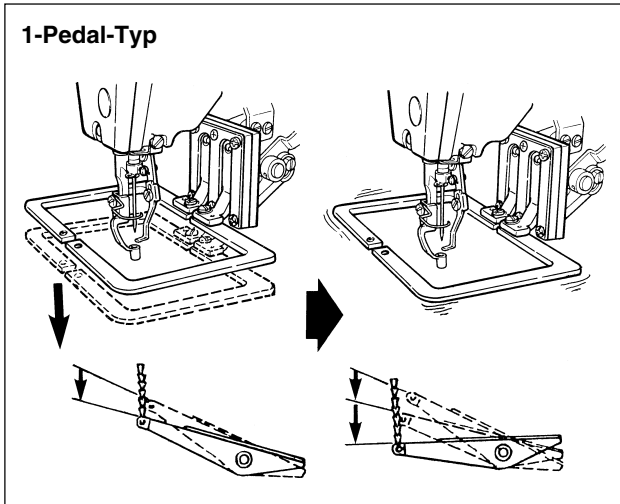
- 1) Das Pedal bis zur ersten Stufe niederdrücken, um die Nähguthalter abzusenken.
- 2) Durch Drücken der Taste oder bewegen sich die Nähguthalter jeweils um einen Stich. Wird die betreffende Taste gedrückt gehalten, bewegen sich die Nähguthalter kontinuierlich.
- 3) Wird die Taste gedrückt, bewegt sich die Nadelspitze zur Startposition, und die Nähguthalter werden angehoben.

Nehmen Sie den Fuß vom Pedal, wenn der Nähguthalter um einen Stich bewegt worden ist.



3. Nähen

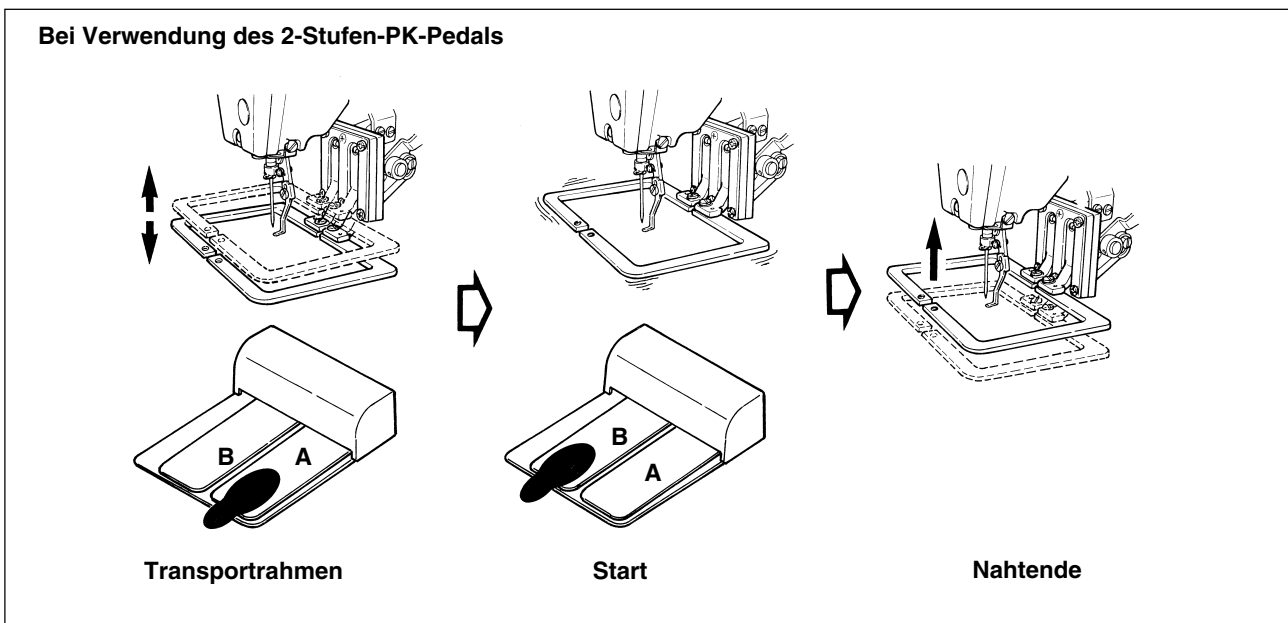
Ohne AW-Vorrichtung



1-Pedal-Typ

- 1) Ein Werkstück auf den Nähguthalterbereich legen.
- 2) Wird das Pedal bis zur ersten Stufe niedergedrückt, senken sich die Nähguthalter. Wird der Fuß vom Pedal genommen, heben sich die Nähguthalter.
- 3) Wird das Pedal nach dem Absenken der Nähguthalter auf die zweite Stufe niedergedrückt, beginnt die Nähmaschine mit dem Nähvorgang.
- 4) Nach Abschluss des Nähvorgangs werden die Nähguthalter zur Ausgangsstellung zurückbewegt und angehoben.

Mit AW-Vorrichtung



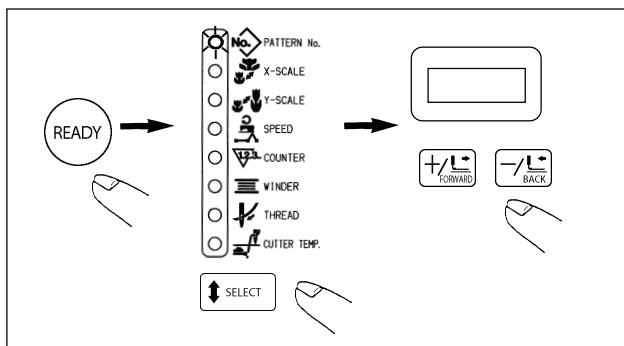
2-Stufen-PK-Pedal

- 1) Ein Werkstück auf den Nähguthalterbereich legen.
- 2) Wird Pedal A niedergedrückt, senken sich die Nähguthalter. Wird das Pedal erneut niedergedrückt, heben sich die Nähguthalter wieder.
- 3) Wird Pedal B niedergedrückt, beginnt die Nähmaschine mit dem Nähvorgang.
- 4) Nach Abschluss des Nähvorgangs werden die Nähguthalter zur Ausgangsstellung zurückbewegt und angehoben.



Im Falle des Typs Z führt der Nähguthalter beim Fadenabschneiden eine Bewegung aus, die nicht durch die Musterdaten gesteuert wird. Dies stellt jedoch keine Störung dar.

4. Wechseln des Nähmusters

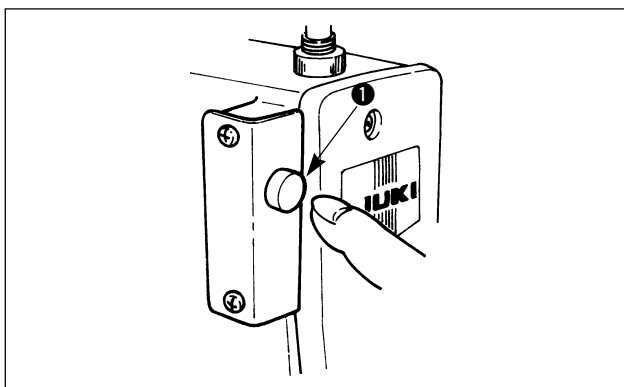


- 1) Die Taste drücken. (Die Nähbetriebslampe erlischt.)
- 2) Die Taste drücken, bis die Anzeigelampe von "PATTERN NO." aufleuchtet.
- 3) Die Punkte 1 - (2) bis (5) einstellen. Anschließend die Schritte unter "2. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters" ausführen.

5. Vorübergehendes anhalten der Nähmaschine

Die Nähmaschine kann während des Nähvorgangs oder der Überprüfung der Nähmusterform vorübergehend angehalten werden.

5-1. Anhalteverfahren



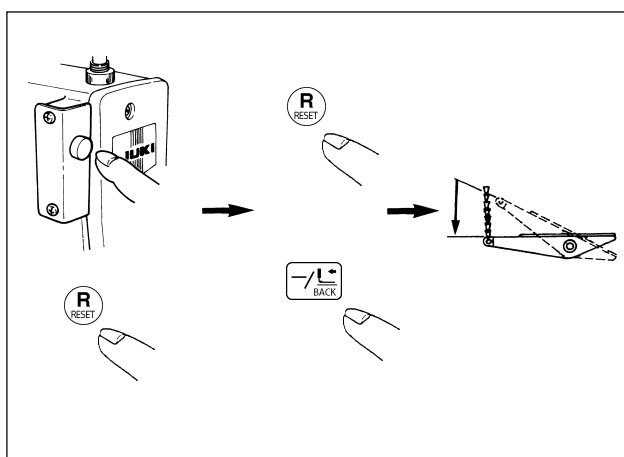
Die Pausentaste **1** während des Betriebs der Nähmaschine drücken. Daraufhin bleibt die Nähmaschine stehen, und "E5" wird auf der Bedienungsbox angezeigt.

5-2. Erneutes starten (Nähfortsetzung)



WARNUNG :

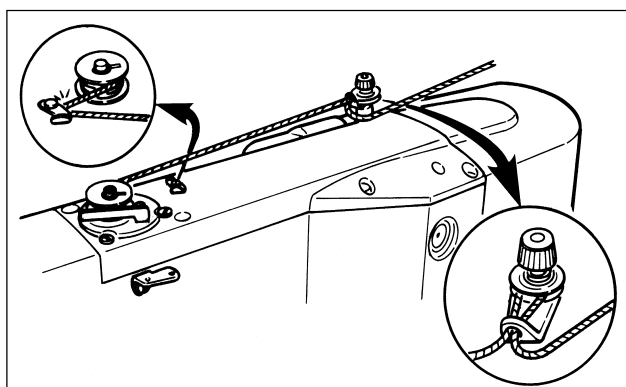
Die Nähmaschine führt eine Umdrehung aus, wobei sich die Nadel hebt und senkt. Halten Sie daher niemals Ihre Finger oder andere Gegenstände unter die Nadel.



- 1) Die Pausentaste zweimal, oder die Taste einmal drücken, um Fadenabschneiden auszuführen.
(Dieser Schritt erübrigt sich, wenn der Nadelfaden nicht mit dem Nähgut verknüpft ist, z.B. bei Sprungvorschub, oder wenn der Nähvorgang unverändert fortgesetzt wird.)
- 2) Die Taste oder drücken, um die Nadelspitze zur Startposition oder zur gewünschten Position zurückzustellen.
(Dieser Schritt erübrigt sich, wenn der Nähvorgang ab derselben Position fortgesetzt wird.)
- 3) Der erneute Start erfolgt durch Niederdrücken des Pedalschalters. (Der Pedalschalter für den Drucklufttyp ist anders als der in der Abbildung gezeigte.)

6. Bewickeln einer Spule

6-1. Bewickeln einer Spule während des Nähbetriebs



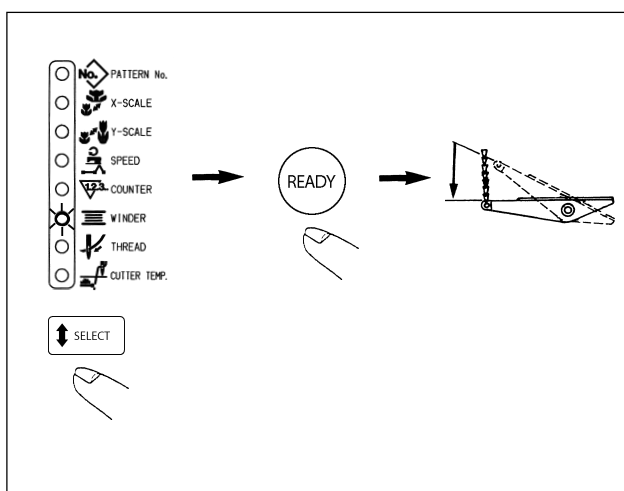
Den Spuler einfädeln, und den Faden um die Spule wickeln, wie in der Abbildung gezeigt.

6-2. Unabhängiges Bewickeln einer Spule



WARNUNG :

Während des Bewickelns einer Spule bewegt sich der Transportmechanismus nicht, aber die Nadelstange bewegt sich. Halten Sie daher nicht Ihre Hand oder andere Gegenstände unter die Nadel.



- 1) Die Taste drücken, bis die LED für die Spulerefunktion "WINDER" aufleuchtet.



Falls die Nähbetriebslampe leuchtet, kann diese Funktion nicht gewählt werden.

- 2) Die Taste drücken, worauf die Nähgutklemmfüße abgesenkt werden.



Die Taste ist unmittelbar nach dem Einschalten der Stromversorgung funktionsunfähig. Drücken Sie die Taste , nachdem Sie das Muster einmal eingestellt haben.

- 3) Den Startschalter niederdrücken, worauf der Spuler mit dem Bewickeln der Spule beginnt.
- 4) Um den Spuler anzuhalten, entweder die Pausentaste drücken, den Startschalter erneut niederdrücken, oder eine beliebige Taste an der Bedienungsbox drücken.
- 5) Zur Aufhebung der Funktion die Taste drücken.

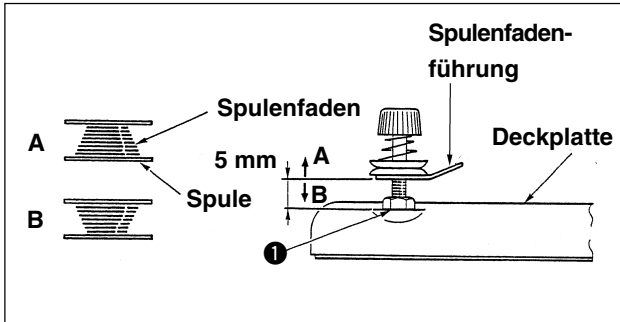
6-3. Einstellung der Spulerkomponenten



WARNUNG :

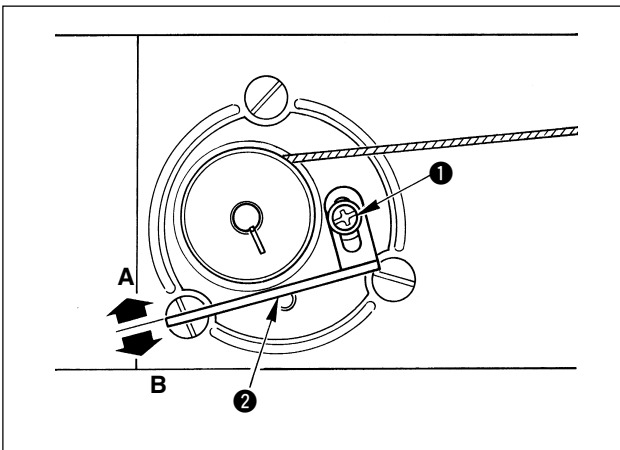
Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

(1) Einstellen der Spulerradenspannung



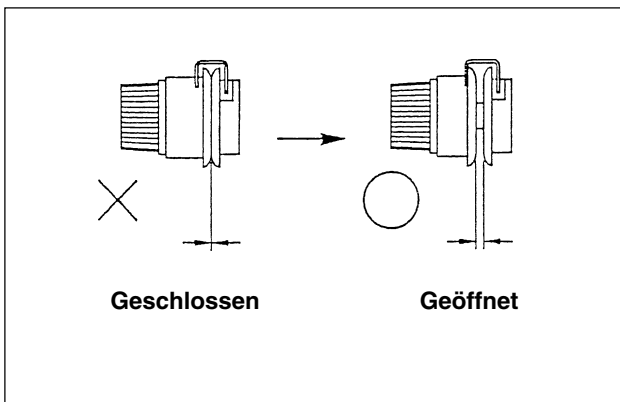
- 1) Die Mutter ❶ lösen, und die Höhe so einstellen, daß der Abstand zwischen Spulerradenführung und Deckplatte ungefähr 5 mm beträgt.
- 2) Falls die Spule wie bei A bewickelt wird, muß die Höhe höher als 5 mm eingestellt werden. Falls die Spule wie bei B bewickelt wird, muß die Höhe tiefer als 5 mm eingestellt werden.

(2) Einstellen der Spulerradenmenge



- 1) Falls der Spulerraden-Wickelbetrag zu groß ist, die Befestigungsschraube ❶ lösen, den Spulerradhebel ❷ in Richtung A verschieben, und dann wieder befestigen.
- 2) Falls der Spulerraden-Wickelbetrag zu klein ist, die Befestigungsschraube ❶ lösen, den Spulerradhebel ❷ in Richtung B verschieben, und dann wieder befestigen.

7. Vorsichtsmaßnahmen beim Betrieb




- 1) Wenn beim Einfädeln oder Starten der Nähmaschine die Fadenspannungsscheiben geschlossen sind, nähen Sie das gewünschte Nähmuster. Nach dem Fadenabschneiden öffnen sich die Fadenspannungsscheiben.
- 2) Falls eine Fehleranzeige erscheint, gehen Sie der Ursache auf den Grund und ergreifen Sie entsprechende Abhilfemaßnahmen.
- 3) Ziehen Sie das Nähgut während des Nähvorgangs nicht mit der Hand, weil dadurch die Nadel von der korrekten Position abgelenkt wird. Falls die Nadel von der korrekten Position abweicht, drücken Sie die Taste  zweimal. Dadurch wird die Nadel auf den normalen Nullpunkt zurückgestellt.

Tabelle der verwendbaren Nähgeschwindigkeiten



	Nähgeschwindigkeit (sti/min)
Denim 8 Stück	2.000 bis 2.200
Denim 12 Stück	1.500 bis 1.800
Kunstleder	1.500 bis 1.800
Leder	1.500 bis 1.800
Sicherheitsgurt	1.000 bis 1.200

- ※ Um durch eine heiße Nadel verursachten Fadenbruch zu vermeiden, stellen Sie die Nähgeschwindigkeit gemäß der obigen Tabelle auf die jeweiligen Nähbedingungen ein.

VI. BEDIENUNG DER NÄHMASCHINE (FORTGESCHRITTEN)

1. Registrierung unter den Mustertasten (, und)



Wenn bereits registrierte Muster (Nr. 1 bis 99) in den Speicherplätzen P1 bis P7 abgelegt werden, können sie ohne umständliches Absuchen der Musternummern mit einem Tastendruck abgerufen werden.



※ Die Wahl der Speicherplätze P4, P5, P6 und P7 erfolgt durch Kombinieren der Tasten  bis .



P1 : Die Taste  drücken.

P2 : Die Taste  drücken.

P3 : Die Taste  drücken.

P4 : Die Tasten  und  gleichzeitig drücken.

P5 : Die Tasten  und  gleichzeitig drücken.

P6 : Die Tasten  und  gleichzeitig drücken.

P7 : Die Tasten ,  und  gleichzeitig drücken.

(1) Belegung der Mustertasten


Einstellungsbeispiel : Belegung von P1 mit der folgenden Einstellung.


Musternummer 52

X-Maßstab-Verhältnis : 50%

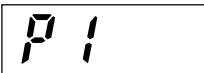
Y-Maßstab-Verhältnis : 80%


Nähgeschwindigkeitsbegrenzung : 2.000 sti/min

1) Den Netzschalter einschalten, während die Taste  gedrückt gehalten wird.

⇒ 

2) Die Taste  drücken.

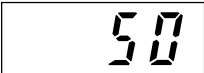
⇒ 


3) Die Taste  drücken, um die Musternummer anzuzeigen.

Mit Hilfe der Taste  oder  die Musternummer 52 eingeben.


⇒ 

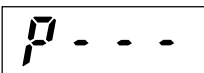
4) Nach dem gleichen Verfahren wie in Schritt 3) das X-Vergrößerungsverhältnis auf „50%“, das Y-Vergrößerungsverhältnis auf „80%“, und die Begrenzung der maximalen Nähgeschwindigkeit auf „2,000 sti/min“ einstellen.





⇒ 





5) Die Taste  drücken, um die Registrierung abzuschließen.

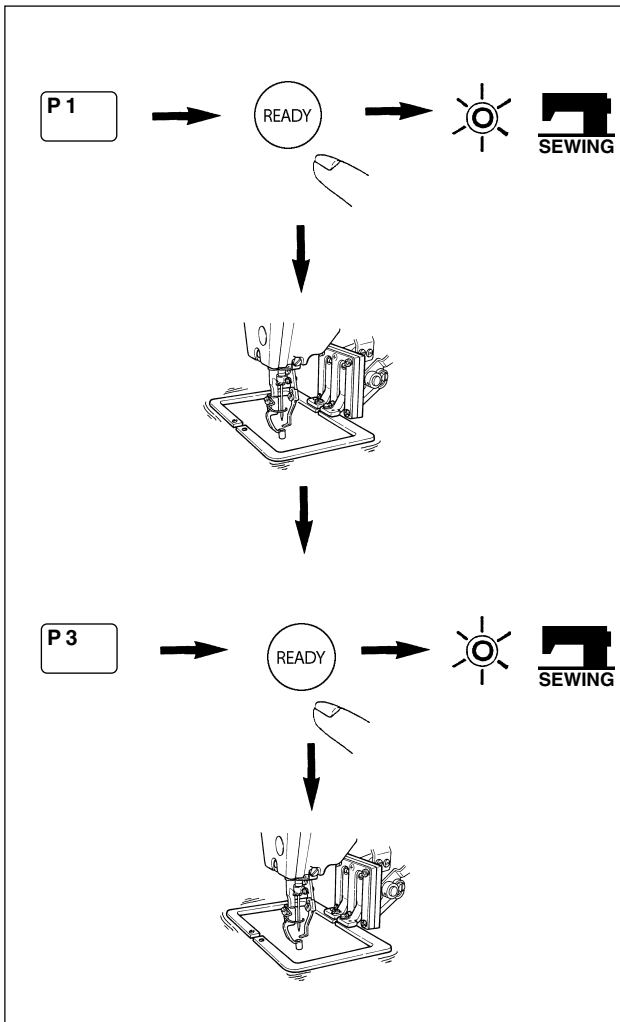
⇒ 

※ Wenn Sie die Speicherplätze P2 bis P7 ebenfalls belegen wollen, drücken Sie die Tasten  und  bzw. Kombinationen aller drei Tasten  bis  in Schritt 2), und führen Sie anschließend die Schritte 3) bis 5) aus.

6) Nach Abschluß der Registrierung den Netzschalter aus- und wieder einschalten. Danach kann die Nähmaschine wie gewohnt benutzt werden.

(2) Nähbetrieb

Bedienungsbeispiel : Durchführung des Nähbetriebs mit dem Inhalt von P3 im Anschluß an den Nähbetrieb mit dem Inhalt von P1.



- 1) Den Netzschalter einschalten.
 - 2) Die Taste **P1** drücken.
 - 3) Die Taste **READY** drücken. Sobald die Nähbetriebslampe aufleuchtet, wird der Nähgutklemmfuß bewegt und angehoben.
 - 4) Die Kontur des Nähmusters überprüfen. (Siehe "Überprüfen der Kontur eines Nähmusters".)
 - 5) Wenn die Kontur des Nähmusters akzeptabel ist, kann der Nähvorgang erfolgen.
 - 6) Die Taste **P3** nach Abschluß des Nähvorgangs drücken. Der Nähgutklemmfuß bewegt sich dann nach der Wiedergewinnung des Nullpunkts zum Nähstartpunkt. (Ein Musterwechsel kann selbst bei erleuchteter Nähbetriebslampe durch einfaches Drücken der Tasten [P1] bis [P3] durchgeführt werden.)
 - 7) Die obigen Schritte 4) und 5) ausführen.
- ※ Die Speicherplätze P1 bis P7 können auch bei der Musterwahl reserviert und durch Drücken der Tasten und angezeigt werden.

→ 0 bis 99 ↔ P1 bis P7 ←

Nicht registrierte Speicherplätze von P1 bis P7 werden nicht angezeigt.



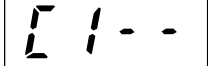


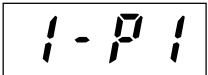


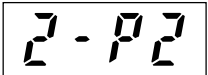


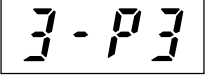

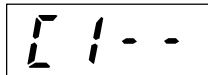







2. Nähbetrieb unter Verwendung der Kombinationsfunktion

Durch Anordnung in der Reihenfolge der bereits belegten die Mustertasten (P1 bis P7) und Registrierung unter C1, C2 und C3 werden die Nähmuster nach Abschluß jedes Nähvorgangs der Reihe nach gewechselt.

※ Maximal 15 Musterkombinationen von P1 bis P7 können unter C1, C2 oder C3 registriert werden.

(1) Registrierung der Kombination

Einstellungsbeispiel : Kombination in der Reihenfolge P1, P2, P3 und Registrierung unter C1.

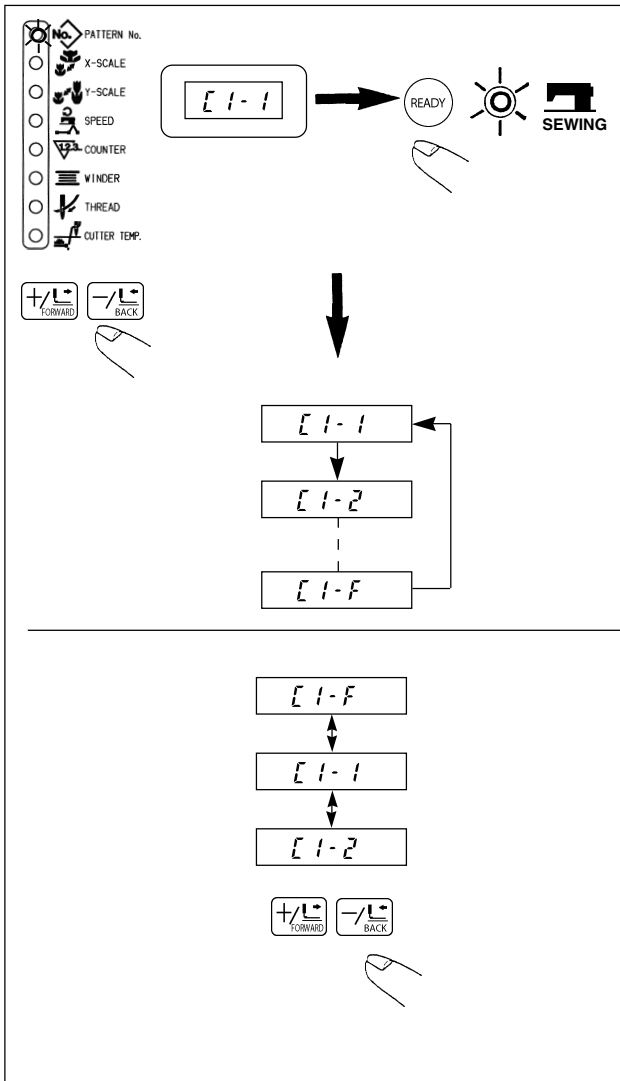
- 1) Den Netzschalter einschalten, während die Tasten  und  gedrückt gehalten werden. ⇒ 
 - 2) Die Taste  und dann die Taste  drücken. ⇒ 
 - 3) Die Taste  und dann die Taste  drücken. ⇒ 
 - 4) Die Taste  und dann die Taste  drücken. ⇒ 
 - 5) Die Taste  drücken, um die Registrierung abzuschließen. ⇒ 
 - 6) Den Netzschalter aus- und wieder einschalten. Danach kann die Nähmaschine wie gewohnt benutzt werden.
- ※ 1. Wird in Schritt 1) beim Einschalten des Netzschalters die Tastenkombination  bzw.  und  gedrückt, kann die Registrierung im Falle der Taste  unter C2 und im Falle der Taste  unter C3 erfolgen.
- ※ 2. Die Einstellung von P4 bis P7 kann durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  bis  durchgeführt werden.
- ※ 3. Die Kombinationen 10 bis 15 werden in der Reihenfolge von A bis F angezeigt.



Nähmuster, die nicht unter die Mustertasten P1 bis P7 registriert worden sind, können nicht kombiniert werden.

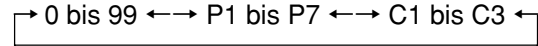
(2) Nähbetrieb

Bedienungsbeispiel : Durchführung des Nähbetriebs mit dem unter C1 registrierten Inhalt.



- 1) Den Netzschalter einschalten.
- 2) Mit Hilfe der Tasten und die Musternummer "E 1-1" eingeben.

Die Anzeige läuft wie folgt durch :



※ Nicht registrierte Speicherplätze von P1 bis P7 und von C1 bis C3 werden nicht angezeigt.

- 3) Die Taste drücken. Sobald die Nähbetriebslampe aufleuchtet, wird der Nähgutklemmfuß bewegt und angehoben.
- 4) Wenn die Kontur des Nähmusters akzeptabel ist, kann der Nähvorgang erfolgen.
- 5) Nach jedem Nähvorgang wird das Nähmuster entsprechend der Kombination gewechselt. Nach Abschluß eines Nähzyklus erfolgt eine Umschaltung auf den ersten Schritt. Der Nähvorgang kann wiederholt durchgeführt werden.

※ 1. Wenn Sie während des Nähvorgangs zum vorhergehenden Muster zurückgehen oder zum nächsten vorrücken wollen, drücken Sie entweder die Taste oder bei erleuchteter Nähbetriebslampe.

Die Anzeige der Musternummer ändert sich, und der Nähgutklemmfuß bewegt sich zum Nähstartpunkt.

※ 2. Falls Sie den Inhalt von P1 bis P7 nach der Registrierung von C1 bis C3 ändern, beachten Sie, daß sich dadurch der in C1 bis C3 verwendete Inhalt von P1 bis P7 ändert.

※ 3. Überprüfen Sie unbedingt die Kontur jedes einzelnen Musters.

(Siehe "V-2. Überprüfen der Kontur eines Nähmusters".)

3. Nähbetrieb unter Verwendung des Spulenfadenzählers

Der Werkstückzähler kann auch als Spulenfadenzähler verwendet werden. Falls dasselbe Nähmuster wiederholt genäht wird, bleibt die Nähmaschine stehen, wenn die Anzahl der Nähvorgänge (angegebene Zahl), die mit einer Spule durchgeführt werden kann, erreicht wird.

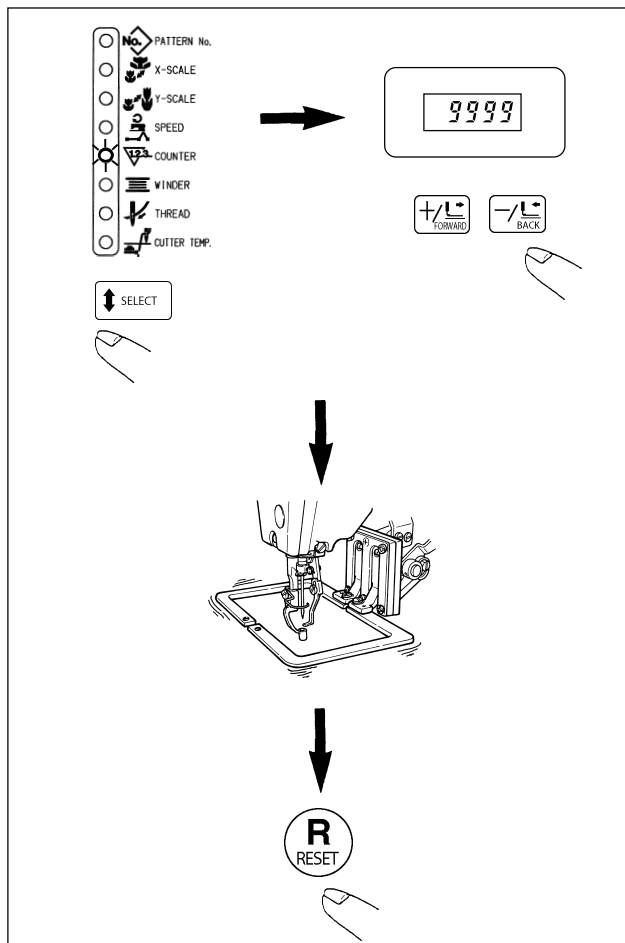
Der Spulenfadenzähler arbeitet mit Rückwärtszählung.



Der Zähler wurde werkseitig als Werkstückzähler (Vorwärtszählung) eingestellt. Wenn er als Spulenfadenzähler verwendet wird, muß der Speicherschalter geändert werden.

AW-2D-Typ ist funktionsunfähig.

(Siehe "VIII. VERWENDUNG DES SPEICHERSCHALTERS".)



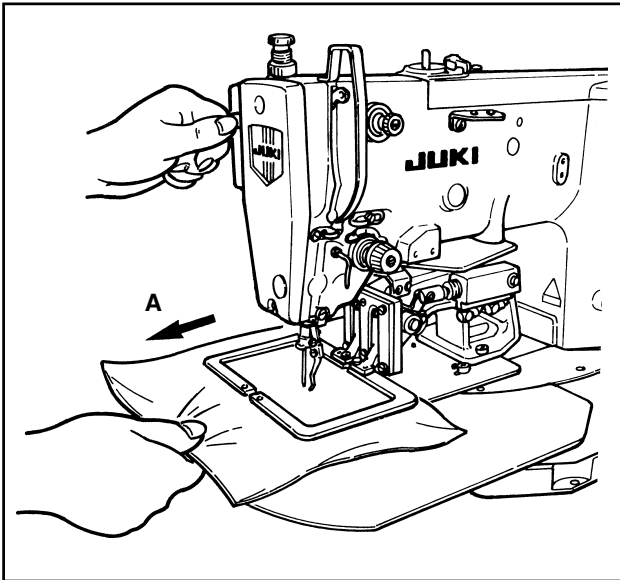
- 1) Bei erloschener Nähbetriebslampe die Taste drücken, bis die Anzeigelampe von "COUNTER" aufleuchtet.
- 2) Dann mit Hilfe der Taste oder die Anzahl der Nähvorgänge eingeben, die mit einer Spule genäht werden können.
- 3) Jedesmal, wenn die Nähmaschine einen Nähzyklus beendet, wird der Zählerstand um eins verringert.
- 4) Wenn die Nähmaschine die angegebene Anzahl von Nähvorgängen ausgeführt hat, kann sie auch durch Betätigung des Pedalschalters nicht gestartet werden.
- 5) Die Spule gegen eine neue auswechseln und die Taste drücken.
- 6) Die Schritte 3) bis 5) des Verfahrens werden dann wiederholt.

4. Entnahme dea Nähguts bei auftreten einer fadentrennungsstörung (Nur für typ Z)

Falls der Nadel- oder Spulenfaden nach Abschluss des Nähvorgangs nicht abgetrennt wird, kann der Faden durch Aufheizen der Heißdrahtplatte abgetrennt und das Nähgut entnommen werden.



Je nach der Ursache der Fadentrennungsstörung kann es sein, dass der Faden selbst durch Aufheizen der Heißdrahtplatte nicht abgetrennt wird.



- 1) Das Nähgut in Richtung A ziehen, um den Faden nach Abschluss des Nähvorgangs (bei erleuchteter Nähbetriebs-LED und angehobenem Nähguthalter) zu straffen.
- 2) Wenn die Pausentaste gedrückt wird, wird die Heißdrahtplatte aufgeheizt und der Faden abgeschnitten.



Nach einer Durchführung dieses Vorgangs ist erst fünf Sekunden später eine Wiederholung des Vorgangs möglich.

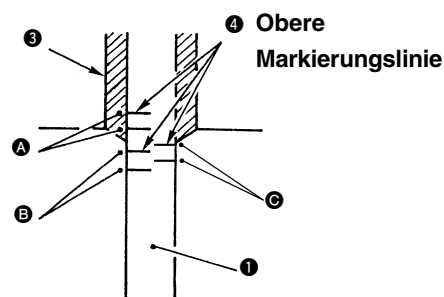
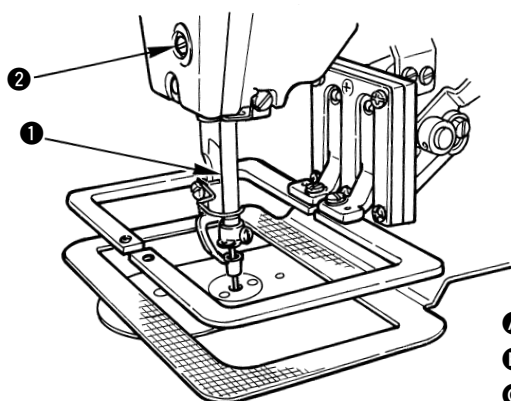
VII. WARTUNG

1. Einstellen der Nadelstangenhöhe



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- A : Markierungslinien für DP x 5
- B : Markierungslinie für DP x 17 #18 bis #25
- C : Markierungslinie für DP x 17 #26

Die Nadelstange ① auf die Tiefstposition ihres Hubes stellen. Die Nadelstangen - Verbindungsschraube ② lösen und die Einstellung so vornehmen, daß die in die Nadelstange eingravierte Markierungslinie ④ auf die Unterkante der unteren Nadelstangenbuchse ③ ausgerichtet ist.



Vergewissern Sie sich nach der Einstellung, daß kein ungleichmäßiges Drehmoment vorhanden ist.

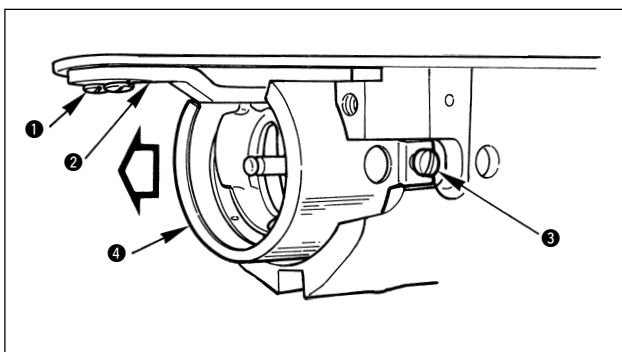
※ Falls es bei bestimmten Nähbedingungen zu Stichauslassen kommt, senken Sie die Nadelstange um 0,5 bis 1 mm von der eingravierten Markierungslinie ④.

2. Einstellen der Nadel - Greifer - Beziehung



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



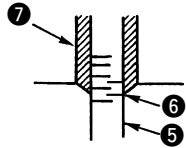
- 1) Die Befestigungsschraube ① herausdrehen, und den Innengreiferanschlag ② entfernen. Dann die rechte und linke Befestigungsschraube ③ lösen, und die Ölabschirmplatte ④ entfernen. Versuchen Sie dabei nicht, die Ölabschirmplatte gewaltsam zu entfernen. Drehen Sie das Handrad, und entfernen Sie die Platte an der Position in der Nähe der Hoch-Stopp-Position des Handrads.

Beziehung zwischen Nadel und Markierungslinien



Bei Verwendung einer Nadel DPx 5

Bei Verwendung von DP x 17 #18 bis #25.

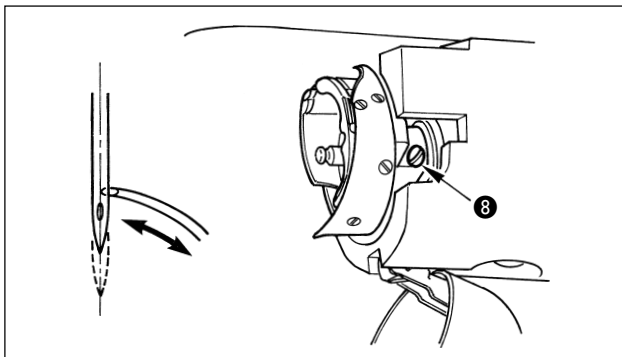


Bei Verwendung von DP x 17 #26.

- Das Handrad von Hand in normaler Drehrichtung drehen, so daß die jeweils untere der beiden in die Nadelstange eingravierten Markierungslinien ⑥ auf der sich hebenden Nadelstange ⑤ mit der Unterkante der unteren Nadelstangenbuchse ⑦ fluchtet.

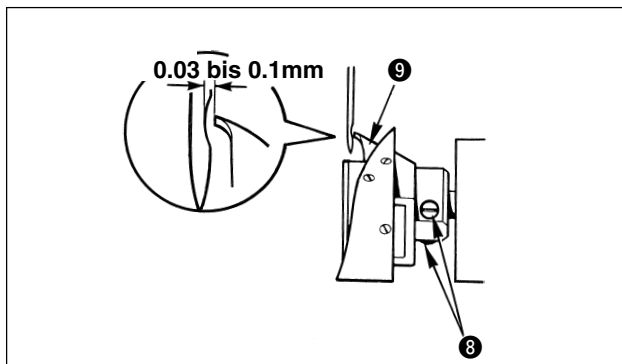


Drehen Sie den Nadelschutzteil des Innengreifers zur Unterseite, so dass der Innengreifer nicht mit der Nadel in Berührung kommt.



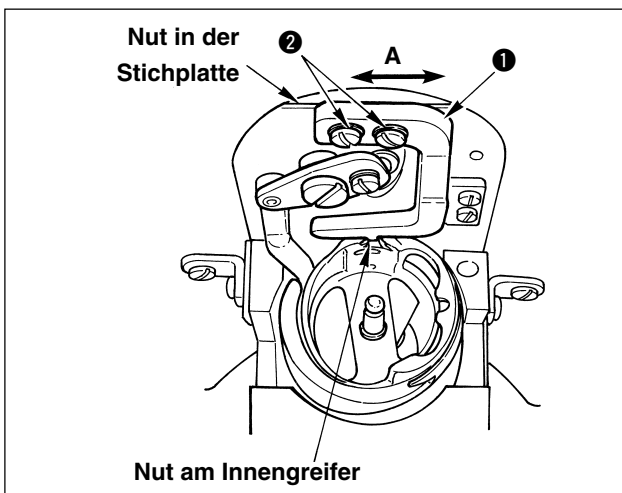
- Die Feststellschraube ⑧ lösen, und den Greifer bewegen, um die Einstellung so vorzunehmen, dass die Greiferblattspitze auf die Mitte der Nadel ausgerichtet ist.

Einstellen des Abstands zwischen Nadel und Greifer (Diese Einstellung ist zusammen mit der obigen Einstellung durchzuführen.)



- Das Handrad drehen und die Feststellschraube ⑧ lösen, um die Einstellung so vorzunehmen, dass ein Abstand von 0,03 bis 0,1 mm zwischen der Nadel und der Blattspitze ⑨ des Greifers besteht, wenn die Greiferblattspitze auf die Mitte der Nadel ausgerichtet ist.

Installieren des Innengreiferanschlags



- Den Vorsprung am oberen Ende des Innengreiferanschlags ① in die Nut des Innengreifers einführen, und die Halteschrauben ② installieren.
- Es besteht ein geringes Spiel zwischen dem Innengreiferanschlag ① und den Halteschrauben ② in Richtung der Pfeilmarke A (Querrichtung). Den Vorsprung des Innengreiferanschlags ① mit der Nut der Stichplatte in Berührung bringen, und den Innengreiferanschlag mit den Halteschrauben ② befestigen, so dass sich die Halteschrauben ungefähr in der Mitte des Spiels befinden.

Anwendungsarten des Greifers

Es gibt vier verschiedene Greifer für die Serie LK-1940. Der Greifer muss in Übereinstimmung mit der Nadelgröße und den Nähbedingungen korrekt ausgewählt werden.

Wählen Sie den geeigneten Greifer anhand der unten angegebenen "Nadelgrößen-Zuordnungstabelle" und der "Nähbedingungs-Zuordnungstabelle" aus.

Außerdem kann je nach Fadenart und Nährichtung Nadelkleben (Kleben der Nadel am Nadelfaden oder am Spulenfaden) auftreten. Dies kann "Fadenspleißen", "Fadenbruch" oder "Stichauslassen" zur Folge haben. Derartige Probleme können gelöst werden, indem die Nadelspitze als Notmaßnahme abgerundet wird. Wenn Sie die Nadel durch eine andere mit Rundspitze ersetzen, sollten Sie jedoch die nachstehende Tabelle zu Hilfe nehmen, da der Nadelschutzbetrag eventuell geändert werden muss.

[Nadelgrößen-Zuordnungstabelle]

(Die Buchstaben H, G und Z in der Tabelle kennzeichnen die werksseitige Kombination der Typen.)

ORGAN-Nadel (Standard-Nadelspitze)

Nadelgröße \ Greifertyp	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25	#26
Schmierungsgreifer A (14436554)	H ○	○	○						
Schmierungsgreifer B (14436703)			●	○	○	○			
Schmierungsgreifer C (14436307)			●	○	○	G ○			
Schmierungsgreifer D (14436158)					●	●	○	Z Japan ○	Z Export ●

ORGAN-Nadel (Rundspitze)

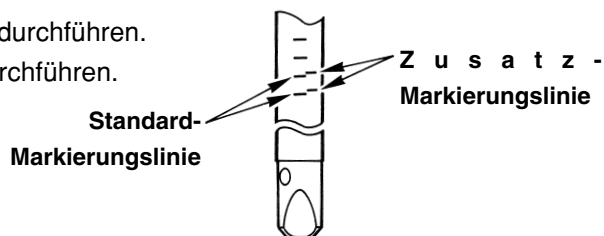
Nadelgröße \ Greifertyp	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25
Schmierungsgreifer A (14436554)	○	○	○					
Schmierungsgreifer B (14436703)			●	○	○	○		
Schmierungsgreifer C (14436307)								
Schmierungsgreifer D (14436158)					●	●	○	○

SCHMETZ-Nadel (Standard-Nadelspitze)

Nadelgröße \ Greifertyp	#110 (18)	#120(19)	#125 (20)	#130 (21)	#140 (22)	#160 (23)	#180 (24)	#200 (25)
Schmierungsgreifer A (14436554)	○	○	○	○	○	○		
Schmierungsgreifer B (14436703)					●	●	●	○
Schmierungsgreifer C (14436307)								
Schmierungsgreifer D (14436158)								●

○ : Greifereinstellung mit Standard-Markierungslinie durchführen.

● : Greifereinstellung mit Zusatz-Markierungslinie durchführen.



[Nähbedingungs-Zuordnungstabelle]

	Greifermerkmal	Nähbedingungen
Schmierungsgreifer A (14436554) Schmierungsgreifer B (14436703)	Langer Fadengangdrücker.	Wenn bei Verwendung von dünnem Garn oder Baumwollgarn Ballonstiche wegen heftiger Fadenbewegung beim Passieren des Greifers häufig entstehen.
Schmierungsgreifer C (14436307) Schmierungsgreifer D (14436158)	Kurzer Fadengangdrücker.	Wenn dickes Garn verwendet wird und hohe Fadenspannung erforderlich ist.



Bei besonderen Nähbedingungen kann eine Kombination aus unterschiedlichen Außen- und Innengreifern verwendet werden.

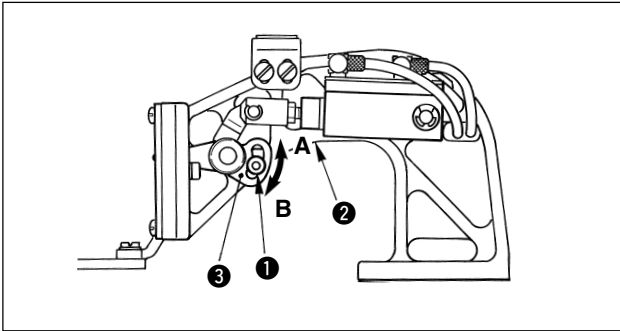
(Beispiel) Ballonstiche treten auf, wenn der Schmierungsgreifer D unter den Bedingungen ORGAN-Nadel #24 + Baumwollgarn verwendet wird. Verwenden Sie als Außengreifer nur den des Schmierungsgreifers A oder B.

3. Einstellen des Nähgutklemmfußhubs



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



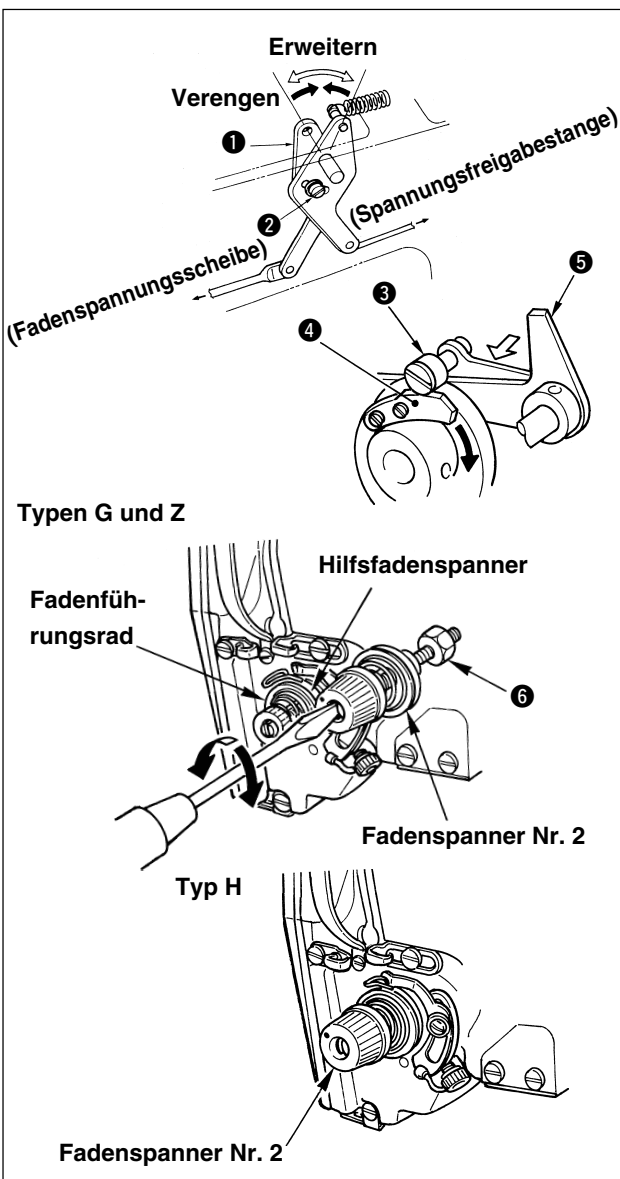
- 1) Die Feststellschraube ② am Transporthalter ① lösen. Den Stoffdrückeranschlag ③ in Richtung B schieben, um die Höhe zu vergrößern.
- 2) Nach der Einstellung der Höhe die Feststellschrauben ② wieder fest anziehen.

4. Einstellen des Fadenspannungsscheiben-Hubbetrags



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



- 1) Die Deckplatte entfernen. Sicherstellen, daß der Spannungsfreigabezapfen ③ auf der Spannungsfreigaberaste ④ ruht.
- 2) Falls der Zapfen nicht auf der Raste aufliegt, den Nockenstößel ⑤ von Hand in Pfeilrichtung ⇨ schieben, und die Hauptwelle in normaler Drehrichtung drehen, um den in der Abbildung gezeigten Zustand zu erhalten.
- 3) Unter diesem Zustand die Klemmschraube ② des Spannungsfreigabe - Einstellarms ① lösen. Durch Bewegen des Spannungsfreigabe - Einstellarms nach links oder rechts wird der Hubbetrag der Fadenspannungsscheiben verändert.
Typ H:
Den Hubbetrag des Fadenspanners Nr. 2 auf 0,8 bis 1,0 mm einstellen.
Typen G und Z:
Den Hubbetrag des Hilfsfadenspanners so einstellen, dass sich das Fadenführungsrad leicht von Hand drehen lässt.
- 4) Für die Typen G und Z ist überdies der Hubbetrag des Fadenspanners Nr. 2 einzustellen. Die Mutter ⑥ lösen, und den ganzen Fadenspanner im Uhrzeigersinn drehen, um den Betrag zu vergrößern, oder entgegen dem Uhrzeigersinn, um den Betrag zu verkleinern. Den Hubbetrag auf 1,0 mm bis 1,2 mm einstellen.



Bei zu kleinem Hubbetrag schwankt die Länge des nach dem Abschneiden verbleibenden Fadens. Bei zu großem Hubbetrag schließen sich die Fadenspannungsscheiben nach der Aufhebung der Öffnung nicht richtig.

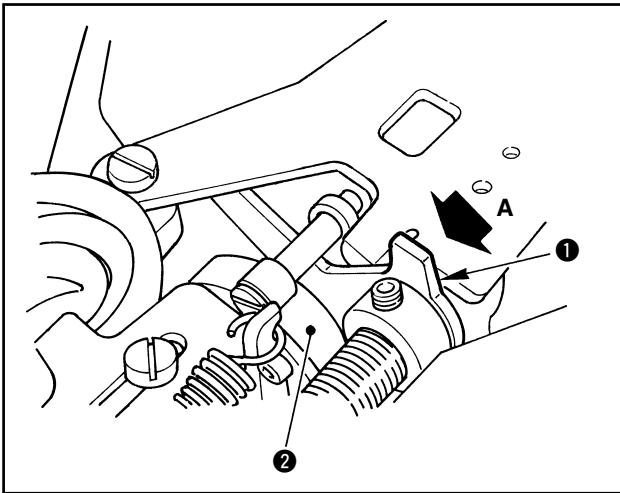
5. Bewegliches Messer und Gegenmesser



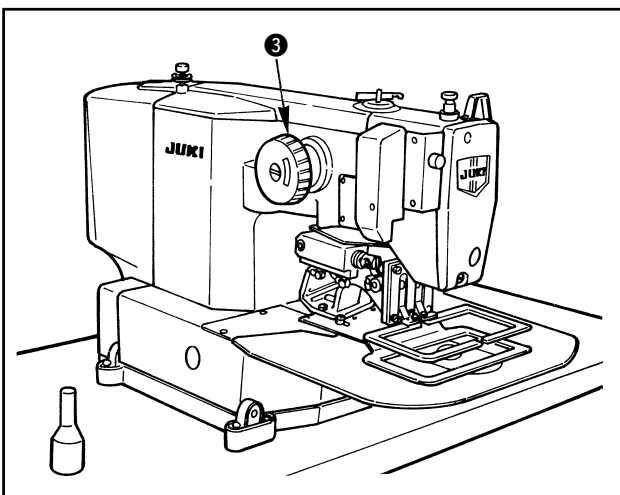
WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

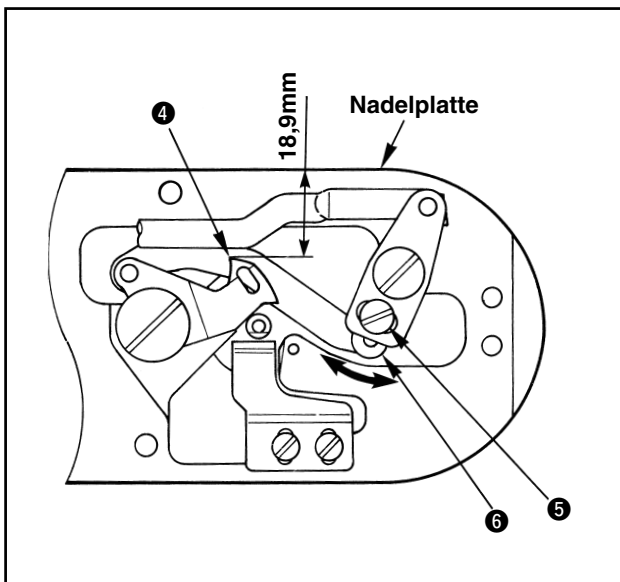
(1) Position des Schwingmessers (gleich für die Typen H, G und den Typ mit Heißdraht)



- 1) Die Armabdeckung entfernen, und den Nockenstößel ① in Richtung der Pfeilmarke A schieben, um ihn in den Fadenabschneidernocken ② einzuführen.



- 2) Das Handrad ③ drehen, um die Hauptwelle in normaler Drehrichtung zu drehen, und das Schwingmesser ④ zum vorderen Ende seines Hubs bewegen, während der Nockenstößel ① in den Fadenabschneidernocken ② eingeführt ist.

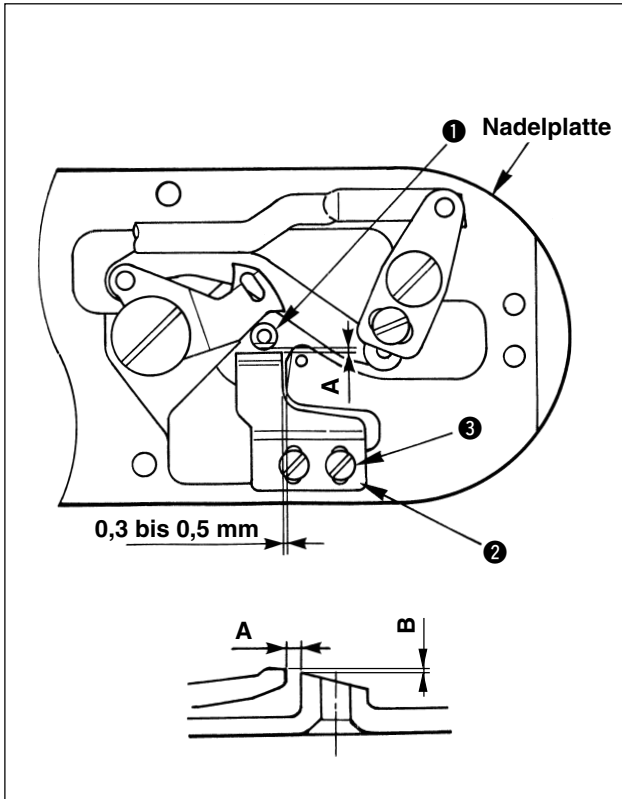


- 3) Die Einstellschraube ⑤ lösen, und den Fadenabschneiderhebel (klein) ⑥ in Pfeilrichtung bewegen, um die Einstellung so vorzunehmen, dass der Abstand vom linken Ende der Stichplatte bis zum oberen Ende des Schwingmessers ④ 18,9 mm beträgt.



Falls das obengenannte Maß im Falle des Heißdrahttyps den Sollwert überschreitet, kann die Länge des nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibenden Nadelfadens stark verkürzt werden.

(2) Position des Gegenmessers



Einstellverfahren für Typen H und G

- Das Maß A, den Abstand zwischen der Stichlochführung ① und dem Gegenmesser ② entsprechend dem gewünschten Typ aus der nachstehenden Tabelle auswählen. Die Befestigungsschrauben ③ lösen, und das Gegenmesser ② zum Einstellen der Position verschieben. Dabei sollte ein Abstand von 0,3 bis 0,5 mm zwischen der Stichplatte und dem Gegenmesser ② erzielt werden.

	Typ H	Typ G
Maß A	0,8 bis 1,0 mm	1,4 bis 1,6 mm



Falls das Maß A zu klein ist, erhält man eventuell einen zu kurzen Nadel- oder Spulenfaden.

- Das Maß B, der Höhenunterschied zwischen dem Gegenmesser und der Stichlochführung ① ist aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich. Falls dieses Maß nicht stimmt, das obere Ende des Gegenmessers zum Einstellen des Maßes biegen.

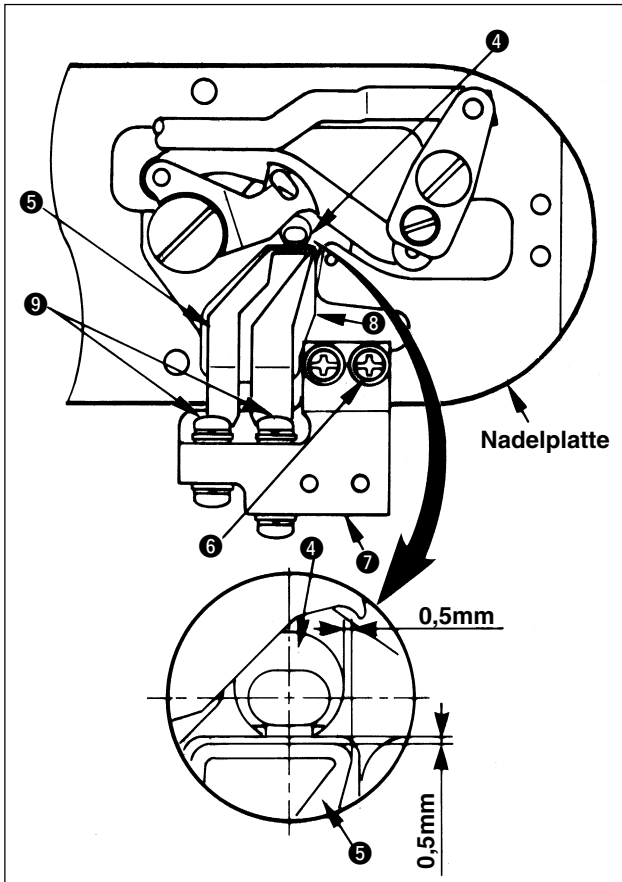
	Typ H	Typ G
Maß B	0,25 bis 0,35 mm	0,5 bis 0,6 mm



Falls das Maß B zu groß ist, erhält man eventuell einen zu kurzen Nadel- oder Spulenfaden.

Einstellverfahren für den Typ mit Heißdraht

- Die Befestigungsschraube ⑥ lösen, und die Heißdrahtbasis ⑦ zum Einstellen verschieben, so dass ein Abstand von 0,5 mm zwischen der Stichlochführung ④ und der Heißdrahtplatte ⑤ sowohl in Längs- als auch in Querrichtung vorhanden ist.
- Prüfen, ob die Heißdrahtplatte ⑤ und die Isolierfolie ⑧ in engen Kontakt miteinander kommen. Ist das nicht der Fall, die Befestigungsschrauben ⑨ lösen, und die Heißdrahtplatte ⑤ zum Einstellen verschieben. (Wenn die Befestigungsschrauben ⑨ gelöst werden, ist der Vorgang von Schritt 1) erneut durchzuführen.)



- Prüfen Sie nach der Einstellung des Abstands mit einem Prüfgerät oder dergleichen nach, dass kein Stromdurchgang in Heißdrahtplatte ⑤, Stichlochführung ④ und Stichplatte vorliegt. Falls Stromdurchgang vorhanden ist, steigt die Temperatur nicht an, so dass es zu einer Verschlechterung der Schneidleistung oder anderen Störungen kommen kann.



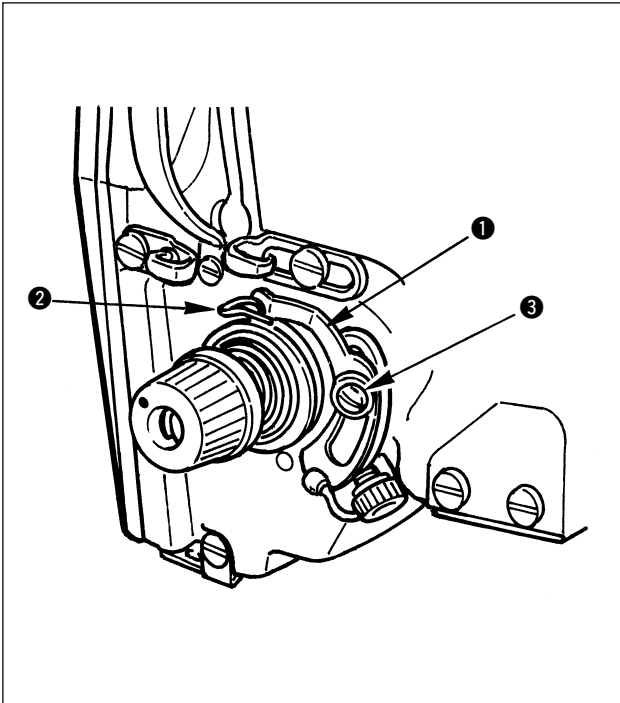
- Die Feststellschraube ⑥ mit einem Anzugsmoment von 98 bis 147 N-cm (10 bis 15 kgf-cm) anziehen.
- Die Feststellschraube ⑨ mit einem Anzugsmoment von 48 bis 98 N-cm (5 bis 10 kgf-cm) anziehen.

6. Einstellen des Fadenbruchdetektors



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.

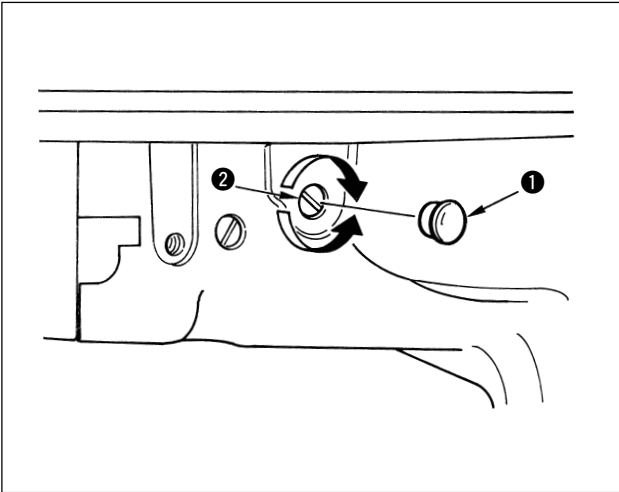


- 1) Die Einstellung so vornehmen, daß die Fadenbruchdetektorscheibe ① bei fehlendem Nadelfaden ständig in Kontakt mit der Fadenanzugsfeder ② ist. (Durchhang: ca. 0,5 mm)
- 2) Jedesmal, wenn der Hub der Fadenanzugsfeder ② geändert worden ist, muß die Fadenbruchdetektorscheibe ① nachgestellt werden. Zur Durchführung dieser Einstellung die Schraube ③ lösen.



Die Einstellung so vornehmen, daß die Fadenbruchdetektorscheibe ① außer der Fadenanzugsfeder ② keine anderen benachbarten Metallteile berührt.

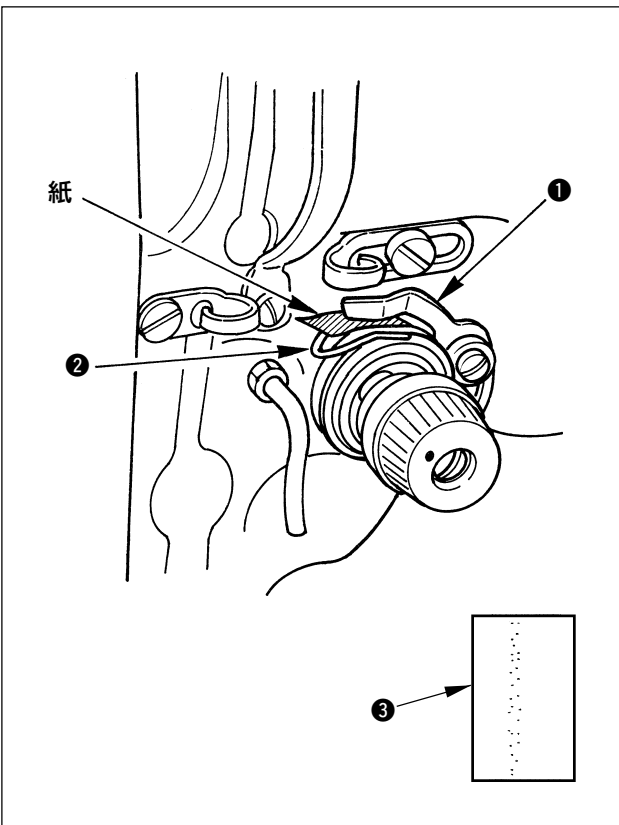
7. Einstellen der Ölmenge für den Greifer



Die Gummikappe ❶ entfernen, und die Einstellschraube ❷ zum Vergrößern der Ölmenge im Uhrzeigersinn bzw. zum Verkleinern der Ölmenge entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.

Die Ölmenge muss in den folgenden Fällen eingestellt werden.

- Verringerung der Ölmenge im Greifer bei rascher Abnahme des Ölvorrats im Öltank auf der Maschinenbettseite.
- Verringerung der Ölmenge im Greifer bei zahlreichen Ölspritzern vom Greifer und Auslaufen von Öl aus der Greiferabdeckung.
- Vergrößerung der Ölmenge im Greifer bei starkem Greifergeräusch.
- Vergrößerung der Ölmenge im Greifer bei Verschlechterung des Nadelfaden-Hochziehens wegen Schmierungsmangels.



Nach der Einstellung ist die Nähmaschine mit Muster Nr. 60 zur Überprüfung der Ölmenge im Greifer zu betreiben.

- Die Ölabschirmplatte entfernen. (Siehe S. 38.)
- Die Nadel entfernen.
- Ein Blatt Papier zur Isolierung zwischen Fadenbruchdetektorplatte ❶ und Fadenanzugsfeder ❷ einführen.
- Ein Stück Papier von etwa 30 mm im Quadrat bis auf etwa 10 mm seitlich vom Greifer einführen, und die Nähmaschine mit Muster Nr. 60 betreiben. (Die Drehzahl auf den Maximalwert einstellen.)
- Nach der Durchführung eines Arbeitszyklus die Ölmenge anhand der Ölspritzer auf dem Papier ❸ überprüfen.



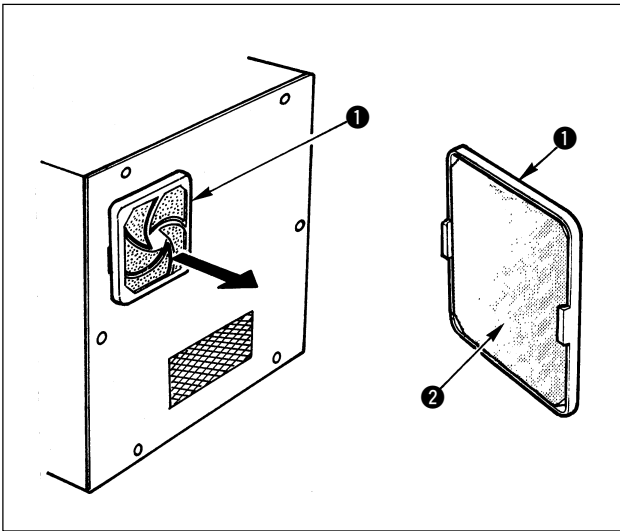
Die Ölmenge im Greifer ändert sich nicht unmittelbar nach der Einstellung. Daher ist die Ölmenge zu prüfen, nachdem die Nähmaschine etwa 10 Minuten lang in Betrieb war.

8. Reinigen des Filters



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



Reinigen Sie den Filter ② des Schaltkastenlüfters einmal wöchentlich.

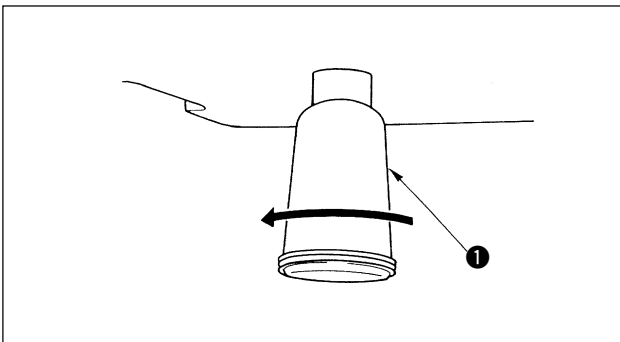
- 1) Die Gittereinheit ① zum Entfernen in Pfeilrichtung abziehen.
- 2) Den Filter ② unter fließendem Wasser auswaschen.
- 3) Filter ② und Gittereinheit ① wieder installieren.

9. Ablassen von Altöl



WARNUNG :

Schalten Sie vor Beginn der Arbeit die Stromversorgung aus, um durch plötzliches Anlaufen der Maschine verursachte Unfälle zu verhüten.



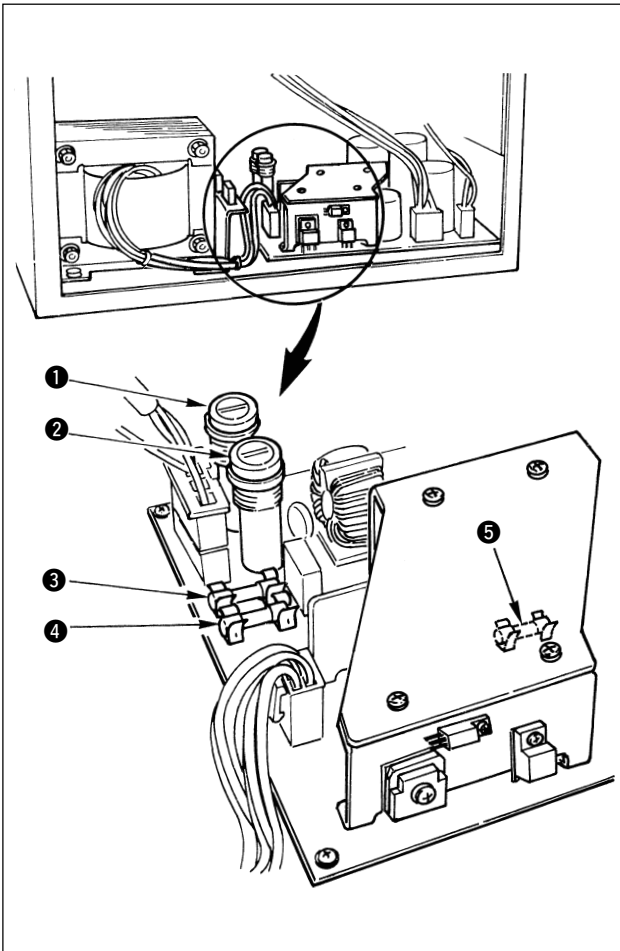
Wenn sich der Polyethylen-Ölsammelbehälter ① mit Öl füllt, muß er entfernt und entleert werden.

10. Auswechseln der Sicherungen



WARNUNG :

Um mögliche Unfälle durch elektrischen Schlag zu verhüten, schalten Sie die Stromversorgung aus, und warten Sie fünf Minuten, bevor Sie die Schaltkastenabdeckung öffnen, um die Sicherung durch eine neue der vorgeschriebenen Kapazität zu ersetzen.



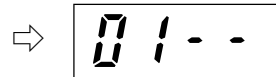
Die Maschine ist mit den folgenden fünf Sicherungen ausgestattet:

- ❶, ❷ Zum Schutz der Servomotor-Stromversorgungje
10 A (Standard-Schmelzsicherung)
- ❸ Zum Schutz der Magnetspulen-Stromversorgung
10 A (träge Sicherung)
- ❹ Zum Schutz der Schrittmotoren (X und Y)
8 A (Standard-Schmelzsicherung)
- ❺ 3 A zum Schutz der 5-V-Stromversorgung
(Standard-Schmelzsicherung)

VIII. VERWENDUNG DES SPEICHERSCHALTERS

1. Aktivieren des Speicherschalters

Den Netzschalter einschalten, während die Tasten und gedrückt gehalten werden. Daraufhin erscheint die Anzeige des Speicherschalters auf dem Display, und der Betrieb der Nähmaschine kann geändert werden.

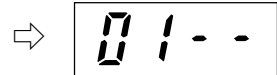


2. Speicherschalter-Einstellungsbeispiele

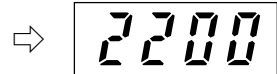
(1) Einstellung der Nähgeschwindigkeitsbegrenzung

Einstellungsbeispiel : Einstellung der Nähgeschwindigkeitsbegrenzung auf 1.800 sti/min.

1) Nach Aktivierung des Speicherschalters die Taste oder drücken, um " 01-- " auf dem Display anzuzeigen.



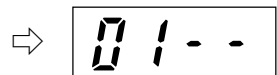
2) Die Taste drücken, so daß die Nähbetriebslampe aufleuchtet.



3) Die Taste drücken, bis " 1800 " angezeigt wird.



4) Die Einstellung durch Drücken der Taste registrieren.



(2) Einstellung der Soft-Start-Geschwindigkeit am Nähanfang

Die Nähgeschwindigkeit des ersten bis fünften Stiches am Nähanfang kann in Einheiten von 100 sti/min eingestellt werden.

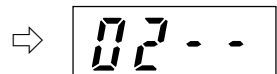
	Werkseinstellung	Einstellbereich	Einheit [sti/min]
1. Stich	200	200 bis 900	
2. Stich	600	200 bis 2.500	
3. Stich	1.000	200 bis 2.500	
4. Stich	2.500	200 bis 2.500	
5. Stich	2.500	200 bis 2.500	



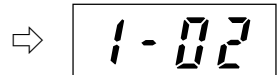
Für die max. Nähgeschwindigkeit hat der Speicherschalter Nr. 01 (Einstellung der Nähgeschwindigkeitsbegrenzung) Vorrang.

Einstellungsbeispiel : Änderung der Nähgeschwindigkeit : 1. Stich 200 → 400 sti/min, 2. Stich 600 → 900 sti/min

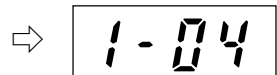
1) Nach Aktivierung des Speicherschalters die Taste oder drücken, um " 02-- " auf dem Display anzuzeigen.



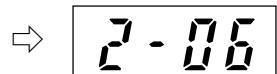
2) Die Taste drücken, so daß die Nähbetriebslampe aufleuchtet. (Die Nähgeschwindigkeit des 1. Stiches, 200 sti/min, wird angezeigt.)



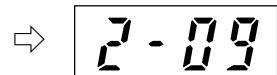
3) Die Taste drücken, bis " 1-04 " angezeigt wird. (Die Nähgeschwindigkeit wird auf 400 sti/min geändert.)



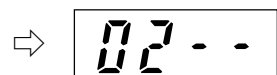
4) Die Taste drücken. (Die Nähgeschwindigkeit des 2. Stiches, 600 sti/min, wird angezeigt.)



5) Die Taste drücken, bis " 2-09 " angezeigt wird. (Die Nähgeschwindigkeit wird auf 900 sti/min geändert.)





6) Die Einstellung durch Drücken der Taste registrieren.





(3) Einstellung des Zählermodus

Einstellungsbeispiel : Umschaltung des Zählers von Werkstückzähler (Vorwärtszählung) auf Spulenfadenzähler (Rückwärtszählung)

- 1) Nach Aktivierung des Speicherschalters die Taste  oder  drücken, um "05-0" auf dem Display anzuzeigen.



- 2) Die Taste  drücken, so daß die Nähbetriebslampe aufleuchtet.

- 3) Die Taste  drücken, bis "05-1" angezeigt wird.



Anzeige bei Position **A** 0 : Werkstückzähler
1 : Spulenfadenzähler




- 4) Die Einstellung durch Drücken der Taste  registrieren.


(4) Einstellung der Fußschalter-Spezifikation

Diese Funktion wird bei einer Änderung der Pedalspezifikation eingestellt. Einstellungsbeispiel : Änderung der normalen 1-Pedal-Spezifikation in die 2-Stufen-Pedal(optional)-Spezifikation.

- 1) Nach Aktivierung des Speicherschalters die Taste  oder  drücken, um "10-0" auf dem Display anzuzeigen.



- 2) Die Taste  drücken, so daß die Nähbetriebslampe aufleuchtet.

- 3) Die Taste  drücken, um "10-1" anzuzeigen.

Anzeige an Stelle **A**

0 : 1-Pedal-Typ

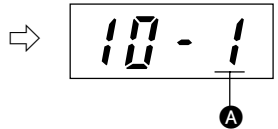
1 : 2-Stufen-Pedal, 2-Stufen-PK-Pedal


2 : PK-57

3 : 3-Stufen-Pedal, 3-Stufen-PK-Pedal (Vorrang rechts)

4 : 3-Stufen-Pedal, 3-Stufen-PK-Pedal (Vorrang links)

5 : 3-Stufen-Pedal, 3-Stufen-PK-Pedal (kein Vorrang)



- 4) Die Einstellung durch Drücken der Taste  registrieren.


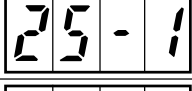
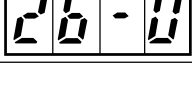
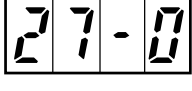
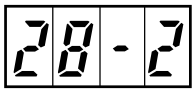
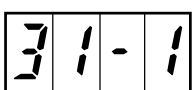
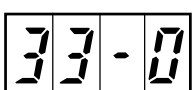
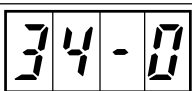
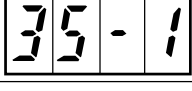
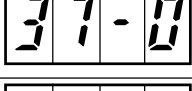
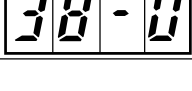
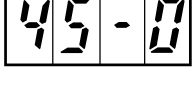
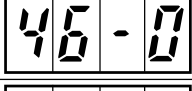



※ Nach der Einstellung des Speicherschalters den Netzschalter einmal aus- und wieder einschalten. Die unter Verwendung der Speicherschalter vorgenommenen Einstellungen werden dann wirksam und können von der Nähmaschine benutzt werden.

3. Tabelle der Speicherschalterfunktionen

Hinweis) Der Inhalt des Speicherschalters kann entsprechend der System-ROM-Revision unterschiedlich sein. (Der folgende Inhalt ist im Falle von "005D" gültig.)

Anzeige	Function	Einstellbereich	Werkseinstellung	Bemerkungen
	Einstellung der Nähgeschwindigkeitsbegrenzung (in Einheiten von 100 sti/min)	200 bis 2.200 sti/min	2.200 sti/min	
	Einstellung der Nähgeschwindigkeit des 1. bis 5. Stiches am Nähanfang in Einheiten von 100 sti/min	1. Stich : 200 bis 900 2. Stich : 200 bis 2.200 3. Stich : 200 bis 2.200 4. Stich : 200 bis 2.200 5. Stich : 200 bis 2.200	1 : 200 sti/min 2 : 600 sti/min 3 : 1.000 sti/min 4 : 2.200 sti/min 5 : 2.200 sti/min	
	Diese Funktion bestimmt, ob der Aufruf der Servicemusterdaten wirksam ist oder nicht.	Die Muster Nr. 1 bis 64 können einzeln eingestellt werden. 0: Aufruf unwirksam 1: Aufruf wirksam	51:1 60:1 52:1 53:1 54:1	Nr. 1 bis 30 sind die Riegemuster von LK-1900.
	Diese Funktion bestimmt die Anzeige des Musternummerwechsels, des X/Y-Maßstabs, der Begrenzung der max Nähgeschwindigkeit und der Heißdrahttemperatur, und ob die Änderung akzeptabel ist oder nicht. (Verhinderung von Fehlbedienung)	0 : AUS 1 : EIN (Tastensperre)	0	
	Einstellung des Zählermodus Werkstückzähler : Vorwärtszählung Spulenfadenzähler : Rückwärtszählung	0 : Addition 1 : Subtraktion	0	
	Mit dieser Funktion wird die Nadelstangen-Stopposition festgelegt. Im Nadel-hoch-Stopmodus dreht sich die Maschine von der oberen Stopposition aus in entgegengesetzter Richtung und bleibt dann stehen.	0: Stopp in Hochstellung Typ H,G : 53° Typ Z : 40° 1: Stopp am oberen Totpunkt 22°	0	
	Mit dieser Funktion wird der Bezugspunkt für die Vergrößerung/Verkleinerung festgelegt.	0 : Nullpunkt 1 : Nähstartpunkt	0	
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob nach Abschluß des Nähvorgangs eine Nullpunkt-Wiedergewinnung ausgeführt wird oder nicht. (Beim Nähen mit der normalen Muster-Nr. oder P1 bis P7.)	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	0	
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob nach Abschluss des Nähvorgangs eine Nullpunkt-Wiedergewinnung ausgeführt wird oder nicht. (Beim Nähen mit dem kombinierten Muster.)	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	0	
	Mit dieser Funktion werden die Pedalspezifikationen festgelegt.	0 : Standard 1-Pedal 1 : 2-Stufen-Pedal 2 : 1-Pedal (PK-57) 3 : 3-Stufen-Pedal (Vorrang rechts) 4 : 3-Stufen-Pedal (Vorrang links) 5 : 3-Stufen-Pedal (kein Vorrang)	0	
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob der Wischer arbeitet oder nicht.	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	1	
	Mit dieser Funktion wird die Eingabe der Pausentaste festgelegt. (Bei Wahl von Bedientafelrückstellung ist die Pauseneingabe nur während des Nähbetriebs wirksam.)	0 : Unwirksam 1 : Rücksteltaste an Tafel 2 : Schalter am Maschinenkopf	2	
 Hinweis)	Mit dieser Funktion wird der Transportzeitpunkt festgelegt. * Einstellung auf 1 oder 0 ist wirksamer für geringere Fadenspannung.	0 : 161° Langsam 1 : 149° 2 : 137° 3 : 125° 4 : 113° 5 : 101° Schnell	2	Der Transportstart kann durch den Winkel der Hauptwelle eingestellt werden.
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Fadenbruchdetektorfunktion aktiviert wird oder nicht. (Diese Funktion ist wirksam für 8 Stiche vom Nähanfang und für 3 Stiche unterwegs.)	0 : Unwirksam 1 : Wirksam 2 : Nicht eingestellt	1	Nicht die Einstellung "2" verwenden.

Nota) Quando il materiale è eccessivamente spesso, c'è pericolo di rottura dell'ago se la tempestività è lenta. Perciò, fare attenzione.

Anzeige	Function	Einstellbereich	Werkseinstellung	Bemerkungen
	Abstreifer-Durchgangsposition ist eingestellt.	0 : Abstreifer schwingt über dem Zwischenpresser durch. 1 : Abstreifer schwingt unter dem Zwischenpresser durch.	0	Nur für LK-1942
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Luftdruckerkennung aktiviert ist oder nicht.	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	1	
	Bei Verwendung des Nähgutklemmfußes der AMS-206 erfolgt eine Nullpunktkorrektur.	0 : Ohne Kompensation 1 : Mit Kompensation	0	Automatische Verschiebung von Y = 12 mm unmittelbar nach der Nullpunkt wiedergewinnung
	Mit dieser Funktion wird der Heftmodus gewählt. Die Musternähdaten werden für „Sprungvorschub“ bzw. der Kurvenpunkt für „Nähen“ gelesen, und die Funktion wird aktiviert.	0 : Normal 1 : Heften	0	Zur Durchführung von Heften wird die gesonderte Fadenspannscheiben-Hebemagnetspule benötigt. (Einstellung des Speicherschalters Nr. 28-1: nur für Typ H)
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Öffnungsfunktion der Fadenspannscheibe Nr. 2 (optional für Typ H) oder die Fadenanzugsfunktion (Typen G und Z) verfügbar ist oder nicht.	0 : Unwirksam 1 : Scheibenöffnung 2 : Fadenauszug	2	In beiden Fällen an J59 der Hauptplatine anschließen. (Gleichzeitige Benutzung nicht möglich)
	Diese Funktion dient zur Wahl des Fadenspannsreglers Nr. 3. Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob alle Umkehrbefehle der Musterdaten oder nur die optionalen Umkehrpunkte wirksam sind.	0 : Unwirksam 1 : Alle Umkehrpunkte 2 : Nur optionale Umkehrpunkte	1	Einstellung 1: Ausgabe von P95 Einstellung 2: Ausgabe von P99 (Siehe die Tabelle für das Magnetventil der Sonderzubehörliste.)
	Mit dieser Funktion wird der Nähguthalter-Hebezeitpunkt nach Abschluß des Nähvorgangs festgelegt.	0 : Nähguthalter wird nach Fadenabschneiden und Nullpunktrückstellung angehoben. 1 : Nähguthalter wird unmittelbar nach Fadenabschneiden angehoben.	0	Bei Einstellung auf „1“ kann das Nähgut sofort herausgenommen werden, da sich der Nähguthalter unmittelbar nach dem Fadenabschneiden hebt.
	Diese Funktion wird mit LK-1941/42 nicht benutzt. Die Einstellung nicht ändern.	–	0	
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Nadelkühler-Ausgabe aktiviert ist oder nicht.	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	1	
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Steuerung des Fadenabschneidebefehls durch die Musterdaten wirksam ist oder nicht.	0 : Wirksam 1 : Unwirksam	0	Trotz Einstellung auf „Unwirksam“ ist die Funktion bei einer Pause oder dergleichen wirksam.
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Steuerung der Fadenabschneidevorrichtung wirksam ist oder nicht.	0 : Fadenabschneiden ist aktiviert. 1 : Fadenabschneiden ist gesperrt.	0	
	Mit dieser Funktion wird die Steuerung der Verzögerungszeit von Heißschneiderausgabe AUS bis Wischer EIN eingestellt. Stellen Sie einen höheren Wert ein, wenn Sie dickes Garn verwenden. Fertigstellung nach Verbesserung des Fadenabtrennens durch Ändern der Zeit von Heißschneiderausgabe AUS bis Wischer EIN. (Einstellung ist in Einheiten von 50 ms möglich.)	250 bis 950 ms	700	Nur für Typ mit Heißschneider
	Mit dieser Funktion wird festgelegt, ob die Steuerung der gesonderten Fadenklemmvorrichtung wirksam ist oder nicht.	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	0	
	Mit dieser Funktion wird der Führungszylinder-AUS-Zeitpunkt der gesonderten Fadenklemmvorrichtung durch die Anzahl der Stiche ab dem Nähanfang eingestellt.	2 bis 5 Stiche	2	
	Diese Funktion dient zur Wahl der Spulerdrehzahl.	0 : Hohe Drehzahl (1.600 sti/min) 1 : Niedrige Drehzahl (800 sti/min)	0	
	Wahl des Rückkehrwegs zum Nähstartpunkt. Bei Wahl von „wirksam“ kehrt die Maschine durch Rückwärtsverfolgung des Nähmusters zum Nähstartpunkt zurück.	0 : Unwirksam 1 : Wirksam	0	Die Einstellung „wirksam“ wählen, wenn eine geradlinige Bewegung wegen der Begrenzung durch die Form des Nähfußes oder dergleichen nicht möglich ist.

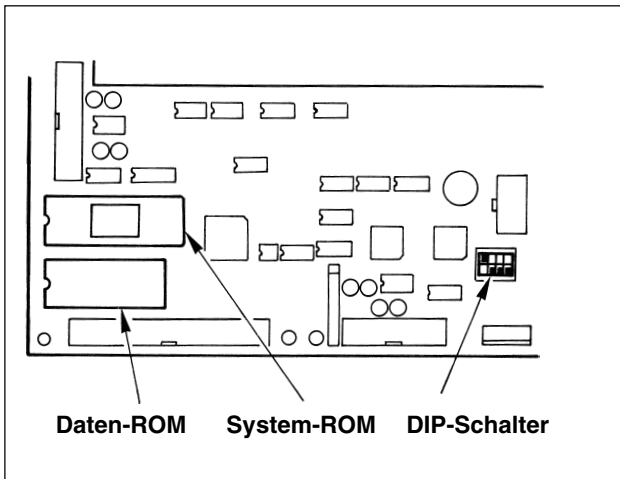
IX. SONSTIGES

1. Nähmuster

(1) Mustereingabegerät

Muster können mit Hilfe des praktischen Programmiergerätes PGM-7 oder PGM-20 eingegeben werden.

(2) Daten-ROM für Nähmuster



Schalten Sie die Stromversorgung aus, bevor Sie das ROM Einsetzen/ Herausziehen oder den Schalter umstellen.

- 1) Das Daten-ROM befindet sich in U32 auf der Hauptplatine.
 - Vergewissern Sie sich, dass dieses ROM eingebaut ist, bevor Sie Muster mit dem PGM-7 erzeugen. (Das erzeugte Muster wird in diesem ROM aufgezeichnet.)
ROM-Teile-Nr.: HLO11940000
(EEP-ROM 58C256)
 - Dieses ROM kann auch bei Erzeugung von Mustern mit dem PGM-20 verwendet werden.
- 2) Wenn das Daten-ROM (EEP-ROM 58C65) für AMS-206 verwendet wird, ist der DIP-Schalter SW1-1 auf OFF zu stellen.
Bei Verwendung des Pressers von AMS-206 ist außerdem die Einstellung des Speicherschalters Nr. 26 zur Einstellung der Nähposition zu ändern.

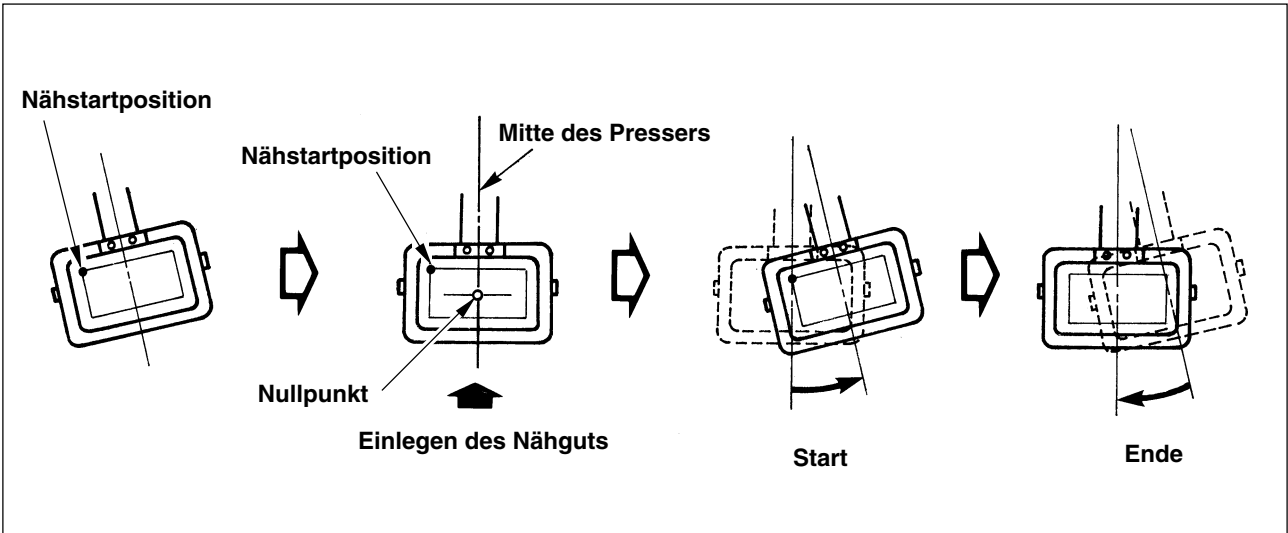


Prüfen Sie unbedingt die Einstellung des DIP-Schalters, wenn Sie das Daten-ROM austauschen. Bei falscher Einstellung können die Daten nicht korrekt gelesen werden, und die Fehlermeldung E-11, E-2 oder E-8 kann erscheinen.

(3) Tabelle der Austauschbarkeit des Daten-ROM (Teil) für LK-1941/42

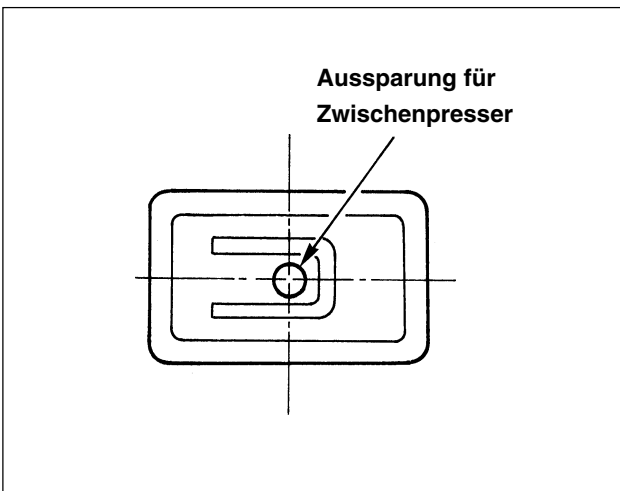
	ROM-Typ	Verwendbarkeit
Für LK-1900	27C256	Nicht verwendbar
Für LK-1910/20	58C256	Verwendbar
Für AMS-206	58C65	Verwendbar

(4) Erstellung des Nähmusters

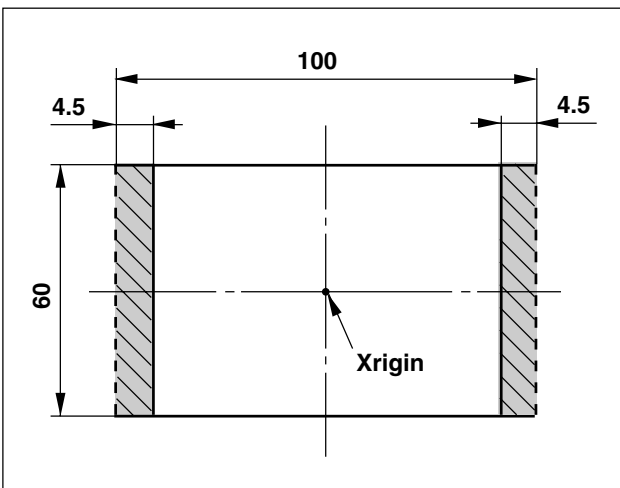


1) Ausweichposition des Pressers (Anwendung des zweiten Nullpunkts)

Je nach Muster kann es vorkommen, daß der Presser schräg steht, so daß das Nähgut nur schwer einzulegen ist. In solchen Fällen läßt sich das Nähgut leichter einlegen, wenn der zweite Nullpunkt nahe der Mitte des Pressers eingestellt wird.



2) Bei Verwendung des Transportrahmenrohlings
Bei großem Transportrahmenhub besteht die Gefahr, daß der Transportrahmen mit dem Zwischenpresser in Berührung kommt. In diesem Fall ist es empfehlenswert, die in Schritt 1) beschriebene Ausweichposition des Pressers (zweiter Nullpunkt) einzustellen und eine Aussparung für den Zwischenpresser im Transportrahmenrohling auszuschneiden.

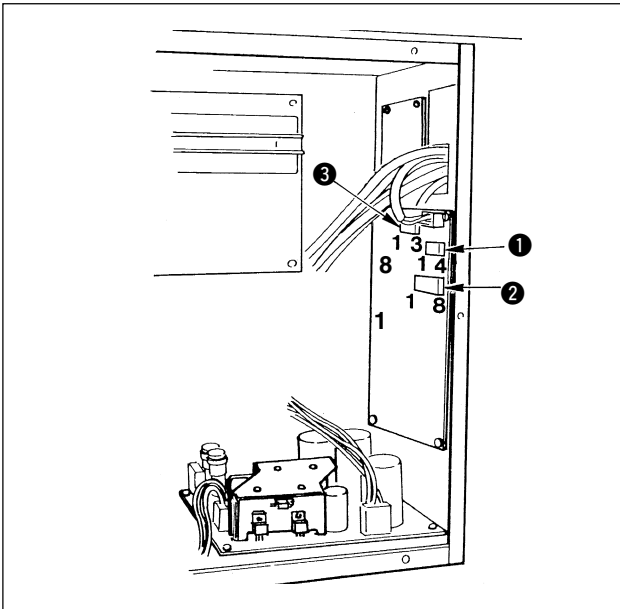


3) Angaben zur Fadenabschneideposition

- 1) Vermeiden Sie nach Möglichkeit die Eingabe der Fadenabschneidedaten in den schraffierten Bereichen. Es kann sonst vorkommen, daß der Faden nicht abgeschnitten wird.
- 2) Wenn Sie den Fadenabschneidebefehl eingeben, stellen Sie den Abstand zum letzten Stich auf mindestens 2 mm ein.



2. Einstellung des DIP-Schalters



Durch Umschalten von DIP SW1 ❶, DIP SW2 ❷ und Schiebeschalter SW3 ❸ im Schaltkasten kann die Einstellung geändert werden, wie in der folgenden Tabelle beschrieben.



- Führen Sie die Umschaltung der DIP-Schalter und des Schiebeschalters durch, nachdem Sie den Netzschalter ausgeschaltet haben.
- Den Schalter nicht einschalten, solange er nicht benutzt wird.

❶ DIP SW1

Funktion		Änderung der Nadelstangen-Anschlaghöhe (Durch die Kombination der Einstellwerte von DIP SW1-1 bis -3 und der Code-Einstellung von DIP SW2-1 ist es möglich, ± 7 Stufen einzustellen.)			
SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4(unbenutzt)	Einstellwert	Höhe der Nadelspitze an der Hochstopposition
OFF	OFF	OFF	OFF	0(Lieferzustand)	Die Höhe hängt vom Einstellwert des DIP-Schalters SW2-1 ❷. DIP SW2-1 ON/Nadelstopposition - Hoch OFF/Nadelstopposition - Tief
ON	OFF	OFF	OFF	1	
OFF	ON	OFF	OFF	2	
ON	ON	OFF	OFF	3	
OFF	OFF	ON	OFF	4	
ON	OFF	ON	OFF	5	
OFF	ON	ON	OFF	6	
ON	ON	ON	OFF	7	

❷ DIP SW2

	Funktion	ON	OFF	Lieferzustand
SW2-1	Wahl des Nadelstangen-Hochstoppositions-codes	Hoch	Tief	OFF
SW2-2	Einstellung der Fadenabschneidegeschwindigkeit	250 sti/min	400 sti/min	ON
SW2-3	unbenutzt	-	-	OFF
SW2-4	unbenutzt	-	-	OFF
SW2-5	unbenutzt	-	-	OFF
SW2-6	unbenutzt	-	-	OFF
SW2-7	unbenutzt	-	-	OFF
SW2-8	unbenutzt	-	-	OFF

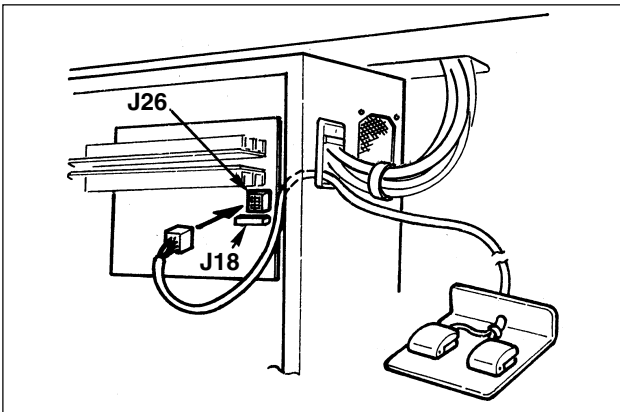
❸ Schiebeschalter SW3

Funktion	Lieferzustand
unbenutzt	Seite 3 ON

3. Anschluß des gesonderten Fußschalters

※ Wenn Sie einen gesonderten Fußschalter anschließen, lesen Sie den Abschnitt “**2-(4) Einstellung der Fußschalter-Spezifikation**” im Kapitel “**VIII. VERWENDUNG DES SPEICHERSCHALTERS**” durch.

(1) Anschluß des 2 - Pedal - Fußschalters

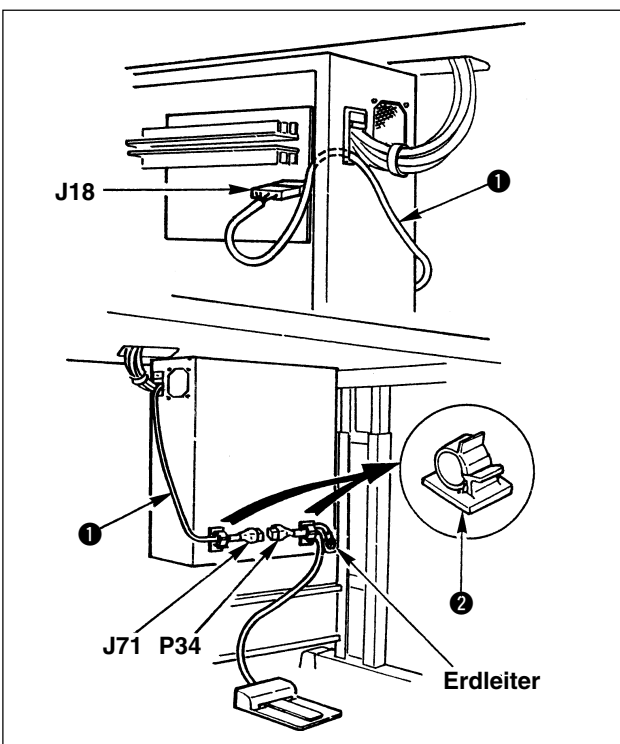


- 1) Das serienmäßige Pedalkabel von dem Anschluss J18 an der Hauptplatine abklemmen.
- 2) Das Kabel des 2-Stufen-Pedals in den Schaltkasten einführen und an den Anschluß J26 der Hauptplatine anschließen.

2-Stufen-Pedal: Teile-Nr. M85205800A0

* Speicherschalter Nr. 10-1

(2) Anschluß des Fußschalters PK-57



- 1) Das Kabel des Standard-Fußschalters vom Steckverbinder J18 an der MAIN - Schaltplatte trennen, und das PK - 57 - Adapterkabel ❶ anschließen.
- 2) Das Kabel des Fußschalters PK - 57 mit dem Steckverbinder J71 des PK - 57 - Adapterkabels ❶ auf der Rückseite des Schaltkastens verbinden. Dann die Kabel an zwei Stellen mit selbstklebenden Kabelklemmen ❷ sichern. Außerdem den Erdleiter des PK - 57 mit einer Schraube sichern, wie in der Abbildung gezeigt.

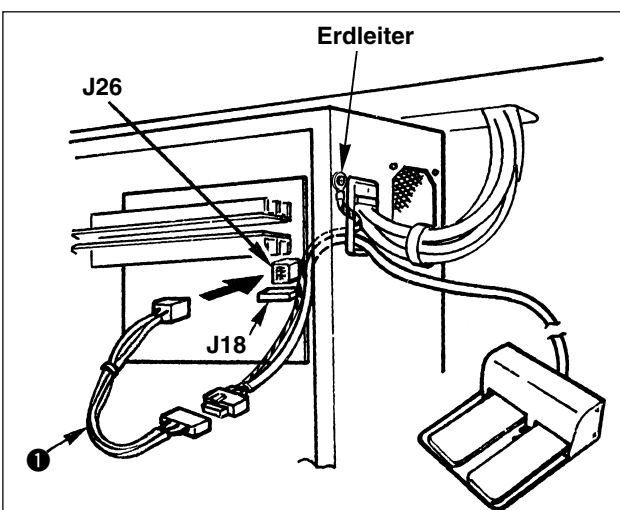
PK - 57 :
Teile-Nr. GPK570010B0

PK - 57 - Adapterkabel :
Teile-Nr. M90135900A0

Selbstklebende Kabelklemme :
Teile-Nr. E9607603000 (2 Stück)

* Speicherschalter Nr. 10-2

(3) Anschluß des 2-Stufen-PK-Pedals



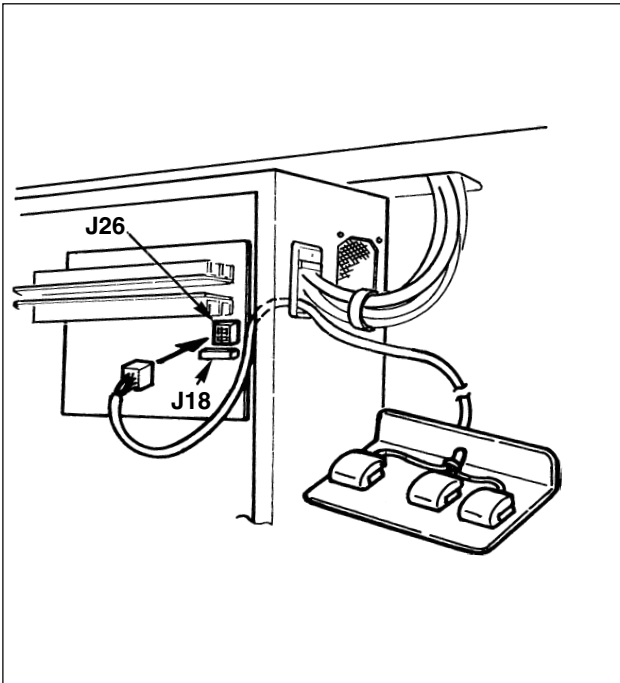
- 1) Das serienmäßige Pedalkabel von dem Anschluss J18 an der Hauptplatine abklemmen.
- 2) Das Kabel des 2-Stufen-PK-Pedals in den Schaltkasten einführen, mit dem Anschlußkabel ❶ verbinden, und dieses an den Anschluß J26 der Hauptplatine anschließen. Den Erdleiter mit einer Schraube anklemmen, wie in der Abbildung gezeigt.

2-Stufen-PK-Pedal :
Teile-Nr. M85905130AA

2-Stufen-Pedal-Anschlußkabel :
Teile-Nr. M90315800A0

* Speicherschalter Nr. 10-1

(4) Anschluss des the 3-Stufen-Pedals

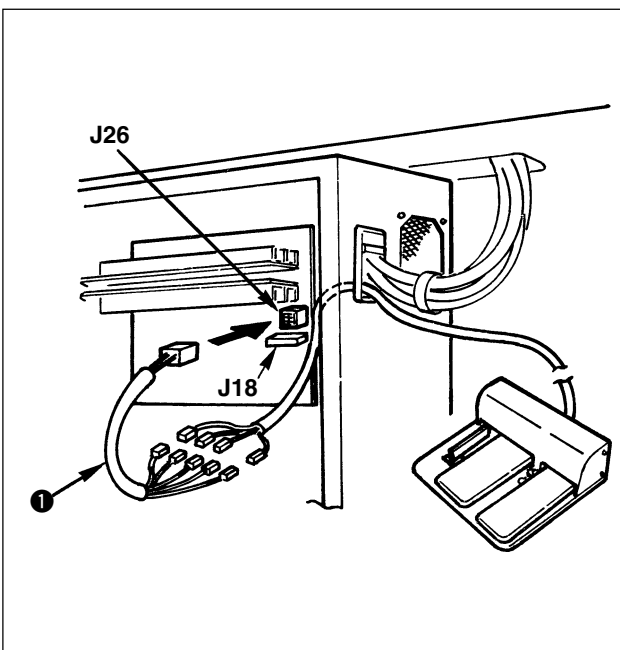


- 1) Das serienmäßige Pedalkabel von dem Anschluss J18 an der Hauptplatine abklemmen.
- 2) Das Kabel des 3-Stufen-Pedals in den Schaltkasten einführen und an den Anschluß J26 der Hauptplatine anschließen.

3-Stufen-Pedal: Teile-Nr. M85215800A0

* Speicherschalter Nr. 10-3 bis -5

(5) Anschluss des the 3-Stufen-PK-Pedals



- 1) Das serienmäßige Pedalkabel von dem Anschluss J18 an der Hauptplatine abklemmen.
- 2) Das Kabel des 3-Stufen-PK-Pedals in den Schaltkasten einführen, mit der Adapterkabeleinheit ❶ verbinden und an den Steckverbinder J26 der Hauptplatine anschließen.

(Einzelheiten zum Anschluss sind aus der nachstehenden Tabelle ersichtlich.)

3-Stufen-PK-Pedal: Teile-Nr. GPK470010AB

Austauschkabel: Teile-Nr. M90255800A0

* Speicherschalter Nr. 10-3 bis -5

PK-47	Relaiskabel	Signalbezeichnung
P1	P101	Transportrahmen 1
P2	P102	Transportrahmen 2
P3	P103	Transportrahmen 3
-	P104	Nicht benutzt
P4	P105	Start



Für das Pedal kann entweder J18 oder J26 der Hauptplatine (MAIN) verwendet werden.

Lassen Sie bei Benutzung des gesonderten Pedals Sorgfalt walten, da die Maschine möglicherweise nicht funktioniert, wenn beide Steckverbinder gleichzeitig angeschlossen werden.

4. Tabelle der Fehlermeldungen

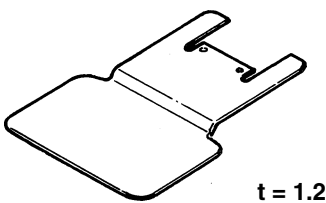
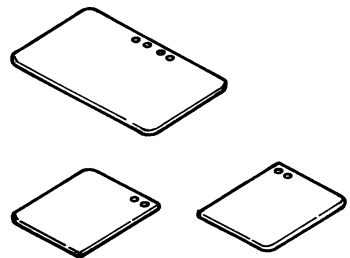
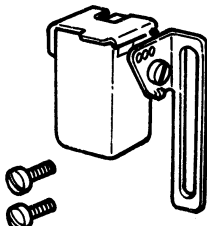
Fehleranzeige	Fehlerbezeichnung	Beschreibung	Abhilfemaßnahme	Bemerkungen
E 1	Musternummerfehler	Die angegebene Musternummer ist nicht im Daten-ROM registriert.	Musternummer überprüfen.	Das Servicemuster ist im SYSTEM-ROM registriert.
E 2	Vergößerungsfehler Musterlesefehler	<ul style="list-style-type: none"> Die Stichlänge überschreitet 10 mm. Das verwendete Daten-ROM und die DIP-Schalter-Einstellung stimmen nicht überein. 	<ul style="list-style-type: none"> Skalenrate und Stichlänge überprüfen. Die Einstellung von SW1-1 überprüfen. 	Wenn die Einstellung von SW1-1 nicht mit dem Daten-ROM übereinstimmt, treten Lesestörungen auf.
E 3	Nadelstangen-Hochstellungsfehler	Die Nadelstange ist von der Hochstellung versetzt.	Die Nadelstange durch Drehen des Handrads auf die Hochstellung zurückstellen.	
E 4	Nähflächenüberschreitung	Die Nähfläche überschreitet die Grenze.	Die Rückstellaste drücken, und Muster und Skalenrate überprüfen.	
E 5	Pause	Pause während des Nähmaschinenbetriebs	<ul style="list-style-type: none"> Nähwiederholung durch Rückzug des Transportrahmens → Start Fadenabschneiden mittels Pausentaste oder Rückstellung Nullpunkt-Rückstellung durch Rückstellung nach Fadenabschneiden 	
E 6	Sicherheitsschalterfehler	Sicherheitsschalter ist ausgeschaltet. (Bei gekipptem Nähmaschinenkopf usw.).	<ul style="list-style-type: none"> Den Netzschalter ausschalten, und den Maschinenkopf anheben. Den Sicherheitsschalter überprüfen. 	
E 7	Maschinenblockierung Anormale Spannung	Die Hauptwelle der Nähmaschine dreht sich aufgrund einer Störung nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Den Netzschalter ausschalten und die Störungsursache beseitigen. Die Spannung der Stromquelle überprüfen. 	
E 8	Musterdatenfehler	Die Musterdaten können nicht vom Daten-ROM gelesen werden.	<ul style="list-style-type: none"> Den Netzschalter ausschalten, und die Ursache beseitigen. Den Einbau des EEPROM überprüfen (Kontaktfehler, Einbaurichtung usw.). Die Einstellung von SW1-1 überprüfen. 	Wenn die Einstellung von SW1-1 nicht mit dem Daten-ROM übereinstimmt, treten Lesestörungen auf.
E 9	Nadelnadenbruchdetektorfehler	Der Nadelnaden ist während des Nähens gerissen.	<ul style="list-style-type: none"> Rückzug des Transportrahmens nach Einfädeln und Nähwiederholung Nullpunkt-Rückstellung durch Rückstellung 	
E 10	PGM-7 Kommunikationsfehler	Kommunikation mit PGM-7 ist wegen irgendwelcher Störungen nicht möglich.	<ul style="list-style-type: none"> Den Netzschalter ausschalten, und die Ursache beseitigen. (Kontaktfehler, Abtrennung eines Kabels, oder Platinstörung kommen in Betracht.) 	
E RR	Luftdruckabfallfehler	Der Luftdruck ist abgefallen.	Netzschalter ausschalten und Luftdruck überprüfen.	
E EE	Speicher-Schreibfehler	Die Daten können nicht zur Sicherung in den Speicher geschrieben werden.	<ul style="list-style-type: none"> Den Netzschalter ausschalten. Speicher defekt (Hauptplatine austauschen.) 	
E E	Laufzeitfehler	Die Hauptplatine ist aufgrund einer Störung unkontrollierbar.	<ul style="list-style-type: none"> Den Netzschalter ausschalten. Hauptplatine defekt (Hauptplatine austauschen.) 	
E H	überhitzungsfehler	Die Temperatur im Schaltkasten ist normal hoch.	Netzschalter ausschalten und prüfen, ob der Gebläsefilter verstopft und die Spannung der Stromquelle korrekt ist. Die Stromversorgung wieder einschalten, nachdem die Temperatur einwandfrei abgefallen ist.	

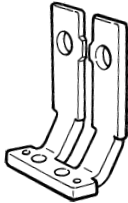
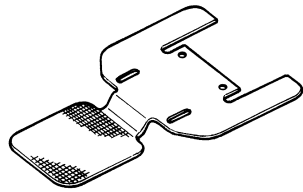
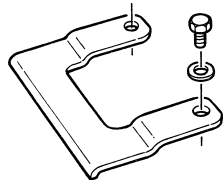
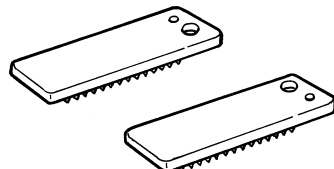
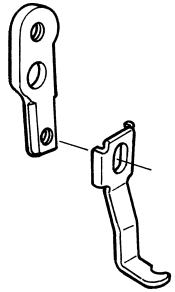
Vorsicht : Schlagen Sie in der Betriebsanleitung für AW-2D nach, falls bei einer mit AW-2D ausgestatteten Nähmaschine ein anderer Fehler als die oben genannten angezeigt wird.

5. Störungen und Abhilfemaßnahmen (Nähbedingungen)

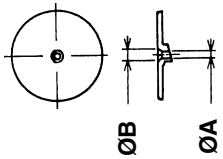
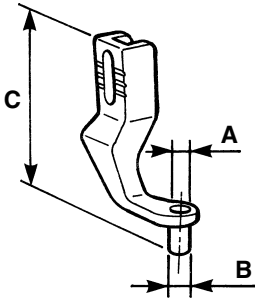
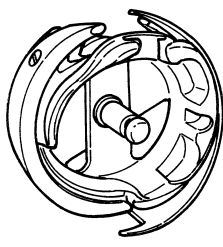
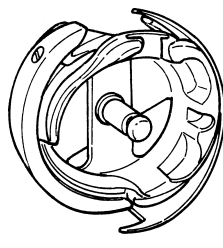
Störung	Ursache	Abhilfemaßnahmen	Seite
1. Der Nadelfaden schlüpft am Anfang der Riegelnaht aus der Nadel.	① Stiche werden am Nähanfang ausgelassen.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Den Abstand zwischen Nadel und Greifer auf 0,05 bis 0,1 mm einstellen. ○ Die Soft-Start - Funktion am Anfang der Riegelnaht aktivieren. ○ Die Stichteilung am Nähanfang ändern. (Erhöhen oder verringern.) 	39 48
	② Der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden ist zu kurz.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Den Öffnungsbetrag der Scheibe des Fadenspannungsreglers Nr. 2 vergrößern. ○ Den Öffnungsbetrag der Scheibe des Hilfsfadenspannungsreglers vergrößern. ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder erhöhen, oder die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 verringern. ○ Den Abstand zwischen Stichlochführung und Gegenmesser vergrößern. (Messer-Ausführung) ○ Das Gegenmesser absenken. (Messer-Ausführung) ○ Die Position des Schwingmessers einstellen. (Heißdraht-Ausführung) 	41 41 22 43 43 42
	③ Der Spulenfaden ist zu kurz.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Spulenfadenspannung verringern. ○ Den Abstand zwischen Stichlochführung und Gegenmesser vergrößern. (Messer-Ausführung) ○ Das Gegenmesser absenken. (Messer-Ausführung)+ 	22 43 43
2. Faden reißt häufig, oder Synthetikgarn spaltet sich fein.	① Kratzer auf Greifer oder Innengreiferanschlag.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Greifer oder Greifertreiber ausbauen und die Kratzer mit einem Schleifstein oder einer Schwabbelnscheibe entfernen. 	
	② Die Nadel kollidiert mit dem Nähgutklemmfuß.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Position des Nähgutklemmfußes einstellen. 	
	③ Faserabfälle befinden sich in der Rille des Greiferlaufrings.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Einen für die Nadelstärke geeigneten Greifer verwenden. 	62
	④ Stichabstand am letzten Stich ist zu klein.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Nadelfadenspannung verringern. 	22
	⑤ Die Spannung der Fadenanzugsfeder ist zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Spannung der Fadenanzugsfeder verringern. 	22
	⑥ Das Synthetikgarn schmilzt aufgrund von Reibungswärme.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Silikonöl verwenden. ○ Den Nadelkühler verwenden. 	59 60
	⑦ Fadenbruch wegen teilweiser Erfassung des Fadens durch Greifer beim Nähen von Sicherheitsgurten.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eine ovale Stichlochführung verwenden. 	62
	⑧ Nadel bleibt im Gewebe hängen.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Kugelspitzennadel verwenden. 	
3. Die Nadel bricht oft.	① Die Nadel ist verbogen.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Nadel auswechseln. 	
	② Die Nadel ist zu dünn für den Stoff.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Nadel durch eine andere ersetzen, deren Feinheitsnummer für den Stoff geeignet ist. 	
	③ Transportzeit ist äußerst langsam.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Transportzeit beschleunigen. 	48,50
4. Der Fadenabschneider versagt.	① Fadenabschneideposition ist falsch.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Den Fadenabschneidebefehl an einer geeigneten Position eingeben. 	53
	② Die Position des beweglichen Messers ist falsch.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Position des beweglichen Messers korrigieren. 	42
	③ Der letzte Stich ist ausgelassen worden.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer korrigieren. ○ Den Abstand des letzten Stiches vergrößern. 	39
	④ Stichabstand am letzten Stich ist zu klein. (Messer-Ausführung)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Das Gegenmesser auswechseln. ○ Die Biegung des Gegenmessers vergrößern. 	43
	① Das Gegenmesser ist stumpf.		
	② Der Höhenunterschied zwischen Stichlochführung und Gegenmesser ist zu klein. (Heißdraht-Ausführung)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Eine höhere Einstellung verwenden. ○ Die Position der Heißdrahtplatte einstellen. 	26 43
	① Die Temperatur-Einstellung ist zu niedrig.		
5. Stiche werden häufig ausgelassen.	① Die Synchronisierung zwischen Nadel und Greifer ist schlecht.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Den Greifer in bezug auf die Nadel korrekt ausrichten. 	39
	② Der Abstand zwischen Nadel und Greifer ist zu groß.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Den Greifer in bezug auf die Nadel korrekt ausrichten. 	39
	③ Die Nadel ist verbogen.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die verbogene Nadel auswechseln. 	
6. Der Nadelfaden kommt auf der Rückseite des Stoffs heraus.	① Die Nadelfadenspannung ist nicht hoch genug.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Nadelfadenspannung erhöhen. ○ Den Transportzeitpunkt zurückverlegen. 	22 48,50
	② Der nach dem Fadenabschneiden in der Nadel verbleibende Faden ist zu lang.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Die Spannung des Fadenspannungsreglers Nr. 1 erhöhen. 	22
8. Bei Verwendung von Synthetikfasergarn hebt sich der Nadelfaden am Nähanfang oder -ende, oder der Nadelfadenrest ist zu lang.	① Synthetikfasergarn ist härter als anderes Garn, und der Durchdringungswiderstand des Materials ist klein.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bei der Mustererzeugung den Stichabstand am Nähanfang und -ende auf 1 mm oder weniger einstellen. 	

6. Sonderzubehör

Bezeichnung	Typ	Teile-Nr.	Bemerkungen
Transportplattenrohling  $t = 1.2$	Ohne Riffelung/Ohne Oberflächenbehandlung	14224109	
	Mit Riffelung/Ohne Oberflächenbehandlung	14224000	
Transportrahmenrohling 	Einteiliger Transportrahmen/ mit Riffelung	B2553210D0A	
	Einteiliger Transportrahmen/ohne Riffelung	B2553210D0B	
	Zweiteiliger Transportrahmen/ ohne Riffelung	B2554210D0A	
	Zweiteiliger Transportrahmen/mit Riffelung	B2554210D0B	
	Zweiteiliger Transportrahmen/mit Riffelung	B2554210D0C	
Silikonölbehälter 		B92118500A0 SS7110840SP x 2 B113185000C	

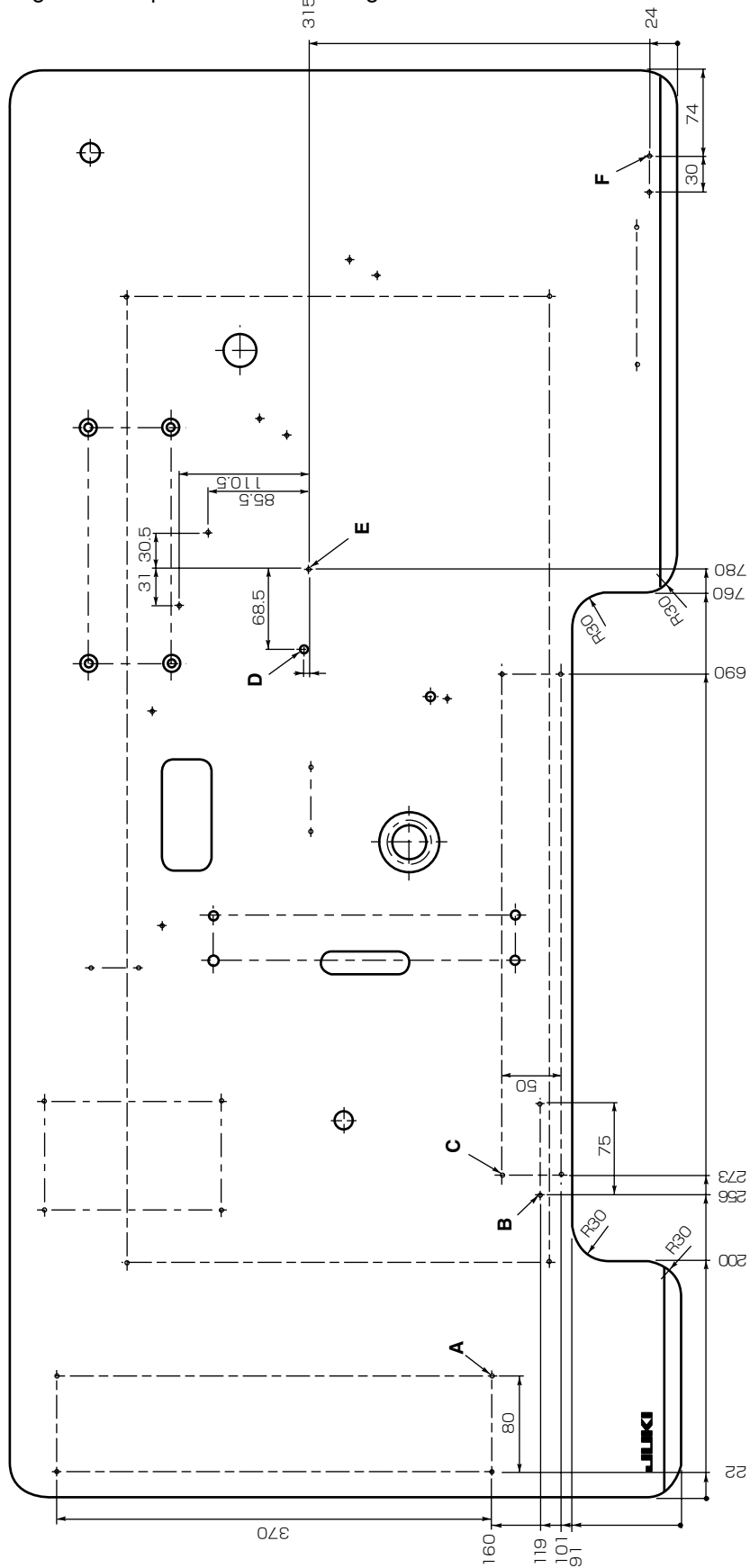
Bezeichnung	Typ	Teile-Nr.	Bemerkungen
Einteilige Nähgutklemmfuß-Einheit 		14437255	
Transportplattenrohling für Gurt  t=1.2	Mit Riffelung/Ohne Oberflächenbehandlung	14444202	Die Riffelung ist größer als die des normalen Transportplattenrohlings, um Stoffschlupf wirksam zu verhindern. Außerdem kann die Positionierung des Gurts mit Hilfe der Transportplattenführung durchgeführt werden. Diese Führung bestimmt die Position beim Nähen von Gurten.
Transportplattenführung 		14444301 SM9040603SC x2 WP0450826SC x2	Diese Führung wird im Satz zusammen mit 14444202, Transportplattenrohling für Gurt und Transportrahmenrohlinge für Gurt (14444004 und 14444103) verwendet.
Transportrahmenrohling für Gurt 	Zweiteiliger Transportrahmen, rechts/ mit Riffelung/ohne Oberflächenbehandlung	14444004	Die Riffelung ist größer als die des normalen Transportrahmenrohlings, um Stoffschlupf wirksam zu verhindern.
	Zweiteiliger Transportrahmen, links/mit Riffelung/ohne Oberflächenbehandlung	14444103	
Wischer 	Rückwärtsausschlag-Wischer	14446009	Die Wischer-Warteposition ist umgekehrt zur Normalposition. Diese Position wird benutzt, wenn das Nähgut mit dem Wischer in Berührung kommt. (Der im Luftleitungsplan angegebene Anschluss muss geändert werden.)
	Wischer mit Fadenhalter	14446157	Dieser Wischer hält den Nadelfaden leicht fest, um zu verhindern, dass der Nadelfaden am Nähanfang unter dem Nähfuß hängen bleibt.
	Wischerbasis	14445902	Bei Verwendung eines Rückwärtsausschlag-Wischers oder des Wischers mit Fadenhalter muss die Wischerbasis komplett ausgetauscht werden.

7. Tabelle der Nähwerkzeuge

Bezeichnung	Typ	Teile-Nr.	Bemerkungen
<p>Stichlochführung</p> 	A=3.0 B=4.0 Für Fadenabschneiden mit Messer	14439608	Standard für Typ H
	A=4.0 B=5.0 Für Fadenabschneiden mit Messer	14439707	Standard für Typ G
	A=3 x 4.4 oval B=5.0 Für Fadenabschneiden mit Heißdraht	14440002	Standard Für Typ Z (für Sicherheitsgurt)
	A=2.0 B=3.0 Für Fadenabschneiden mit Messer	14439400	
	A=2.3 B=3.3 Für Fadenabschneiden mit Messer	14439509	
	A=3 x 4,4 Oval B=5,0 Für Fadenabschneiden mit Messer	14440101	für Sicherheitsgurt
	A=3.0 B=4.0 Für Fadenabschneiden mit Heißdraht	14439806	
	A=4.0 B=5.0 Für Fadenabschneiden mit Heißdraht	14439905	
<p>Zwischenpresser (Nur für LK-1942)</p> 	A=3.5 B=5.5 C=39.0	14433601	Standard für Typ G
	A=2.2 B=3.6 C=39.0	B160122000J	Standard für Typ H
<p>Greifer</p> 	Schmierungsgreifer A Greifernase ist lang.	14436554	Standardausstattung für Typ H Verwendbar für Nadelgrößen von #18 bis #20. (Im Falle einer ORGAN-Nadel)
	Schmierungsgreifer B Greifernase ist lang.	14436703	Sonderausstattung Verwendbar für Nadelgrößen von #21 bis #23. (Im Falle einer ORGAN-Nadel)
	Schmierungsgreifer C Greifernase ist kurz.	14436307	Standardausstattung für Typ G Verwendbar für Nadelgrößen von #21 bis #23. (Im Falle einer ORGAN-Nadel)
	Schmierungsgreifer D Greifernase ist kurz.	14436158	Standardausstattung für Typ Z Verwendbar für Nadelgrößen von #24 bis #26. (Im Falle einer ORGAN-Nadel)

Tischplatte für Maschine mit AW-Vorrichtung

* Alle übrigen Abmessungen und Spezifikationen, die hier nicht angegeben sind, stimmen mit denen der Maßzeichnung der Tischplatte auf der vorhergehenden Seite überein.



- A : 4- \varnothing 3,2 an der Unterseite, Tiefe 15
- B : 2- \varnothing 3,2 an der Unterseite, Tiefe 15
- C : 4- \varnothing 3,2, Tiefe 15
- D : \varnothing 6,5, Durchgang
- E : 3- \varnothing 3,2, Tiefe 15
- F : 2- \varnothing 3,2 an der Unterseite, Tiefe 15

FRANÇAIS

FRANÇAIS

POUR ASSURER L'UTILISATION EN TOUTE SÉCURITÉ DE VOTRE MACHINE À COUDRE

Il est inévitable que des travaux soient exécutés à proximité de pièces mobiles de la machine à coudre, de la machine automatique ou des dispositifs annexes (désignés par la suite sous le terme collectif de "machine". Cela signifie qu'il existe toujours un risque d'entrer fortuitement en contact avec une pièce mobile. Il est vivement conseillé aux opérateurs chargés d'exploiter la machine dans la pratique ainsi qu'au personnel de maintenance et de réparation de la machine de lire attentivement les **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ** indiquées ci-après et de les assimiler pleinement avant d'exploiter la machine ou d'exécuter des travaux de maintenance sur celle-ci. Les **PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ** couvrent des aspects qui ne figurent pas dans les caractéristiques techniques de votre machine. Afin de faciliter la compréhension du sens des étiquettes, les risques indiqués ont été classés sous les trois catégories différentes suivantes. Veiller à comprendre pleinement les descriptions qui suivent et à respecter impérativement les consignes.

(I) Explication des niveaux de risque

	DANGER : Cette mention signale un danger immédiat de mort ou de blessure grave dans le cas où la personne responsable ou un tiers n'exploite pas correctement la machine ou n'évite pas une situation dangereuse lors de son utilisation ou de sa maintenance.
	AVERTISSEMENT : Cette mention signale un risque pouvant éventuellement causer la mort ou une blessure grave si la personne responsable ou un tiers n'exploite pas correctement la machine ou n'évite pas une situation dangereuse lors de son utilisation ou de sa maintenance.
	ATTENTION : Cette mention signale un risque de blessures plus ou moins graves si la personne responsable ou un tiers n'exploite pas correctement la machine ou n'évite pas une situation dangereuse lors de son utilisation ou de sa maintenance.
	Points demandant une attention particulière.

(II) Explication des pictogrammes et étiquettes d'avertissement

Pictogramme d'avertissement		Il existe un risque de blessure en cas de contact avec une pièce mobile.	Pictogramme d'avertissement		Il faut savoir que tenir la machine à coudre pendant son fonctionnement peut blesser les mains.
		Il existe un risque de décharges électriques en cas de contact avec une pièce sous haute tension.			Il existe un risque de happement par la courroie susceptible de causer une blessure.
		Il existe un risque de brûlures en cas de contact avec une pièce sous haute température.			Il existe un risque de blessure en cas de contact avec le porte-bouton.
		Il faut savoir qu'une défaillance visuelle peut être provoquée en regardant directement le faisceau laser.	Étiquette d'avertissement		Indique le sens correct.
		Il y a un risque de contact entre votre tête et la machine à coudre.			Indique qu'un câble de mise à la terre est connecté.

Étiquette d'avertissement		<ol style="list-style-type: none"> • Risque de blessures légères, graves ou mortelles. • Risque de blessures par le contact d'une pièce en mouvement. • Effectuer l'opération de couture avec un protecteur de sécurité. • Effectuer l'opération de couture avec un couvercle de sécurité. • Effectuer l'opération de couture avec un dispositif protecteur de sécurité.
		<ol style="list-style-type: none"> • Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt avant l'"enfilage de la tête de la machine", le "remplacement de l'aiguille", le "remplacement de la canette" ou l'"huilage et nettoyage".

Étiquette de danger d'électrocution		危険 高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。	DANGER Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.
-------------------------------------	--	---	--

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ

Accident signifie "causer des blessures corporelles ou la mort, ou des dommages matériels."



DANGER

1. Lorsqu'il est nécessaire d'ouvrir la boîte électrique contenant des pièces électriques, veiller à couper l'alimentation électrique de la machine et à attendre plus de cinq minutes avant d'ouvrir le couvercle afin d'éviter tout accident susceptible de causer des décharges électriques.



VORSICHT

Précautions de base

1. Veiller à lire le mode d'emploi et autres notices explicatives fournis avec les accessoires de la machine avant de l'utiliser. Conserver soigneusement à portée de main le mode d'emploi et les notices explicatives afin de pouvoir les consulter rapidement.
2. La présente section couvre des aspects qui ne figurent pas dans les caractéristiques techniques de votre machine.
3. Veiller à porter des lunettes de sécurité pour se protéger contre tout accident causé par la rupture d'une aiguille.
4. Les personnes équipées d'une pile cardiaque doivent consulter un spécialiste médical avant d'utiliser la machine.

Dispositifs de sécurité et étiquettes d'avertissement

1. Avant d'utiliser la machine, veiller à vérifier que le/les dispositif(s) de sécurité sont correctement installés en place et fonctionnent normalement afin d'éviter tout accident causé par l'absence d'un/des dispositif(s).
2. Si l'un des dispositifs de sécurité est enlevé, veiller à le remplacer et à s'assurer qu'il fonctionne normalement afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
3. Veiller à ce que les étiquettes d'avertissement restent entièrement collées sur la machine et qu'elles soient clairement visibles afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. Si une étiquette est souillée ou décollée, veiller à la remplacer par une nouvelle.

Usage prévu et modification

1. Ne jamais utiliser la machine pour toute fin autre que celle pour laquelle elle a été prévue et d'une manière autre que celle prescrite dans le mode d'emploi afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. JUKI décline toute responsabilité en cas de dommages, de blessures corporelles ou de décès résultant d'un usage de la machine autre que celui pour lequel il a été prévu.
2. Afin d'éviter tout accident risquant de causer des blessures corporelles ou la mort, ne jamais modifier ou remanier la machine. JUKI décline toute responsabilité en cas de dommages, de blessures corporelles ou de décès résultant du fait que la machine a été modifiée ou remaniée.

Sensibilisation et formation

1. Afin d'éviter tout accident résultant d'une connaissance insuffisante de la machine, celle-ci doit être utilisée uniquement par un opérateur qui a reçu une formation/sensibilisation de la part de l'employeur à l'utilisation de la machine et la manière de l'utiliser en toute sécurité en vue d'acquérir les connaissances et le savoir-faire adéquats. A cette fin, l'employeur doit mettre en place un plan de formation/sensibilisation destiné aux opérateurs afin de les sensibiliser/former au préalable.

Cas où l'alimentation électrique de la machine doit être coupée

Couper l'alimentation électrique de la machine : placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt, puis débrancher la fiche de la prise secteur. Cette procédure s'applique dans les cas suivants.

1. Couper immédiatement l'alimentation électrique si une anomalie ou un dysfonctionnement est détecté, ou dans le cas d'une panne de courant afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
2. Afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine, veiller à exécuter les opérations suivantes après avoir coupé l'alimentation électrique. Si la machine est notamment équipée d'un moteur à embrayage, veiller à exécuter les opérations suivantes après avoir coupé l'alimentation électrique et s'être assuré que la machine est complètement arrêtée.
 - 2-1. Par exemple, l'enfilage du fil sur des pièces telles que l'aiguille, le boucleur, l'étendeur, etc. qui doivent être enfilés, ou le remplacement de la canette.
 - 2-2. Par exemple, le remplacement ou réglage d'un composant de la machine.
 - 2-3. Par exemple, lorsque la machine est inspectée, réparée, nettoyée ou laissée sans surveillance.
3. Pour débrancher la machine, veiller à saisir la fiche et non le cordon afin d'éviter toute décharge électrique, fuite à la terre ou incendie.
4. Veiller à couper l'alimentation électrique lorsque la machine est laissée sans surveillance entre des travaux.
5. Veiller à couper l'alimentation électrique en cas de panne de courant afin d'éviter tout accident causé par l'endommagement d'un composant électrique.

PRÉCAUTIONS À PRENDRE AUX DIVERSES ÉTAPES DU FONCTIONNEMENT

Transport

1. Veiller à tenir compte du poids de la machine lorsqu'elle doit être soulevée et prendre toutes les précautions de sécurité nécessaires pour la déplacer. Se reporter au texte du mode d'emploi pour connaître le poids de la machine.
2. Veiller à prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires afin d'éviter de renverser ou de laisser tomber la machine lorsqu'elle est soulevée ou déplacée afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
3. Une fois que la machine a été déballée, ne jamais la remballer pour la transporter afin de la protéger contre tout dommage causé par un accident fortuit ou sa chute.

Déballage

1. Veiller à déballer la machine de la manière prescrite afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. Au cas notamment où la machine est emballée dans une caisse en bois, veiller à faire attention aux clous. Les clous doivent être retirés.
2. Veiller à vérifier la position du centre de gravité de la machine et à l'extraire avec précaution de son emballage afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.

Installation

(I) Table et support de table

1. Veiller à utiliser la table et le support de table de marque JUKI afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort. S'il est inévitable d'utiliser une table et un support de table autres que ceux de marque JUKI, sélectionner une table et un support de table capables de supporter le poids de la machine et sa force réactive en fonctionnement.
2. Si des roulettes sont installées sur le support de table, veiller à utiliser des roulettes équipées d'un mécanisme de verrouillage et à les verrouiller pour immobiliser la machine durant son fonctionnement, des travaux de maintenance, une inspection ou une réparation afin d'éviter tout accident susceptible de causer une blessure corporelle ou la mort.

(II) Câbles et câblage

1. Veiller à éviter d'exercer toute force excessive durant le fonctionnement afin d'éviter des décharges électriques, une fuite à la terre ou un incendie. En outre, s'il est nécessaire de poser un câble à proximité d'une pièce mobile telle que la courroie en V, veiller à ménager un espace d'au moins 30 mm entre la pièce mobile et le câble.
2. Veiller à éviter une connexion à une multiprise afin d'éviter des décharges électriques, une fuite à la terre ou un incendie.
3. Veiller à brancher à fond les connecteurs afin d'éviter des décharges électriques, une fuite à la terre ou un incendie. En outre, pour débrancher un connecteur, veiller à le tenir par la partie qui sert à connecter.

(III) Mise à la terre

1. Veiller à ce qu'un électricien qualifié installe une prise appropriée afin d'éviter tout accident causé par une fuite à la terre ou un défaut de tension diélectrique. En outre, veiller impérativement à raccorder la fiche à une prise secteur mise à la terre.
2. Veiller à mettre à la terre le câble de terre afin d'éviter tout accident causé par une fuite à la terre.

(IV) Moteur

1. Veiller à utiliser le moteur nominal prescrit (article de marque JUKI) afin d'éviter tout accident causé par un claquage.
2. Si un moteur à embrayage en vente dans le commerce est utilisé avec la machine, veiller à en sélectionner un doté d'un couvre-courroie anti-happement afin d'éviter d'être happé par la courroie en V.

Avant la mise en fonctionnement

1. Avant de mettre la machine sous tension, veiller à vérifier que les connecteurs et câbles ne soient pas endommagés, tombés ou lâches afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
2. Ne jamais introduire la main dans une pièce mobile de la machine afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
En outre, veiller à vérifier que la poulie tourne dans le sens de la flèche indiquée sur la poulie.
3. Si une table à roulettes est utilisée, veiller à l'immobiliser en verrouillant les roulettes ou au moyen d'ajusteurs, le cas échéant, afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine.

En fonctionnement

1. Veiller à ce qu'un doigt, la chevelure ou un vêtement proche d'une pièce mobile ne soient pas happés par le volant, la poulie ou le moteur, ou installer quelque chose près de ces pièces lorsque la machine est en fonctionnement afin d'éviter tout accident causé par un happement susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
2. Veiller à ne pas placer les doigts à la périphérie de l'aiguille ou à l'intérieur du couvercle du levier de relevage lors de la mise sous tension afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
3. La machine fonctionne à vitesse rapide. Pendant le fonctionnement, ne jamais amener votre main à proximité d'une pièce mobile telle que le boucleur, l'étendeur, la barre à aiguille, le crochet ou le coupeur de tissu afin de protéger vos mains contre tout accident. En outre, veiller à couper l'alimentation électrique et vérifier que la machine est complètement arrêtée avant de changer le fil.
4. Veiller à ne pas se coincer les doigts ou toute autre partie du corps entre la machine et la table lorsque la machine est enlevée de la table ou remise sur celle-ci afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.

5. Veiller à couper l'alimentation électrique et vérifier que la machine est complètement arrêtée avant d'enlever le couvre-courroie et la courroie en V afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine ou du moteur.
6. Si un servomoteur est utilisé avec la machine, le moteur ne fait pas de bruit lorsque la machine est arrêtée. Veiller à ne pas oublier de couper l'alimentation électrique afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain du moteur.
7. Ne jamais utiliser la machine si l'orifice de refroidissement du générateur du moteur est obstrué afin d'éviter tout incendie causé par une surchauffe.

Lubrification

1. Veiller à utiliser une huile ou une graisse de marque JUKI sur les parties à lubrifier.
2. Si de l'huile se colle sur les yeux ou le corps, veiller à la nettoyer immédiatement pour éviter toute inflammation ou irritation.
3. Si de l'huile est avalée par inadvertance, veiller à consulter immédiatement un médecin afin d'éviter une diarrhée ou des vomissements.



Maintenance

1. Afin d'éviter tout accident causé par une connaissance insuffisante de la machine, les réparations et réglages doivent être exécutés par un technicien de service après-vente qui connaît parfaitement la machine suivant l'étendue définie dans le mode d'emploi. Veiller à utiliser des pièces de marque JUKI pour remplacer toute pièce de la machine. JUKI décline toute responsabilité en cas d'accident dû à une réparation ou un réglage inappropriés ou l'utilisation de toute pièce autre qu'une pièce de marque JUKI.
2. Afin d'éviter tout accident causé par une connaissance insuffisante de la machine ou des décharges électriques, veiller à faire appel à un électricien de votre société, de JUKI ou de son concessionnaire local pour les réparations et la maintenance (y compris le câblage) des composants électriques.
3. Lors de travaux de réparation ou de maintenance sur la machine au moyen de pièces pneumatiques tel que le cylindre pneumatique, veiller au préalable à enlever le tuyau d'alimentation d'air pour expulser l'air restant dans la machine, afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain d'une pièce pneumatique.
4. Veiller à vérifier que les vis et écrous sont bien resserrés après une réparation, un réglage ou le remplacement d'une pièce.
5. Veiller à nettoyer la machine régulièrement pendant sa durée d'utilisation. Veiller à couper l'alimentation électrique et à vérifier que la machine et le moteur sont complètement arrêtés avant de nettoyer la machine afin d'éviter tout accident causé par le démarrage soudain de la machine ou du moteur.
6. Veiller à couper l'alimentation et à vérifier que la machine et le moteur sont complètement arrêtés avant d'exécuter des travaux de maintenance, une inspection ou une réparation de la machine. (Dans le cas d'un moteur à embrayage, le moteur continue de tourner pendant un moment par inertie même après que l'alimentation a été coupée. Il faut donc être prudent.)
7. Si la machine ne fonctionne pas normalement après une réparation ou un réglage, arrêter immédiatement de l'utiliser et contacter JUKI ou son concessionnaire local pour une réparation afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
8. Si un fusible est grillé, veiller à couper l'alimentation électrique et à remédier à sa cause, puis le remplacer par un neuf afin d'éviter tout accident susceptible de causer des blessures corporelles ou la mort.
9. Veiller à nettoyer périodiquement la bouche d'air du ventilateur et à inspecter la périphérie du câblage afin d'éviter tout accident dû au moteur.




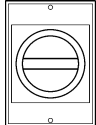

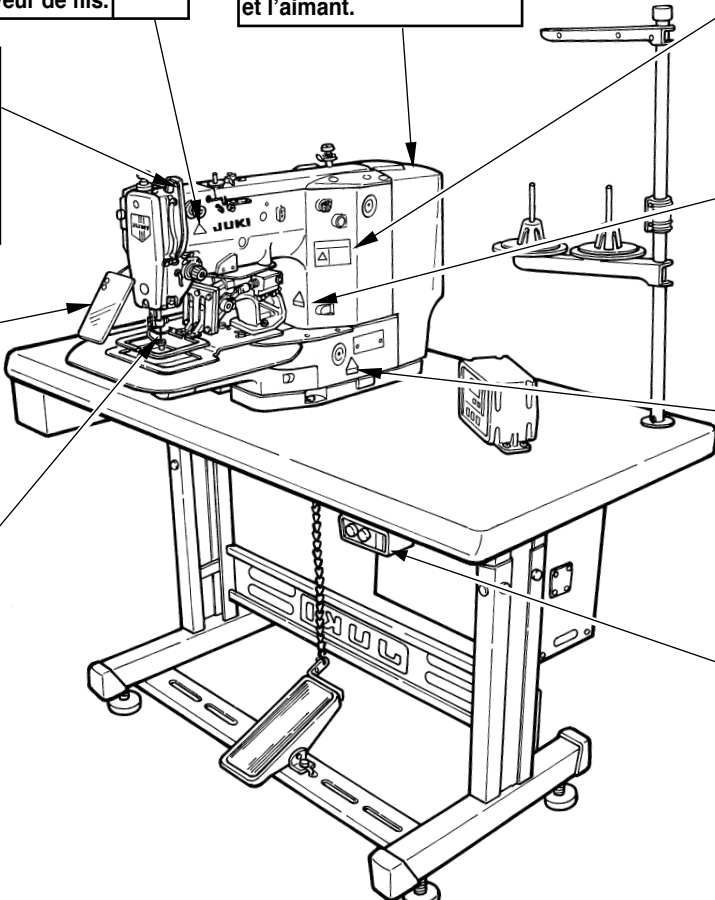
Environnement d'opération

1. Veiller à utiliser la machine dans un environnement qui ne soit pas exposé à une source importante de bruit (ondes électromagnétiques) telles qu'une soudeuse haute fréquence afin d'éviter tout accident causé par un dysfonctionnement de la machine.
2. Ne jamais utiliser la machine dans un lieu où la tension varie dans une plage supérieure à "±10 % de la tension prescrite" afin d'éviter tout accident causé par un dysfonctionnement de la machine.
3. Veiller à vérifier qu'un dispositif pneumatique tel qu'un cylindre pneumatique fonctionne à la pression d'air prescrite avant de l'utiliser afin d'éviter tout accident causé par un dysfonctionnement de la machine.
4. Pour utiliser la machine en toute sécurité, veiller à ce que l'environnement d'utilisation réponde aux conditions suivantes:
 Température ambiante en fonctionnement 5 à 35°C
 Humidité relative en fonctionnement 35 à 85 %
5. De la condensation peut se former si la machine passe soudainement d'un environnement froid à un environnement chaud. Attendre donc un certain temps jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de gouttelettes d'eau avant de mettre la machine sous tension afin d'éviter tout accident causé par une panne ou un dysfonctionnement d'un composant électrique.
6. Par souci de sécurité, veiller à arrêter d'utiliser la machine en cas d'orage et à la débrancher de la prise secteur afin d'éviter tout accident causé par une panne ou un dysfonctionnement d'un composant électrique.
7. Selon les conditions du signal de fréquence radio, la machine peut générer du bruit dans le téléviseur ou le poste de radio. Dans ce cas, utiliser le téléviseur ou le poste de radio à une distance éloignée de la machine.
8. Il est vivement recommandé de suivre les lois et réglementations locales du pays où la machine à coudre est installée pour garantir un environnement de travail sûr.
 Pour lutter contre le bruit, un serre-tête antibruit ou d'autres équipements de protection doivent être utilisés conformément aux lois et réglementations en vigueur.
9. La mise au rebut des produits et emballages, ainsi que le traitement de l'huile lubrifiante usagée doivent être réalisés correctement conformément aux lois en vigueur dans le pays dans lequel la machine à coudre est utilisée.

Précautions à prendre pour utiliser la LK-1941, LK-1942 de manière plus sûre

	<ol style="list-style-type: none">1. Pour ne pas risquer une électrocution, ne jamais ouvrir le couvercle de la boîte électrique du moteur ni toucher des pièces à l'intérieur de celle-ci.2. Après avoir changé de configuration, vérifier les points de pénétration de l'aiguille. Si la configuration dépasse du presse-tissu, l'aiguille heurtera celui-ci pendant la couture et risquera de se casser et de blesser quelqu'un.
	<ol style="list-style-type: none">1. Lors du bobinage d'une canette, ne pas appuyer sur l'interrupteur d'arrêt sans s'être assuré qu'il n'y a rien sous l'aiguille car la machine peut se mettre brusquement en marche et causer un accident.2. Les presse-tissus s'abaissent automatiquement lorsqu'on change de configuration, que l'on active la touche Ready ou que l'on enclenche l'interrupteur de presse-tissu. Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, ne jamais mettre les doigts sous les presse-tissus. Pendant l'utilisation, ne pas approcher les doigts des presse-tissus.3. Tenir les mains à l'écart du râtelier d'alimentation lors de la mise hors tension de la machine en fonctionnement, car le râtelier d'alimentation se soulève alors.4. Ce produit étant un instrument de précision, veiller à ne pas l'asperger d'eau ou d'huile et à ne pas le soumettre à des chocs tels que chutes.5. Ce produit est classé sous la Classe A. Dans un environnement domestique, ce produit risque de causer des interférences radio, auquel cas l'utilisateur peut être requis de prendre des mesures correctives.

Dispositifs de sécurité et étiquettes d'avertissement

<p>Étiquette d'avertissement pour éviter de se pincer</p> <p>Cette étiquette avertit que les doigts ou d'autres parties du corps humain peuvent être pincés dans le levier releveur de fils.</p>		<p>Couvercle du moteur</p> <p>Il s'agit d'un couvercle empêchant le contact entre le corps humain et le moteur et l'aimant.</p>	<p>Étiquette d'avertissement</p> <p>L'étiquette fournit les précautions minimales à prendre lors de l'utilisation de la machine à coudre.</p>	<p>(Se reporter à l'étiquette d'avertissement en page i.)</p>
<p>Couvercle du levier releveur de fils</p> <p>Il s'agit d'un couvercle empêchant le contact entre le corps humain et le levier releveur de fils.</p>			<p>Étiquette d'avertissement pour éviter de se pincer</p> <p>Cette étiquette indique un risque de pincement des mains entre la tête de la machine et le support d'entraînement.</p>	
<p>Couvercle du protège-yeux</p> <p>Il s'agit d'un couvercle pour empêcher les yeux d'être blessés par une aiguille cassée.</p>			<p>Étiquette d'avertissement pour éviter de se pincer</p> <p>Cette étiquette avertit que les mains peuvent être pincées sous la machine à coudre.</p>	
<p>Pare-aiguille</p> <p>Il s'agit d'un couvercle empêchant le contact entre les doigts et l'aiguille.</p>			<p>Interrupteur d'alimentation</p> <p>Il s'agit d'un bouton pour couper le courant de la machine à coudre de l'alimentation électrique.</p>	
			<p>Interrupteur d'alimentation (type européen)</p> <p>Ce bouton est utilisé pour couper le courant de la machine à coudre de l'alimentation électrique. Il sert également comme interrupteur d'arrêt d'urgence.</p>	
			<p>Choix de l'interrupteur d'alimentation</p> <p>Veiller à utiliser l'interrupteur d'alimentation conforme IEC60204-1 avec un courant nominal de 20 A ou plus et une capacité de coupure en court-circuit de 120 A ou plus, dont la section de fonctionnement est en rouge sur fond jaune.</p>	
<p>Étiquette de danger d'électrocution</p> <p>Afin de se protéger d'une électrocution, des précautions de sécurité à prendre pour écarter le danger sont mentionnées sur cette étiquette.</p>	 <p>(Type européen)</p>	<p>(Se reporter à « Étiquette de danger d'électrocution » à la page i.)</p>		

FRANÇAIS

Attention

Par ailleurs, il faut savoir que les dispositifs de sécurité comme le « couvercle du protège-yeux » et le « pare-aiguille » sont quelquefois omis dans les schémas, illustrations et figures fournis dans le mode d'emploi pour plus de clarté. Dans la pratique, ne jamais retirer ces dispositifs de sécurité.

SOMMAIRE

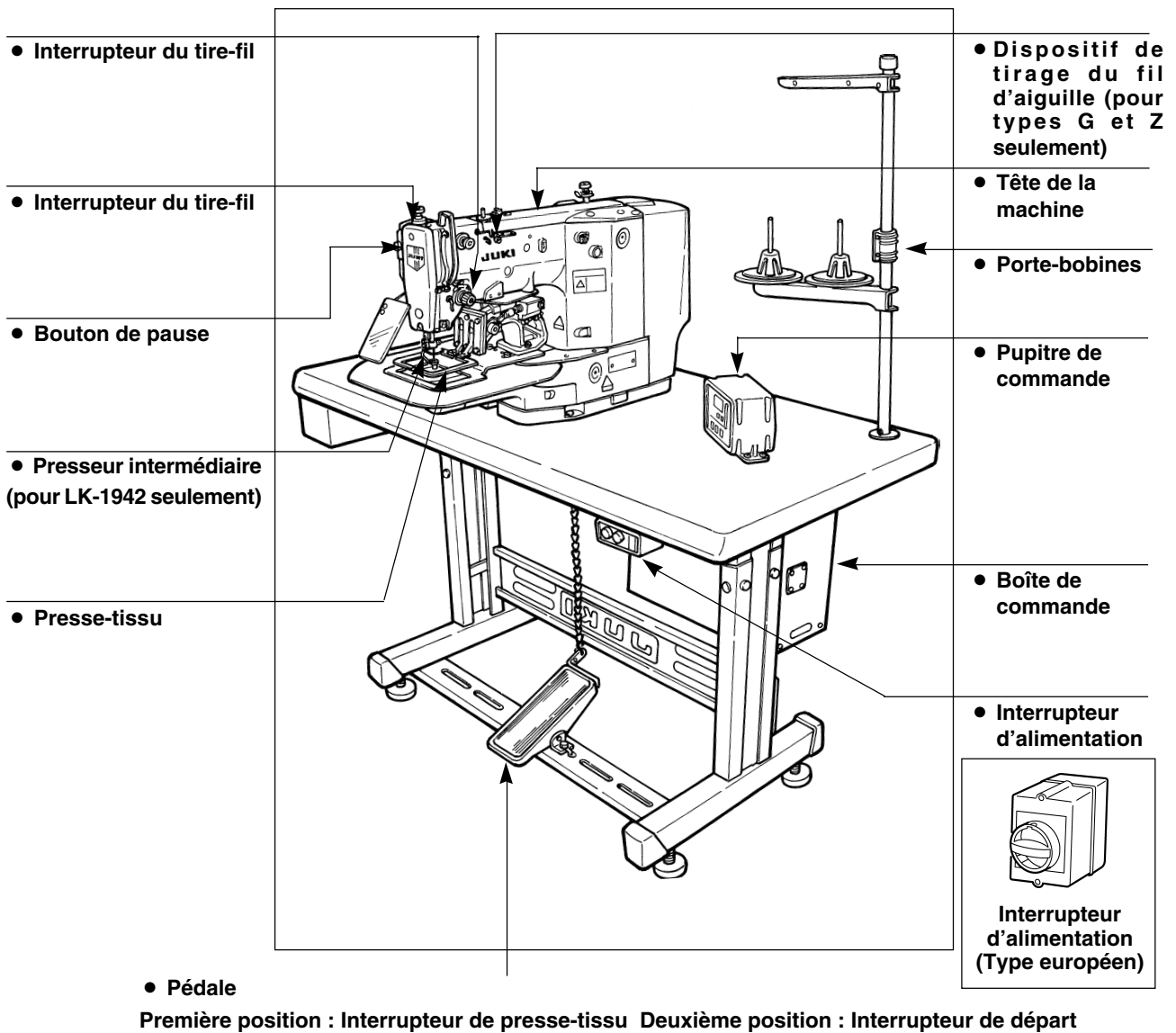
I . CARACTERISTIQUES	1
II . CONFIGURATION	2
1. Nomenclature des pièces de la machine	2
2. Nomenclature des pièces du pupitre de commande	3
III . INSTALLATION	4
IV . Utilisation de la machine	18
1. Lubrification	18
2. Pose de l'aiguille	19
3. Enfilage de la tête de la machine	20
4. Pose et retrait de la boîte à canette	21
5. Pose de la canette	21
6. Réglage de la tension du fil	22
7. Réglage du ressort de relevage du fil	22
8. Réglage de la hauteur du presseur intermediaire (LK-1942 seulement)	23
9. Réglage de la cours du presseur intermediaire (LK-1942 seulement)	23
V . UTILISATION (OPERATIONS DE BASE)	25
1. Définition des paramètres de couture	25
2. Vérification du contour de la configuration de couture	27
3. Couture	28
4. Comment changer de configuration	29
5. Arrêt temporaire de la machine a coudre (pause)	29
6. Bobinage d'une canette	30
7. Précautions pour l'utilisation	31
VI . UTILISATION (OPERATIONS AVANCEES)	32
1. Couture à l'aide des touches de configuration (P1, P2 et P3)	32
2. Couture en utilisant la fonction de combinaison de touches de fonction	34
3. Couture en utilisant le compteur de fil de canette	36
4. Comment retirer l'article a coudre si le fil n'est pas coupe (Pour le type Z seulement)	37
VII . ENTRETIEN	38
1. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille	38
2. Réglage de la relation entre l'aiguille et la navette	38
3. Réglage de la hauteur de relevage du presse-tissu	41
4. Réglage de l'ouverture des disques de tension /	41
5. Couteau mobile et couteau fixe	42
6. Disque de détection de cassure du fil	44
7. Réglage de la quantité d'huile dans le crochet	45
8. Nettoyage du filtre	46
9. Vidange de l'huile usée	46
10. Remplacement du fusible	47
VIII . COMMENT UTILISER L'INTERRUPTEUR LOGICIEL	48
1. Affichage de l'interrupteur logiciel	48
2. Exemple de modification de paramètres de l'interrupteur logiciel	48
3. Tableau des fonctions de l'interrupteur logiciel	50
IX . DIVERS	52
1. Configuration de couture	52
2. Positionnement des interrupteurs DIP	54
3. Raccordement de la pédale en option	55
4. Tableau des messages d'erreur	57
5. Problemes et remedes (Conditions de couture)	58
6. Pieces en option	59
7. Tableau des pièces interchangeables	62
8. Schéma de la table	63

I . CARACTERISTIQUES

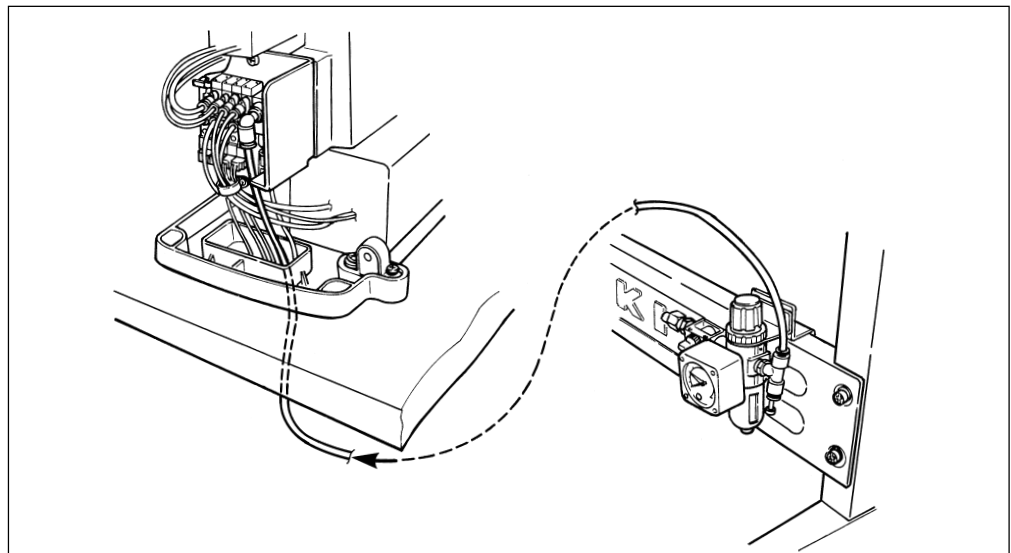
- 1) Dimensions de couture : Sens X (largeur) 100 mm Sens Y (longueur) 60 mm
 - 2) Vitesse maximale de couture : * 2.200 sti/min (avec un pas de couture inférieur à 3 mm)
 - 3) Longueur des points : 0,1 à 10,0 mm (réglable par pas de 0,1 mm)
 - 4) Mouvement d'entraînement du presse-tissu : Entraînement intermittent (entraînement par deux arbres par moteur pas à pas)
 - 5) Course de la barre à aiguille : 41,2 mm
 - 6) Aiguille : DP x 17, DP x 5 (DP x 17 installée en usine)
 - 7) Hauteur de relevage du cadre d'entraînement : 18 mm (standard) 25 mm maxi
 - 8) Crochet : Crochet entièrement rotatif à triple capacité
 - 9) Course du presseur intermédiaire : 4 mm (standard) (Réglable sur 0 et entre 4 et 10 mm) (Pour LK-1942 seulement)
 - 10) Hauteur de relevage du presseur intermédiaire : 18 mm (Pour LK-1942 seulement)
 - 11) Huile lubrifiante : New Defrix Oil N° 2 (fournie par huileur)
 - 12) Enregistrement des données : EEPROM (32 ko)
 - 13) Fonction d'agrandissement / réduction : Permet d'agrandir ou de réduire une configuration indépendamment sur l'axe X et l'axe Y lors de la couture d'une configuration.
Echelle : 20 à 200 % (pas de 1 %)
 - 14) Méthode d'agrandissement / réduction : L'agrandissement / réduction d'une configuration peut être effectué en augmentant /diminuant la longueur des points.
 - 15) Fonction d'arrêt temporaire (pause) : Permet d'interrompre momentanément le fonctionnement pendant un cycle de couture
 - 16) Fonction de détection de cassure du fil : Détecte une cassure du fil pour permettre à la machine de s'arrêter automatiquement.
 - 17) Limite de vitesse maximale de couture : On peut limiter la vitesse maximale de couture à une valeur quelconque entre 200 et 2.200 sti/min à l'aide de la touche haut/bas (pas de 100 sti/min).
 - 18) Sélection de configuration : Il est possible de sélectionner les configurations 1 à 99 en spécifiant leur numéro.
 - 19) Compteur de fil de canette : Indique quand il est temps de remplacer la canette (9.999 fois maximum)
 - 20) Compteur de pièces : Indique le nombre de pièces cousues. (9.999 pièces maxi)
 - 21) Sauvegarde de la mémoire : En cas d'interruption de courant, la configuration utilisée est automatiquement mise en mémoire.
 - 22) Moteur de la machine : Servomoteur 550 W (entraînement direct)
 - 23) Dimensions : 1.200 mm (largeur) x 700 mm (longueur) x 1.160 mm (hauteur)
(Avec la table standard et le support)
 - 24) Poids : Tête de la machine 46 kg, Boîte de commande 16,5 kg, Element chauffant 3,5 kg
 - 25) Consommation électrique : 600 W
 - 26) Température admissible en service : 5 à 35 °C
 - 27) Humidité admissible : 35 à 85 °C (sans condensation)
 - 28) Tension du secteur : Tension nominale $\pm 10\%$ 50 / 60 Hz
 - 29) Pression d'air utilisée : 0,5 à 0,55 MPa {5 à 5,5 kgf / cm²}
 - 30) Consommation d'air : 1,3 ℓ / mn
 - 31) Fonction d'arrêt par rotation arrière de la barre à aiguille : Après la couture, l'aiguille peut être arrêtée sur sa position supérieure en tournant la barre à aiguille en arrière.
- ※ Réduire la vitesse maximale de couture selon les conditions de couture.
- ※ Pour passer entre le mode compteur de fil de canette et le mode compteur de pièces
- 32) Bruit : - Niveau de pression acoustique d'émission continu équivalent (L_{pA}) au poste de travail :
Valeur pondérée A de 79,5 dB; (comprend $K_{pA} = 2,5$ dB) ; selon ISO 10821-C.6.3 -ISO 11204 GR2 à 2.200 sti/min.

II. CONFIGURATION

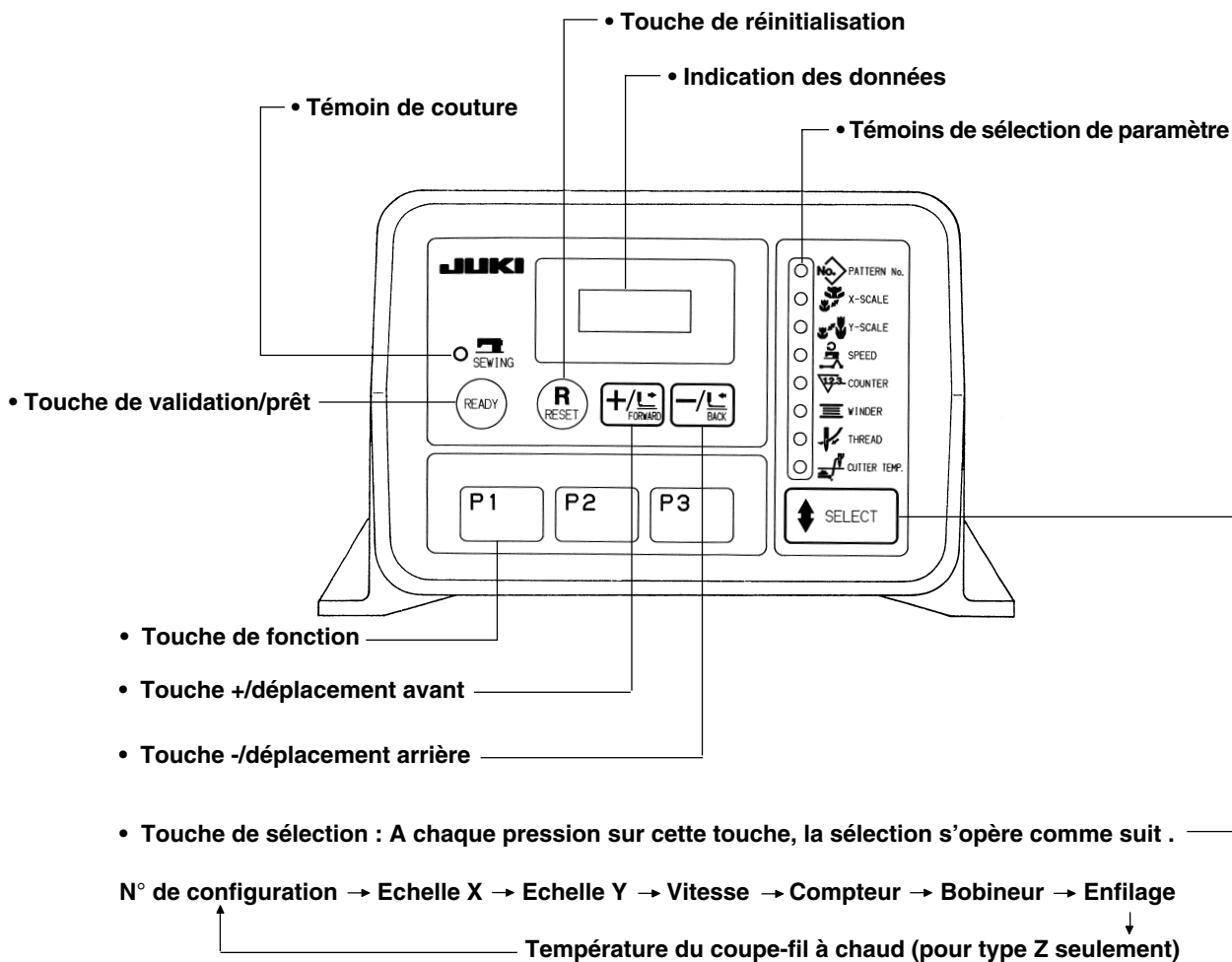
1. Nomenclature des pièces de la machine



Régulateur d'air



2. Nomenclature des pièces du pupitre de commande



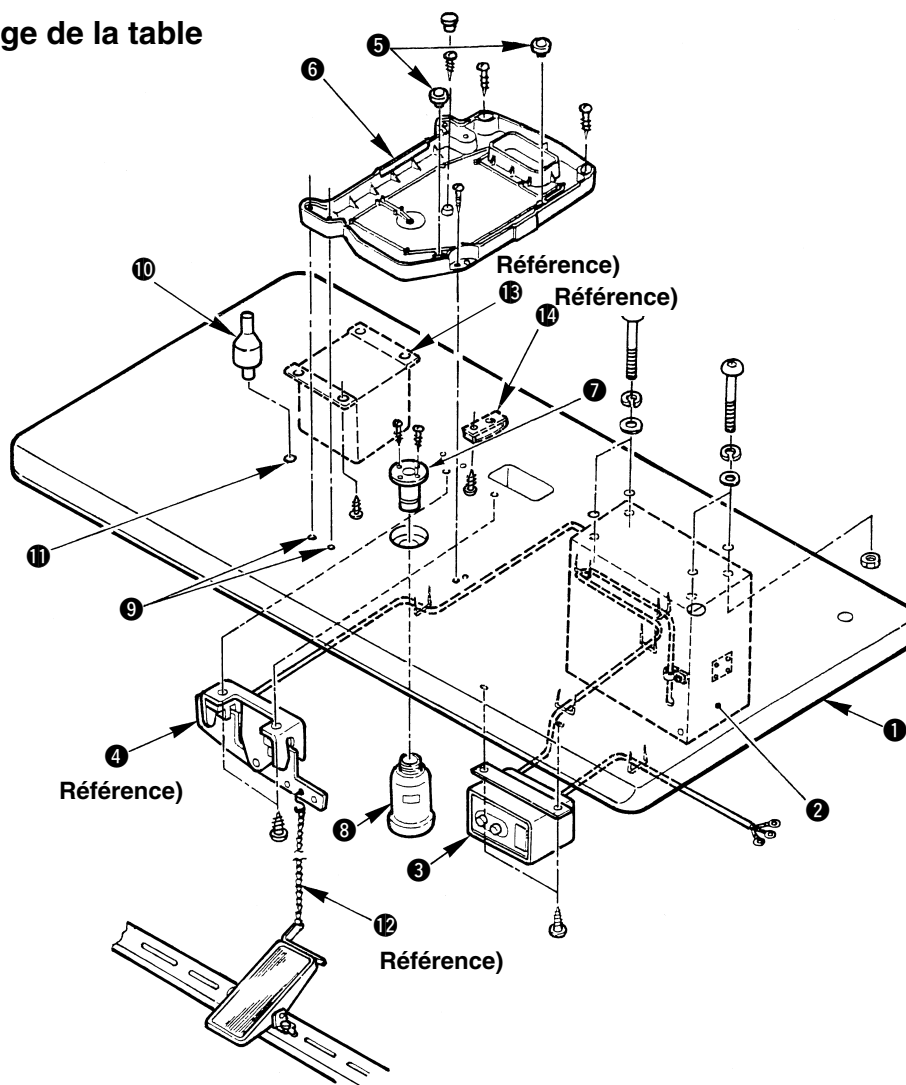
III. INSTALLATION



AVERTISSEMENT :

En vue de prévenir des accidents éventuels provoqués par la chute de la machine à coudre, l'opération de déplacement de la machine doit être effectuée au moins par deux personnes.

(1) Montage de la table



- 1) Installer solidement la boîte de commande **2**, l'interrupteur d'alimentation **3**, la pédale **4**, l'élément chauffant **13** et l'attache-câble **14** sur la table (14117519) **1**.
- 2) Accoupler la pédale au commutateur de pédale **4** à l'aide de la chaîne **12**.
- 3) Fixer solidement les câbles d'alimentation respectifs avec des cavaliers.
- 4) Fixer solidement la bonde d'évacuation d'huile **7** sur la table **1** et y visser le flacon de récupération d'huile **8**.
- 5) Placer le tampon élastique **5** sur le carter d'huile **6** et installer le carter d'huile **6** dans les orifices des charnières de la table (4 points) **9**. Fixer ensuite le carter d'huile **6** en 4 points avec des vis à bois.
- 6) Fermer la partie centrale du flacon de carter d'huile **6** avec le bouchon en caoutchouc après avoir vissé le flacon.
- 7) Enfoncer la barre de support de tête de la machine **10** dans l'orifice de la table **11** en y appliquant de petits coups.

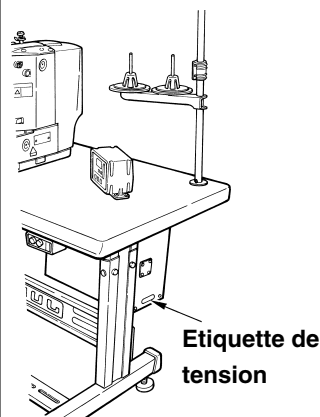


1. L'installation de **4** et **12** n'est disponible que pour le type à une pédale seulement.
2. L'installation de **13** et **14** n'est destiné qu'au type Z.

(2) Connexion du cordon d'alimentation

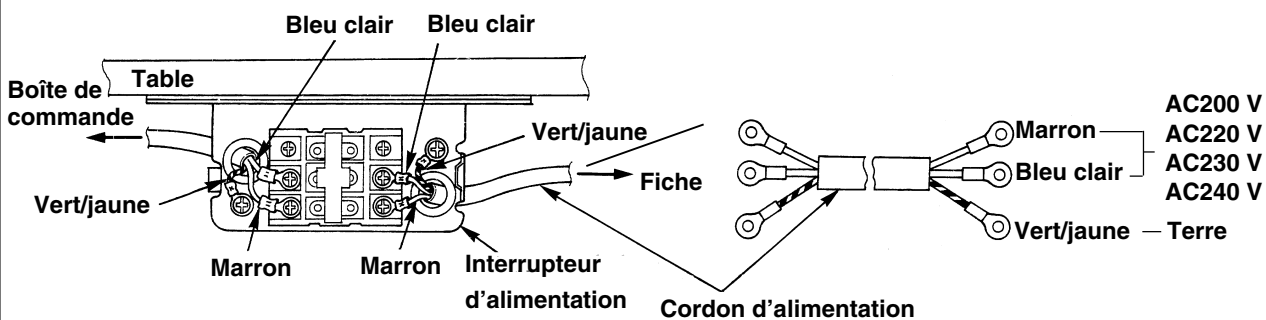
• Caractéristiques de tension

Les caractéristiques de l'alimentation sont indiquées sur l'étiquette de tension. Connecter le cordon selon les caractéristiques.

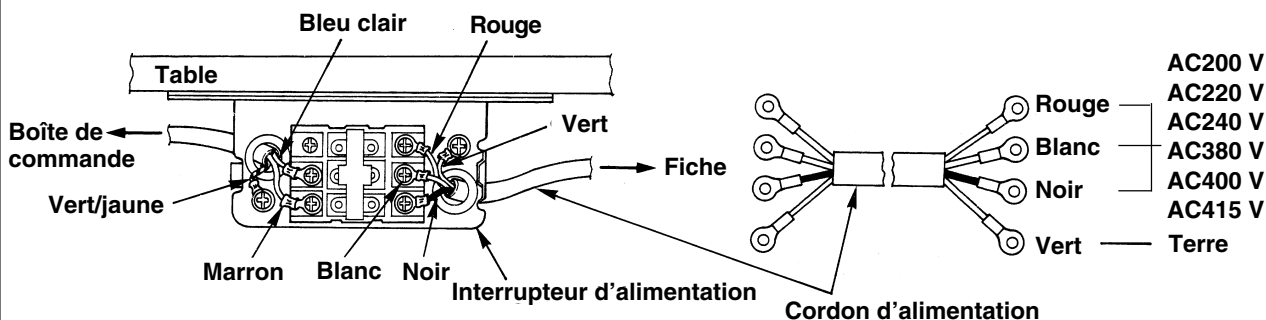


Caractéristique	Etiquette de tension	Caractéristique	Etiquette de tension
Triphasé 200V	3ø 200V	Triphasé 220V	3ø 220V
Triphasé 240V	3ø 240V	Monophasé 200V	1ø 200V
Triphasé 380V	3ø 380V	Monophasé 220V	1ø 220V
Triphasé 400V	3ø 400V	Monophasé 230V/240V	1ø 240V
Triphasé 415V	3ø 415V		

• Connexions pour le courant monophasé 200 V, 220V, 230 V et 240 V



• Connexions pour le courant triphasé 200 V, 220 V 240 V, 380 V, 400 V et 415 V



AVERTISSEMENT :

1. Ne jamais utiliser la machine avec une tension et une phase incorrectes.
2. Pour changer la tension à utiliser :



Pour les caractéristiques suivantes, voir "Changement de la tension entre 100 et 240 V" :

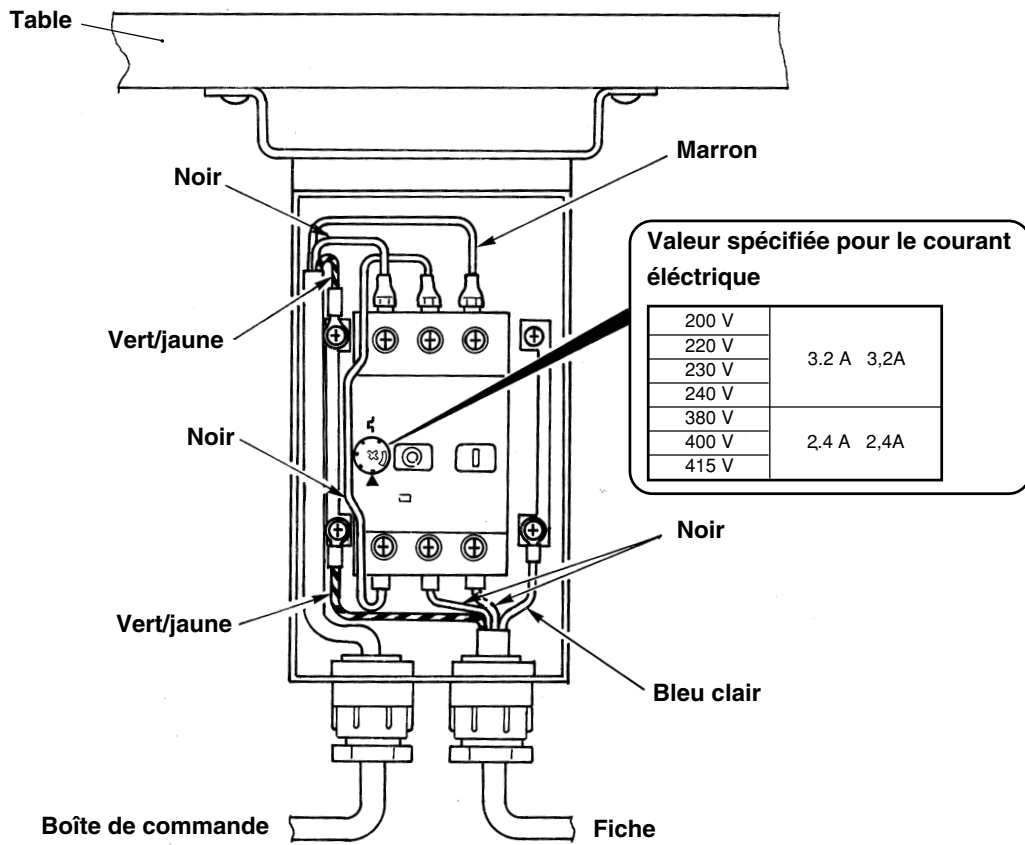
1 ø200V, 1 ø220V, 1 ø230V, et 1 ø240V

triphasé 200 V, triphasé 220 V et triphasé 230 – 240V

Pour les caractéristiques suivantes, voir "Changement de la tension entre 200 et 415 V" :

3 ø200V, 3 ø220V, 3 ø230V, 3 ø240V, 3 ø380V, 3 ø400V, et 3 ø415V

(3) Interrupteur d'alimentation



(4) Changement de la tension

Changement de la tension entre 100 et 240 V

Si la tension utilisée est 100 à 200 V, les tensions suivantes peuvent être obtenues en changeant les connexions de la plaquette de bornes.

Couleur de ligne (blanc)	Couleur de ligne (bleu)	Tension d'entrée	Observations
N° de borne de la plaquette			
1	2	100	Avec connecteur J32
1	3	110	
1	4	120	
1	5	200	Sans connecteur J32
1	6	220	
1	7	230/240	



Changement de tension : 100V ↔ 200V

Si la tension utilisée est de 100V, 110V ou 120V, connecter le cordon de changement de tension (n° de pièce : M90215800A0) au connecteur J32 de la carte de circuits POWER.

Si elle est de 200 V, 220 V, 230V ou 240V, ne pas installer le connecteur J32.

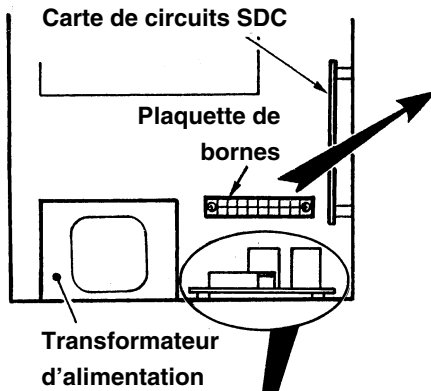
Si le connecteur J32 est mal utilisé, la boîte de commande sera vraisemblablement endommagée.

Changement de la tension entre 220 et 415 V

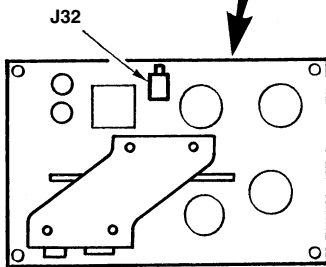
- Si la tension utilisée est 220 à 415 V, les tensions suivantes peuvent être obtenues en changeant les connexions de la plaquette de bornes.

Couleur de ligne (blanc)	Couleur de ligne (noir)	Couleur de ligne (bleu)	Tension d'entrée
N° de borne de la plaquette			
1	2	4	220
1	2	5	230/240
1	2	6	380
1	2	7	400
1	2	8	415

100 à 200 V



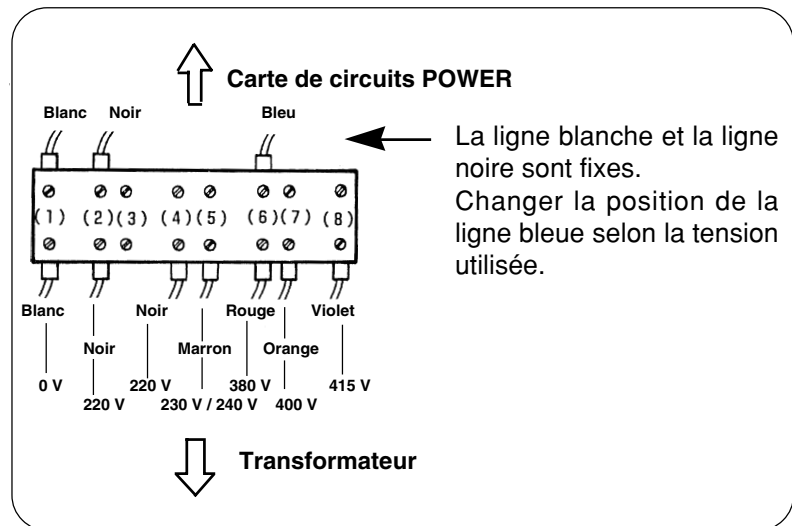
Transformateur d'alimentation



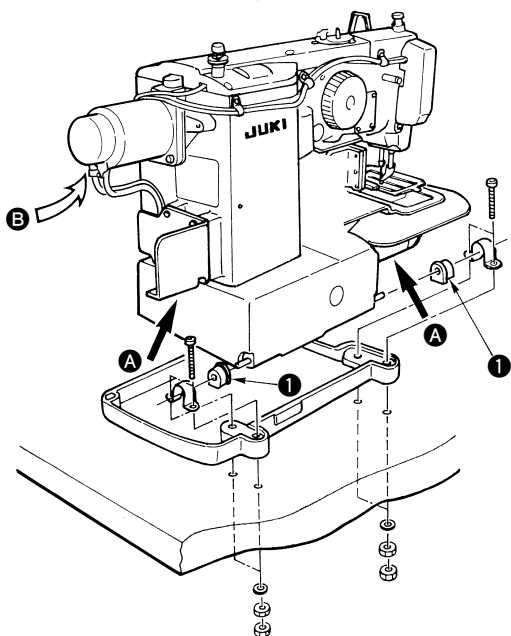
Côté opérateur

Carte de circuits POWER

220 à 415 V



(5) Fixation du corps de la machine à coudre



Placer le coussinet de charnière ❶ sur l'axe de charnière, puis fixer le corps de la machine à coudre.



Tenir la machine par la partie **A** lorsqu'on la déplace. Ne pas la tenir par la partie du moteur **B**.



AVERTISSEMENT :

En vue de prévenir des accidents éventuels provoqués par la chute de la machine à coudre, l'opération de déplacement de la machine doit être effectuée au moins par deux personnes.

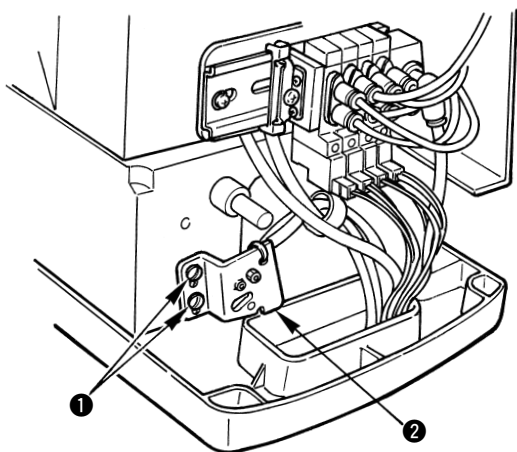
(6) Positionnement du contacteur de sécurité

Le contacteur de sécurité permet d'empêcher la machine de tourner lorsqu'on bascule sa tête en arrière pour une intervention ou un contrôle.

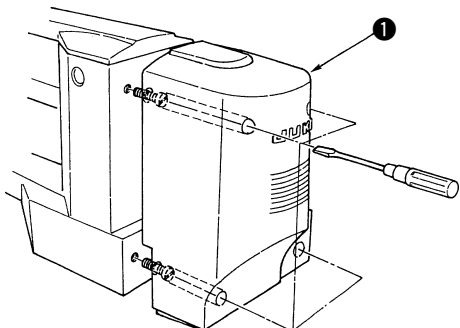
Positionner correctement le contacteur lors de l'installation de la machine.

(Si le contacteur n'est pas correctement positionné, la machine ne fonctionnera pas.)

- 1) Desserrer les deux vis de fixation ❶.
- 2) Abaisser le contacteur de sécurité ❷ jusqu'en bas.
- 3) Resserrer les deux vis de fixation ❶.

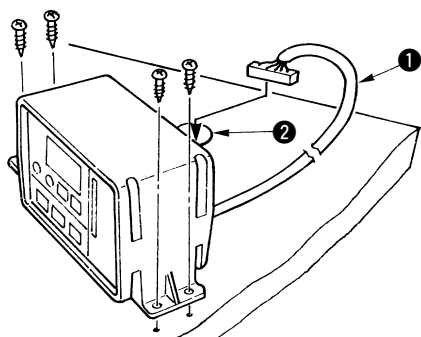


(7) Installation du couvercle du moteur



Installer le couvercle du moteur ❶ sur le corps de la machine à l'aide du jeu de vis dans le couvercle.

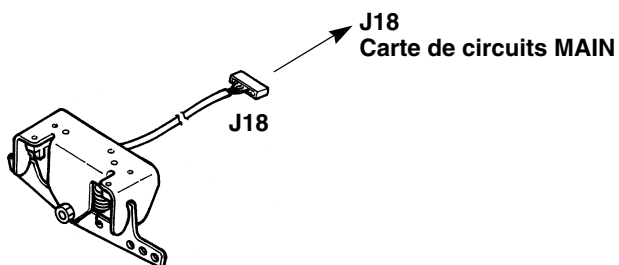
(8) Installation du pupitre de commande



Faire passer le câble du pupitre de commande ❶ par l'orifice de la table ❷ et fixer le pupitre de commande en place.

(9) Pédale

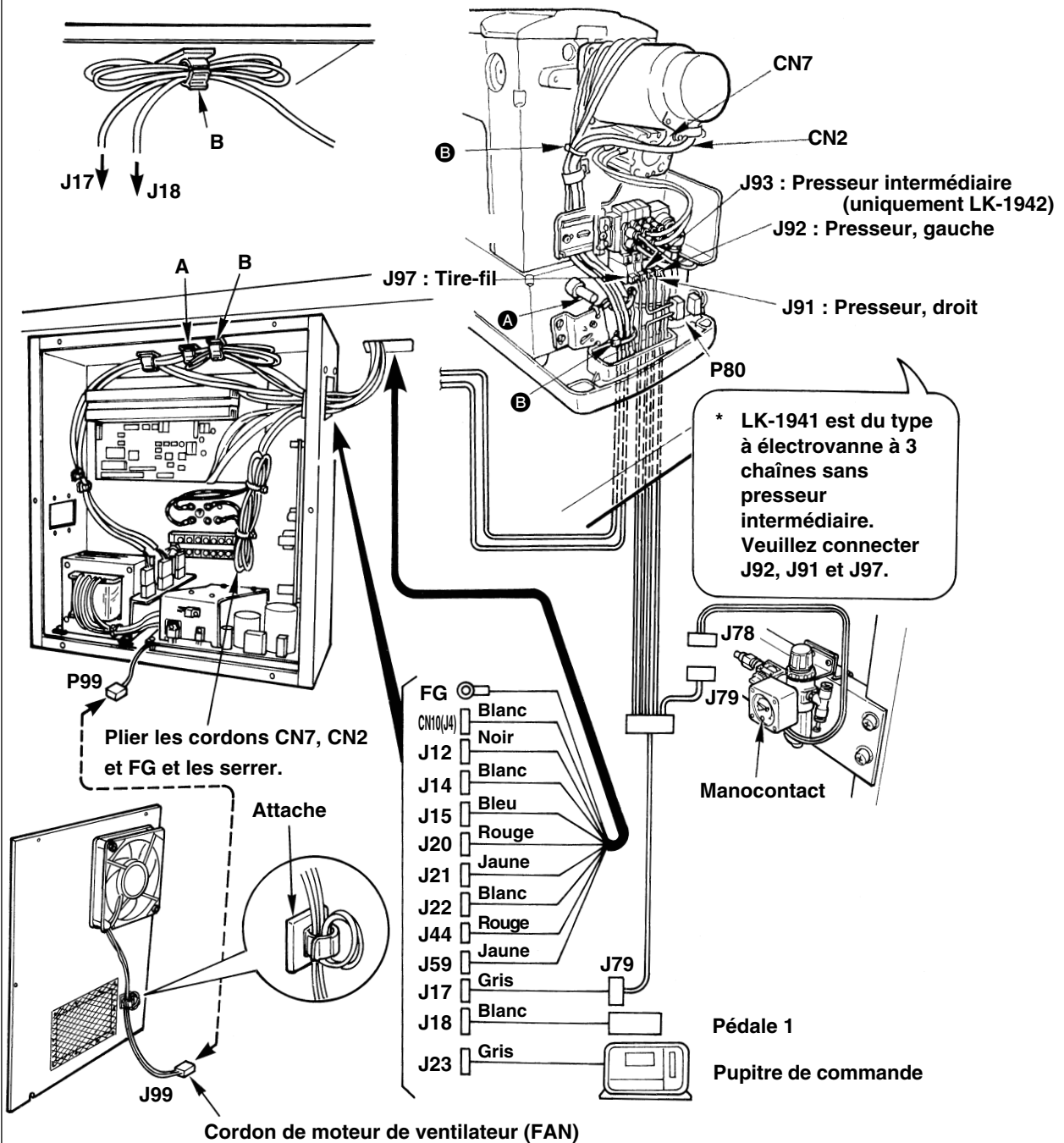
- Pédale 1



(10) Connexion des cordons

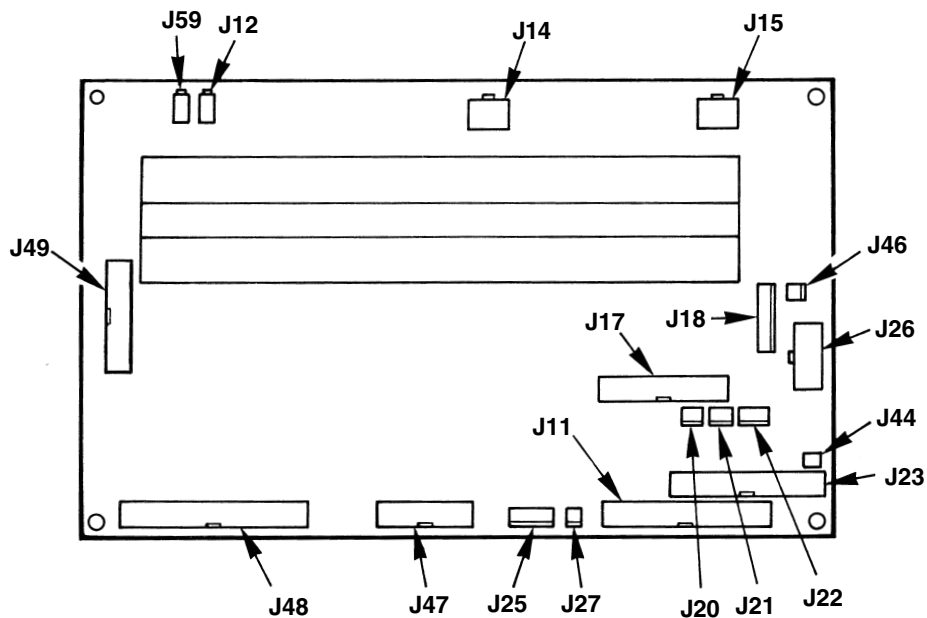
Raccorder les cordons comme sur la figure ci-dessous.

Attacher CN2 et CN7 ensemble avec les autres cordons à l'aide du serre-câble **B** pour qu'ils ne puissent pas venir en contact avec l'arbre d'entraînement **Y** **A**. Faire passer les cordons de J12, 14, 15 et 59 dans l'attache-câble **A** situé en haut dans la boîte de commande et les cordons de J17, 18 (et 26) dans la bride **B**. Attacher J2, 8 et FG à l'aide du collier de câble.

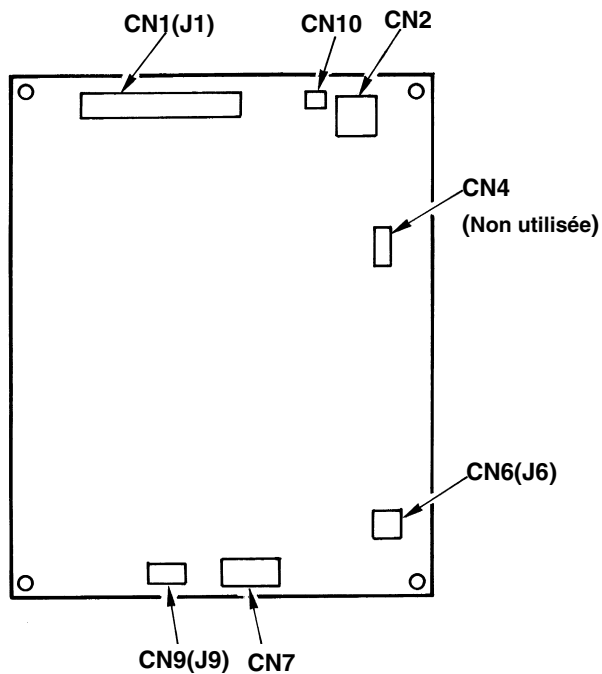


1. Plier et brider les cordons J17 et J18 comme sur la figure ci-dessus.
2. Avant d'ouvrir le couvercle, retirer le cordon du moteur de ventilateur de l'attache. Lors de la remise en place du couvercle, enrouler le cordon sur l'attache.

○ Position des connecteurs de la carte principale (MAIN)



○ Position des connecteurs de la carte SDC

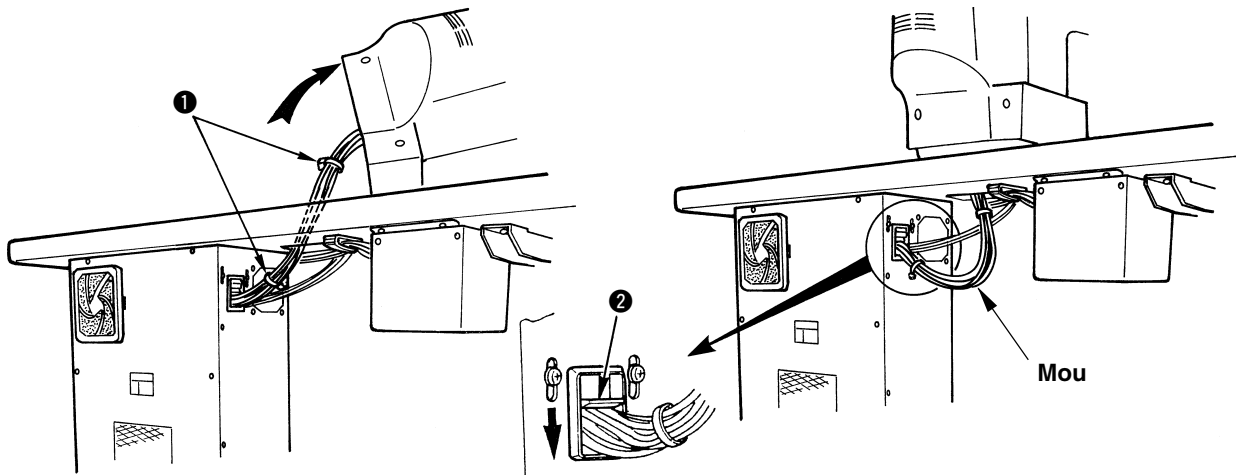


(12) Fixation des cordons

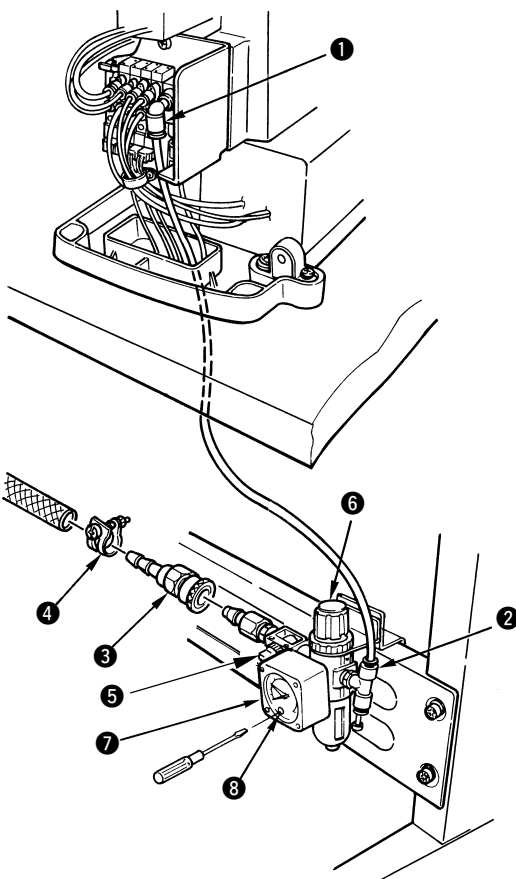
- 1) Avec la tête de la machine basculée en arrière, connecter les cordons et les attacher avec les colliers **1** comme sur la figure.
- 2) Fixer les cordons avec la plaque de fixation **2** en laissant le mou représenté sur la figure.



Avant de basculer la tête de la machine en arrière, s'assurer que la barre de support de tête a bien été installée sur la table.



(13) Branchement des tuyaux flexibles d'air



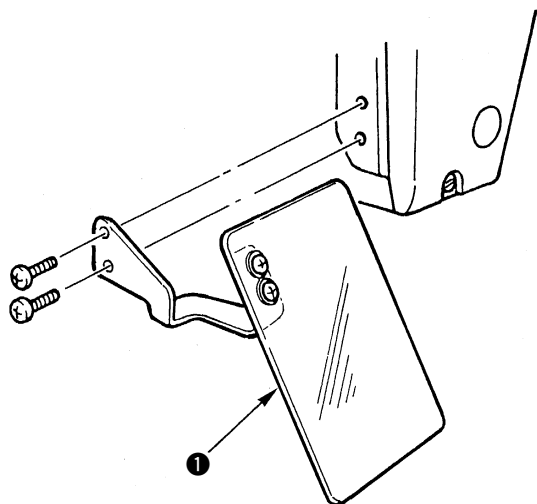
- 1) Couper le tube d'air fourni avec la machine sur une longueur appropriée et raccorder l'électrovanne **1** avec le régulateur d'air **2**.
- 2) Raccorder le flexible de la source d'air à l'aide du raccord rapide **3** et du collier de flexible **4** fournis avec la machine.
- 3) Ouvrir le robinet d'air **5** et régler la pression d'air entre 0,5 et 0,55 MPa (5 à 5,5 kgf/cm²) en tirant le bouton de réglage **6** du régulateur vers le haut et en le tournant tout en observant le manomètre **7**.
- 4) Tourner le bouton **8** situé à l'avant du régulateur d'air à l'aide d'un petit tournevis et régler le manoccontact sur 0,4 MPa (4 kgf/cm²).

(14) Installation de l'écran de protection des yeux



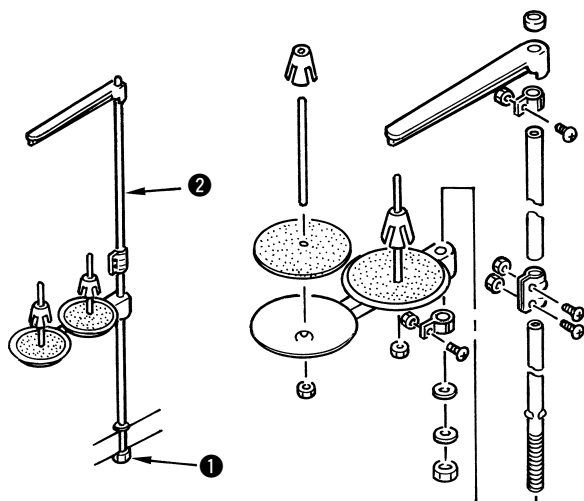
AVERTISSEMENT :

Toujours installer cet écran afin d'avoir les yeux protégés en cas de cassure de l'aiguille.



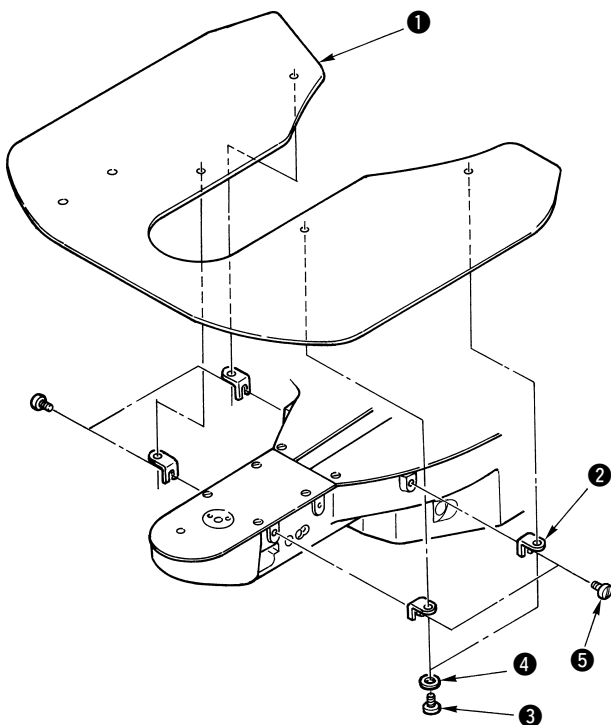
Installer impérativement l'écran de protection des yeux ❶.

(15) Installation du porte-bobines



- 1) Assembler le porte-bobines et le poser sur l'orifice du coin supérieur droit de la table.
- 2) Serrer le contre-écrou ❶ pour fixer le porte-bobines.
- 3) Lorsqu'une alimentation électrique par le plafond est possible, faire passer le cordon d'alimentation dans la tige du porte-bobines ❷.

(16) Installation du couvercle auxiliaire de plaque à aiguille

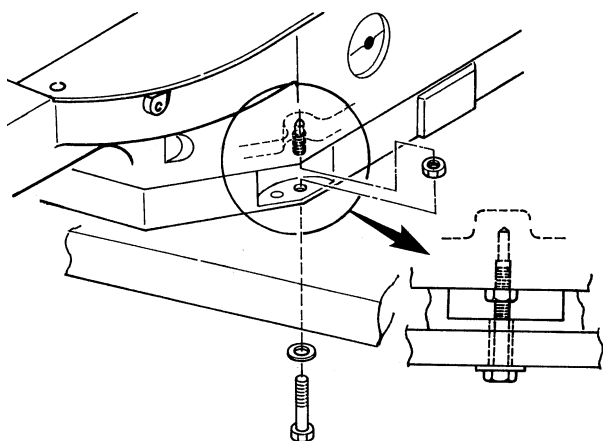


- 1) Installer le support du cache de plaque à aiguille ② sur le cache auxiliaire de plaque à aiguille ① à l'aide d'une vis de fixation ③ (L = 6) et d'une rondelle ④.
- 2) Installer le couvercle sur le bras de la machine à l'aide de la vis de fixation ⑤ (L = 8).



Régler le couvercle auxiliaire de plaque à aiguille approximativement au même niveau que la plaque à aiguille. S'il y a une différence de hauteur, la plaque d'entraînement risquera d'être prise avec le couvercle auxiliaire.

(17) Fixation du boulon pour le transport



Avant de transporter la machine, fixer le corps de la machine avec le boulon.

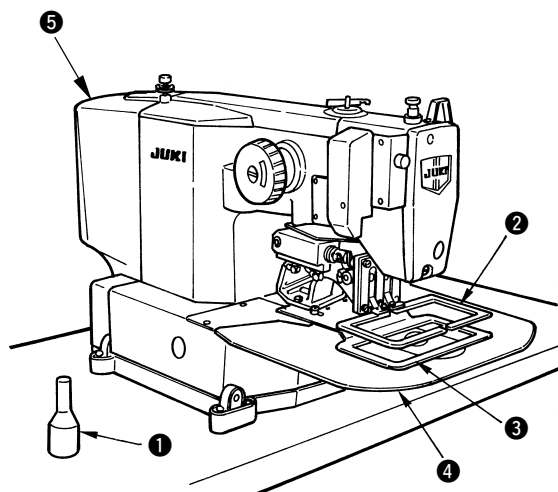
(15) Comment basculer la tête de la machine en arrière



AVERTISSEMENT :

Lorsqu'on bascule la tête de la machine en arrière ou qu'on la relève, veiller à ne pas se prendre les doigts dans la machine. Pour éviter un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant de commencer cette opération.

Basculer la tête de la machine avec précaution jusqu'à ce que la tige de support de la tête ① vienne en contact avec la tête.



1. Avant de basculer la tête de la machine en arrière, s'assurer que la tige de support de tête ① est fixée sur la table.
2. Lorsqu'on bascule la tête de la machine en arrière, le cadre d'entraînement ② se déplace vers la gauche sous l'effet de son propre poids et peut heurter le presseur intermédiaire ou une autre pièce et causer des dommages.



- Aussi, le retirer au préalable ou fixer la plaque d'entraînement ③ au couvercle du support de plaque à aiguille ④ à l'aide de ruban adhésif ou par un moyen similaire. Basculer ensuite la tête de la machine en arrière.
3. Lorsqu'on bascule la tête de la machine en arrière, ne pas la tenir par le couvercle du moteur ⑤ ou le couvercle du support de la plaque à aiguille ④. Ces couvercles risqueraient de se tordre. Basculer la tête de la machine en arrière en la tenant par le corps.
 4. Effectuer cette opération avec la machine à l'horizontale pour qu'elle ne risque pas de tomber.

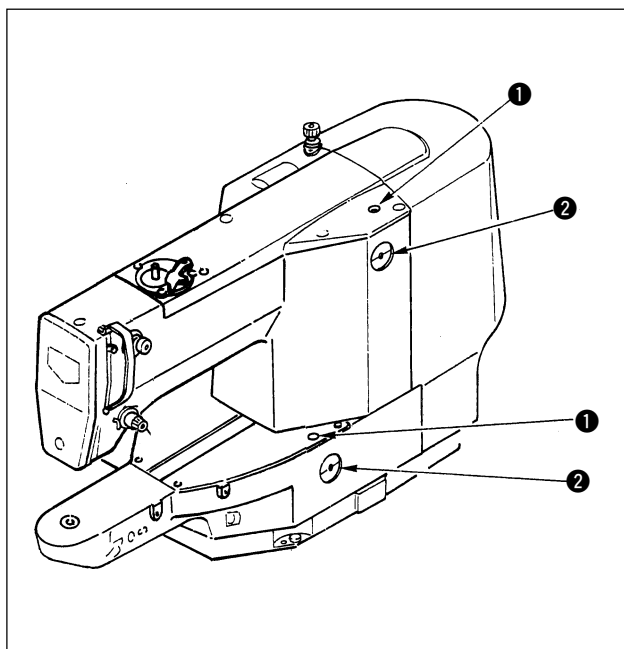
IV. Utilisation de la machine

1. Lubrification

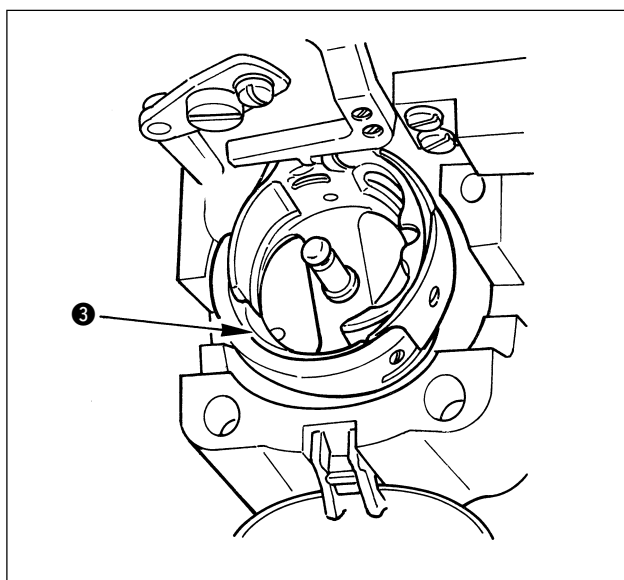


AVERTISSEMENT :

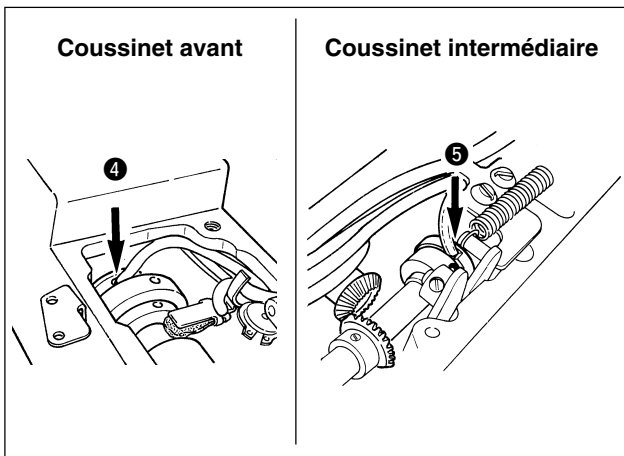
Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



- 1) Une fois par jour, mettre de l'huile par l'orifice de remplissage ❶ de la tête de la machine jusqu'au repère rouge au centre de la jauge d'huile ❷.



- 2) Mettre une goutte d'huile sur la coursière ❸.



- 3) Retirer le couvercle supérieur et mettre de l'huile sur la bague avant ④ et la bague intermédiaire ⑤.



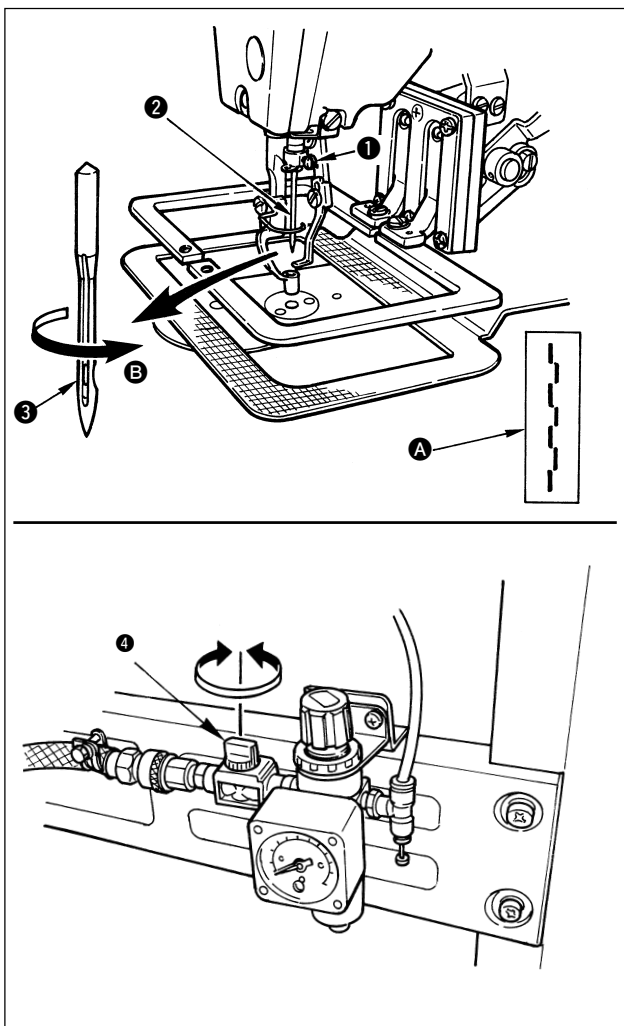
Effectuer également les opérations 2) et 3) ci-dessus lors de la première mise en service de la machine ou après une longue période d'inutilisation.

2. Pose de l'aiguille



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



Desserrer la vis de fixation ① et présenter l'aiguille ② avec sa longue rainure ③ tournée vers l'opérateur. L'introduire complètement dans l'orifice de la barre à aiguille et resserrer la vis de fixation ①.



1. Si l'on obtient des points comme en **A**, reposer l'aiguille en l'orientant légèrement dans la direction **B**.
2. Si le tire-fil heurte l'aiguille, tourner la poulie et abaisser légèrement la barre à aiguille, ou tourner le robinet d'air ④ du régulateur de filtre et chasser l'air.



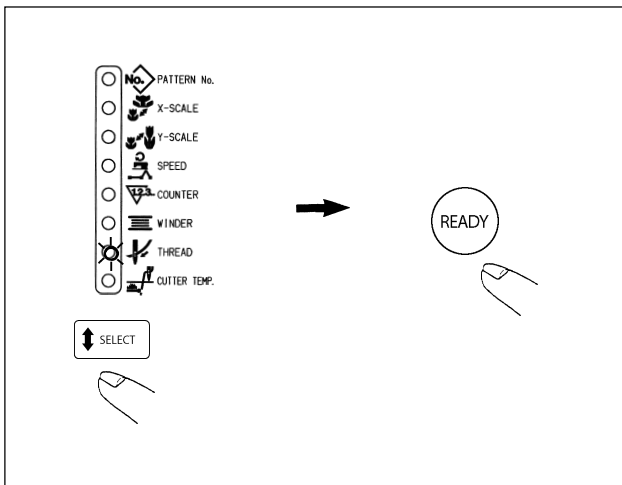
Lorsqu'on utilise une aiguille autre que celle qui est fournie à la livraison, il peut être nécessaire de remplacer le crochet. Voir le tableau de l'équipement interchangeable à la page 62.

3. Enfilage de la tête de la machine



AVERTISSEMENT :

Ne pas mettre les doigts ou un objet sous le presseur pour ne pas risquer d'être blessé par le presseur, l'aiguille, etc.

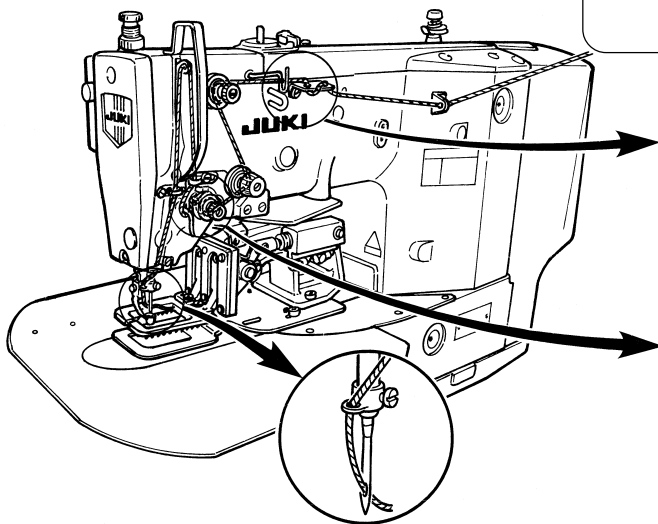


Lors de l'enfilage de l'aiguille, procéder de la manière suivante pour abaisser le presseur intermédiaire et le cadre d'entraînement.

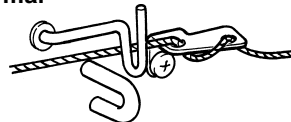
- 1) Appuyer sur la touche **SELECT** du pupitre de commande pour allumer la diode-témoin d'enfilage.
- 2) Appuyer sur la touche **READY**. Le presseur intermédiaire et le cadre d'entraînement s'abaissent.
- 3) Après avoir enfilé l'aiguille, appuyer à nouveau sur la touche **READY**. Le presseur intermédiaire et le cadre d'entraînement reviennent sur leur position initiale.

Après avoir enfilé l'aiguille, tirer le fil pour qu'il dépasse d'environ 4 cm de l'aiguille.

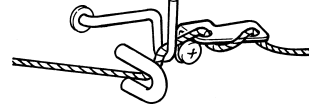
Type G, Type Z



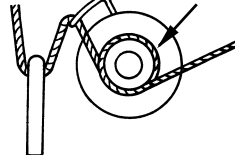
Normal



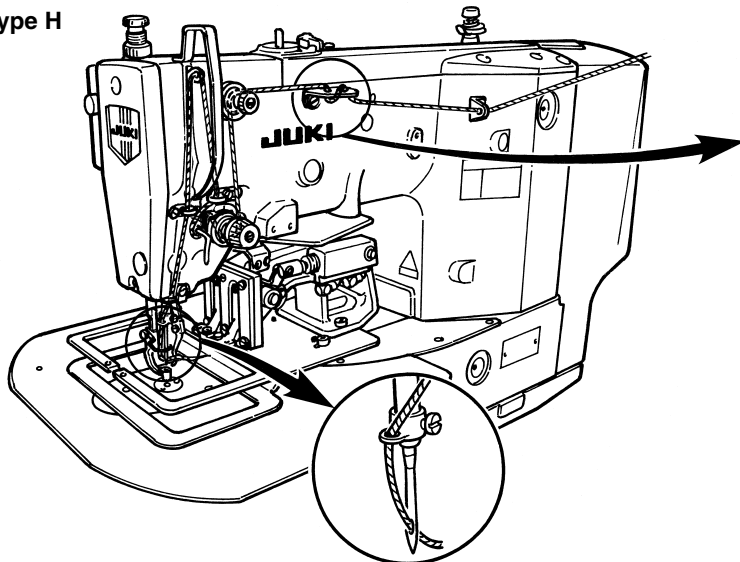
Lorsque le fil restant sur l'aiguille après la coupe du fil est court en raison d'une résistance rencontrée sur le trajet du fil (lors de l'utilisation de fil revêtu, de fil à filet sur le porte-bobines, etc.)



Pour faire un tour



Type H

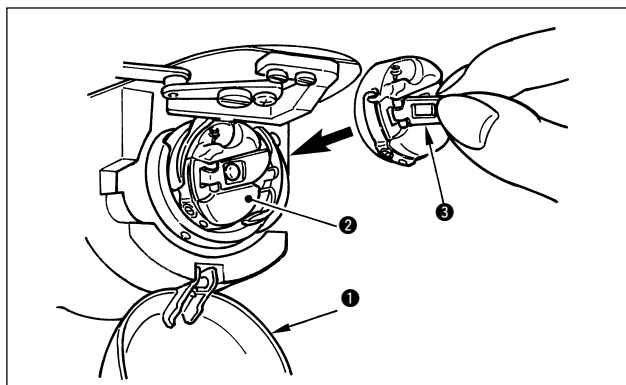


4. Pose et retrait de la boîte à canette



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.

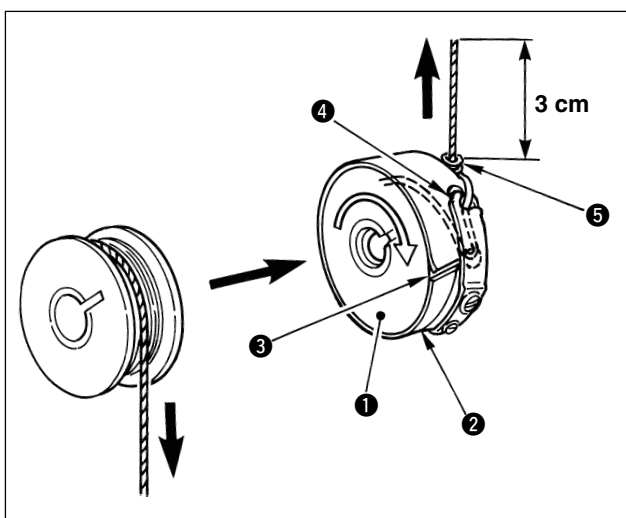


- 1) Ouvrir le couvercle de crochet ①.
- 2) Soulever le verrou ③ de la boîte à canette ② et retirer celle-ci.
- 3) Pour remettre la boîte à canette en place, l'introduire complètement sur l'arbre de navette et refermer le verrou.



Si la boîte à canette ② n'est pas bien introduite, elle risque de glisser et de sortir pendant la couture.

5. Pose de la canette

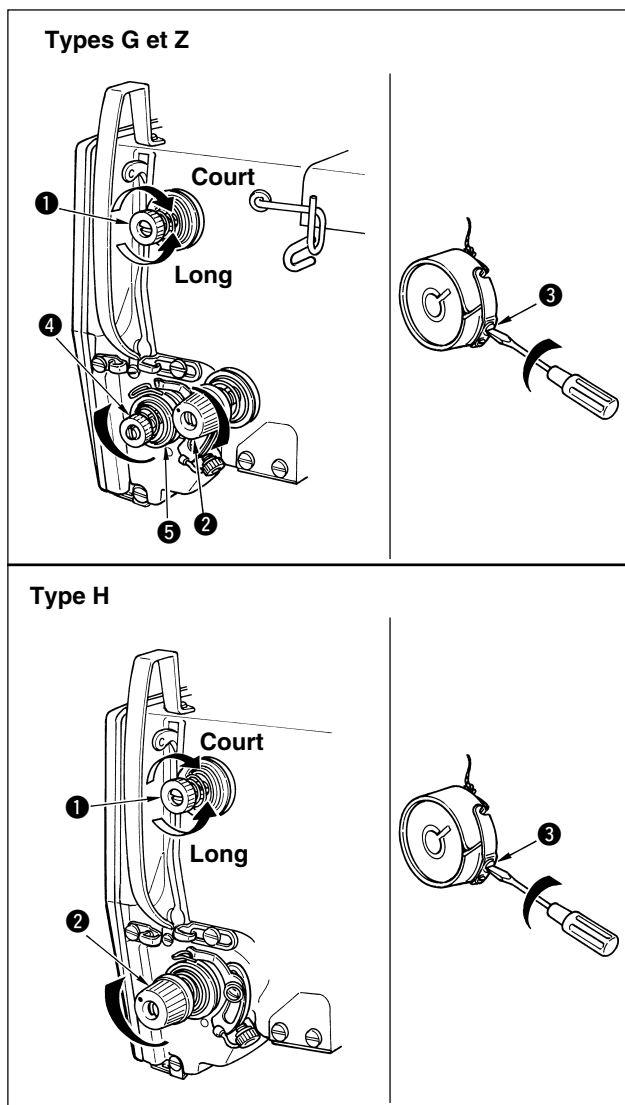


- 1) Placer la canette ① dans la boîte à canette ② avec le fil dans la direction indiquée sur la figure.
- 2) Faire passer le fil par la fente ③ de la boîte à canette ② et le tirer. Il passera sous le ressort de tension et pourra être tiré par l'ouverture ④.
- 3) Faire passer le fil à travers le guide-fil de canette ⑤ et le tirer de 3 cm hors du guide-fil de canette.



Si l'on installe la canette à l'envers dans la boîte à canette, le fil ne sera pas tiré régulièrement.

6. Réglage de la tension du fil

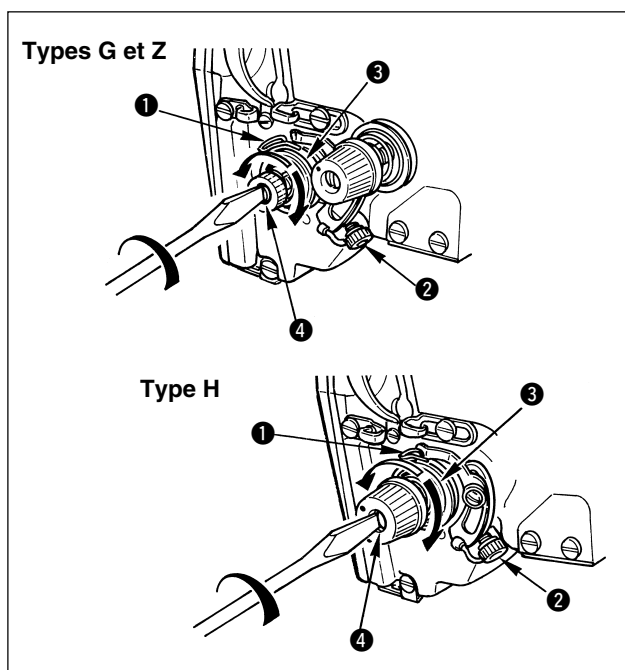


Pour raccourcir la longueur de fil restant sur l'aiguille après la coupe du fil, tourner le bloc-tension n° 1 ❶ dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour la rallonger, tourner le bloc-tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Régler la tension du fil d'aiguille avec le bloc-tension n° 2 ❷ et la tension du fil de canette avec le bloc-tension ❸.

Il n'est normalement pas nécessaire de régler le bloc-tension auxiliaire ❹ dont sont munis les types G et Z. Si, toutefois, le fil glisse hors de la roue du guide-fil ❺ et si la roue ne tourne pas régulièrement, tourner le bloc-tension dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la tension du fil.

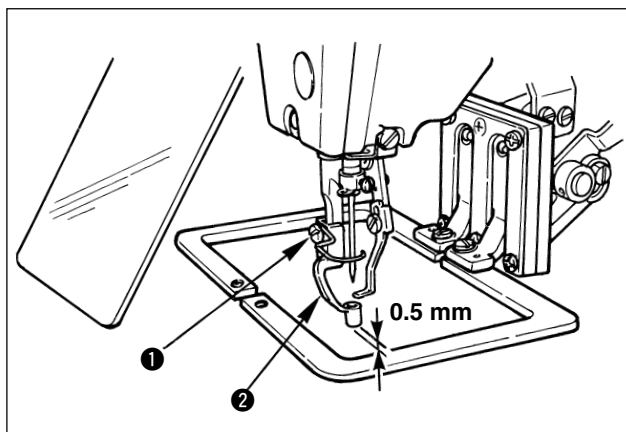
7. Réglage du ressort de relevage du fil



La course standard du ressort de relevage du fil ❶ est de 6 à 8 mm. Régler la pression en fonction de la tension du fil d'aiguille.

- 1) Réglage de la course
Desserrer la vis de fixation ❷ et tourner l'ensemble du bloc-tension ❸.
- 2) Réglage de la pression
Introduire un tournevis dans la fente de la tige de tension du fil ❹ et le tourner tout en maintenant la vis de fixation ❷ serrée.
- 3) Si la course du ressort de relevage du fil change, régler la plaque de détection de cassure du fil comme il est indiqué à la page 43.

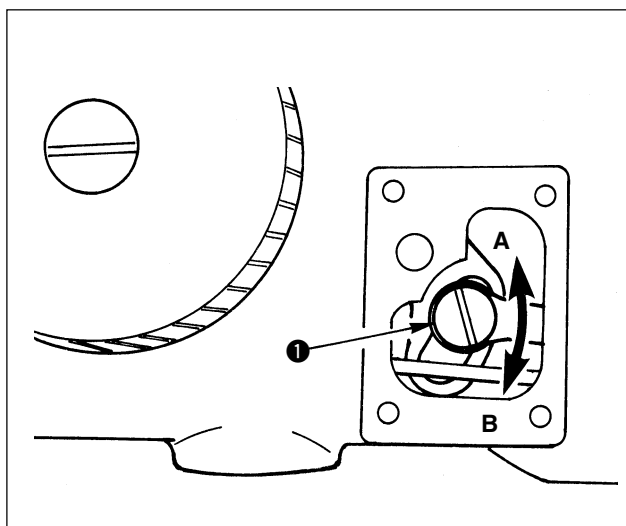
8. Reglage de la hauteur du presseur intermediaire (LK-1942 seulement)



- 1) Abaisser le presseur intermédiaire. (Voir “3. Enfilage de la tête de la machine”.)
- 2) Tourner le volant pour abaisser complètement le presseur intermédiaire ②.
- 3) Desserrer la vis de fixation ① et régler la hauteur du presseur intermédiaire ① de manière que la hauteur de passage entre le presseur intermédiaire et le tissu soit d'environ 0,5 mm.

9. Reglage de la cours du presseur intermediaire (LK-1942 seulement)

9-1. Reglage de la cours du presseur intermediaire entre 4 et 10 mm.

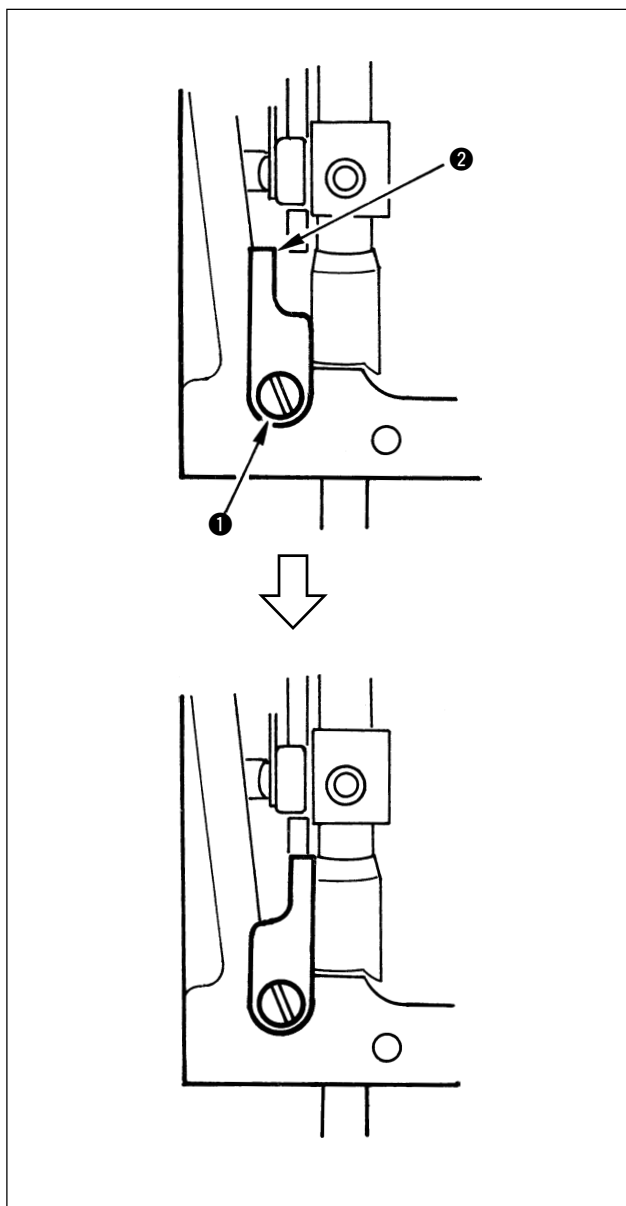


- 1) Retirer le couvercle latéral du bras de la machine.
- 2) Desserrer la vis de fixation ①. La vis peut alors être déplacée dans les deux sens indiqués par la flèche.
- 3) Pour diminuer la course, déplacer la vis dans le sens A (4 mm mini).
Pour augmenter la course, déplacer la vis dans le sens B (10 mm maxi).



Ne pas trop desserrer la vis de fixation ① car elle sortirait de son écrou. Ne la desserrer que d'un demi-tour. Ceci permettra de régler correctement la course.

9-2. Reglage de la course du presseur intermediaire a 0 mm /



- 1) Régler la course du presseur intermédiaire au minimum (4 mm). (Voir 9-1, p. 23.)
- 2) Retirer la plaque frontale.
- 3) Retirer la vis de fixation ❶, inverser la butée du presseur intermédiaire ❷ et la remettre en place avec la vis de fixation ❶.

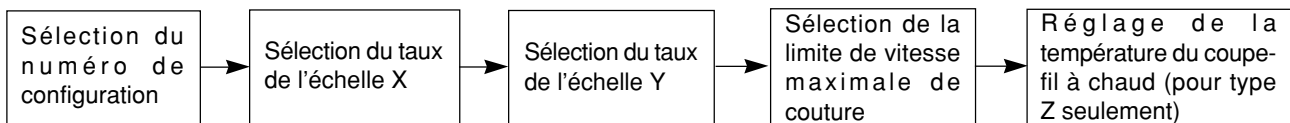
V. UTILISATION (OPERATIONS DE BASE)

1. Définition des paramètres de couture

Pour spécifier les valeurs des paramètres de couture, procéder comme il est indiqué ci-dessous.



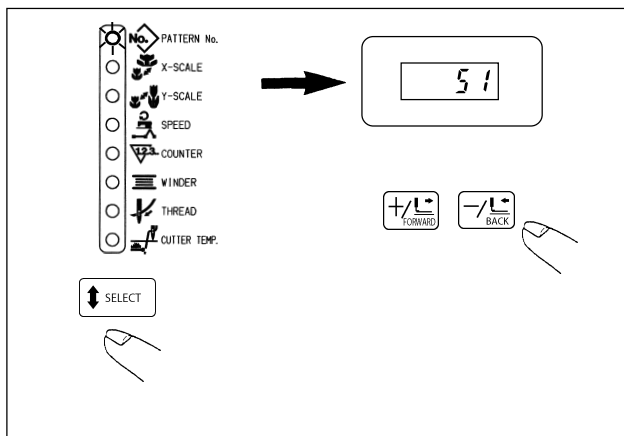
La conception des interrupteurs de la boîte de commande peut être différente selon les modèles.



(1) Mettre l'interrupteur d'alimentation sur marche

Le témoin PATTERN No. (numéro de configuration) s'allume et le numéro de configuration s'affiche.

(2) Sélection du numéro de configuration



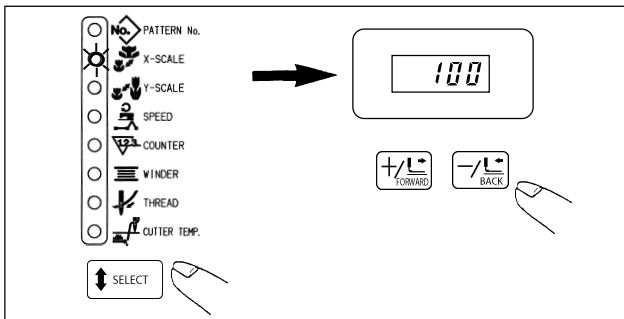
- 1) Appuyer sur la touche pour sélectionner le paramètre "Pattern NO" (n° de configuration).
- 2) Appuyer sur la touche ou pour afficher un numéro de configuration (1 à 99).

Si des configurations n'ont pas encore été créées, spécifier l'une des configurations de maintenance 51 à 53 qui ont été programmées en usine. La LK-1941 ne comporte pas de presseur intermédiaire. Préparer le presseur selon la configuration de couture.

N° de configuration de maintenance	Forme
51	50x30 mm P=3.0
52	P=3.0 \varnothing 30
53	P=3.0
54	P=3.5 \varnothing 30
60	La configuration de couture ne peut pas être exécutée car ce numéro est destiné à la configuration pour le réglage de la quantité d'huile dans le crochet. (Voir page 45.)

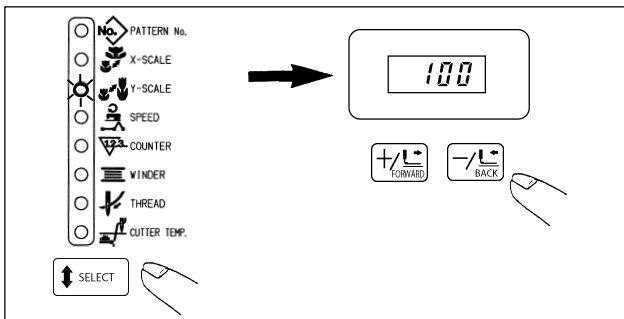
(3) Sélection du taux de l'échelle

Sélection du taux de l'échelle X



- 1) Appuyer sur la touche pour allumer le témoin X SCALE (échelle X).
- 2) Appuyer sur la touche ou pour régler l'échelle entre 20 et 200 %.

Sélection du taux de l'échelle Y

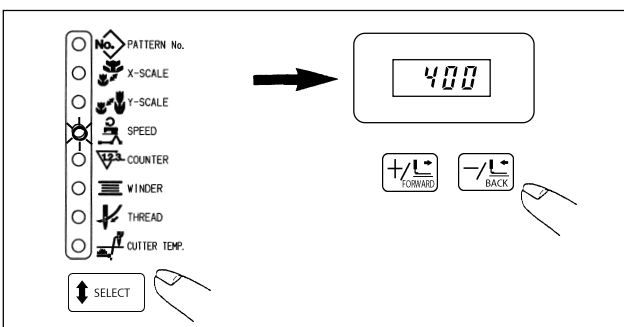


- 1) Appuyer sur la touche pour allumer le témoin Y SCALE (échelle Y).
- 2) Appuyer sur la touche ou pour régler l'échelle entre 20 et 200 %.



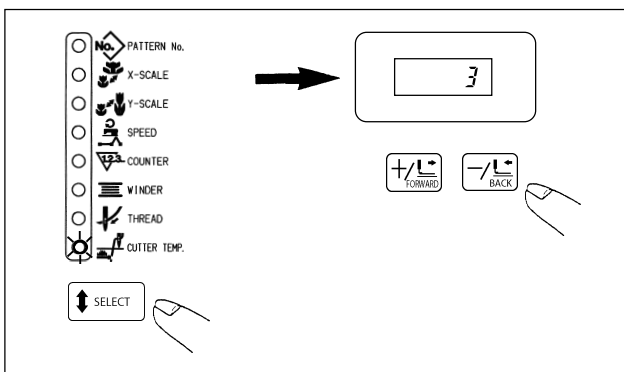
La fonction d'agrandissement/réduction s'effectue par l'augmentation/diminution de la longueur des points. Lors d'un agrandissement/réduction, le nombre de points reste fixe tandis que la longueur des points varie.

(4) Sélection de la limite de vitesse maximale de couture



- 1) Appuyer sur la touche pour allumer le témoin SPEED (vitesse).
- 2) Appuyer sur la touche ou pour afficher "400" (sélection de 400 sti/min).

(5) Réglage de la température du coupe-fil à chaud (Pour type Z seulement)

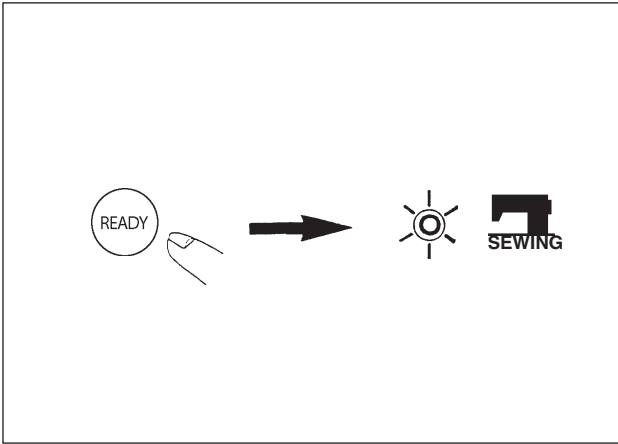




- 1) Appuyer sur la touche pour allumer le témoin CUTTER TEMP. (vitesse).
- 2) Appuyer sur la touche ou pour afficher "3" (Réglage du niveau 3).



- La plaque à fil chauffant est une pièce consommable.
- Le niveau "3" de la température du coupe-fil à chaud est la valeur standard de réglage. Plus le niveau est élevé, meilleure est la performance du coupe-fil. Toutefois, si, l'on augmente trop le niveau, la plaque du fil chauffant risque de s'user prématurément ou d'être endommagée. Lorsque le fil n'est pas coupé à la valeur de réglage standard, de réglage, prendre les mesures nécessaires en procédant comme il est indiqué sous "IX-5. Problèmes et remèdes (Conditions de couture)".

(6) Validation des valeurs sélectionnées



- 1) Appuyer sur la touche .
 - 2) Les presse-tissus s'abaissent et se déplacent. Une fois qu'ils sont remontés, la diode-témoin de couture s'allume. La machine est alors prête pour la couture.
- ※ En appuyant sur la touche , il est possible de vérifier les valeurs programmées pour les différents paramètres.



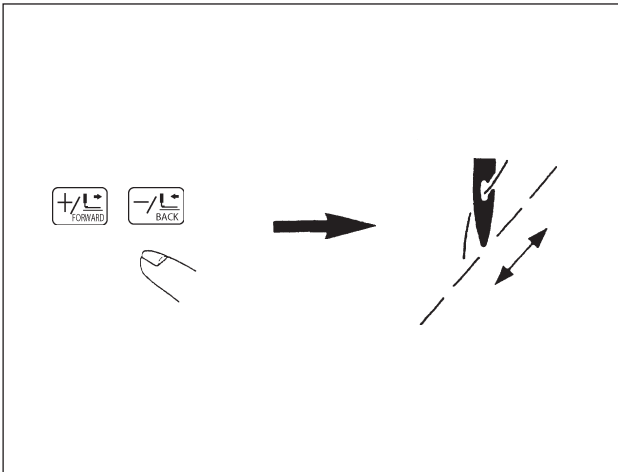
Utilisation après la vérification du numéro de configuration. Si l'on appuie sur la touche machine prête lorsque seule la configuration de maintenance est affichée, l'erreur n° E-1 est indiquée. Spécifier alors à nouveau le numéro de configuration ayant été mémorisé.




2. Vérification du contour de la configuration de couture



AVERTISSEMENT :

- Après avoir sélectionné la configuration de couture, toujours en vérifier le contour. Si la configuration dépasse du presse-tissu, l'aiguille heurtera celui-ci pendant la couture et risquera de se casser et de blesser quelqu'un.
- Lors de la vérification de la configuration de couture, ne pas enfoncer la pédale jusqu'à la seconde position. La machine se mettrait à coudre.



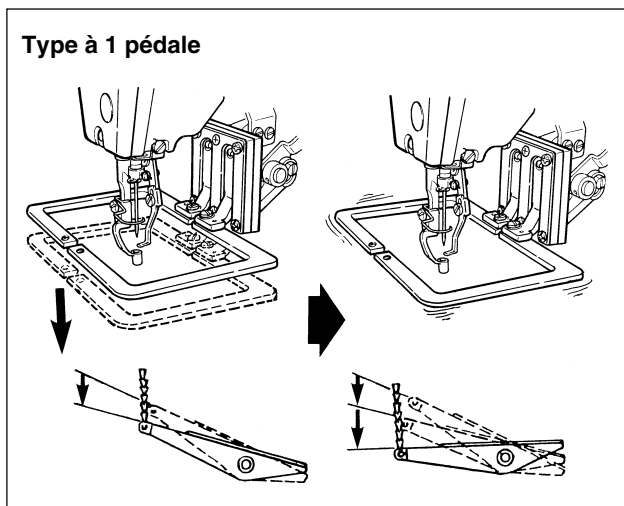
- 1) Enfoncer la pédale jusqu'à la première position pour abaisser les presse-tissus.
- 2) Appuyer sur la touche  ou . Les presse-tissus se déplacent d'un point. Lorsqu'on maintient la touche enfoncée, les presse-tissus se déplacent continuellement.
- 3) Si l'on appuie sur la touche , la pointe de l'aiguille revient au point de départ et les presse-tissus remontent.



Lorsque l'entraînement se déplace d'un point, soulever le pied de la pédale.

3. Couture

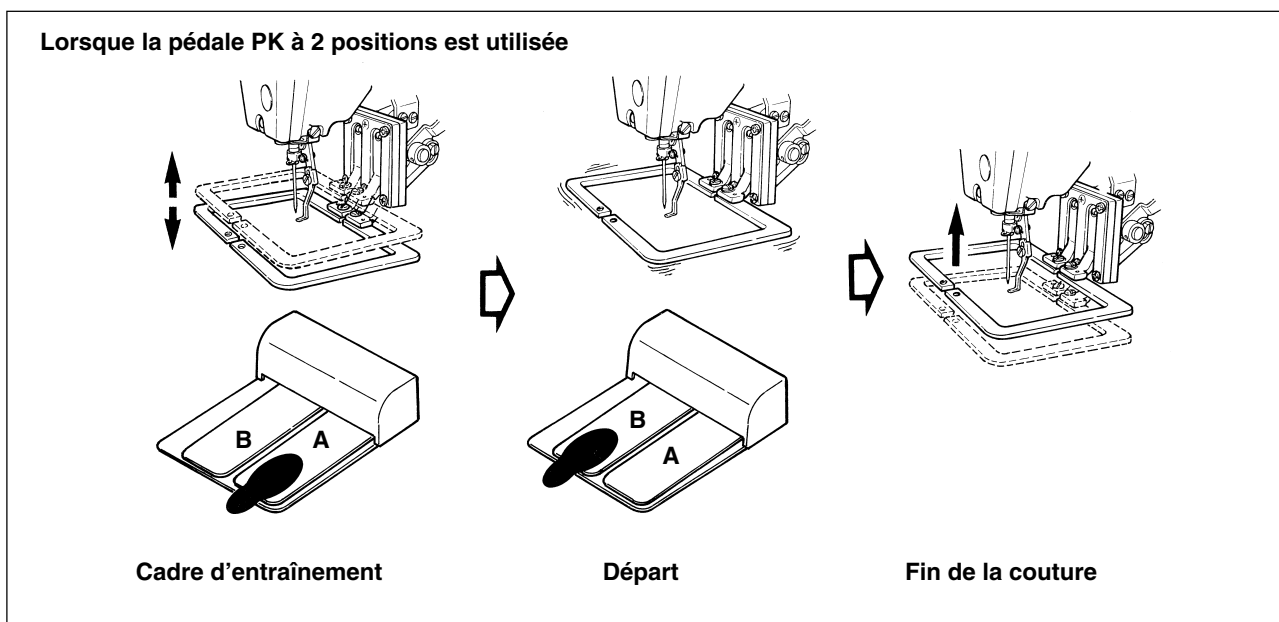
Sans dispositif AW



Type à 1 pédale

- 1) Placer un article à coudre sur la partie des presse-tissus.
- 2) Enfoncer la pédale jusqu'à la première position. Les presse-tissus s'abaissent. Si l'on retire le pied de la pédale, les presse-tissus remontent.
- 3) Enfoncer la pédale jusqu'à la seconde position après avoir abaissé les presse-tissus. La couture commence.
- 4) A la fin de la couture, les presse-tissus reviennent à l'origine et remontent.

Avec dispositif AW



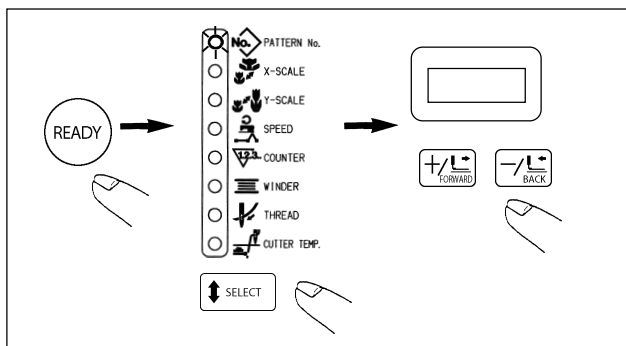
Pédale PK à 2 positions

- 1) Placer un article à coudre sur la partie des presse-tissus.
- 2) Enfoncer la pédale A. Les presse-tissus s'abaissent. Si l'on enfonce à nouveau la pédale, les presse-tissus remontent.
- 3) Enfoncer la pédale B. La machine commence à coudre.
- 4) Après la couture, les presse-tissus reviennent à l'origine, puis remontent.



Dans le cas du type Z, le cadre d'entraînement effectue un mouvement qui n'est pas commandé par les données de configuration lors de la coupe du fil. Toutefois, ceci n'est pas une anomalie.

4. Comment changer de configuration

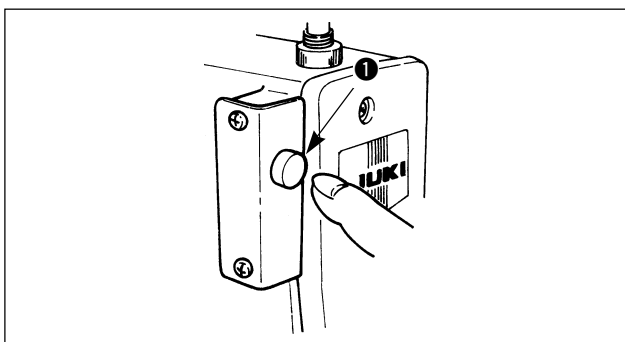


- 1) Appuyer sur la touche . (Le témoin de couture s'éteint.)
- 2) Appuyer sur la touche pour allumer le témoin PATTERN No. (n° de configuration).
- 3) Spécifier les valeurs des paramètres de couture comme il a été indiqué aux étapes (2) à (5) de "1. Définition des paramètres de couture". Vérifier la configuration comme il a été indiqué sous " 2. Vérification du contour de la configuration de couture".

5. Arrêt temporaire de la machine à coudre (pause)

Il est possible d'arrêter momentanément la machine pendant la couture ou lors des opérations de vérification de la forme d'une configuration de couture.

5-1. Comment arrêter temporairement la machine



Appuyer sur le bouton de pause pendant le fonctionnement de la machine.

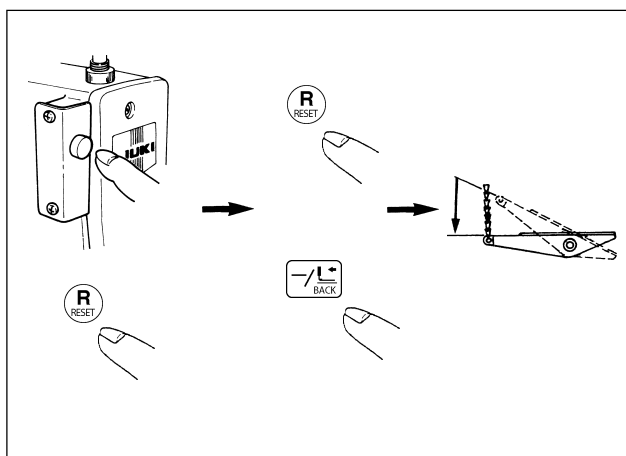
La machine s'arrête et "E5" s'affiche sur le pupitre de commande.

5-2. Redémarrage (reprise de la couture)



AVERTISSEMENT :

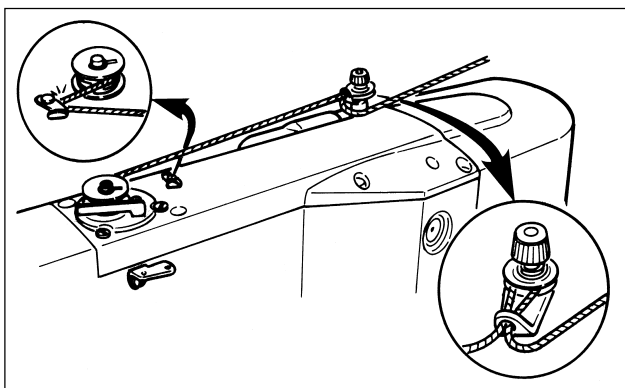
La machine exécute un tour et l'aiguille remonte et s'abaisse. Aussi, ne pas mettre les doigts sous l'aiguille et ne rien placer dessous.



- 1) Appuyer deux fois sur le bouton de pause ou appuyer sur la touche pour couper le fil.
(Cette opération n'est pas nécessaire lorsque le fil d'aiguille n'est pas noué avec le tissu comme, par exemple, lors d'un entraînement sans couture ou pour continuer à coudre.)
- 2) Appuyer sur la touche ou pour ramener l'aiguille sur la position de départ ou sur la position désirée.
- 3) Pour reprendre la couture, appuyer sur la pédale.
(La pédale pour le type pneumatique est différente de la pédale représentée sur la figure.)

6. Bobinage d'une canette

6-1. Bobinage pendant la couture



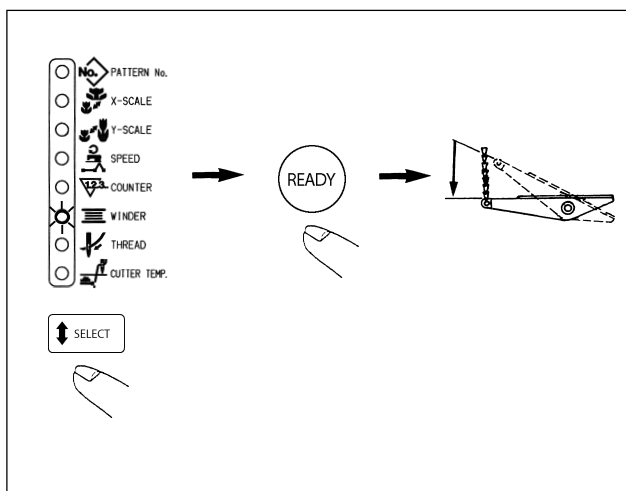
Enfiler le bobineur et enrôler le fil sur la canette dans le sens indiqué sur la figure.

6-2. Bobinage hors de la couture



AVERTISSEMENT :


Pendant le bobinage, le dispositif d'entraînement reste immobile, mais la barre à aiguille se déplace. Ne pas approcher la main de l'aiguille et ne rien placer dessous.





- 1) Appuyer sur la touche  pour sélectionner le paramètre "Winder" (bobineur).




Si la diode-témoin de couture est allumée, la sélection n'est pas possible.

- 2) Appuyer sur la touche . Les presse-tissus s'abaissent.



La touche  est inopérante juste après la mise sous tension. Appuyer sur la touche  après avoir défini la configuration.

- 3) Appuyer sur l'interrupteur de départ. Le bobineur commence à bobiner la canette.
- 4) Pour arrêter le bobineur, appuyer sur le bouton de pause, sur l'interrupteur de départ ou sur n'importe quelle touche du pupitre de commande.
- 5) Appuyer sur la touche  pour la désactiver.

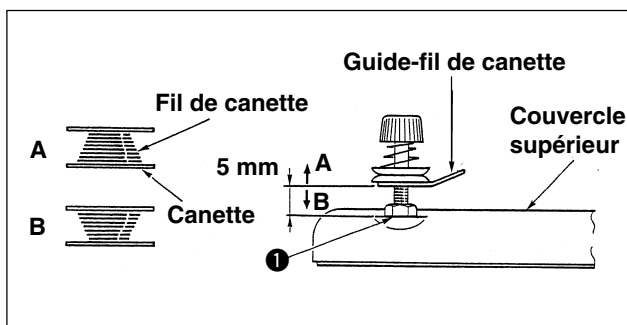
6-3. Réglage des pièces du bobineur



AVERTISSEMENT :

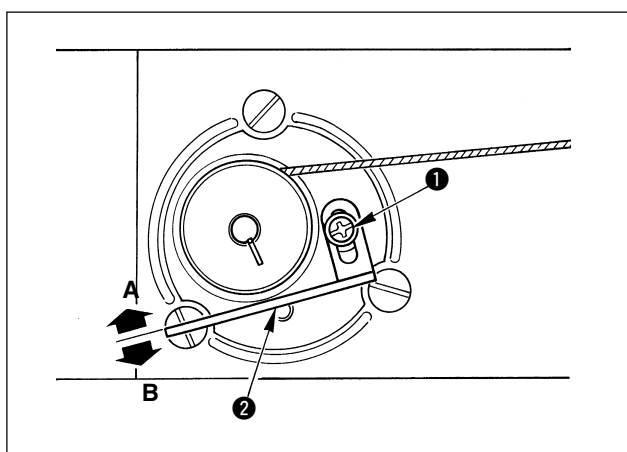
Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.

(1) Réglage de la tension du fil du bobineur



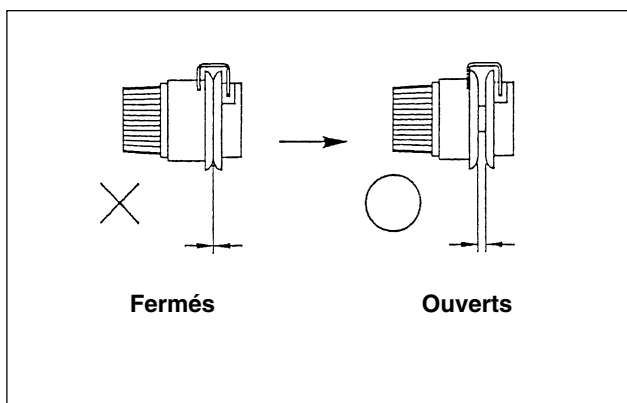
- 1) Desserrer l'écrou ❶ et régler la hauteur pour que le jeu entre le guide-fil de canette et le couvercle supérieur soit d'environ 5 mm.
- 2) Si le fil de canette est bobiné comme en A, la hauteur doit être supérieure à 5 mm. S'il est bobiné comme en B, la hauteur doit être inférieure à 5 mm.

(2) Réglage de la quantité de fil de canette bobinée



- 1) Si la quantité de bobinage du fil de canette est trop importante, desserrer la vis de réglage ❶ et déplacer le levier de l'enrouleur de bobine ❷ dans le sens A. Puis le fixer en place.
- 2) Si la quantité de bobinage du fil de canette est peu importante, desserrer la vis de réglage ❶, et déplacer le levier de l'enrouleur de bobine ❷ dans le sens B. Puis le fixer en place.

7. Précautions pour l'utilisation



- (1) Après l'enfilage et la mise sous tension de la machine, coudre la configuration désirée avec les disques de tension fermés. Après la coupe du fil les disques de tension s'ouvrent.
- (2) Si le témoin d'erreur s'allume, en rechercher la cause et y remédier.
- (3) Ne pas tirer le tissu à la main pendant la couture. L'aiguille s'écarterait de sa position correcte. Si l'aiguille s'écarte de sa position correcte, appuyer deux fois sur la touche (READY). Ceci ramène l'aiguille à l'origine normale.

Vitesses de couture de référence

	Vitesse de couture (sti/min)
Denim 8 pièces	2.000 à 2.200
Denim 12 pièces	1.500 à 1.800
Simili-cuir	1.500 à 1.800
Cuir	1.500 à 1.800
Ceinture de sécurité	1.000 à 1.200

- ※ Pour empêcher une cassure du fil sous l'effet de la chaleur, régler la vitesse de couture en fonction des conditions de couture en se reportant au tableau ci-dessous.

VI. UTILISATION (OPERATIONS AVANCEES)

1. Couture à l'aide des touches de configuration (P1, P2 et P3)

Si l'on a enregistré des configurations (n° 1 à 99) sur les touches de fonction P1 à P7, on peut les rappeler en appuyant simplement sur la touche de fonction correspondante. Il n'est pas nécessaire de sélectionner les numéros de configuration en les faisant défiler sur l'afficheur.

※ Pour utiliser les touches virtuelles P4, P5, P6 et P7 il faut appuyer en même temps sur deux ou trois touches P1 à P3.

P1 : Appuyer sur la touche P1.

P2 : Appuyer sur la touche P2.

P3 : Appuyer sur la touche P3.

P4 : Appuyer en même temps les touches P1 et P2.

P5 : Appuyer en même temps les touches P1 et P3.

P6 : Appuyer en même temps les touches P2 et P3.

P7 : Appuyer en même temps sur les touches P1, P2 et P3.

(1) Enregistrement sur une touche de configuration

Exemple d'enregistrement : Enregistrement des paramètres suivants sur P1

N° de configuration : 52

Taux d'échelle X : 50 %

Taux d'échelle Y : 80 %

Limite de vitesse maximale de couture : 2.000 sti/min

1) Tout en maintenant la touche SELECT enfoncée, placer l'interrupteur d'alimentation sur marche. ⇒

P - - -

2) Appuyer sur la touche P1. ⇒

P1

3) Appuyer sur la touche SELECT pour allumer le témoin PATTERN No. Sélectionner le numéro de configuration. "52" à l'aide de la touche +/L ou -/R. ⇒

52

4) En procédant comme à l'étape 3), spécifier un taux d'échelle X de "50%", un taux d'échelle Y de "80%" et une limite de vitesse maximale de couture de "2.000 pts/mn". ⇒

50

80

2000

5) Appuyer sur la touche READY pour valider. ⇒

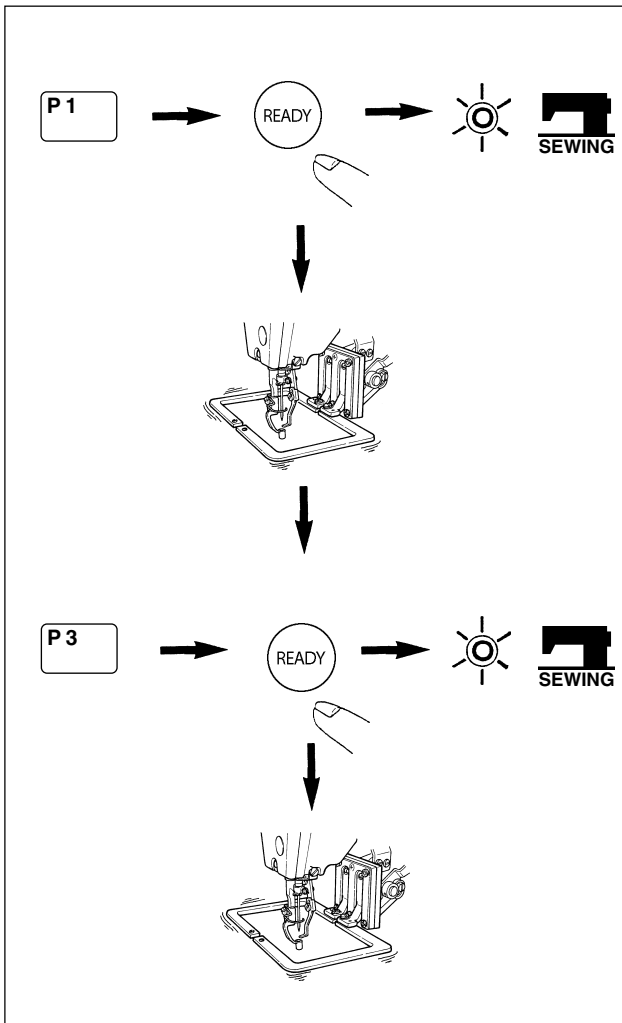
P - - -






※ Pour enregistrer la configuration sur l'une des touches P2 à P7 appuyer sur la touche (ou combinaison de touches) correspondante à l'étape 2), puis effectuer les opérations des étapes 3) à 5).

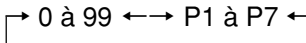
6) Après l'enregistrement, placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt puis le remettre sur marche. On peut alors utiliser la machine normalement.

(2) Exécution de la couture

Exemple d'exécution : Exécution d'une couture avec les données enregistrées en P1, puis avec les données enregistrées en P3



- 1) Placer l'interrupteur d'alimentation sur marche.
 - 2) Appuyer sur la touche .
 - 3) Appuyer sur la touche . Lorsque le témoin de couture s'allume, le presse-tissu remonte.
 - 4) Vérifier le contour de la configuration.
(Voir "Vérification du contour de la configuration de couture".)
 - 5) Si le contour de la configuration de couture est acceptable, procéder à la couture.
 - 6) Après la couture, appuyer sur la touche . Le presse-tissu revient au point de départ de la couture après avoir repéré l'origine. (Il est possible de commander un changement de configuration en appuyant sur une touche P même lorsque le témoin de couture est allumé.)
 - 7) Effectuer les opérations des étapes 4) et 5).
- ※ On peut afficher les P1 à P7 en sélectionnant la configuration à l'aide de la touche  ou .

 → 0 à 99 ↔ P1 à P7 ←

Les touches P1 à P7 pour lesquelles aucune donnée n'a été enregistrée n'apparaissent pas.



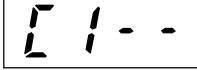
2. Couture en utilisant la fonction de combinaison de touches de fonction



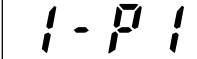
Il est possible d'enregistrer les données de plusieurs touches de configuration (P1 à P7) sur les positions mémoire C1 à C3. Les configurations de ces touches sont alors exécutées à chaque cycle de couture dans l'ordre où elles ont été enregistrées sur la position mémoire.



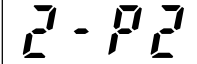
※ Le nombre maximum de touches de fonction P1 à P7 pouvant être enregistrées sur une position mémoire C1 à C3 est de 15.



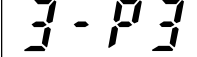
(1) Enregistrement d'une série de touches de fonction

Exemple d'enregistrement : Enregistrement de P1, P2, P3 sur la position mémoire C1 dans cet ordre

1) En maintenant les touches  et  enfoncées, placer l'interrupteur d'alimentation sur marche. ⇒ 






2) Appuyer sur la touche , puis sur la touche . ⇒ 



3) Appuyer sur la touche , puis sur la touche . ⇒ 

4) Appuyer sur la touche , puis sur la touche . ⇒ 

5) Appuyer sur la touche  pour valider. ⇒ 

6) Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt, puis le remettre sur marche.
On peut alors utiliser la machine normalement.

※ 1. Pour enregistrer la série de touches de fonction sur  ou , maintenir respectivement la touche  ou  et la touche  enfoncées lorsqu'on place l'interrupteur d'alimentation sur marche à l'étape 1).

※ 2. Pour enregistrer les touches P4 à P7, appuyer en même temps sur deux ou trois touches  à  comme il a été indiqué plus haut.

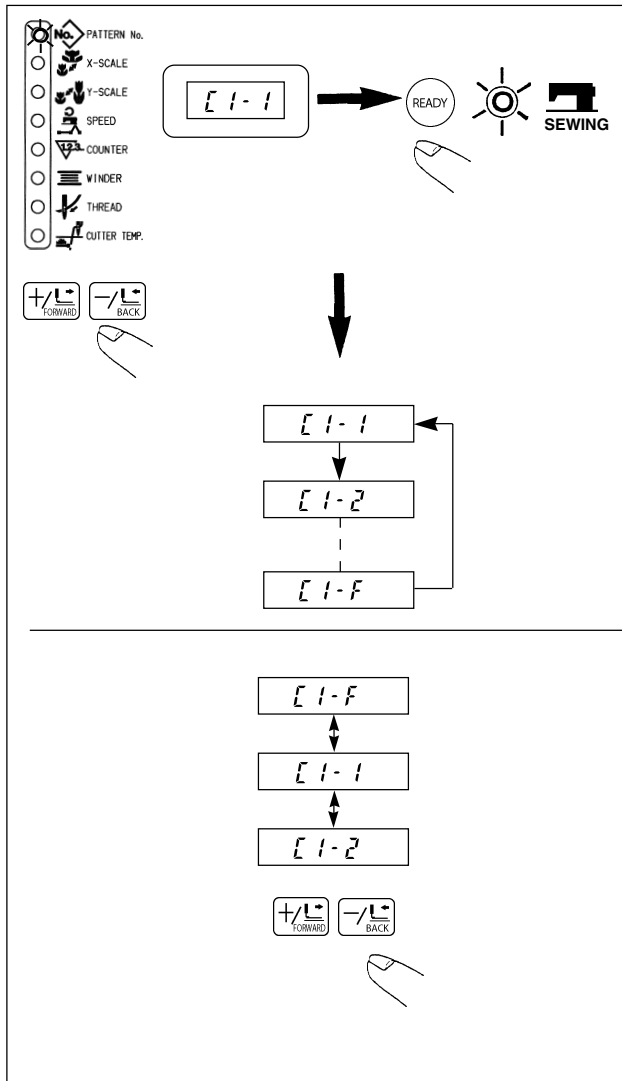
※ 3. Les valeurs 10 à 15, qui indiquent l'ordre d'enregistrement, sont représentées par les lettres A à F.



Il n'est pas possible de combiner des configurations de couture qui n'ont pas été enregistrées sur les touches de configuration (P1 à P7).

(2) Exécution de la couture

Exemple d'exécution : Exécution d'une couture avec les données enregistrées en C1



- 1) Placer l'interrupteur d'alimentation sur marche.
- 2) Sélectionner le numéro de configuration "1-1" à l'aide de la touche ou .

Les numéros de configuration défilent comme suit :

→ 0 à 99 ↔ P1 à P7 ↔ C1 à C3 ←

- ※ Les touches P1 à P7 et les positions C1 à C3 pour lesquelles aucune donnée n'a été enregistrée n'apparaissent pas.
- 3) Valider avec la touche . Le témoin de couture s'allume et le presse-tissu remonte.
 - 4) Si le contour de la configuration de couture est acceptable, procéder à la couture.
 - 5) Les étapes de couture sont exécutées dans l'ordre où elles ont été combinées. A la fin du cycle de couture, la couture reprend depuis la première étape. Le cycle peut être répété autant de fois qu'on le désire.
- ※ 1. Pour revenir à l'étape précédente ou passer à la suivante pendant la couture, appuyer sur la touche ou lorsque le témoin de couture est allumé.
L'indication de numéro de configuration change et le presse-tissu se déplace au point de départ de la couture.
 - ※ 2. Si l'on change le contenu de P1 à P7 après avoir enregistré ces touches sur C1 à C3, les données de P1 à P7 utilisées par C1 à C3 changent également. Ne pas l'oublier.
 - ※ 3. Vérifier le contour de chaque configuration.
(Voir "V-2. Vérification du contour de la configuration de couture".)

3. Couture en utilisant le compteur de fil de canette

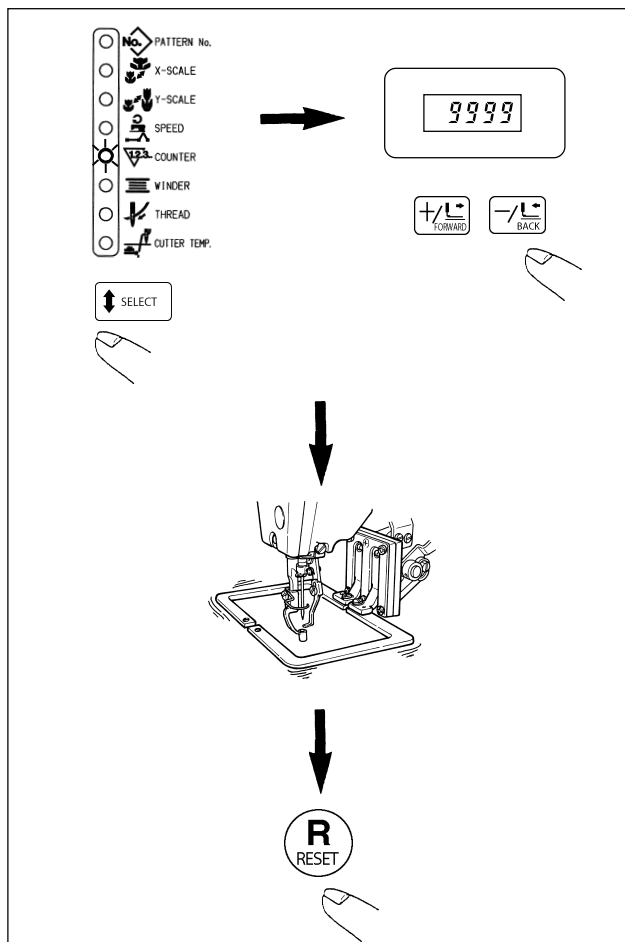
Le compteur de pièces peut être utilisé comme compteur de fil de canette.

Si l'on coud la même configuration à plusieurs reprises, la machine s'arrête lorsque le nombre de cycles de couture (nombre spécifié) pouvant être exécuté avec une canette est atteint.

Le compteur de fil de canette est à comptage dégressif.



A la sortie d'usine, le compteur est réglé en mode "compteur de pièces" (comptage progressif). Pour passer en mode "compteur de fil de canette", il faut effectuer une sélection à l'aide de l'interrupteur logiciel. Le type AW-2D ne peut pas fonctionner. (Voir "VIII. COMMENT UTILISER L'INTERRUPTEUR LOGICIEL".)



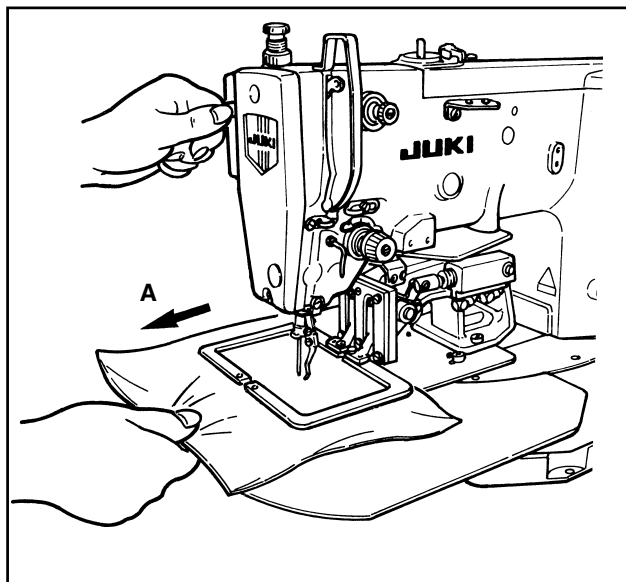
- 1) Avec le témoin de couture éteint, appuyer sur la touche pour sélectionner COUNTER (compteur).
- 2) Appuyer sur la touche ou pour spécifier le nombre de cycles de couture pouvant être exécuté avec une canette.
- 3) A la fin de chaque cycle de couture, l'indication du compteur diminue d'une unité.
- 4) Lorsque le nombre de cycles spécifié a été exécuté, la machine ne démarre plus lorsqu'on appuie sur la pédale.
- 5) Remplacer la canette par une neuve et appuyer sur la touche .
- 6) Répéter les opérations des étapes 3) à 5).

4. Comment retirer l'article à coudre si le fil n'est pas coupé (Pour le type Z seulement)

Si le fil d'aiguille ou le fil de canette n'est pas coupé à la fin de la couture, il est possible de le couper et de retirer l'article à coudre en faisant chauffer à nouveau la plaque du fil chauffant.



Pour certaines causes d'absence de coupe du fil, le fil n'est pas coupé même si l'on fait chauffer à nouveau la plaque du fil chauffant.



- 1) Tirer l'article de couture dans le sens A et tendre le fil à l'état de fin de la couture (état où la diode témoin de couture est allumée et le cadre d'entraînement relevé).
- 2) Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de pause, la plaque de fil chauffant est chauffée et le fil est coupé.



Une fois l'opération terminée, il n'est pas possible d'effectuer une nouvelle opération pendant cinq secondes.

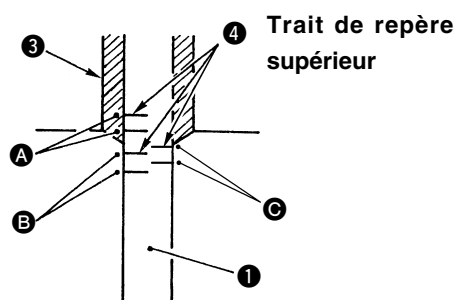
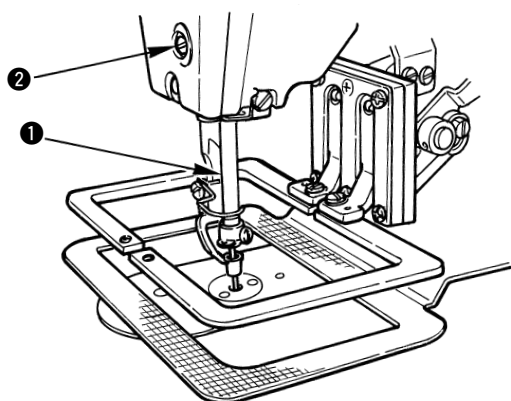
VII. ENTRETIEN

1. Réglage de la hauteur de la barre à aiguille



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



A : Trait pour DP x 5

B : Trait pour DP x 17 n° 18 à 25

C : Trait pour DP x 17 n° 26

Abaisser la barre à aiguille ① au maximum. Desserrer la vis d'accouplement de barre à aiguille ② et amener le trait de repère supérieur ④ de la barre à aiguille en regard du bas de la bague inférieure de barre à aiguille ③.



Après le réglage, s'assurer que le couple n'est pas irrégulier.

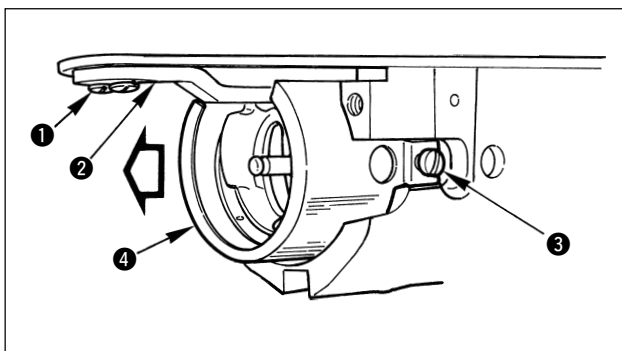
※ Si les conditions de couture provoquent des sauts de points, abaisser la barre à aiguille de 0,5 à 1 mm par rapport au trait de repère supérieur ④.

2. Réglage de la relation entre l'aiguille et la navette



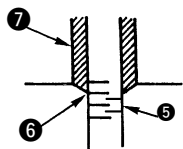
AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.

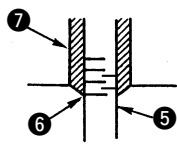


- 1) Retirer la vis de fixation ① et ôter la butée interne de crochet ②. Desserrer les vis de fixation droite et gauche ③ et retirer la plaque écran d'huile ④. Ne pas forcer en retirant la plaque-écran d'huile. Tourner le volant et la retirer sur un point proche de la position d'arrêt en position supérieure du volant.

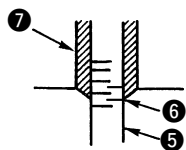
Relation entre l'aiguille et les traits de repère



Lorsque la DP x 5 est utilisée



Lorsque la DP x 17 n° 18 à 25 est utilisée

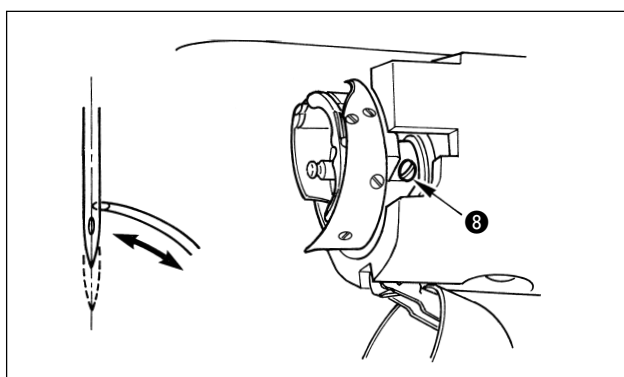


Lorsque la DP x 17 n° 26 est utilisée

- 2) Tourner le volant à la main dans le sens normal de rotation. Lorsque la barre à aiguille ⑤ est remontée, la régler pour que son trait de repère inférieur ⑥ vienne en regard du bas de la bague inférieure de barre à aiguille.

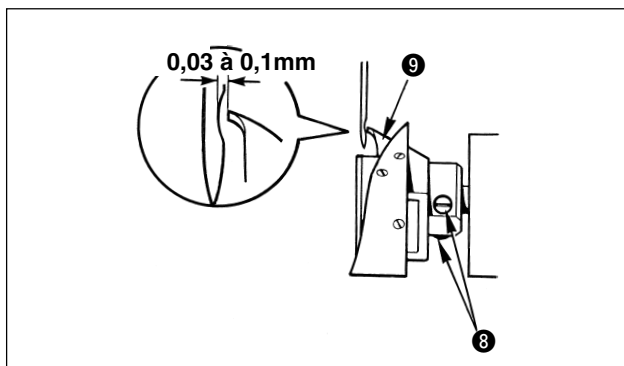


Tourner la partie du pare-aiguille du crochet intérieur vers le bas de manière que le crochet intérieur ne vienne pas en contact avec l'aiguille.



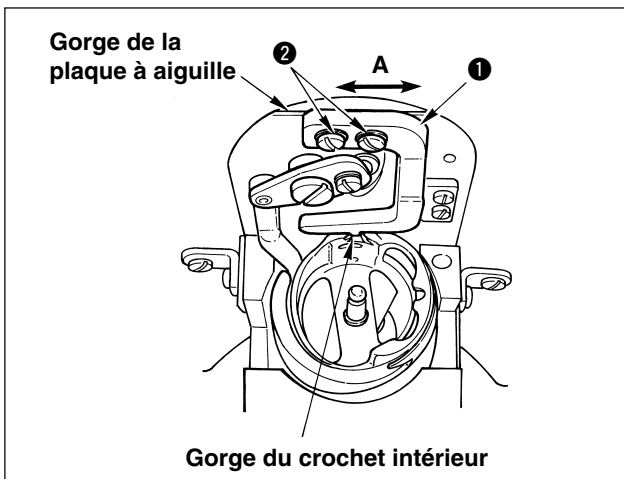
- 3) Desserrer la vis de fixation ⑧ et déplacer le crochet pour le régler de manière que la pointe de la lame du crochet soit alignée sur l'axe de l'aiguille.

Réglage du jeu entre l'aiguille et le crochet (effectuer ce réglage avec celui qui est indiqué ci-dessus)



Tourner le volant et desserrer la vis de fixation ⑧ pour régler le jeu entre l'aiguille et la pointe de la lame ⑨ du crochet entre 0,03 et 0,1 mm lorsque la pointe de la lame du crochet est alignée sur l'axe de l'aiguille.

Installation de la butée de crochet intérieur



- 1) Placer la saillie à l'extrémité supérieure de la butée de crochet intérieur ① sur la gorge du crochet intérieur, puis poser les vis de fixation ②.
- 2) Il y a un léger jeu entre la butée de crochet intérieur ① et les vis de fixation ② dans le sens de la flèche A (sens de la largeur). En mettant la saillie de la butée de crochet intérieur ① en contact avec la gorge de la plaque à aiguille, fixer la butée de crochet intérieur avec les vis de fixation ② de sorte que les vis se trouvent approximativement au centre du jeu.

Types et utilisation du crochet

Il y a quatre types de crochet pour la série LK-1940. Il est nécessaire d'utiliser correctement le crochet compte tenu de la grosseur d'aiguille et des conditions de couture.

Utiliser un crochet approprié en se reportant au "Tableau de correspondances des tailles d'aiguille" et au "Tableau de correspondance des conditions de couture" ci-dessous.

Il se peut parfois que l'aiguille se bloque (blocage dans le fil d'aiguille ou dans le fil de canette) pour des raisons tenant au type de fil ou à la direction des points. Ceci peut entraîner des "dommages au fil", une "cassure du fil" ou un "saut de points". On peut alors résoudre provisoirement le problème en arrondissant la pointe de l'aiguille. Si l'on remplace l'aiguille par une aiguille à pointe-bille, se reporter au tableau ci-dessous car la distance du garde-aiguille peut changer.

[Tableau de correspondance des tailles d'aiguille]

(Les symboles H, G et Z dans le tableau indiquent la combinaison des types à la sortie d'usine.)

Aiguille ORGAN (pointe d'aiguille standard)

Type de crochet \ Taille d'aiguille	Taille d'aiguille									
	N°18	N°19	N°20	N°21	N°22	N°23	N°24	N°25	N°26	
Crochet lubrificateur A (14436554)	H ○	○	○							
Crochet lubrificateur B (14436703)			●	○	○	○				
Crochet lubrificateur C (14436307)			●	○	○	G ○				
Crochet lubrificateur D (14436158)					●	●	○	Z National ○	Z Exportation ●	

Aiguille ORGAN (pointe-bille)

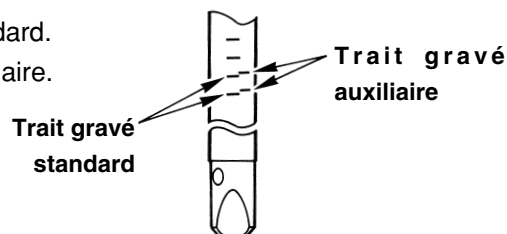
Type de crochet \ Taille d'aiguille	Taille d'aiguille								
	N°18	N°19	N°20	N°21	N°22	N°23	N°24	N°25	
Crochet lubrificateur A (14436554)	○	○	○						
Crochet lubrificateur B (14436703)			●	○	○	○			
Crochet lubrificateur C (14436307)									
Crochet lubrificateur D (14436158)					●	●	○	○	

Aiguille SCHMETZ (pointe d'aiguille standard)

Type de crochet \ Taille d'aiguille	Taille d'aiguille							
	N°110 (18)	N°120(19)	N°125 (20)	N°130 (21)	N°140 (22)	N°160 (23)	N°180 (24)	N°200 (25)
Crochet lubrificateur A (14436554)	○	○	○	○	○	○		
Crochet lubrificateur B (14436703)					●	●	●	○
Crochet lubrificateur C (14436307)								
Crochet lubrificateur D (14436158)								●

○ : Effectuer le réglage du crochet avec le trait gravé standard.

● : Effectuer le réglage du crochet avec le trait gravé auxiliaire.



[Tableau de correspondance des conditions de couture]

	Caractéristiques du crochet	Conditions de couture
Crochet lubrificateur A (14436554) Crochet lubrificateur B (14436703)	Le presseur de trajet de fil est long.	Lorsque des points ballon se produisent fréquemment en raison d'un brusque mouvement du fil lorsqu'il passe dans le crochet dans le cas d'un fil fin ou de coton.
Crochet lubrificateur C (14436307) Crochet lubrificateur D (14436158)	Le presseur de trajet de fil est court.	Lorsqu'un gros fil est utilisé et que le fil doit être tendu.



Une combinaison de différents types de crochets intérieur et extérieur peut être utilisée dans des conditions de couture spéciales.

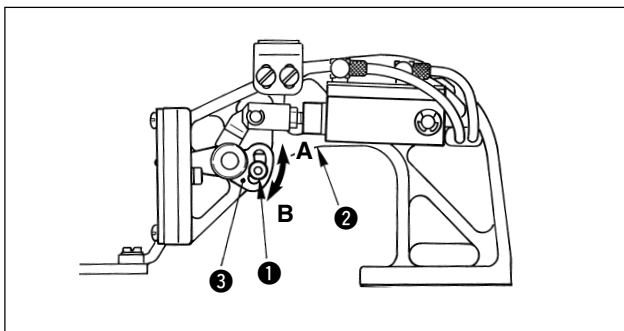
(Exemple) Si des points ballon se produisent lorsque le crochet lubrificateur D est utilisé dans des conditions de l'aiguille ORGAN n° 24 + (plus) fil de coton → N'utiliser que le crochet extérieur du crochet lubrificateur A ou B.

3. Réglage de la hauteur de relevage du presse-tissu



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



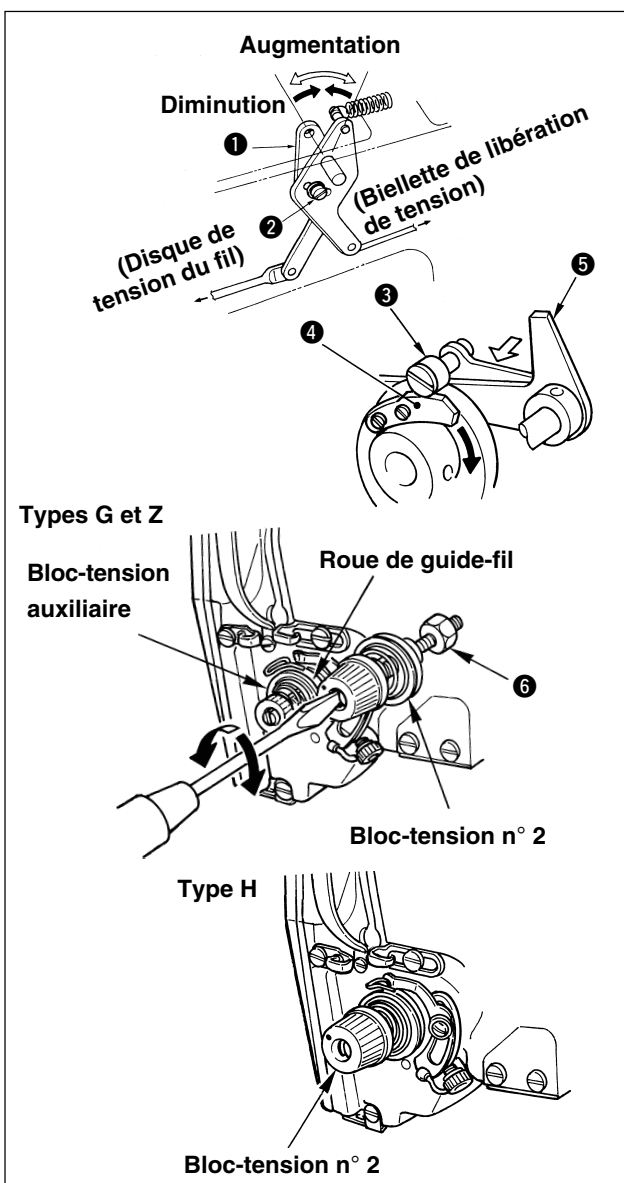
- 1) Desserrer la vis de fixation ② se trouvant dans le support d'entraînement ①. Déplacer le crochet du presse-tissu ③ dans le sens B pour augmenter la hauteur.
- 2) Après avoir réglé la hauteur, serrer à fond les vis de fixation ②.

4. Réglage de l'ouverture des disques de tension /



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



- 1) Retirer le couvercle supérieur. S'assurer que l'axe de libération de tension ③ se trouve sur le cran de libération de tension ④.
- 2) Si ce n'est pas le cas, pousser le poussoir de came ⑤ à la main dans le sens iq et tourner l'arbre principal dans le sens correct pour obtenir la condition illustrée sur la figure.
- 3) Dans la condition illustrée sur la figure, desserrer la vis de fixation ② du bras de réglage de libération de tension. Lorsqu'on déplace le bras de réglage de libération de tension ① à droite ou à gauche, l'ouverture des disques de tension change.
Type H : Régler la hauteur de relevage du bloc-tension n° 2 de 0,8 à 1,0 mm.
Types G et Z : Régler la hauteur de relevage du bloc-tension auxiliaire de manière que l'on puisse tourner légèrement la roue du guide-fil d'aiguille à la main.
- 4) Pour les types G et Z, régler l'ouverture du bloc-tension n° 2. Desserrer l'écrou ⑥. Pour augmenter l'ouverture, tourner l'ensemble du bloc-tension dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer l'ouverture, le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Régler l'ouverture entre 1,0 et 1,2 mm.



Si l'ouverture des disques est insuffisante, la longueur de fil restant sur l'aiguille après la coupe du fil ne sera pas régulière. Si l'ouverture est excessive, les disques se refermeront mal.

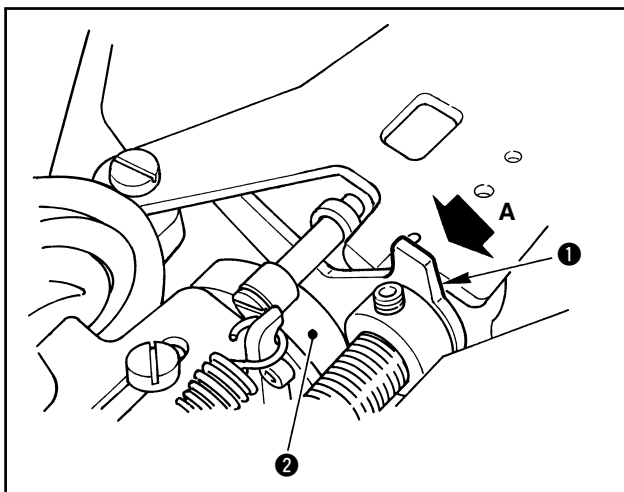
5. Couteau mobile et couteau fixe



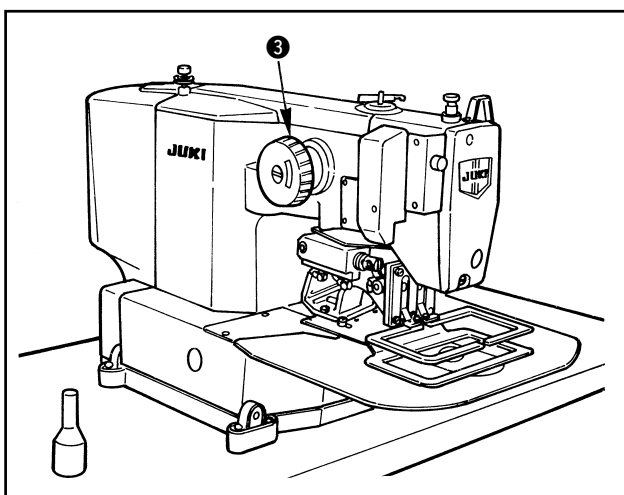
AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.

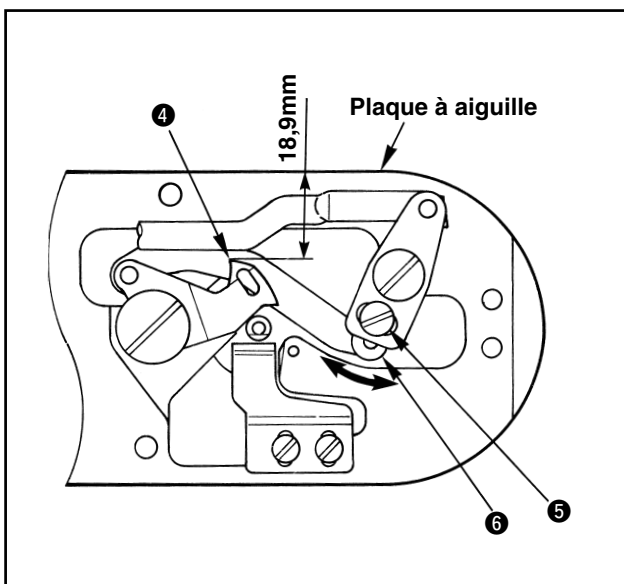
(1) Position du couteau mobile (commune aux types à fil chauffant H et G)



- 1) Retirer le couvercle du bras et pousser la contre-came ① dans le sens de la flèche A pour la faire pénétrer dans le creux de la came de coupe-fil ②.



- 2) Tourner le volant ③ pour faire tourner l'arbre principal dans le sens de rotation normal et déplacer le couteau mobile ④ à l'extrémité avant de sa course tandis que la contre-came ① se trouve dans le creux de la came de coupe-fil ②.

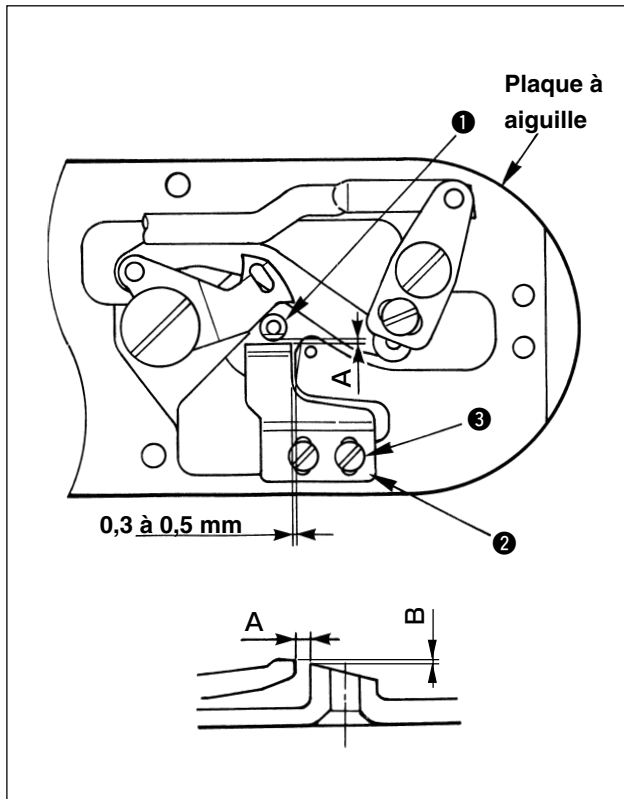


- 3) Desserrer la vis de réglage ⑤ et déplacer le levier de coupe-fil (petit) ⑥ dans le sens de la flèche pour le régler de manière que la distance entre l'extrémité gauche de la plaque à aiguille et l'extrémité supérieure du couteau mobile ④ soit de 18,9 mm.



Dans le cas du type à fil chauffant, lorsque la dimension ci-dessus est supérieure à celle qui est spécifiée, la longueur du fil restant sur l'aiguille après la coupe du fil est excessivement courte.

(2) Position du couteau fixe



Procédure de réglage pour les types H et G

- 1) Choisir la dimension A (jeu entre le guide d'orifice d'aiguille ① et le couteau fixe ②) dans le tableau ci-dessous selon le type désiré, desserrer les vis de fixation ③ et déplacer le couteau fixe ② pour régler la position. Régler alors le jeu de 0,3 à 0,5 mm entre la plaque à aiguille et le couteau fixe ②.

	Type H	Type G
Dimension A	0,8 à 1 mm	1,4 à 1,6 mm



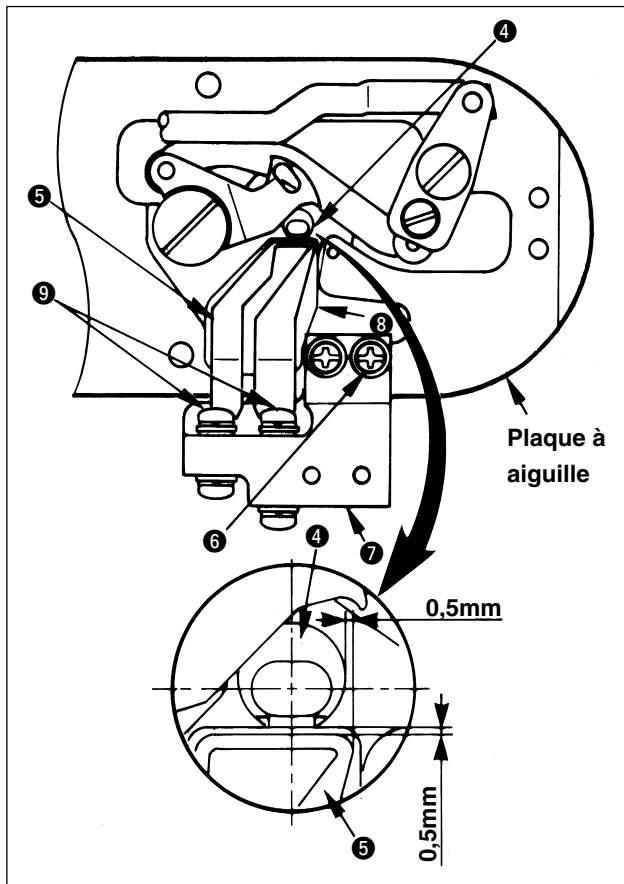
Si la dimension A est faible, il se peut que le fil d'aiguille ou le fil de canette soit trop court.

- 2) La dimension B (différence de hauteur entre le couteau fixe et le guide d'orifice d'aiguille ①) est telle qu'indiquée dans le tableau ci-dessous. Si cette dimension n'est pas correcte, plier l'extrémité supérieure du couteau fixe pour la régler.

	Type H	Type G
Dimension B	0,25 à 0,35 mm	0,5 à 0,6 mm



Si la dimension B est grande, il se peut que le fil d'aiguille ou le fil de canette soit trop court.



Procédure de réglage pour le type à fil chauffant

- 1) Desserrer la vis de réglage ⑥ et déplacer la base du fil chaud ⑦ afin de procéder au réglage afin qu'un espace de 0,5 mm soit assuré entre le guide de l'orifice d'aiguille ④ et la plaque du fil chaud ⑤ tant dans les sens longitudinal que latéral.
- 2) Vérifier si la plaque du fil chaud ⑤ et la feuille d'isolation ⑧ sont en contact très rapproché l'un avec l'autre. Si ce n'est pas le cas, desserrer les vis de réglage ⑨ et déplacer la plaque du fil chaud ⑤ afin de procéder au réglage. (Lorsque les vis de réglage ⑨ sont desserrées, reprendre la procédure d'opération à partir de l'étape 1.)



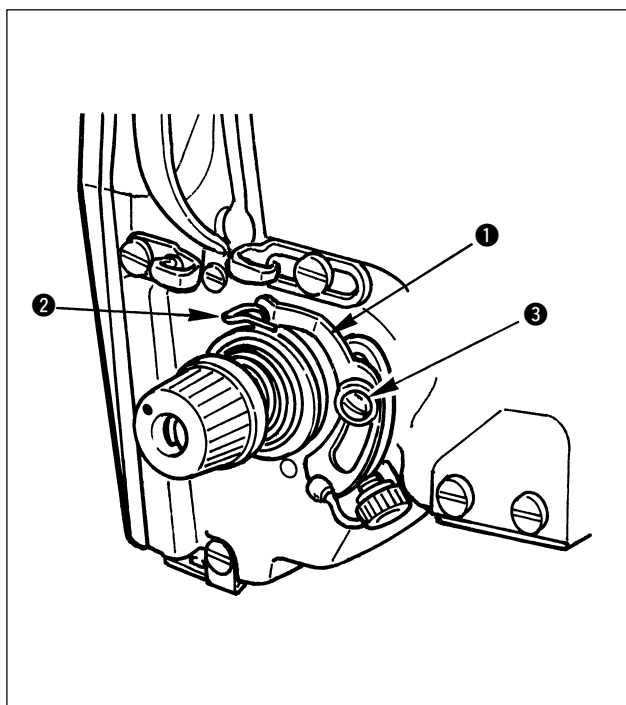
1. **Après avoir réglé le jeu, s'assurer à l'aide d'un vérificateur ou un instrument similaire qu'il n'y a pas de continuité électrique dans la plaque du fil chauffant ⑤, le guide d'orifice d'aiguille ④ et la plaque à aiguille. S'il y a continuité électrique, la température n'augmente pas, l'effet tranchant diminue et une anomalie peut se produire.**
2. **Régler le couple de serrage de la vis de fixation ⑥ entre 98 et 147 N·cm (10 à 15 kgf·cm).**
3. **Régler le couple de serrage de la vis de fixation ⑨ entre 48 et 98 N·cm (5 à 10 kgf·cm).**

6. Disque de détection de cassure du fil



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.

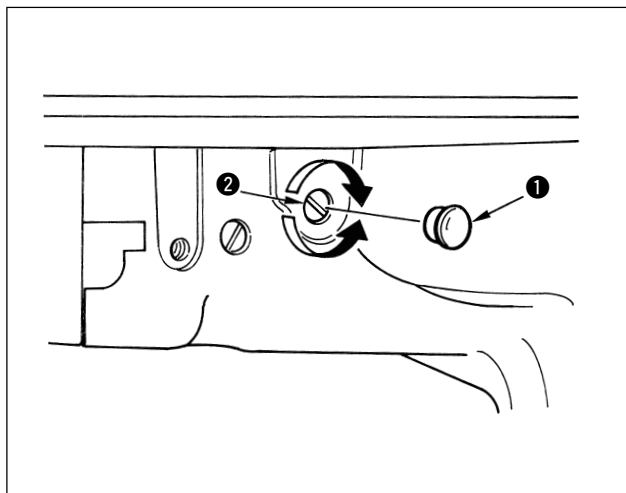


- 1) Régler de telle sorte que le disque du détecteur de cassure du fil ① soit toujours en contact avec le ressort du releveur de fil ② durant l'absence de fil d'aiguille. (Mou du fil: 5 mm approximativement)
- 2) A chaque fois que l'on modifie la course du ressort du releveur de fil ②, veiller à régler de nouveau le disque du détecteur de cassure du fil ①. Afin de procéder au réglage, desserrer la vis ③.



Régler de telle sorte que le disque du détecteur de cassure du fil ① n'entre pas en contact avec des pièces métalliques adjacentes autres que le ressort du releveur de fil ②.

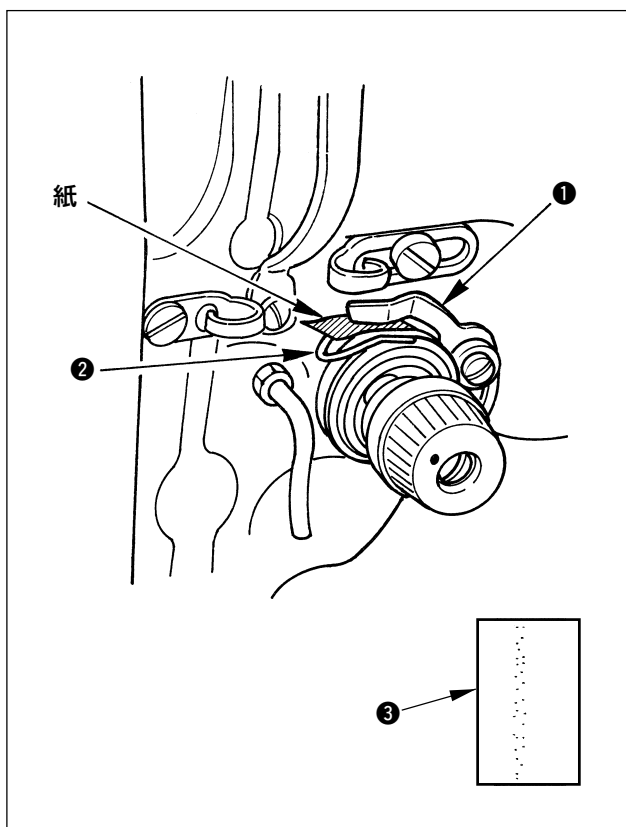
7. Réglage de la quantité d'huile dans le crochet



Retirer le capuchon en caoutchouc ❶. Pour diminuer la quantité d'huile dans le crochet, tourner la vis de réglage ❷ dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour l'augmenter, tourner la vis dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Dans les cas suivants, régler la quantité d'huile :

- Diminuer la quantité d'huile dans le crochet en cas de diminution rapide de l'huile du réservoir d'huile sur le côté du socle de la machine.
- Diminuer la quantité d'huile dans le crochet en cas d'éclaboussures importantes depuis le crochet et de fuites d'huile du couvercle de crochet.
- Augmenter la quantité d'huile dans le crochet si le crochet produit un bruit important.
- Augmenter la quantité d'huile dans le crochet si le tirage du fil d'aiguille diminue en raison d'une lubrification insuffisante.



Après le réglage, faire fonctionner la machine avec la configuration n° 60 destinée au contrôle de la quantité d'huile pour vérifier la quantité d'huile.

- Retirer l'écran d'huile . (Voir p.38.)
- Retirer l'aiguille.
- Insérer une feuille de papier entre la plaque de détection de cassure du fil ❶ et le ressort de relevage du fil ❷ pour l'isolement.
- Placer une feuille de papier carrée de 30 mm de côté environ à 10 mm du côté du crochet et faire fonctionner la machine avec la configuration n° 60 (régler la vitesse de rotation (sti/min) au maximum).
- Après avoir fait fonctionner la machine pendant un cycle, vérifier les traces des projections d'huile sur le papier ❸.



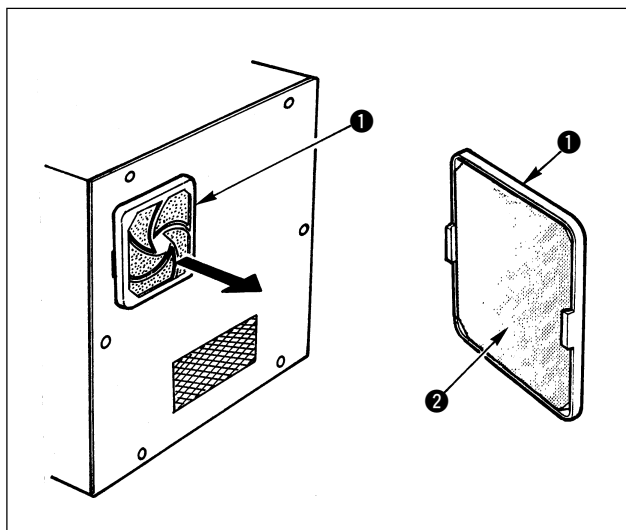
La quantité d'huile dans le crochet ne change pas immédiatement après le réglage. Faire fonctionner la machine pendant 10 minutes environ avant de vérifier la quantité d'huile.

8. Nettoyage du filtre



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



Nettoyer le filtre ② du ventilateur de la boîte de commande une fois par semaine.

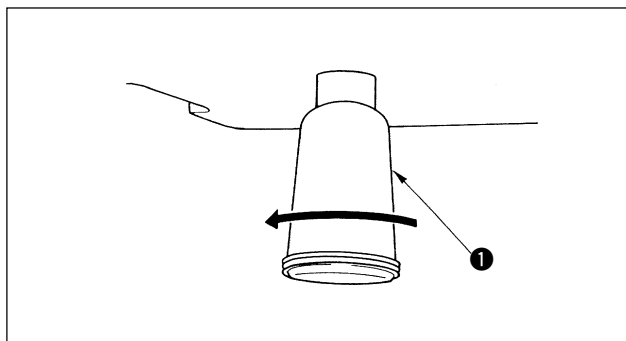
- 1) Enlever le cadre de maintien du filtre ① en le tirant dans le sens de la flèche.
- 2) Laver le filtre ② dans de l'eau courante.
- 3) Remonter le filtre ② et remettre le cadre de maintien ① en place.

9. Vidange de l'huile utilisée



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident causé par une brusque mise en marche de la machine, toujours la mettre hors tension avant d'effectuer les opérations suivantes.



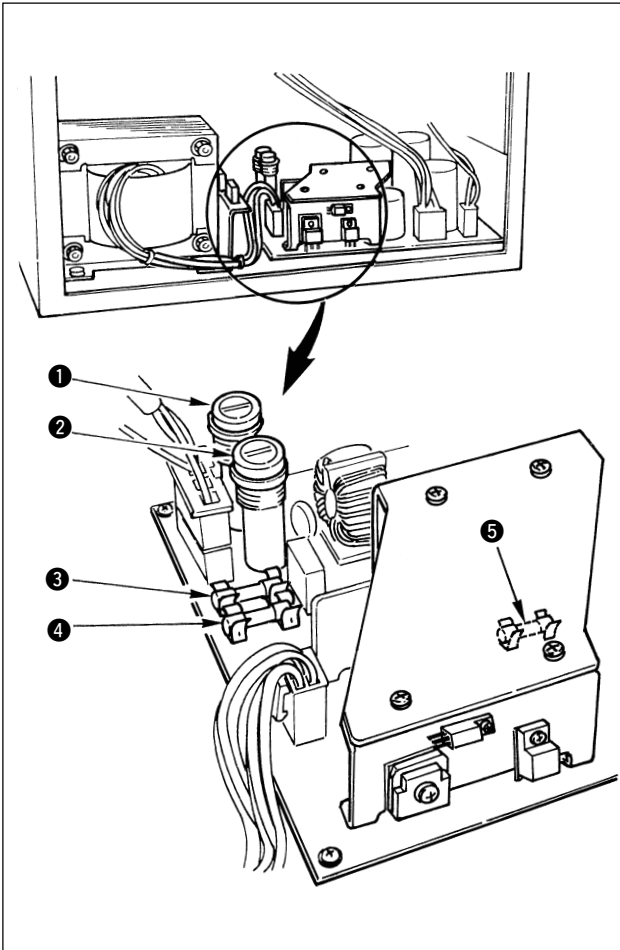
Lorsque le flacon de récupération d'huile ① en polyéthylène est plein, le retirer et évacuer l'huile.

10. Remplacement du fusible



AVERTISSEMENT :

Pour ne pas risquer un accident par électrocution, mettre la machine hors tension, attendre cinq minutes, ouvrir le couvercle de la boîte de commande et remplacer le fusible par un neuf ayant l'ampérage spécifié.



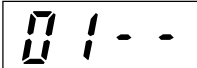
La machine utilise les cinq fusibles suivants :

- ❶, ❷ Pour la protection de l'alimentation du servomoteur
10 A (fusible standard)
- ❸ Pour la protection de l'alimentation des solénoïdes
10 A (fusible temporisé)
- ❹ Pour la protection des moteurs pas à pas (X et Y)
8 A (fusible standard)
- ❺ Pour la protection de l'alimentation de 5 V
3A (fusible standard)

VIII. COMMENT UTILISER L'INTERRUPTEUR LOGICIEL

1. Affichage de l'interrupteur logiciel



Tout en maintenant les touches  et  enfoncées, placer l'interrupteur d'alimentation sur marche. L'affichage de l'interrupteur logiciel apparaît et il est possible de modifier certaines fonctions de la machine.

⇒ 


2. Exemple de modification de paramètres de l'interrupteur logiciel

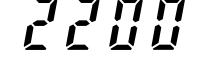
(1) Sélection de la limite de vitesse maximale de couture


Exemple de définition : Sélection de la limite de vitesse maximale de couture 1.800 sti/min.

1) Après avoir affiché l'interrupteur logiciel, appuyer sur la touche  ou  pour afficher "01--".


⇒ 

2) Appuyer sur la touche  pour allumer le témoin de couture.

⇒ 

3) Afficher "1800" à l'aide de la touche .

⇒ 

4) Valider en appuyant sur la touche .

⇒ 

(2) Sélection de la vitesse de départ en douceur au début de la couture

La vitesse de chacun des cinq premiers points de la couture peut être réglée par pas de 100 sti/min.

	Valeur à la sortie d'usine	Plage de réglage
Premier point	200	200 à 900
Deuxième point	600	200 à 2.500
Troisième point	1.000	200 à 2.500
Quatrième point	2.500	200 à 2.500
Cinquième point	2.500	200 à 2.500



Unité (sti/min)




Pour la vitesse maximale de couture, l'interrupteur logiciel n° 01 (sélection de la limite de vitesse maximale de couture) a priorité.

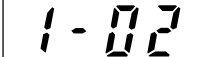
Exemple de définition : Changer la vitesse comme suit :

Premier point 200 → 400 sti/min, deuxième point 600 → 900 sti/min

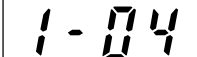
1) Après avoir affiché l'interrupteur logiciel, appuyer sur la touche  ou  pour afficher "02--".

⇒ 


2) Appuyer sur la touche  pour allumer le témoin de couture.
(La vitesse du premier point, 200 sti/min, s'affiche.)

⇒ 

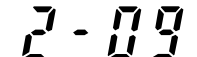
3) Appuyer sur la touche  pour afficher "1-04".
(La vitesse de 400 sti/min est spécifiée.)


⇒ 

4) Appuyer sur la touche .
(La vitesse du second point, 600 sti/min s'affiche.)

⇒ 

5) Appuyer sur la touche  pour afficher "2-09".
(La vitesse de 900 sti/min est spécifiée.)



⇒ 

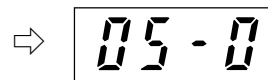
6) Après avoir terminé, valider en appuyant sur la touche .


⇒ 

(3) Sélection du mode du compteur

Exemple de définition : Passage du mode "compteur de pièces" (comptage progressif) au mode "compteur de fil de canette" (comptage dégressif)

- 1) Après avoir affiché l'interrupteur logiciel, appuyer sur la touche  ou  pour afficher "05 - 0".

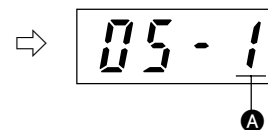



- 2) Appuyer sur la touche  pour allumer le témoin de couture.

- 3) Appuyer sur la touche  pour afficher "05 - 1".

Indication sur la position  0 : Compteur de pièces

1 : Compteur de fil de canette.





- 4) Après avoir terminé, valider en appuyant sur la touche .

(4) Sélection des caractéristiques de la pédale

Cette fonction permet de changer les caractéristiques de la pédale.


Exemple de définition : Passage des caractéristiques de pédale simple aux caractéristiques de double pédale (en option).

- 1) Après avoir affiché l'interrupteur logiciel, appuyer sur la touche  ou  pour afficher "10 - 0".



- 2) Appuyer sur la touche  pour allumer le témoin de couture.

- 3) Appuyer sur la touche  pour afficher "10 - 1".

Indication sur la position 

0 : 1 pédale

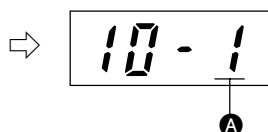
1 : Pédale à 2 positions, pédale PK à 2 positions

2 : PK-57

3 : Triple pédale, triple pédale PK (priorité à droite)

4 : Triple pédale, triple pédale PK (priorité à gauche)

5 : Triple pédale, triple pédale PK (pas de priorité)



- 4) Après avoir terminé, valider en appuyant sur la touche .

※ Après avoir modifié les paramètres de l'interrupteur logiciel, placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt, puis le remettre sur marche. La couture s'effectue avec les nouvelles valeurs des paramètres de l'interrupteur logiciel.

3. Tableau des fonctions de l'interrupteur logiciel

Note) Le contenu de l'interrupteur logiciel varie selon le numéro de révision de la ROM système (le contenu suivant est donné pour le numéro de révision "005D").

Affichage	Fonction	Plage de réglage	Valeur à la sortie d'usine	Observations
01--	Sélection de la limite de vitesse maximale de couture (de 100 sti/min au début de la couture)	200 à 2.200 sti/min	2.200 sti/min	
02--	Cette fonction permet de régler la vitesse de chacun des cinq premiers points de la couture par pas de 100 pts/mn au début de la couture.	Premier point : 200 à 900 Deuxième point : 200 à 2.200 Troisième point : 200 à 2.200 Quatrième point : 200 à 2.200 Cinquième point : 200 à 2.200	1 : 200 sti/min 2 : 600 sti/min 3 : 1.000 sti/min 4 : 2.200 sti/min 5 : 2.200 sti/min	
03--	Cette fonction permet d'autoriser ou d'interdire l'appel des données des configurations de couture de maintenance.	Les numéros de configuration 1 à 64 peuvent être spécifiés individuellement. 0 : Rappel désactivé 1 : Rappel activé	N° 51 : 1 N° 60 : 1 N° 52 : 1 N° 53 : 1 N° 54 : 1	Les numéros 1 à 30 montent les configurations de couture d'arrêt de la LK-1900
04-0	Cette fonction permet de spécifier un changement de numéro de configuration, le taux d'échelle X/Y, la limite de vitesse maximale de couture et la température du coupe-fil à chaud. Elle permet également de spécifier si le changement est acceptable (prévention d'anomalie).	0 : Désactivée 1 : Activée (verrouillage)	0	
05-0	Sélection du mode du compteur Compteur de pièces : compteur progressif Compteur de fil de canette : compteur dégressif	0 : Progressif 1 : Dégressif	0	
06-0	Cette fonction permet de spécifier la position d'arrêt de la barre à aiguille. En mode d'arrêt avec l'aiguille relevée, la machine tourne en sens inverse depuis la position d'arrêt supérieure, puis s'arrête.	0 : Arrêt sur la position supérieure type H,G 53° type Z 40° 1 : Arrêt au point mort haut 22°	0	
07-0	Cette fonction permet de spécifier le point de référence pour l'agrandissement/réduction.	0 : Origine 1 : Point de départ de la couture	0	
08-0	Cette fonction permet de spécifier si un retour à l'origine doit être exécuté après la fin de la couture (Lors de l'exécution de la couture avec la configuration normale n° P1 à P7).	0 : Interdit 1 : Autorisé	0	
09-0	Cette fonction permet d'activer ou désactiver le repérage de l'origine après la couture. (Lors de l'exécution de la couture avec la configuration combinée).	0 : Interdit 1 : Autorisé	0	
10-0	Cette fonction permet de choisir les spécifications de la pédale.	0 : Pédale simple standard 1 : Double pédale 2 : Pédale simple (PK-57) 3 : Triple pédale (priorité à droite) 4 : Triple pédale (priorité à gauche) 5 : Triple pédale (pas de priorité)	0	
11-1	Cette fonction sélectionne le fonctionnement facultatif du tire-fils.	0 : Interdit 1 : Autorisé	1	
16-2	Cette fonction permet de sélectionner l'entrée de l'interrupteur de pause. (Lorsqu'on sélectionne "réinitialisation du panneau", l'entrée de pause n'est active que pendant la couture.)	0 : Désactivé 1 : Touche de réinitialisation du panneau 2 : Interrupteur sur la tête de la machine	2	
18-2 Note)	Cette fonction permet de sélectionner la phase d'entraînement. * La valeur 1 ou 0 du paramètre est plus efficace lorsque le fil n'est pas bien tendu.	0 : 161° Lente 1 : 149° 2 : 137° 3 : 125° 4 : 113° 5 : 101° Rapide	2	Le début de l'entraînement peut être spécifié par l'angle de l'arbre principal.
20-1	Cette fonction permet d'activer ou désactiver la fonction de détection de cassure du fil. (Cette fonction effectue la détection à 8 points du début de la couture et à 3 points pendant la couture.)	0 : Interdit 1 : Autorisé 2 : Non réglé	1	Ne pas utiliser l'option "2".

Note) Lorsque le tissu est très épais, l'aiguille risque se casser si la phase est tardive. Y prendre garde.

Affichage	Fonction	Plage de réglage	Valeur à la sortie d'usine	Observations
	Détermine la position de passage du tire-fil.	0 : Le tire-fil passe au-dessus du presseur intermédiaire. 1 : Le tire-fil passe au-dessous du presseur intermédiaire.	0	Pour la LK-1942 seulement
	Cette fonction permet d'activer ou désactiver la détection de pression d'air.	0 : Interdit 1 : Autorisé	1	
	Avec le presse-tissu de l'AMS-206, l'origine est corrigée.	0 : Sans correction 1 : Avec correction	0	Déplacement automatique de Y = 12 mm juste après le retour à l'origine
	Cette fonction permet d'activer ou désactiver le mode de bâtissage. Les données de configuration de couture sont chargées pour "l'entraînement sans couture" et le point courbe pour la "couture" et la fonction est actionnée.	0 : Normal 1 : Bâtissage	0	Pour le bâtissage, le solénoïde d'ouverture du disque de tension du fil en option est nécessaire. (Paramétrage de la fonction n° 28-1 de l'interrupteur logiciel: pour type H seulement)
	Cette fonction permet d'activer/désactiver la fonction d'ouverture du disque de tension n° 2 (en option pour le type H) ou la fonction de tirage du fil (types G et Z).	0 : Désactivée 1 : Ouverture du disque 2 : Tirage du fil	2	Dans les deux cas, raccorder à J59 de la carte principale (MAIN) (une utilisation simultanée n'est pas possible).
	Cette fonction permet de sélectionner le bloc-tension n° 3 Cette fonction permet de spécifier si toutes les commandes d'inversion des données de configuration sont effectives ou si seuls des points d'inversion optionnels le sont.	0 : Inopérants 1 : Tous les points d'inversion 2 : Points d'inversion optionnels seulement.	1	Option 1 : Sortie de P95 Option 2 : Sortie de P99 (Voir le tableau des électrovannes de la liste des pièces en option.)
	Cette fonction permet de sélectionner le moment de relevage du presseur après la fin de la couture.	0 : Le presseur remonte après la coupe du fil et retourne à l'origine. 1 : Le presseur remonte juste après la coupe du fil.	0	Lorsque ce paramètre est à "1", il est possible de retirer le tissu instantanément car le presseur remonte juste après la coupe du fil.
	Cette fonction n'est pas utilisée avec la LK-1941/42. Ne pas changer le réglage.	-	0	
	Cette fonction active ou désactive la sortie du refroidisseur d'aiguille.	0 : Interdit 1 : Autorisé	1	
	Cette fonction permet d'activer ou désactiver l'instruction de commande du coupe-fil dans les données de configuration.	0 : Autorisé 1 : Interdit	0	Même lorsque ce paramètre est à 1 (fonction désactivée), la fonction est activée lors d'une pause, etc.
	Cette fonction permet d'activer ou désactiver la commande du coupe-fil.	0 : La coupe du fil est activée. 1 : La coupe du fil est interdite.	0	
	Cette fonction permet de régler la commande du délai entre la désactivation de la sortie du coupe-fil chauffant et l'activation du tire-fil. Lorsqu'on utilise du gros fil, augmenter la valeur. On peut améliorer la finition après la coupe du fil en changeant l'intervalle entre la désactivation du coupe-fil à chaud et l'activation du tire-fil. (Le réglage peut être effectué par pas de 50 ms.)	250 à 950 ms	700	Pour le type à coupe-fil à chaud seulement
	Cette fonction permet de spécifier si la commande du dispositif de serrage du fil en option est activée.	0 : Désactivée 1 : Activée	0	
	Cette fonction permet de spécifier le point de désactivation du cylindre de guidage pour le dispositif de serrage du fil en option par le nombre de points depuis le début de la couture.	2 à 5 points	2	
	Cette fonction permet de spécifier la vitesse de rotation du bobineur.	0 : Grande vitesse (1.600 sti/min) 1 : Petite vitesse (800 sti/min)	0	
	Cette fonction permet de spécifier le chemin de retour au point de départ de la couture. Lorsqu'on choisit l'option «activée», le retour au point de départ de la couture s'effectue en suivant le tracé de la configuration de couture à l'envers.	0 : Interdit 1 : Autorisé	0	Sélectionnez «activée» lorsqu'un mouvement en ligne droite n'est pas possible en raison de la forme du presseur ou pour une cause similaire.

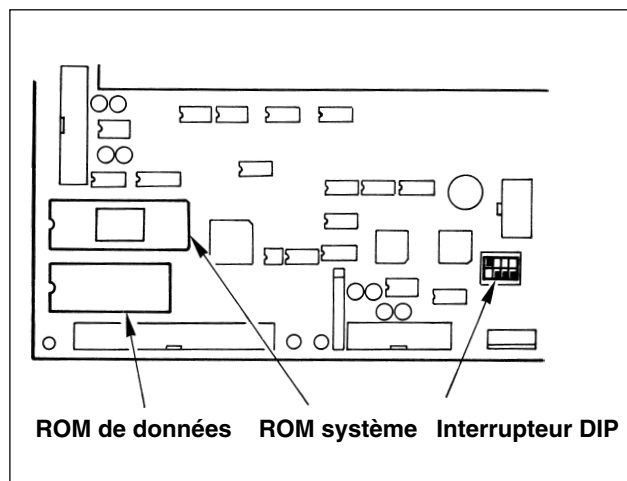
IX. DIVERS

1. Configuration de couture

(1) Dispositif de saisie de configuration

Il est possible de saisir la configuration à l'aide du dispositif de programmation commode PGM-7 ou PGM-20.

(2) ROM de données pour les configurations de couture



Avant d'insérer/extraire la ROM ou de changer la position du commutateur, couper l'alimentation.

- 1) La carte principale (MAIN) comporte une ROM de données dans U32.
 - Lorsque l'on crée une configuration avec le PGM-7, s'assurer que cette ROM est en place. (La configuration créée est enregistrée dans cette ROM.)
N° de pièce de la ROM : HLO11940000
(EEP-ROM 58C256)
 - Enregistrer également dans cette ROM lorsqu'on crée une configuration avec le PGM-20.
- 2) Lorsqu'on utilise la ROM de données (EEP-ROM 58C65) pour l'AMS-206, placer l'interrupteur DIP SW1-1 sur OFF. Lorsqu'on utilise le presseur de l'AMS-206, changer la valeur de la fonction n° 56 de l'interrupteur logiciel pour régler la position de couture.

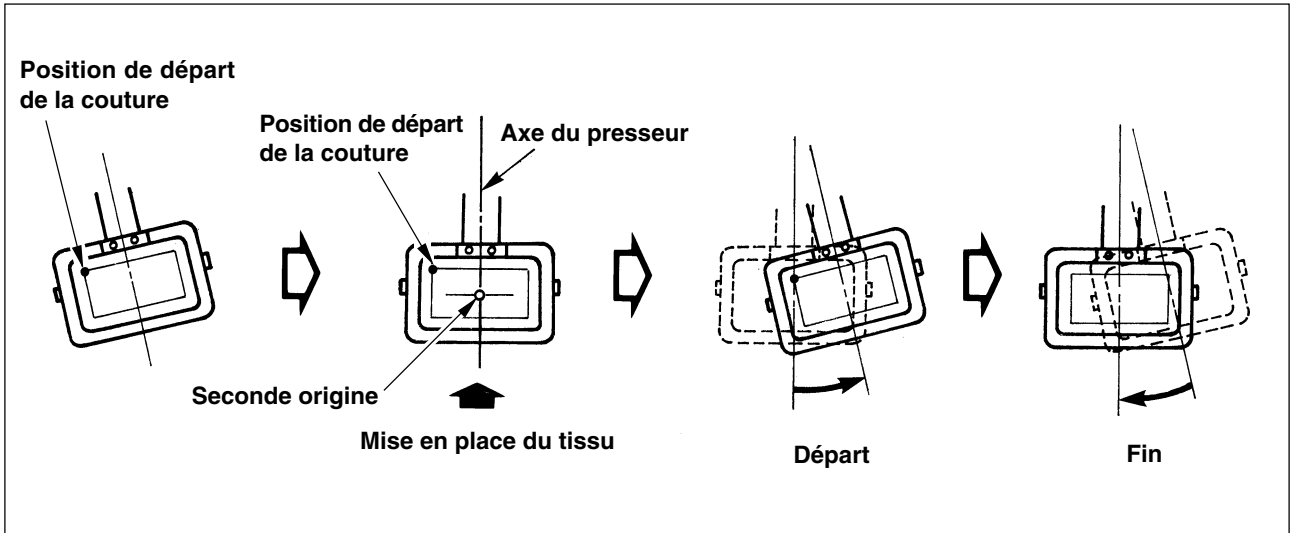


Vérifier la position de l'interrupteur DIP lorsqu'on remplace la ROM de données. Si l'interrupteur est mal positionné, les données correctes ne pourront pas être lues et l'indication E-1, E-2 ou E-8 apparaîtra.

(3) Tableau de l'interchangeabilité de la ROM des données (pièce) de la LK-1941/42

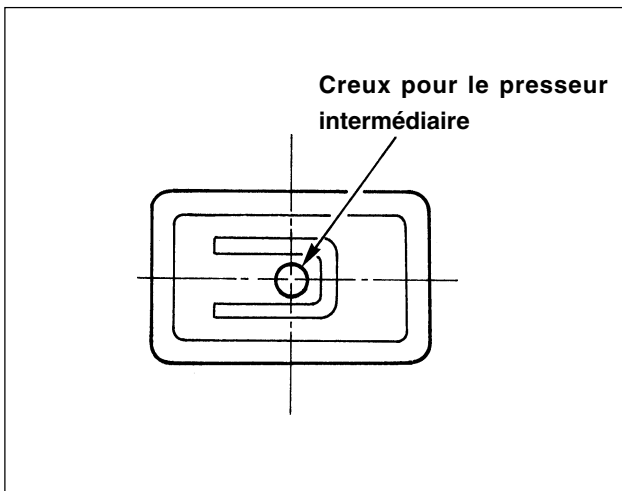
	Type de ROM	Utilisable/inutilisable
Pour la LK-1900	27C256	Inutilisable
Pour la LK-1910/20	58C256	Utilisable
Pour l'AMS-206	58C65	Utilisable

(4) Création d'une configuration de couture



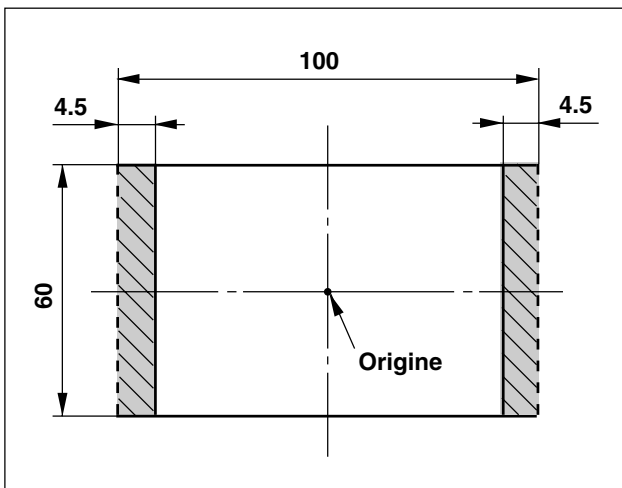
1) Position de retrait du presseur (application de la seconde origine)

Dans certains cas, le presseur n'est pas d'aplomb et il est difficile de mettre certains tissus en place. Pour faciliter la mise en place du tissu, fixer alors la seconde origine près du centre du presseur.



2) Lorsqu'on utilise une ébauche de cadre d'entraînement

Lorsque la hauteur de relevage du cadre d'entraînement est grande, celui-ci risque de heurter le presseur intermédiaire. Il est alors recommandé de fixer la position de retrait du presseur (seconde origine) comme il est indiqué au point 1) ci-dessus et de faire un creux pour le presseur intermédiaire dans l'ébauche de cadre d'entraînement.



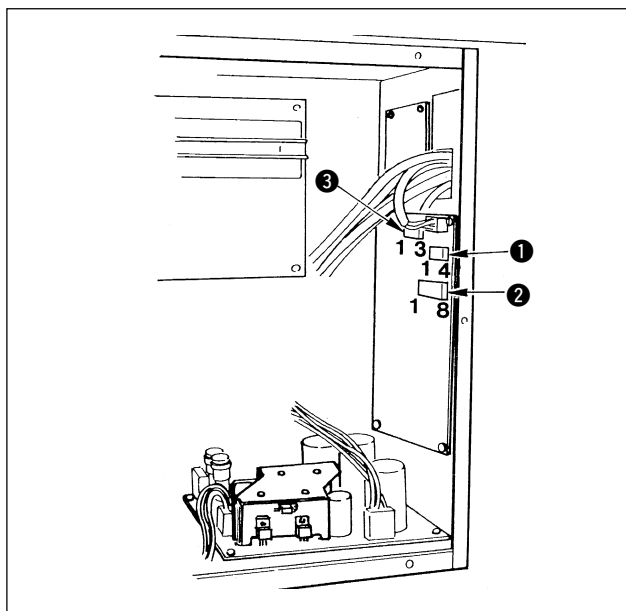
3) Position de coupe du fil

- 1) Dans la mesure du possible ne pas saisir des données de coupe du fil sur une partie oblique. Il se peut en effet que le fil ne soit pas coupé dans certains cas.
- 2) Lors de la saisie de la commande de coupe du fil, régler le pas du dernier point à 2 mm ou plus.



Il est nécessaire d'utiliser un dispositif de programmation pour créer des configurations de couture.

2. Positionnement des interrupteurs DIP



En changeant la position des commutateurs DIP SW1 ❶, DIP SW2 ❷ et du commutateur à glissière SW3 ❸ sur la boîte de commande, on peut modifier les réglages comme il est indiqué dans le tableau ci-dessous.



- Avant de changer la position des commutateurs DIP et du commutateur à glissière, mettre la machine hors tension.
- Attendre pour placer l'interrupteur inutilisé sur ON.

❶ DIP SW1

Fonction		Changement de la hauteur d'arrêt de la barre à aiguille (Il est possible de spécifier ± 7 niveaux en combinant la valeur de réglage des DIP SW1-1 à -3 et le code sélectionné avec DIP SW2-1.)			
SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4(non utilisé)	Valeur de réglage	Hauteur de la pointe de l'aiguille lors de l'arrêt en position HAUTE La hauteur dépend de la valeur de réglage du interrupteur DIP SW2-1 ❷. DIP SW2-1 ON/Position d'arrêt de l'aiguille - supérieure OFF/Position d'arrêt de l'aiguille - inférieure
OFF	OFF	OFF	OFF	0(A la sortie d'usine)	
ON	OFF	OFF	OFF	1	
OFF	ON	OFF	OFF	2	
ON	ON	OFF	OFF	3	
OFF	OFF	ON	OFF	4	
ON	OFF	ON	OFF	5	
OFF	ON	ON	OFF	6	
ON	ON	ON	OFF	7	

❷ DIP SW2

	Fonction	ON	OFF	A la sortie d'usine
SW2-1	Sélection du code de position d'arrêt de la barre à aiguille en position HAUTE	Supérieure	Inférieure	OFF
SW2-2	Sélection de la vitesse de coupe du fil	250 sti/min	400 sti/min	ON
SW2-3	Non utilisée	-	-	OFF
SW2-4	Non utilisée	-	-	OFF
SW2-5	Non utilisée	-	-	OFF
SW2-6	Non utilisée	-	-	OFF
SW2-7	Non utilisée	-	-	OFF
SW2-8	Non utilisée	-	-	OFF

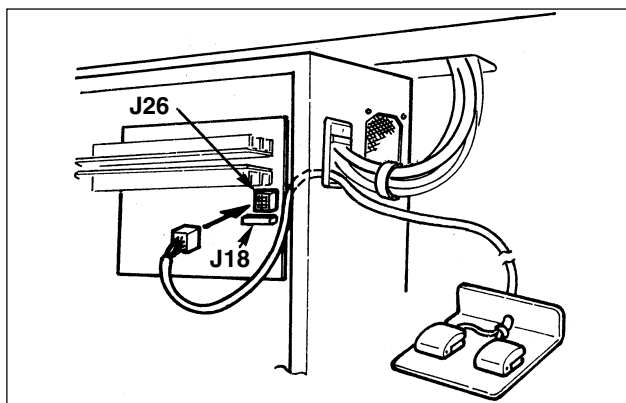
❸ Commutateur à glissière SW3

Fonction	A la sortie d'usine
Non utilisée	Côté 3 ON

3. Raccordement de la pédale en option

※ Lors de l'utilisation de la pédale en option, se reporter à "2-(4) Sélection des caractéristiques de pédale" sous "VIII. COMMENT UTILISER L'INTERRUPTEUR LOGICIEL".

(1) Raccordement de la pédale à deux positions

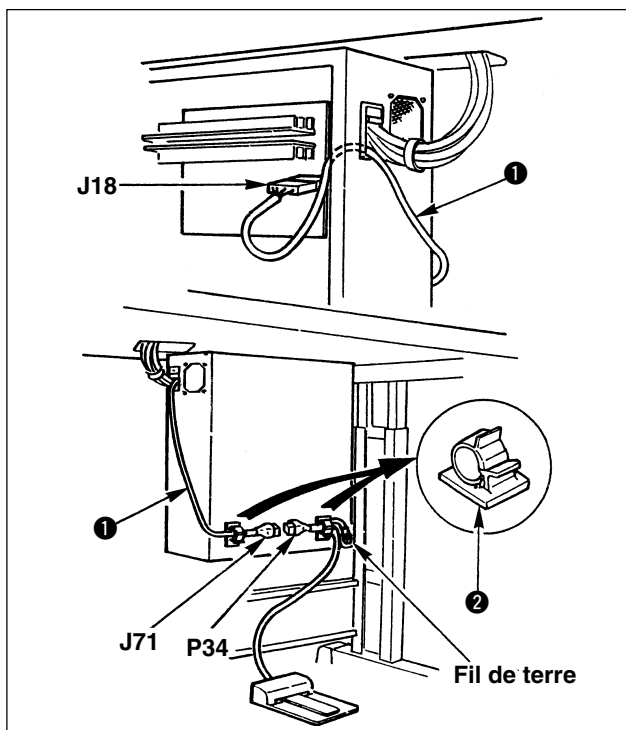


- 1) Retirer le cordon de la pédale standard du connecteur J18 de la carte d'alimentation principale (MAIN).
- 2) Introduire le cordon de la double pédale dans la boîte de commande et le brancher au connecteur J26 de la carte principale (MAIN).

Double pédale : N° de pièce M85205800A0

* Fonction n° 10-1 de l'interrupteur logiciel

(2) Raccordement de la PK-57



- 1) Débrancher le cordon de la pédale standard au connecteur J18 sur la carte de circuits MAIN et brancher à la place le câble adaptateur pour PK - 57 ❶.
- 2) Brancher le cordon de la pédale PK - 57 au connecteur J71 du câble adaptateur pour PK - 57 ❶ à l'arrière de la boîte de commande. Fixer le câble en deux endroits avec la bride adhésive ❷. Serrer également avec une vis le fil de terre de la PK - 57 comme sur la figure.

PK - 57 :

N° de pièce GPK570010B0

Câble adaptateur pour PK - 57 :

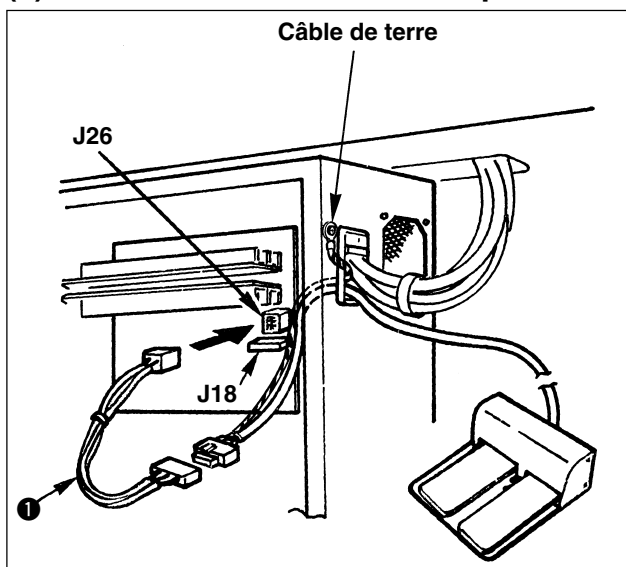
N° de pièce M90135900A0

Bride adhésive :

N° de pièce E9607603000 (2 pc.)

* Fonction n° 10-2 de l'interrupteur logiciel

(3) Raccordement de la double pédale PK



- 1) Retirer le cordon standard de la pédale du connecteur J18 de la carte d'alimentation principale (MAIN).
- 2) Introduire le cordon de la double pédale PK dans la boîte de commande et le brancher au cordon de raccordement de la double pédale Úi et au connecteur J26 de la carte principale (MAIN). Serrer le câble de terre avec une vis comme illustré sur la figure.

Double pédale PK :

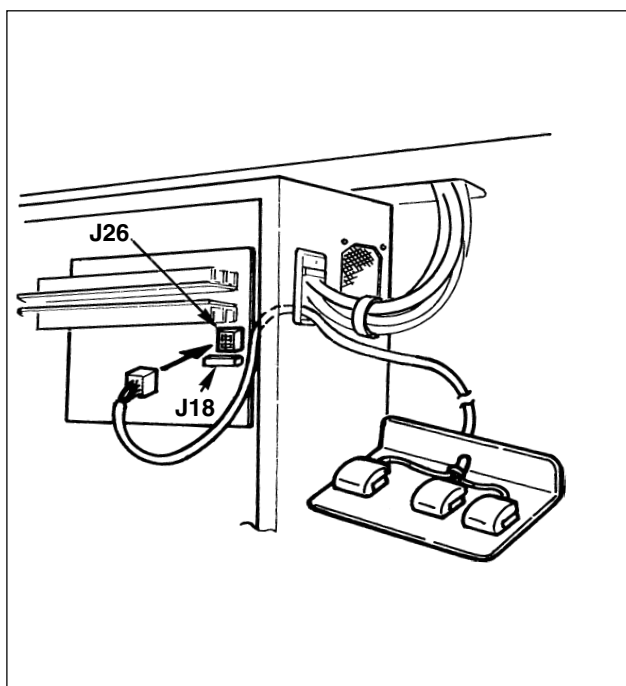
N° de pièce M85905130AA

Cordon de raccordement de double pédale :

N° de pièce M90315800A0

* Fonction n° 10-1 de l'interrupteur logiciel

(4) Raccordement de la pédale à 3 positions

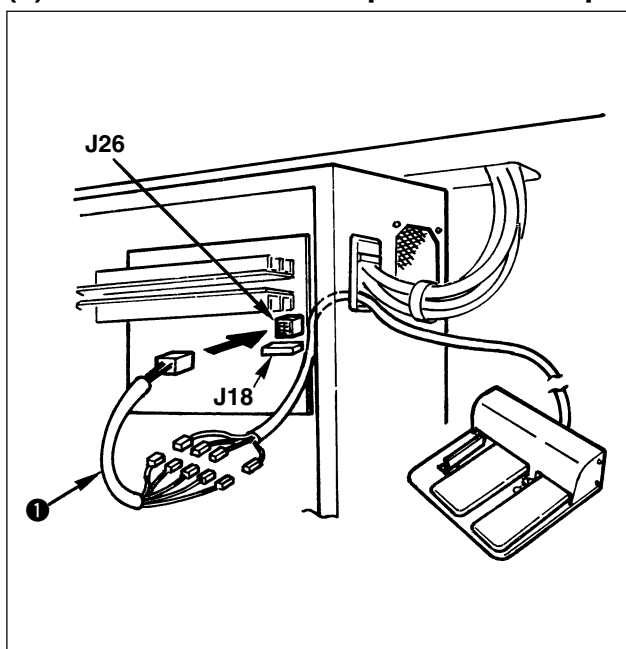


- 1) Retirer le cordon de la pédale standard du connecteur J18 de la carte d'alimentation principale (MAIN).
- 2) Insérer le cordon de la pédale à 3 positions dans la boîte de commande et le brancher au connecteur J26 de la carte principale (MAIN).

Pédale à 3 positions : N° de pièce M85215800A0

*Fonctions n° 10-3 à -5 de l'interrupteur logiciel

(5) Raccordement de la pédale PK à 3 positions



- 1) Retirer le cordon de la pédale standard du connecteur J18 de la carte d'alimentation principale (MAIN).
- 2) Faire passer le cordon de la pédale PK à 3 positions dans la boîte de commande, le raccorder à l'ensemble de câble de changement <1> et le connecter au connecteur J26 sur la carte principale MAIN.

(Pour la connexion, voir le tableau ci-dessous.)

Pédale PK à 3 positions :

N° de pièce GPK470010AB

Câble de rechange :

N° de pièce M90255800A0

*Paramètres n° 10-3 à 5 de l'interrupteur logiciel

PK-47	Cordon relais	Nom de signal
P1	P101	Cadre d'entraînement 1
P2	P102	Cadre d'entraînement 2
P3	P103	Cadre d'entraînement 3
-	P104	Non utilisé
P4	P105	Départ



On peut utiliser soit la borne J18 soit la borne J26 de la carte principale (MAIN) pour la pédale.

Si l'on raccorde deux pédales en même temps, la machine risque de ne pas fonctionner. Faire attention lorsqu'on utilise la pédale en option car la machine risque de ne pas fonctionner si les deux connecteurs sont connectés en même temps.

4. Tableau des messages d'erreur

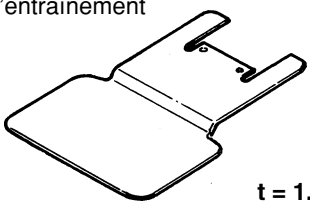
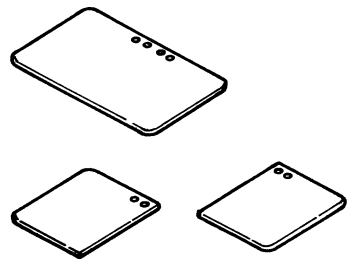
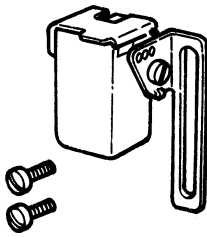
Indication d'erreur	Désignation de l'erreur	Description	Remède	Observations
E 1	Erreur de n° de configuration	Le n° de configuration spécifié n'a pas été enregistré dans la ROM de données.	Vérifier le numéro de configuration.	Des configurations de maintenance sont enregistrées dans la ROM SYSTEME.
E 2	Erreur de d'agrandissement Erreur de lecture de configuration	<ul style="list-style-type: none"> Le pas de couture dépasse 10 mm. La ROM de données utilisée ne correspond pas à la position de l'interrupteur DIP. 	<ul style="list-style-type: none"> Vérifier le taux d'échelle et le pas de couture. Vérifier la position de SW1-1. 	Si la position de SW1-1 ne correspond pas à la ROM de données, la lecture devient instable.
E 3	Erreur de position supérieure de la barre à aiguille	La barre à aiguille a quitté la position supérieure.	Tourner la poulie de commande manuelle pour ramener la barre à aiguille sur la position supérieure.	
E 4	Dépassement de l'espace de couture	L'espace de couture a été dépassé.	Appuyer sur l'interrupteur de réinitialisation et vérifier la configuration et le taux d'échelle.	
E 5	Arrêt sur une position intermédiaire	Arrêt sur une position intermédiaire pendant le fonctionnement de la machine	<ul style="list-style-type: none"> Reprendre la couture en ramenant le mécanisme d'entraînement en arrière -> départ Couper le fil à l'aide de l'interrupteur de pause ou réinitialiser. Retourner à l'origine en réinitialisant après la coupe du fil. 	
E 6	Erreur du contacteur de sécurité	Le contacteur de sécurité est sur arrêt. (Lorsque la tête de la machine est basculée en arrière, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et basculer la tête de la machine en arrière. Vérifier le contacteur de sécurité. 	
E 7	Erreur de blocage de la machine Erreur de tension anormale	L'arbre principal de la machine ne tourne pas en raison d'une anomalie.	<ul style="list-style-type: none"> Mettre l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et corriger l'anomalie. Vérifier la tension d'alimentation. 	
E 8	Erreur des données de configuration	La lecture des données de configuration de la ROM de données ne peut être effectuée.	<ul style="list-style-type: none"> Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et éliminer la cause du problème. Vérifier le montage de l'EEP-ROM (mauvais contact, sens de montage, etc.). Vérifier la position de SW1-1. 	Si la position de SW1-1 ne correspond pas à la ROM de données, la lecture devient instable.
E 9	Erreur de détection de cassure du fil d'aiguille	Le fil d'aiguille s'est cassé pendant la couture.	<ul style="list-style-type: none"> Ramener le mécanisme d'entraînement en arrière après l'enfilage et reprendre la couture. Retourner à l'origine en réinitialisant. 	
E 10	Erreur de communication du PGM-7	La communication avec le PGM-7 ne peut pas être effectuée en raison d'un problème.	Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et éliminer la cause du problème. (Un mauvais contact, un débranchement du cordon ou une carte défectueuse est à considérer.)	
E AA	Erreur de chute de pression d'air	La pression d'air a diminué.	Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt et vérifier la pression d'air.	
E EE	Erreur d'écriture en mémoire	L'écriture des données dans la mémoire de sauvegarde ne peut être effectuée.	<ul style="list-style-type: none"> Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt. Mémoire défectueuse (Remplacer la carte principale (MAIN).) 	
E E	Erreur d'expiration de délai d'attente (time-out)	La carte principale (MAIN) ne peut être commandée en raison d'une anomalie.	<ul style="list-style-type: none"> Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt. Carte principale (MAIN) défectueuse (Remplacer la carte principale (MAIN).) 	
E H	Erreur de surchauffe	La température dans la boîte de commande est anormalement élevée.	Placer l'interrupteur d'alimentation sur arrêt, vérifier si le filtre du ventilateur n'est pas colmaté et contrôler la tension de la source d'alimentation. Placer l'interrupteur d'alimentation sur marche lorsque la température redevient normale.	

Attention : Si une erreur autre que celles mentionnées ci-dessus est indiquée pour une machine à coudre avec AW-2D, consulter le manuel d'utilisation de l'AW-2D.

5. Problemes et remedes (Conditions de couture)

Problème	Cause	Remède	Page
1. Le fil glisse hors de l'aiguille au début de la couture d'arrêt.	① Glissement des points au début de la couture	<ul style="list-style-type: none"> ○ Régler le jeu entre l'aiguille et la navette entre 0,05 et 0,1 mm. ○ Régler le départ en douceur au début de la couture d'arrêt. ○ Changement du pas au début de la couture (augmentation ou diminution) 	39 48
	② Fil restant sur l'aiguille après la coupe du fil trop court	<ul style="list-style-type: none"> ○ Augmentation de l'ouverture du disque du bloc-tension n° 2 ○ Augmentation de l'ouverture du disque du bloc-tension auxiliaire ○ Augmentation de la tension du ressort de relevage du fil ou diminution de la tension du bloc-tension n° 1 ○ Augmenter le jeu entre le guide d'orifice d'aiguille et le couteau fixe. (Type à couteau) ○ Abaisser le couteau fixe. (Type à couteau) ○ Régler la position du couteau mobile. (Type à fil chauffant) 	41 41 22 43 43 42
	③ Fil de canette trop court	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diminuer la tension du fil de canette. ○ Augmenter le jeu entre le guide d'orifice d'aiguille et le couteau fixe. (Type à couteau) ○ Abaisser le couteau fixe. (Type à couteau) 	22 43 43
2. Le fil se casse fréquemment ou un fil en fibres synthétiques se divise finement.	① Le crochet ou la butée de crochet intérieure sont rayés.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Démontez la pièce et éliminez les rayures à l'aide d'une pierre à aiguiser ou d'une meule fine. 	62
	② Aiguille heurtant le presse-tissu	<ul style="list-style-type: none"> ○ Corriger la position du presse-tissu. 	
	③ Le fil n'est pas correctement accroché par le crochet car l'aiguille dévie.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliser un crochet approprié au numéro d'aiguille. 	
	④ Tension du fil d'aiguille excessive	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réduire la tension du fil d'aiguille. 	22
	⑤ Tension du ressort de relevage du fil excessive	<ul style="list-style-type: none"> ○ Réduire la tension. 	22
	⑥ Fusion du fil en fibres synthétiques sous l'effet de la chaleur engendrée par l'aiguille	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliser de l'huile de silicone. ○ Utiliser le refroidisseur d'aiguille. 	59 60
	⑦ Cassure du fil car le fil n'est pas correctement accroché par le crochet lors de la couture de ceintures de sécurité	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliser un guide d'orifice d'aiguille ovale. 	62
	⑧ L'aiguille s'enfonce dans le fil du tissu.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Utiliser une aiguille à pointe bille. 	
3. L'aiguille se casse fréquemment.	① Aiguille tordue	<ul style="list-style-type: none"> ○ Remplacer l'aiguille tordue. 	48,50
	② Aiguille trop fine pour le tissu	<ul style="list-style-type: none"> ○ La remplacer par une aiguille plus grosse adaptée au tissu. 	
	③ La phase d'entraînement est trop tardive.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Avancer la phase d'entraînement. 	
4. Les fils ne sont pas coupés.	① La position de coupe du fil est incorrecte.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Saisir une coupe du fil sur la position correcte. 	53
	② Couteau mobile incorrectement positionné	<ul style="list-style-type: none"> ○ Corriger la position du couteau mobile. 	42
	③ Saut du dernier point	<ul style="list-style-type: none"> ○ Corriger la synchronisation entre l'aiguille et la navette. ○ Augmenter le pas du dernier point. 	39
	④ Le pas du dernier point est trop faible. (Type à couteau)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Augmenter le pas du dernier point. 	
	① La lame du couteau fixe est émoussée.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Remplacer le couteau fixe. 	43
	② Différence de niveau entre le guide d'orifice d'aiguille et le couteau fixe insuffisante (Type à fil chauffant)	<ul style="list-style-type: none"> ○ Augmenter la courbe du couteau fixe. 	
	① Le réglage de température est insuffisant.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Augmenter le réglage. 	26
② La plaque du fil chauffant vient en contact avec le guide d'orifice d'aiguille.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Régler la position de la plaque du fil chauffant. 	43	
5. Des sauts de points se produisent fréquemment.	① Mouvements de l'aiguille et de la navette mal synchronisés	<ul style="list-style-type: none"> ○ Corriger les positions de l'aiguille et de la navette 	39
	② Jeu entre l'aiguille et la navette excessif	<ul style="list-style-type: none"> ○ Corriger les positions de l'aiguille et de la navette 	39
	③ Aiguille tordue	<ul style="list-style-type: none"> ○ Remplacer l'aiguille tordue. 	
6. Le fil d'aiguille sort à l'envers du tissu.	① Tension du fil d'aiguille insuffisante	<ul style="list-style-type: none"> ○ Augmenter la tension du fil d'aiguille. ○ Retarder la phase d'entraînement. 	22 48,50
	② Fil d'aiguille après la coupe du fil trop long	<ul style="list-style-type: none"> ○ Augmenter la tension du bloc-tension n° 1. 	22
7. Lorsqu'on utilise un fil en fibre synthétique, le fil d'aiguille remonte au début de la couture ou le fil restant sur l'aiguille est excessif.	① Dans le cas d'un fil en fibre synthétique, le fil est plus dur que les autres fils et la résistance à la pénétration du tissu est faible.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Lors de la création d'une configuration, régler le pas de couture au début et à la fin de la couture à 1 mm au maximum. 	

6. Pièces en option

Désignation des pièces	Type	N° de pièce	Observations
Ebauche de plaque d'entraînement  t = 1.2	Sans quadrillage/non traitée	14224109	
	Avec quadrillage/non traitée	14224000	
Ebauche de cadre d'entraînement 	Cadre d'entraînement monobloc/avec quadrillage	B2553210D0A	
	Cadre d'entraînement monobloc/sans quadrillage	B2553210D0B	
	Cadre d'entraînement en deux parties/sans quadrillage	B2554210D0A	
	Cadre d'entraînement en deux parties/avec quadrillage	B2554210D0B	
	Cadre d'entraînement en deux parties/avec quadrillage	B2554210D0C	
Réservoir d'huile de silicone 		B92118500A0 SS7110840SP x 2 B1131850000C	

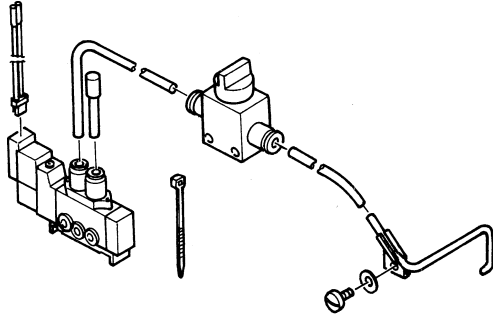
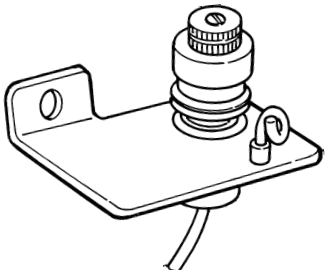
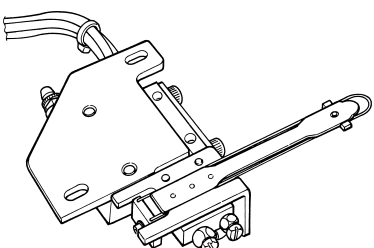
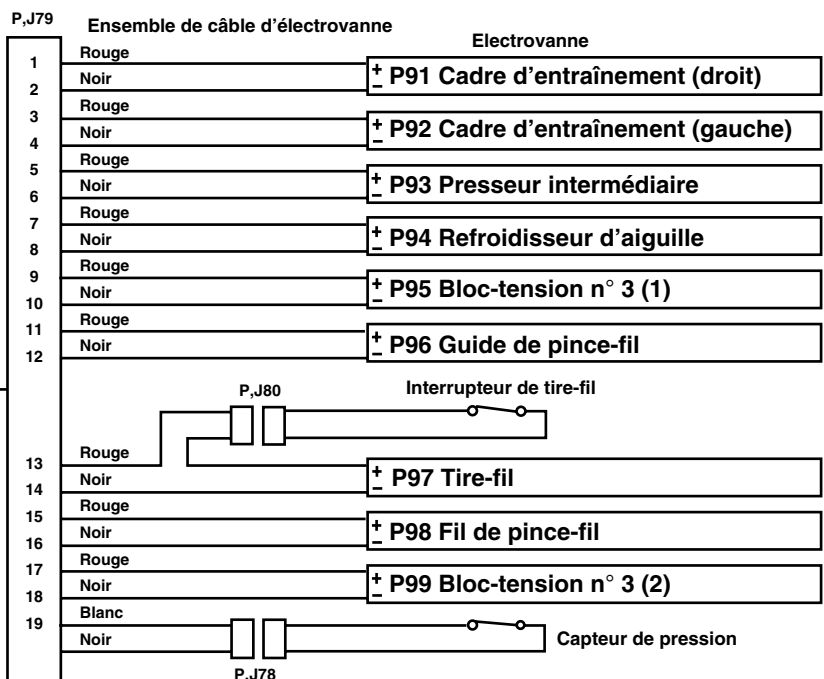
Désignation des pièces	Type	N° de pièce	Observations
Ensemble de refroidisseur d'aiguille 		14225056	
Bloc-tension n° 3 		B50192220B0 PV150209000 PX500014000 14204754	
Dispositif de serrage du fil 		14445050	Empêche efficacement un saut de points au début de la couture.

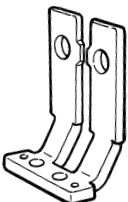
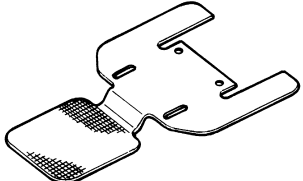
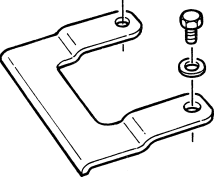
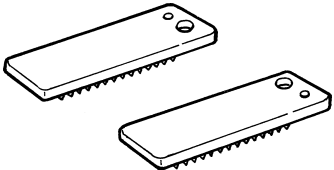
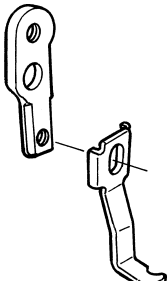



Tableau de sortie des électrovannes

Si le dispositif en option utilise une électrovanne, raccorder celle-ci à la carte principale (MAIN) en se reportant à la figure ci-contre.

Ensemble de câble de relais d'électrovanne

J17 de la carte principale (MAIN)



Désignation des pièces	Type	N° de pièce	Observations
Presse-tissu massif (complet) 		14437255	
Ebauche de plaque d'entraînement pour ceinture  t=1.2	Avec quadrillage/non traitée	14444202	Le quadrillage est plus grossier que celui d'une ébauche de plaque d'entraînement normale, ce qui empêche efficacement le tissu de glisser. Le positionnement de la ceinture peut être exécuté à l'aide du guide de plaque d'entraînement. Ce guide détermine la position lors de la couture de la ceinture.
Guide de plaque d'entraînement 		14444301 SM9040603SC x2 WP0450826SC x2	Ce guide est utilisé comme un ensemble avec le 14444202, ébauche de plaque d'entraînement pour ceinture et les ébauches de cadre d'entraînement pour ceinture (14444004 et 14444103).
Ebauche de cadre d'entraînement pour ceinture 	Cadre d'entraînement en deux parties, côté droit/avec quadrillage/non traitée	14444004	Le quadrillage est plus grossier que celui d'une ébauche de cadre d'entraînement normale, ce qui empêche efficacement le tissu de glisser.
	Cadre d'entraînement en deux parties, côté gauche/avec quadrillage/non traitée	14444103	
Tire-fil 	Tire-fil à mouvement inversé 	14446009	La position d'attente du tire-fil est l'inverse de la position normale. Elle est utilisée lorsque l'article à coudre touche le tire-fil. (Il est nécessaire de changer le raccordement sur le plan de tuyauterie pneumatique.)
	Tire-fil pour fil de retenue 	14446157	Ce tire-fil retient légèrement le fil d'aiguille afin de l'empêcher d'être pris sous le presseur au début de la couture.
	Socle de tire-fil 	14445902	Remplacer le socle de tire-fil comme un ensemble lors de l'utilisation du tire-fil à mouvement inversé ou du tire-fil pour fil de retenue.

7. Tableau des pièces interchangeables

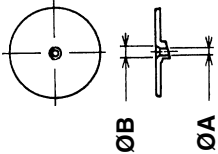
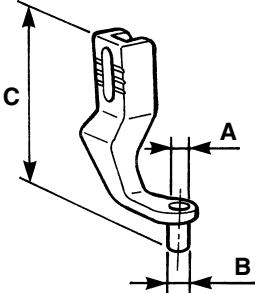

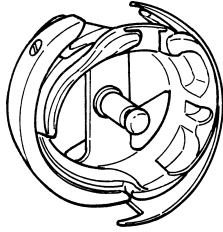
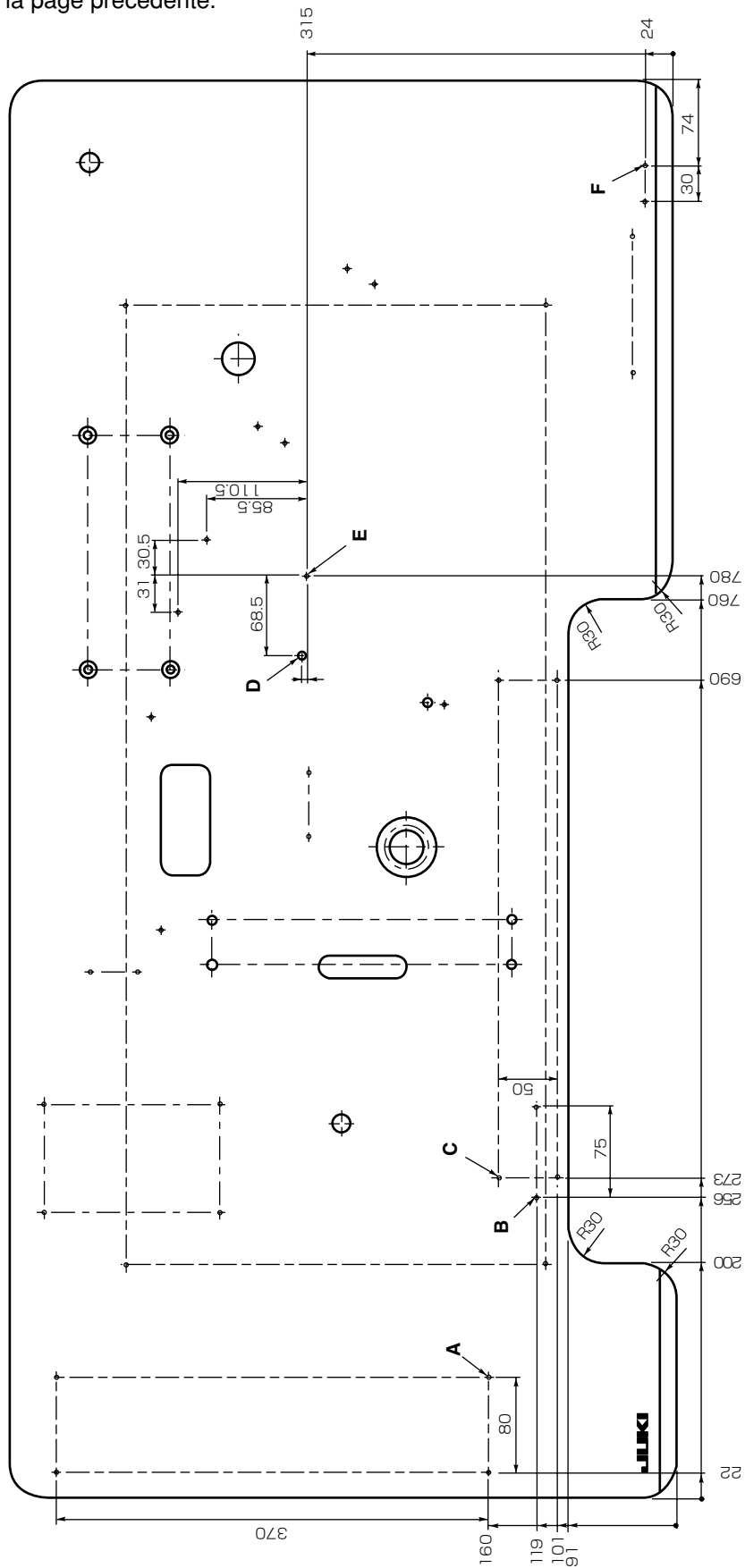
Désignation des pièces	Type	N° de pièce	Observations
<p>Guide d'orifice d'aiguille</p> 	A=3.0 B=4.0 Pour coupe du fil par couteau	14439608	Standard pour type H
	A=4.0 B=5.0 Pour coupe du fil par couteau	14439707	Standard pour type G
	A = 3 x 4,4 Ovale B = 5,0 Pour coupe du fil par fil chauffant	14440002	Standard pour type Z (pour ceinture de sécurité)
	A=2.0 B=3.0 Pour coupe du fil par couteau	14439400	
	A=2.3 B=3.3 Pour coupe du fil par couteau	14439509	
	A = 3 x 4,4 Ovale B = 5,0 Pour une coupe de fil par couteau	14440101	pour ceinture de sécurité
	A=3.0 B=4.0 Pour coupe du fil par fil chauffant	14439806	
	A=4.0 B=5.0 Pour coupe du fil par fil chauffant	14439905	
<p>Presseur intermédiaire (pour LK-1942 seulement)</p> 	A=3.5 B=5.5 C=39.0	14433601	Standard pour type G
	A=2.2 B=3.6 C=39.0	B160122000J	Standard pour type H
<p>Crochet</p> 	Crochet lubrifié A Le bec du crochet est long.	14436554	Standard pour le type H Peut être utilisé jusqu'à une grosseur d'aiguille n° 18 à 20. (dans le cas d'une aiguille ORGAN)
	Crochet lubrifié B Le bec du crochet est long.	14436703	En option Peut être utilisé jusqu'à une grosseur d'aiguille n° 21 à 23. (dans le cas d'une aiguille ORGAN)
	Crochet lubrifié C Le bec du crochet est court.	14436307	Standard pour le type G Peut être utilisé jusqu'à une grosseur d'aiguille n° 21 à 23. (dans le cas d'une aiguille ORGAN)
	Crochet lubrifié D Le bec du crochet est court.	14436158	Standard pour le type Z Peut être utilisé jusqu'à une grosseur d'aiguille n° 24 à 26. (dans le cas d'une aiguille ORGAN)

Table pour la machine avec dispositif AW

* Les dimensions et caractéristiques qui ne sont pas indiquées sont les mêmes que celles du schéma de la table de la page précédente.



- A :** 4 trous de $\varnothing 3.2$ sur la face inférieure, profondeur 15
- B :** 2 trous de $\varnothing 3.2$ sur la face inférieure, profondeur 15
- C :** 4 trous de $\varnothing 3.2$, profondeur 15
- D :** $\varnothing 6.5$, pénétration
- E :** 3 trous de $\varnothing 3.2$, profondeur 15
- F :** 2 trous de $\varnothing 3.2$ sur la face inférieure, profondeur 15

ESPAÑOL





ESPAÑOL

PARA GARANTIZAR EL USO SEGURO DE SU MÁQUINA DE COSER











En relación con el uso de la máquina de coser, máquina automática y dispositivos auxiliares (de aquí en adelante denominados colectivamente como la “máquina”), es inevitable que el trabajo de cosido tenga que ejecutarse cerca de partes móviles de la máquina. Esto significa que siempre existe la posibilidad de que se toquen piezas móviles involuntariamente. Por lo tanto, a los operadores u operadoras que manejan la máquina y al personal de mantenimiento que ejecuta trabajos de mantenimiento y reparación de la máquina, se les recomienda leer detenidamente las siguientes **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** y tener un cabal conocimiento de las mismas antes de usar/efectuar el mantenimiento de la máquina. Estas **PRECAUCIONES DE SEGURIDAD** contienen aspectos no incluidos en las especificaciones del producto que haya adquirido.

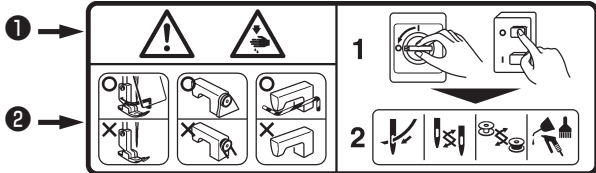
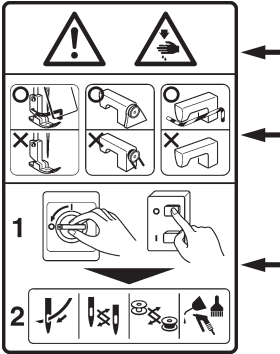

Las indicaciones de riesgo se clasifican en las siguientes tres categorías diferentes, para que los usuarios puedan entender el significado de las etiquetas. Asegúrese de entender cabalmente la siguiente descripción y observar las instrucciones estrictamente.

(I) Explicación de niveles de riesgos

	PELIGRO : Esta indicación se consigna cuando existe peligro inminente de muerte o lesiones graves si la persona encargada o cualquier tercero no maneja la máquina como es debido o no evita la situación peligrosa al manejar o efectuar el mantenimiento de la máquina.
	ADVERTENCIA : Esta indicación se consigna cuando existe la probabilidad de muerte o lesiones graves si la persona encargada o cualquier tercero no maneja la máquina como es debido o no evita la situación peligrosa al manejar o efectuar el mantenimiento de la máquina.
	PRECAUCIÓN : Esta indicación se consigna cuando hay peligro de lesiones de gravedad moderada a leve si la persona encargada o cualquier tercero no maneja la máquina como es debido o no evita la situación peligrosa al manejar o efectuar el mantenimiento de la máquina.
	Ítemes que requieren atención especial.

(II) Explicación de indicaciones de advertencia y etiquetas de advertencia pictóricas

Indicaciones de advertencia pictóricas		Existe el riesgo de lesión si se toca una parte móvil.	Indicaciones de advertencia pictóricas		Tenga en cuenta que puede lastimarse las manos si sujeta la máquina de coser durante su operación.
		Existe el riesgo de electrochoque si se toca una parte de alto voltaje.			Existe el riesgo de enredo en la correa que puede resultar en lesión.
		Existe el riesgo de quemadura si se toca una parte de alta temperatura.			Existe el riesgo de sufrir lesiones si se toca el portabotones.
		Tenga en cuenta que no se debe mirar directamente al haz láserico ya que esto puede causar daños a la vista.			Indica la dirección correcta.
		Existe el riesgo de contacto entre su cabeza y la máquina de coser.			Indica la conexión de un cable a tierra.

Etiqueta de seguridad			
	<p>① • Existe la posibilidad de que se cause una lesión grave o muerte. • Existe la posibilidad de que se cause una lesión al tocar alguna parte en movimiento. ② • Realizar el trabajo de cosido con el protector de seguridad. • Realizar el trabajo de cosido con la cubierta de seguridad. • Realizar el trabajo de cosido con el dispositivo protector de seguridad. ③ • Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica antes de ejecutar el “enhebrado del cabezal de la máquina”, “cambio de aguja”, “cambio de bobina” o “aceitado y limpieza”.</p>		
Etiqueta de peligro de electrochoques		<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Accidente significa "causar lesiones corporales o muerte o daños a la propiedad".



PELIGRO

1. Cuando sea necesario abrir la caja de control que contiene piezas eléctricas, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y esperar unos cinco minutos o más antes de abrir la cubierta, para evitar accidentes que resulten en electrochoques.



PRECAUCIÓN

Precauciones básicas

1. Antes de usar la máquina, asegúrese de leer el manual de instrucciones y otros documentos explicativos que se suministran con los accesorios de la máquina. Tenga a mano el manual de instrucciones y los documentos explicativos para su rápida consulta.
2. Esta sección contiene aspectos no incluidos en las especificaciones del producto que haya adquirido.
3. Asegúrese de utilizar gafas protectoras para protegerse contra accidentes causados por la rotura de agujas.
4. Las personas que usan marcapasos deben consultar con un médico especialista antes de usar la máquina.

Dispositivos de seguridad y etiquetas de advertencia

1. Asegúrese de usar la máquina después de verificar que el(los) dispositivo(s) de seguridad está(n) instalados correctamente en su lugar y funcionan normalmente, para evitar accidentes causados por falta de tal(es) dispositivo(s).
2. Si se ha retirado cualquiera de los dispositivos de seguridad, asegúrese de reinstalarlo y verificar que trabaja normalmente, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
3. Asegúrese de mantener las etiquetas de advertencia adheridas a la máquina en un lugar claramente visible, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. En caso de que cualquiera de las etiquetas se haya ensuciado o despegado, asegúrese de reemplazarla con una nueva.

Aplicación y modificación

1. Nunca use la máquina en una aplicación distinta de la destinada y de ninguna manera distinta de la descrita en el manual de instrucciones, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. JUKI no se responsabiliza por ningún daño o lesión corporal o muerte resultante del uso de la máquina en una aplicación distinta de la destinada.
2. Nunca modifique ni altere la máquina, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. JUKI no se responsabiliza por ningún daño o lesión corporal o muerte resultante de la máquina que haya sido modificada o alterada.

Instrucción y adiestramiento

1. Para evitar accidentes resultantes de la falta de familiaridad con la máquina, la máquina deberá ser usada sólo por el operador o la operadora que haya recibido instrucción/adiestramiento por el empleador con respecto a la operación de la máquina y la forma de operar la máquina con seguridad, y posea debido conocimiento de la misma y habilidades para su operación. Para asegurar lo anterior, el empleador debe implantar un plan de instrucción/adiestramiento para sus operadores u operadoras e impartirles dicha instrucción/adiestramiento con antelación.

Situaciones en que es necesario desconectar la corriente eléctrica de la máquina

Desconexión de la corriente eléctrica: Significa desactivar el interruptor de la corriente eléctrica y luego desenchufar del tomacorriente el enchufe del cable eléctrico. Esto es aplicable a lo siguiente:

1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de inmediato en caso de que se detecte alguna anomalía o falla o en caso de un corte eléctrico, para protegerse contra accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
2. Para protegerse contra accidentes resultantes del arranque brusco o inesperado de la máquina, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica antes de llevar a cabo las siguientes operaciones. Para la máquina equipada con un motor de embrague, en particular, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y verificar que la máquina se haya detenido por completo antes de llevar a cabo las siguientes operaciones.
 - 2-1. Por ejemplo, enhebrado de partes tales como aguja, enlazador, estiradora, etc. que deben enhebrarse, o cambio de bobina.
 - 2-2. Por ejemplo, cambio o ajuste de todos los componentes de la máquina.
 - 2-3. Por ejemplo, al inspeccionar, reparar o limpiar la máquina o al alejarse de la máquina.
3. Asegúrese de desenchufar el cable de la corriente eléctrica sosteniendo la parte del enchufe y no del cable en sí, para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego.
4. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica cuando deje la máquina desatendida entre trabajo y trabajo.
5. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica en caso de un corte eléctrico, para evitar accidentes resultantes de averías de componentes eléctricos.

PRECAUCIONES A TOMAR EN DIVERSAS ETAPAS DE OPERACIÓN

Transporte

1. Asegúrese de levantar y mover la máquina de forma segura teniendo en cuenta el peso de la máquina. Consulte el manual de instrucciones para confirmar la masa de la máquina.
2. Antes de levantar o mover la máquina, asegúrese de adoptar suficientes medidas de seguridad para evitar la caída de la máquina, para protegerse contra accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
3. Una vez que se haya desembalado la máquina, no la vuelva a embalar para su transporte, para proteger la máquina contra averías resultantes de la caída o accidente imprevisto.

Desembalaje

1. Asegúrese de desembalar la máquina en la secuencia prescrita para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. En particular, en caso de que la máquina venga encajonada, asegúrese de comprobar los clavos con cuidado. Los clavos deben eliminarse.
2. Asegúrese de comprobar la posición del centro de gravedad de la máquina y sacarla del embalaje con cuidado, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.

Instalación

(I) Mesa y pedestal de la mesa

1. Asegúrese de usar la mesa y el pedestal de la mesa legítimos de JUKI, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. Si es inevitable usar una mesa y un pedestal de mesa distintos de los legítimos de JUKI, asegúrese de que los mismos puedan soportar el peso de la máquina y la fuerza de reacción durante su operación.
2. Si se colocan roldanas pivotantes al pedestal de la mesa, asegúrese de usar roldanas pivotantes con mecanismo de enclavamiento y enclavarlas para inmovilizar la mesa durante la operación, mantenimiento, inspección y reparación de la máquina, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.

(II) Cable y cableado

1. Asegúrese de que el cable no esté expuesto a una fuerza extra durante su uso para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego. Además, si fuere necesario cablear cerca de una sección de operación tal como la correa en V, asegúrese de que exista una separación de 30 mm o más entre la sección de operación y el cable.
2. Asegúrese de evitar la conexión múltiple tipo pulpo, para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego.
3. Asegúrese de conectar firmemente los conectores, para evitar accidentes por electrochoque, fuga a tierra o fuego. Además, al retirar un conector, asegúrese de hacerlo sosteniendo el conector propiamente dicho y no tirando del cable.

(III) Conexión a tierra

1. Asegúrese de que sea un electricista calificado quien instale el enchufe, para evitar accidentes causados por fuga a tierra o falla de tensión dieléctrica. Además, asegúrese de conectar el enchufe a un tomacorriente conectado a tierra indefectiblemente.
2. Asegúrese de conectar a tierra el cable de tierra, para evitar accidentes causados por fuga a tierra.

(IV) Motor

1. Asegúrese de usar un motor del régimen especificado (producto legítimo de JUKI), para evitar accidentes causados por destrucción por calentamiento.
2. Si utiliza un motor de embrague disponible en el mercado, asegúrese de seleccionar uno equipado con cubierta de la polea a prueba de enredos, para protegerla contra el riesgo de que se enrede con la correa en V.

Antes de la operación

1. Antes de conectar la corriente eléctrica, asegúrese de comprobar que los conectores y cables estén libres de daño, no estén desprendidos ni flojos, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
2. Nunca ponga sus manos en las partes móviles de la máquina, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte. Además, compruebe para asegurarse de que la dirección de rotación de la polea concuerde con la flecha indicada en la polea.
3. Si se usa el pedestal de la mesa provisto de roldanas pivotantes, asegúrese de inmovilizar el pedestal de la mesa enclavando las roldanas pivotantes o con ajustadores, si están provistos, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina.

Durante la operación

1. Asegúrese de no poner sus dedos, cabello o ropa cerca de partes móviles tales como volante, polea de mano y motor, ni coloque nada cerca de esas partes cuando la máquina está en funcionamiento, para evitar accidentes causados por enredos que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
2. Al conectar la corriente eléctrica o cuando la máquina está en funcionamiento, asegúrese de no poner sus dedos cerca del área circundante a la aguja o dentro de la cubierta de la palanca toma-hilo, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
3. La máquina marcha a alta velocidad. Por lo tanto, nunca ponga sus manos cerca de partes móviles tales como enlazador, estiradora, barra de agujas, gancho y cuchilla de corte de tela durante la operación, para proteger sus manos contra lesiones. Además, antes de cambiar el hilo, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y comprobar que la máquina está completamente parada.
4. Al mover la máquina de la mesa o colocarla de nuevo sobre la mesa, tenga cuidado para no permitir que sus dedos u otras partes de su cuerpo queden atrapados entre la máquina y la mesa, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.

5. Antes de retirar la cubierta de la correa y la correa en V, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y comprobar que la máquina y el motor están completamente parados, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina o el motor.
6. Si se usa un servomotor con la máquina, el motor no genera ruido cuando la máquina está en reposo. Por lo tanto, asegúrese de no olvidarse de desconectar la corriente eléctrica, para evitar accidentes causados por el arranque brusco del motor.
7. Nunca use la máquina con el orificio de enfriamiento de la caja de alimentación del motor tapado, para evitar que se genere fuego por sobrecalentamiento.

Lubricación

1. Asegúrese de utilizar el aceite legítimo de JUKI y la grasa legítima de JUKI en las partes que deben lubricarse.
2. Si el aceite entra en contacto con sus ojos o cuerpo, asegúrese de eliminarla y lavarse de inmediato, para evitar la inflamación o irritación.
3. Si ingiere el aceite accidentalmente, asegúrese de consultar con un médico de inmediato, para evitar el vómito o diarrea.



Mantenimiento

1. Para evitar accidentes causados por la falta de familiaridad con la máquina, los trabajos de reparación y ajuste deben ser efectuados por un técnico de servicio debidamente familiarizado con la máquina dentro del alcance definido en el manual de instrucciones. Asegúrese de utilizar repuestos legítimos de JUKI al reemplazar cualquiera de las piezas de la máquina. JUKI no se responsabiliza por ningún accidente causado por la reparación o el ajuste indebido o el uso de repuestos que no sean los legítimos de JUKI.
2. Para evitar accidentes causados por la falta de familiaridad con la máquina o accidentes por electrocuciones, asegúrese de encargar el trabajo de reparación y mantenimiento (incluyendo el cableado) de componentes eléctricos a un técnico electricista de su compañía o a JUKI o el distribuidor en su área.
3. Cuando efectúe la reparación o el mantenimiento de la máquina que emplea partes neumáticas tal como cilindro de aire, asegúrese de retirar con antelación el tubo de suministro de aire para expulsar el aire remanente en la máquina, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de las partes neumáticas.
4. Al término de la reparación, el ajuste y reemplazo de piezas, asegúrese de comprobar que los tornillos y tuercas estén apretados firmemente.
5. Asegúrese de limpiar la máquina periódicamente durante su uso. Antes de realizar la limpieza de la máquina, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y verificar que tanto la máquina como el motor estén completamente parados, para evitar accidentes causados por el arranque brusco de la máquina o el motor.
6. Antes de realizar el mantenimiento, inspección o reparación de la máquina, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica y verificar que tanto la máquina como el motor estén completamente parados. (Para la máquina equipada con motor de embrague, el motor continuará funcionando durante un rato por inercia aun cuando se desconecte la corriente eléctrica. Por lo tanto, tenga cuidado.)
7. Si tras su reparación o ajuste, la máquina no funciona normalmente, detenga de inmediato su funcionamiento y póngase en contacto con JUKI o el distribuidor de su área para su reparación, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
8. Si se ha quemado el fusible, asegúrese de desconectar la corriente eléctrica, eliminar la causa de la quemadura del fusible y reemplazar el fusible con uno nuevo, para evitar accidentes que puedan resultar en lesiones corporales o muerte.
9. Asegúrese de limpiar periódicamente el orificio de ventilación del ventilador e inspeccionar el área circundante al cableado, para evitar accidentes por fuego del motor.

Ambiente operativo

1. Asegúrese de utilizar la máquina en un ambiente no expuesto a una fuente de ruidos fuertes (ondas electromagnéticas) tal como una soldadora de alta frecuencia, para evitar accidentes causados por el malfuncionamiento de la máquina.
2. Nunca utilice la máquina en un lugar en que la fluctuación del voltaje supere el "voltaje nominal $\pm 10\%$ ", para evitar accidentes causados por el malfuncionamiento de la máquina.
3. Antes de usar cualquier dispositivo neumático tal como el cilindro de aire, asegúrese de que funcione a la presión de aire especificada, para evitar accidentes causados por el malfuncionamiento de la máquina.
4. Para utilizar la máquina en condiciones de seguridad, asegúrese de utilizarla en un ambiente que satisfaga las siguientes condiciones:
Temperatura ambiente durante su operación: 5°C a 35°C
Humedad relativa durante su operación: 35% a 85%
5. Puede haber condensación de rocío si la máquina se muda de un ambiente frío a uno cálido. Por lo tanto, asegúrese de conectar la corriente eléctrica después de haber esperado durante suficiente tiempo hasta que no haya señales de gotas de agua, para evitar accidentes causados por avería o malfuncionamiento de los componentes eléctricos.
6. Para garantizar la seguridad, asegúrese de detener la operación de la máquina cuando haya rayos y truenos y retire el enchufe del tomacorriente, para evitar accidentes causados por avería o malfuncionamiento de los componentes eléctricos.
7. Dependiendo de la condición de las señales de ondas radioeléctricas, la máquina podría generar ruido en el aparato de televisión o radio. Si esto ocurre, use el aparato de televisión o radio lejos de la máquina.
8. Para asegurar un ambiente adecuado de trabajo, deben observarse las normativas y reglamentos locales del país en donde se instala la máquina de coser.
En caso de que se requiera el control de ruidos, deberán usarse protectores auditivos, orejeras u otros dispositivos de protección, de acuerdo con las normativas y reglamentos aplicables.
9. La eliminación de productos y embalajes y el tratamiento del aceite lubricante usado deben efectuarse apropiadamente de acuerdo con las leyes aplicables en el país en que se utiliza la máquina de coser.

Precauciones a tomar para utilizar la LK-1941, LK-1942 en condiciones de mayor seguridad

	<ol style="list-style-type: none">1. Para evitar peligros por descargas eléctricas, no abra la cubierta de la caja eléctrica para el motor ni toque los componentes montados en el interior de la misma.2. Después de cambiar el patrón, cerciórese de que el punto de entrada de la aguja está correcto. Si el patrón sobresale del pie sujetaprendas, la aguja interferirá con el mismo durante el cosido corre el peligro de que se rompa la aguja o se produzca algún desperfecto semejante.
	<ol style="list-style-type: none">1. Para evitar posibles accidentes originados por un arranque brusco de la máquina de coser, pulse el interruptor de arranque después de asegurarse de que no hay nada que interfiera debajo de la aguja cuando se bobina el hilo de bobina.2. Cuando cambie el patrón, posicionando en ON el interruptor de puesta a punto o el interruptor del pie sujetaprendas, el pie sujetaprendas baja automáticamente. Por lo tanto, nunca ponga sus dedos debajo del pie sujetaprendas para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser. Durante la operación, ponga cuidado en no poner sus dedos cerca de dicho pie.3. Mantenga sus manos lejos del bastidor de transporte al desconectar (OFF) la corriente eléctrica cuando la máquina de coser está en funcionamiento, dado que el bastidor de transporte se eleva en ese momento.4. Tenga cuidado al manipular este producto para evitar que le caiga agua o aceite o causarle caídas o golpes etc., dado que este producto es un instrumento de precisión.5. Este es un producto de Clase A. En un entorno doméstico, este producto podría causar radiointerferencias, en cuyo caso el usuario deberá tomar medidas correctivas al respecto.

Dispositivos de seguridad y etiquetas de advertencia

Etiqueta de advertencia para evitar riesgos de quedar atrapado

Esta etiqueta es para advertir que los dedos u otras partes del cuerpo humano pueden quedar atrapados en la palanca tomahilos.



Cubierta del motor

Esta es una cubierta para evitar el contacto entre el motor/electroimán y el cuerpo humano.

Etiqueta de advertencia (Véase la etiqueta de advertencia en la página i.)

Esta etiqueta indica las precauciones mínimas que se deben tomar al operar la máquina de coser.

Cubierta de la palanca tomahilos

Esta cubierta es para evitar el contacto entre el cuerpo humano y la palanca tomahilos.

Etiqueta de advertencia para evitar riesgos de quedar atrapado

Esta etiqueta indica que existe el riesgo de que las manos queden atrapadas entre el cabezal de la máquina y la ménsula de transporte.



Cubierta de protección ocular

Esta cubierta es para proteger los ojos y evitar su lesión en caso de rotura de la aguja.

Etiqueta de advertencia para evitar riesgos de quedar atrapado

Esta es una etiqueta de advertencia para evitar que las manos queden atrapadas entre la palanca tomahilos y la cubierta de la palanca tomahilos.



Guardamano

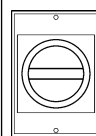
Esta cubierta es para evitar el contacto entre los dedos y la aguja.

Interruptor de corriente eléctrica

Este interruptor se utiliza para desconectar la unidad de alimentación de la máquina de coser de la fuente de alimentación eléctrica.

Interruptor de corriente eléctrica (tipo UE)

Este interruptor se utiliza para desconectar la unidad de alimentación de la máquina de coser de la fuente de alimentación eléctrica. Se utiliza también como interruptor de parada de emergencia.



Selección de interruptor de corriente eléctrica

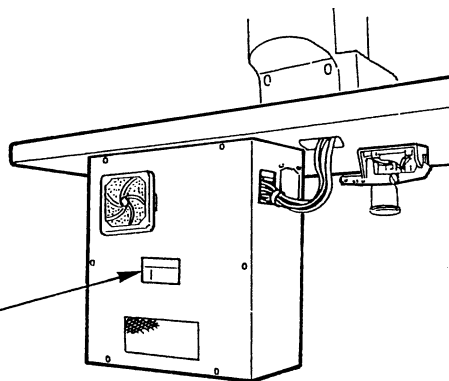
Utilice el interruptor de la corriente eléctrica que cumpla con la norma IEC60204-1, con corriente nominal de 20A o mayor y capacidad de ruptura de cortocircuito de 120A o mayor, que tenga su sección de operación en rojo sobre fondo amarillo.

Etiqueta de peligro de electrocuciones

Para protección contra electrocuciones, esta etiqueta indica las precauciones de seguridad a tomar para evitar riesgos de electrocuciones.



(Véase la "Etiqueta de peligro de electrocuciones" en la página i.)



PRECAUCIÓN

Asimismo, tenga en cuenta que los dispositivos de protección tales como la "cubierta de protección ocular" y el "guardamano" algunas veces se omiten en los dibujos, ilustraciones y figuras que se incluyen en el Manual de Instrucciones con fines explicativos. En la práctica, nunca retire tales dispositivos de protección.

ESPAÑOL

INDICE

I . ESPECIFICACIONES	1
II . CONFIGURACION	2
1. Nombres de la unidad principal	2
2. Nombres de los interruptores en la caja de control	3
III . INSTALACION	4
IV . OPERACION DE LA MAQUINA DE COSER	18
1. Lubricación	18
2. Modo de colocar la aguja	19
3. Modo de enhebrar el cabezal de la máquina de coser	20
4. Modo de instalar y de extraer el portabobina	21
5. Modo de instalar la bobina	21
6. Modo de ajustar la tensión del hilo	22
7. Modo de ajustar el muelle tirahilo	22
8. Modo de ajustar la altura la altura del prensatelas intermedio (Solamente para LK-1942)	23
9. Modo de ajustar el recorrido del prensatelas intermedio (Solamente para LK-1942)	23
V . OPERACION DE LA MAQUINA DE COSER (BASICA)	25
1. Fijación de datos de ítem	25
2. Modo de comprobar el contorno de un patrón de cosido	27
3. Cosido	28
4. Cambio al otro patrón de cosido	29
5. Parada temporal de la maquina de coser	29
6. Modo de bobinar una bobina	30
7. Precauciones en la operación	31
VI . OPERACION DE LA MAQUINA DE COSER (AVANZADA)	32
1. Modo de ejecutar el cosido usando las teclas patrón (P ¹ , P ² y P ³)	32
2. Modo de ejecutar el cosido usando la función de combinación	34
3. Modo de ejecutar el cosido usando el “Contador de hilo de bobina”	36
4. Manera de tirar de los productos de cosido cuando ocurre una falla de corte de hilo (Solamente para el tipo Z)	37
VII . MANTENIMIENTO	38
1. Modo de ajustar la altura de la barra de aguja	38
2. Modo de ajustar la relación de aguja a lanzadera	38
3. Modo de ajustar la elevación del sujetaprendas	41
4. Modo de ajustar la cantidad de altura del disco tensor del hilo	41
5. Cuchilla móvil y contracuchilla	42
6. Disco detector de rotura de hilo	44
7. Ajuste de la cantidad de aceite en el gancho	45
8. Modo de limpiar el filtro	46
9. Modo de drenar el aceite sucio	46
10. Modo de cambiar el fusible	47
VIII . MODO DE USAR LOS INTERRUPTORES DE MEMORIA	48
1. Activación del interruptor de memoria	48
2. Ejemplo de fijación de interruptor de memoria	48
3. Tabla de funciones del interruptor de memoria	50
IX . OTRAS	52
1. Patron de cosido	52
2. Fijación de los interruptores DIP	54
3. Conexión del pedal opcional	55
4. Tabla de indicaciones de error	57
5. Problemas y medidas correctivas (Condiciones de cosido)	58
6. Piezas opcionales	59
7. Tabla de piezas de calibre	62
8. Plano de la mesa	63

I . ESPECIFICACIONES

- 1) Área de cosido : Dirección (lateral) X 100 mm / Dirección (longitudinal) Y 60 mm
 - 2) Velocidad máx. de cosido : ※ 2.200 sti/min (Cuando el espaciado de cosido es menos de 3 mm.)
 - 3) Longitud de puntada : 0,1 a 10,0 mm (ajustable en pasos de 0,1 mm)
 - 4) Movimiento de transporte del sujetaprendas : Transporte intermitente (impulsión a dos ejes mediante motor de avance a pasos)
 - 5) Recorrido de la barra de aguja : 41,2 mm
 - 6) Aguja : DP X 17, DP X 5 (El DP x 17 se fija en el momento de entrega)
 - 7) Elevación del marco de transporte : 18 mm (estándar) Máx. 25 mm
 - 8) Gancho : Gancho con capacidad de tres pliegues de rotación completa
 - 9) Recorrido del prensatelas intermedio : 4 mm (estándar) (Ajustable en la gama de 0 y 4 a 10 mm) (Solamente para LK-1942)
 - 10) Elevación del prensatelas intermedio : 18 mm (Solamente para LK-1942)
 - 11) Aceite lubricante : Aceite New Defrix Nº 2 (a suministrar con aceitera)
 - 12) Grabación de datos : EEPROM (32kbyte)
 - 13) Dispositivo de ampliación / Reducción : Es posible ampliar o reducir un patrón en el eje X o en el eje Y independientemente cuando se cose un patrón.
Escala: 20% a 200% (en pasos de 1%)
 - 14) Método de Ampliación/Reducción : La ampliación / reducción de patrón se puede hacer aumentando / disminuyendo la longitud de puntada
 - 15) Función de parada temporal : Se usa para detener la máquina de coser durante un ciclo de pespunte.
 - 16) Función detectora de rotura de hilo : Se usa para detectar la rotura de hilo para detener automáticamente la máquina.
 - 17) Límite de velocidad máxima de cosido : La velocidad máxima de cosido se puede limitar a cualquier valor dentro de la gama de 200 a 2.200 sti/min usando la tecla "up/down". (Pasos de 100 sti/min)
 - 18) Selección de patrón : Se pueden seleccionar de 1 a 99 patrones especificando los números de patrón deseados:
 - 19) Contador de hilo de bobina : Indica el tiempo para reemplazar la bobina mediante el contador de hilo de bobina (Máx. 9.999 piezas)
 - 20) Contador de producción : Visualiza el número de piezas de producción por el contador de producción. (Máx. 9.999 piezas)
 - 21) Protección de memoria : En el caso de una interrupción la corriente eléctrica, el patrón que se está usando quedará almacenado en la memoria automáticamente
 - 22) Motor de máquina de coser : Servomotor de 550W (accionamiento directo)
 - 23) Dimensiones : Anch : 1.200 mm, Long : 700 mm, Alt : 1.160 mm
(Utilice mesa y pedestal estándar)
 - 24) Peso : Cabezal de la máquina 46 kg, Caja de control 16,5 kg, Unidad de calentamiento de 3,5 kg
 - 25) Consumo de energía : 600 W
 - 26) Gama de la temperatura operacional : 5 a 35°C
 - 27) Gama de la humedad operacional : 35% a 85% (sin condensación)
 - 28) Tensión de línea : tensión nominal $\pm 10\%$ 50 / 60Hz
 - 29) Presión de aire a usar : 0,5 a 0,55 MPa {5 a 5,5kgf/cm²}
 - 30) Consumo de aire : 1,3 ℓ / mín
 - 31) Función de parada de rotación inversa de la barra de aguja : Después de completado el cosido, la aguja se puede parar en su posición superior girando la barra de aguja en la dirección inversa.
- ※ Reduzca la velocidad máx. de cosido en conformidad con las condiciones del cosido.
- ※ Para seleccionar y utilizar el contador de hilo de canilla o el contador de producción.
- 32) Ruido : - Nivel de presión de ruido de emisión continua equivalente (L_{pA}) en el puesto de trabajo:
Valor ponderado A de 79,5 dB (incluye K_{pA} = 2,5 dB); de acuerdo con ISO 10821-C.6.3 - ISO 11204 GR2 a 2.200 sti/min.

II . CONFIGURACION

1. Nombres de la unidad principal

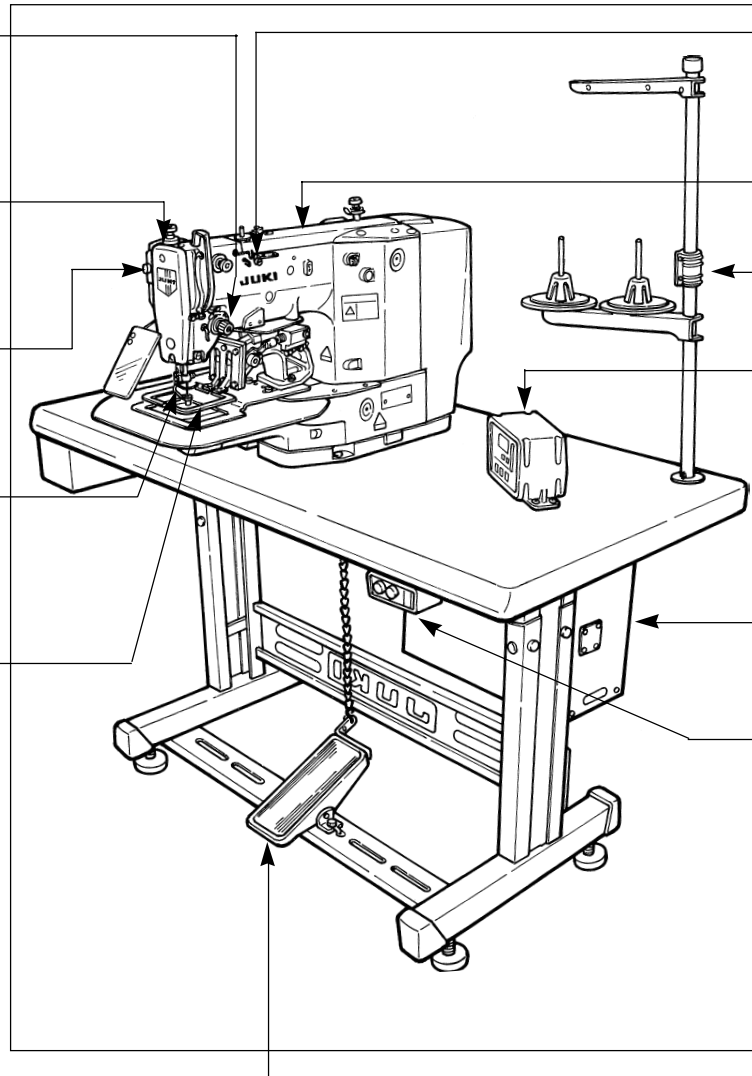
- Placa detectora de rotura de hilo de aguja

- Interruptor de retirahilos

- Interruptor de parada temporal

- Prensatelas intermedio (Solamente para LK-1942)

- Sujetaprendas



- Dispositivo estirador de hilo en la aguja (Solamente para los tipos G y Z)

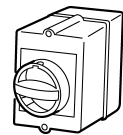
- Cabezal de la máquina

- Pedestal de hilos

- Caja de operación

- Caja de control

- Interruptor de la corriente eléctrica

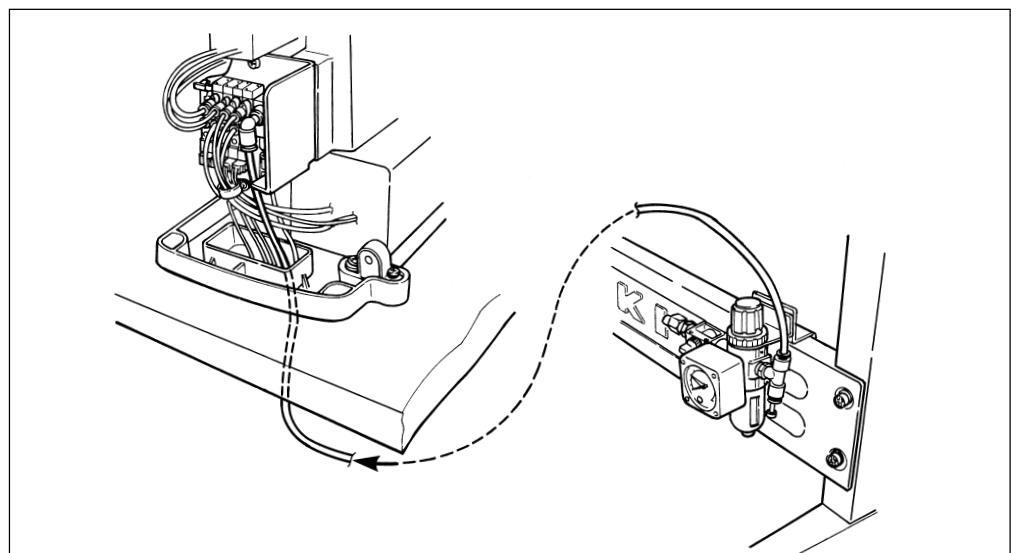


Interruptor de la corriente eléctrica (tipo UE)

- Interruptor de pedal

Paso 1Ÿ: Interruptor del sujetaprendas, paso 2Ÿ: Interruptor de Inicio

Regulador de aire



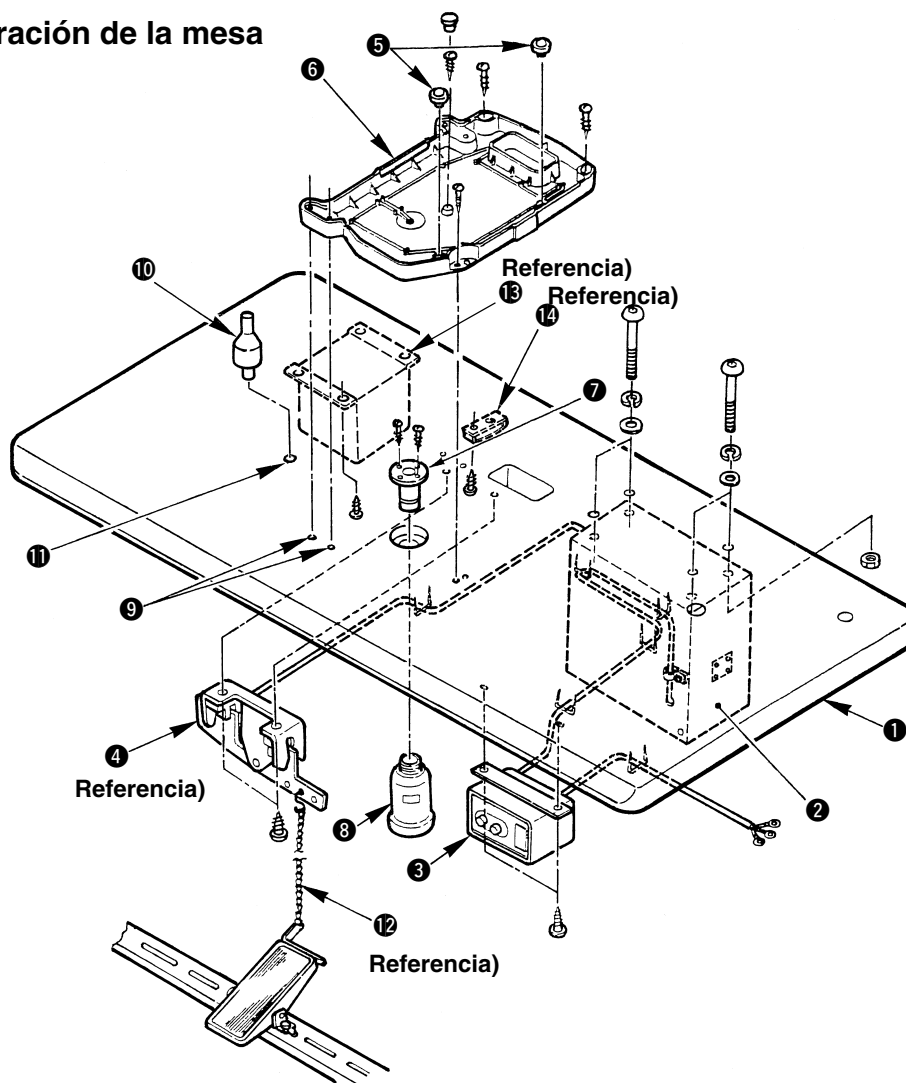
III. INSTALACION



AVISO :

Para prevenir posibles accidentes causados por la caída de la máquina de coser, el trabajo lo deben realizar dos personas o más cuando se cambia de lugar la máquina de coser.

(1) Preparación de la mesa



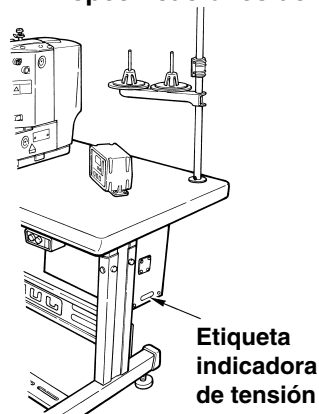
- 1) Instale seguramente la caja de control **2**, interruptor de alimentación **3**, interruptor de pedal **4**, unidad de calentamiento **13**, y abrazadera de cable en la mesa (14117519) **1**.
- 2) Accoupler la pédale au commutateur de pédale **4** à l'aide de la chaîne **12**.
- 3) Fixer solidement les câbles d'alimentation respectifs avec des cavaliers.
- 4) Fixer solidement la bonde d'évacuation d'huile **7** sur la table **1** et y visser le flacon de récupération d'huile **8**.
- 5) Placer le tampon élastique **5** sur le carter d'huile **6** et installer le carter d'huile **6** dans les orifices des charnières de la table (4 points) **9**. Fixer ensuite le carter d'huile **6** en 4 points avec des vis à bois.
- 6) Fermer la partie centrale du flacon de carter d'huile **6** avec le bouchon en caoutchouc après avoir vissé le flacon.
- 7) Enfoncer la barre de support de tête de la machine **10** dans l'orifice de la table **11** en y appliquant de petits coups.



- 1.La instalación de **4** y **12** es solamente para el tipo de 1-pedal.
- 2.La instalación de **13** y **14** es solamente para el tipo Z.

(2) Modo de conectar el cable de la fuente de alimentación

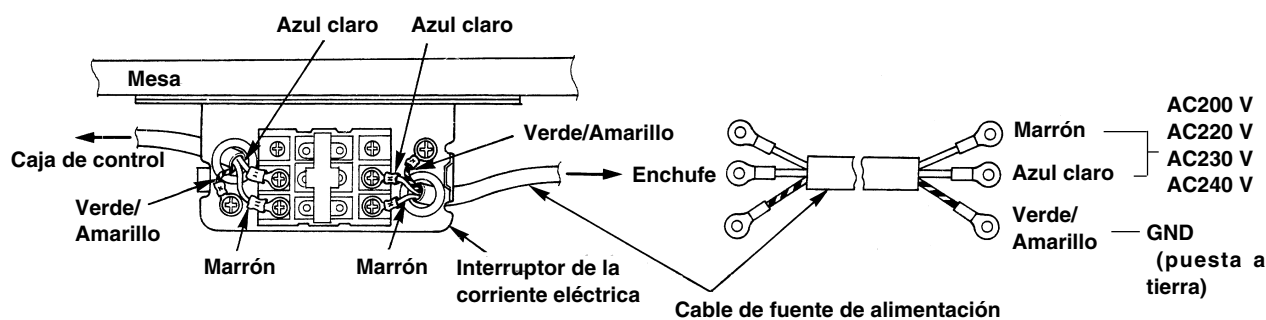
• Especificaciones de la tensión



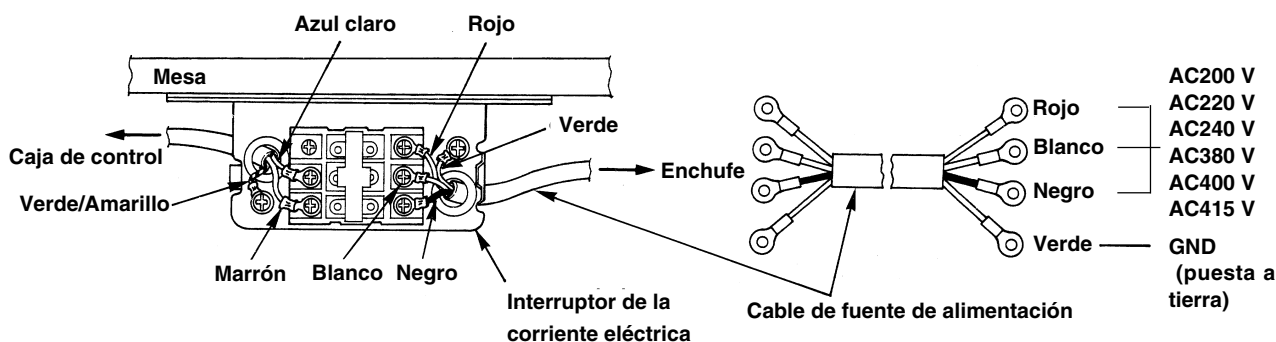
Las especificaciones de la fuente de alimentación están indicadas en la etiqueta indicadora de tensión. Conecte el cable en conformidad con las especificaciones.

Especificación	Etiqueta indicadora de tensión	Especificación	Etiqueta indicadora de tensión
Trifásica 200V	3ø 200V	Trifásica 220V	3ø 220V
Trifásica 240V	3ø 240V	Monofásica 200V	1ø 200V
Trifásica 380V	3ø 380V	Monofásica 220V	1ø 220V
Trifásica 400V	3ø 400V	Monofásica 230V/240V	1ø 240V
Trifásica 415V	3ø 415V		

• Modo de conectar la corriente monofásica de 200 V, 220 V, 230 V y 240 V



• Modo de conectar la corriente trifásica de 200 V, 220 V 240 V, 380 V, 400 V y 415 V



AVISO :

1. Nunca trabaje con tensión y fase equivocadas
2. Cuando cambie la tensión que va a usar:

Con suelte el ítem "Modo de cambiar la tensión entre 100 y 240V" para las siguientes especificaciones :

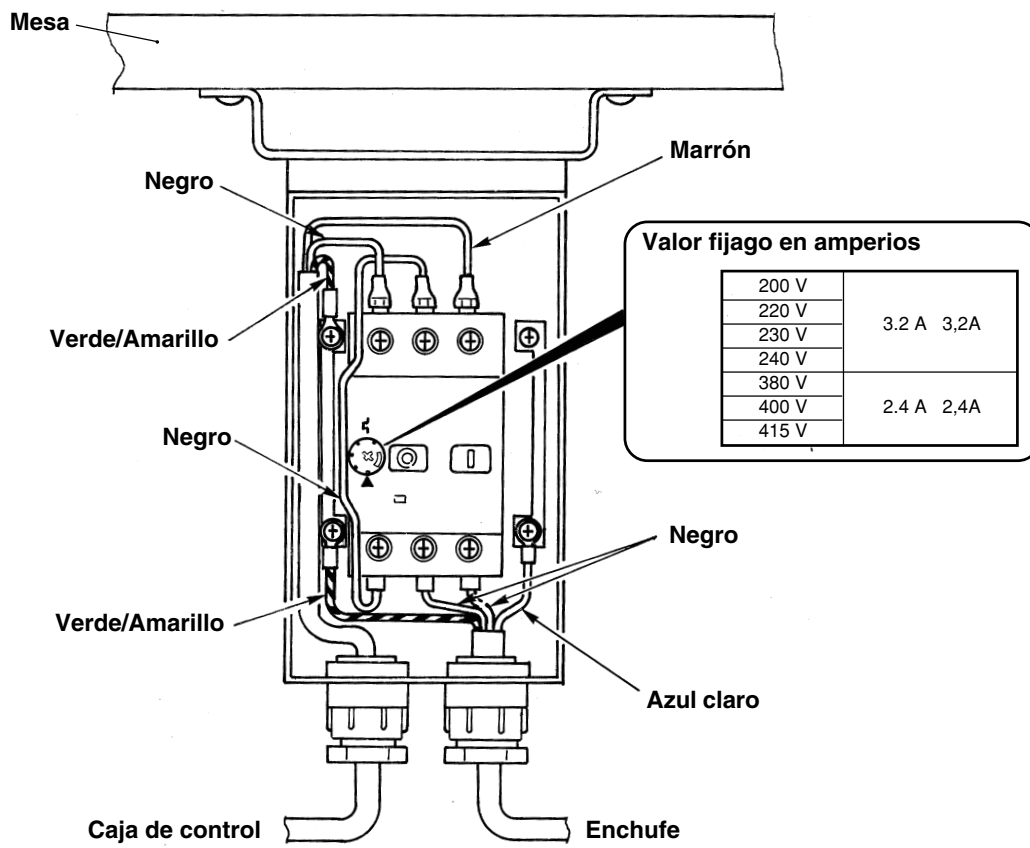
1 Ø120 V, 1 Ø200 V, 1 Ø220 V,
1 Ø230 V y 1 Ø240 V

Consulte el ítem "Modo de cambiar la tensión entre 200 y 415V para las siguientes especificaciones :

3 ø200V, 3 ø220V, 3 ø230V, 3 ø240V, 3 ø380V, 3 ø400V, et 3 ø415V



(3) Interruptor de la corriente eléctrica



(4) Modo de cambiar la tensión

Modo de cambiar la tensión entre 100 y 240V

Cuando se suministra tensión de 100V o de 200V, se pueden usar las siguientes tensiones que se van a usar cambiando la tarjeta de terminal

Color de línea (Blanco)	Color de línea (Azul)	Tensión de entrada	Observaciones
Nº de tarjeta de terminal			
1	2	100	Con conector J32
1	3	110	
1	4	120	
1	5	200	Sin conector J32
1	6	220	
1	7	230/240	

Cambio de tensión : 100V ↔ 200V



Cuando se usa la tensión de 100V, 110V o 120V, es necesario conectar el cable de cambio de tensión (Pieza Nº M90215800A0) al colector J32 montado en la tarjeta del circuito de alimentación (POWER).

Cuando se usa la tensión de 200V, 220V, 230V o 240V, no instale el conector J32.

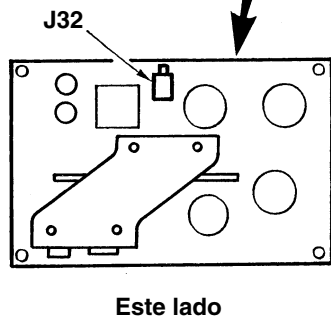
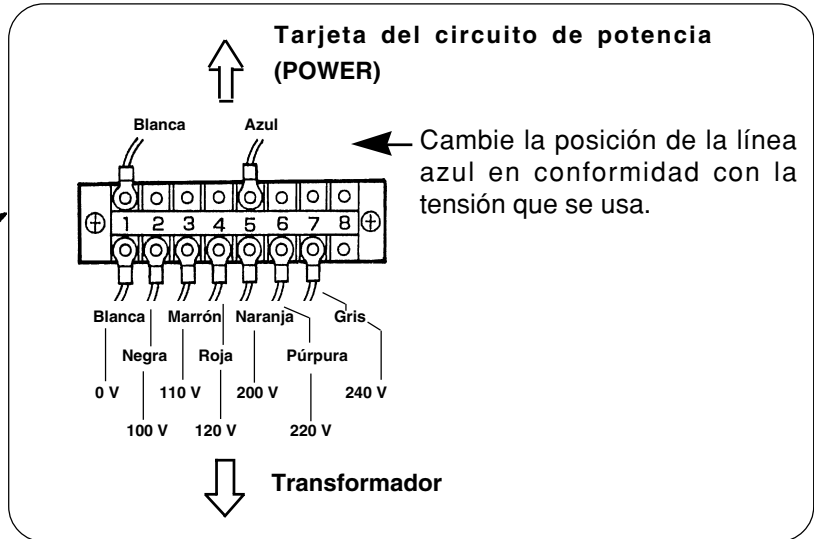
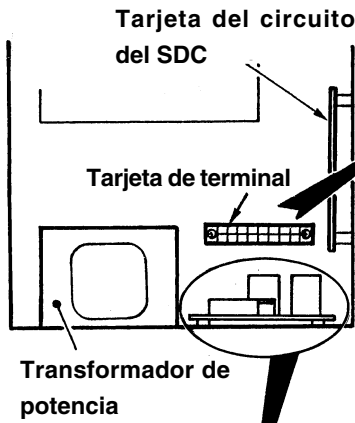
Si se equivoca la fijación del conector J32, es fácil que se rompa la caja de control.

Modo de cambiar la tensión entre 220 ~ 415V

- Cuando se suministra la tensión de 220V a 415V, se pueden usar las siguientes tensiones cambiando la tarjeta de terminal.

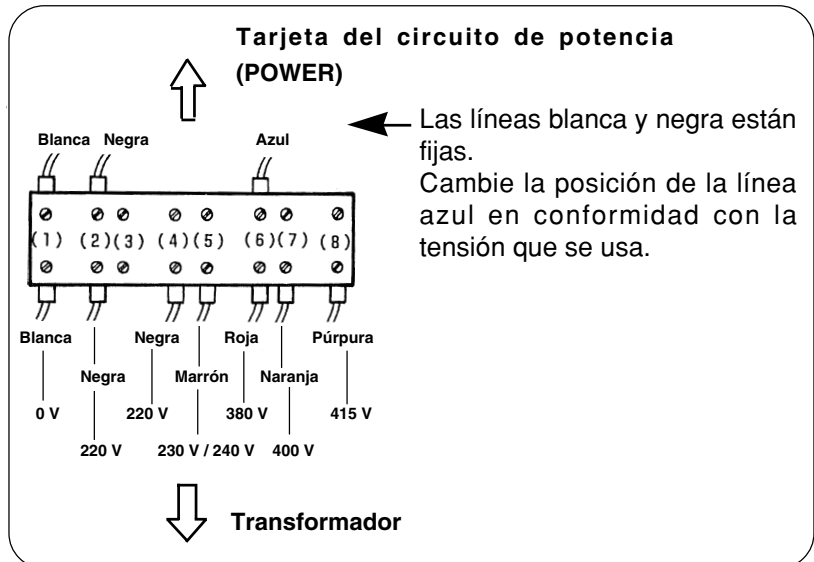
Color de la línea (Blanco)	Color de la línea (Negro)	Color de la línea (Azul)	Tensión de entrada
Nº de tarjeta de terminal			
1	2	4	220
1	2	5	230/240
1	2	6	380
1	2	7	400
1	2	8	415

100 a 200 V

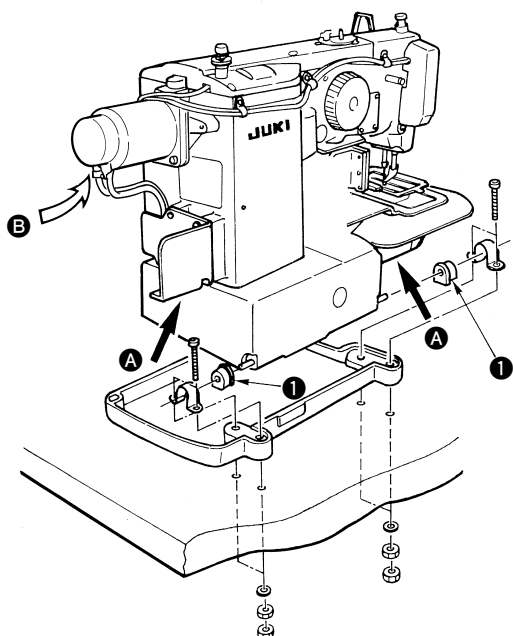


Tarjeta del circuito de potencia (POWER)

220 a 415 V



(5) Modo de fijar la unidad principal de la máquina de coser



Encaje la goma de la bisagra ❶ en el eje de la bisagra y fije la unidad principal de la máquina de coser.



Sujete la sección A cuando mueva la máquina de coser. Además, no sujete la porción B del motor.



AVISO :

Para prevenir posibles accidentes causados por la caída de la máquina de coser, el trabajo lo deben realizar dos personas o más cuando se cambia de lugar la máquina de coser.

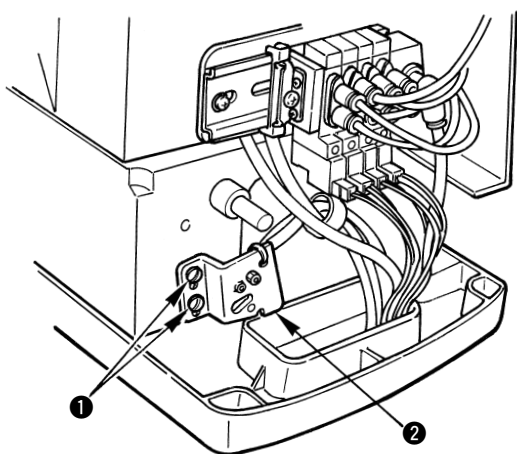
(6) Ajuste del interruptor de seguridad

El interruptor de seguridad se provee de modo que la máquina de coser no gire cuando se la inclina para mantenimiento o inspección.

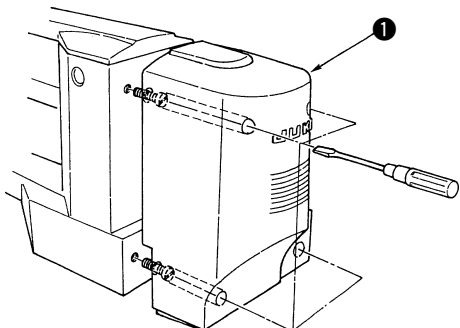
Ajuste el interruptor adecuadamente en la posición correcta al instalar la máquina de coser.

(Si no se ajusta el interruptor en la posición correcta, no se podrá operar la máquina de coser.)

- 1) Afloje los dos tornillos de ajuste ❶.
- 2) Baje el interruptor de seguridad ❷ al fondo.
- 3) Apriete los dos tornillos de ajuste ❶.

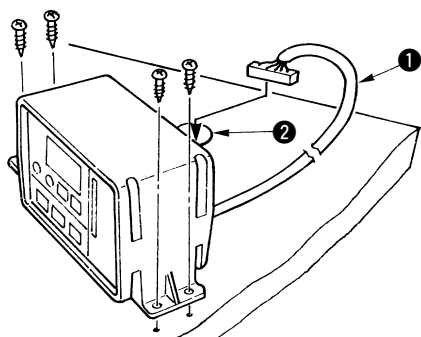


(7) Modo de instalar la cubierta del motor



Instale la cubierta ❶ del motor en la unidad principal de la máquina de coser usando el juego de tornillos en la cubierta.

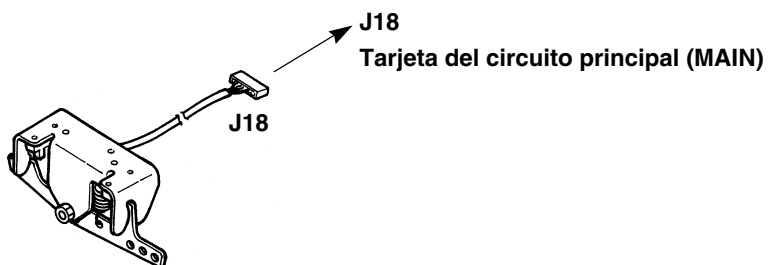
(8) Modo de instalar la caja de operación



Pase el cable ❶ de la caja de operación por el agujero ❷, y fije la caja de operación.

(9) Interruptor de pedal

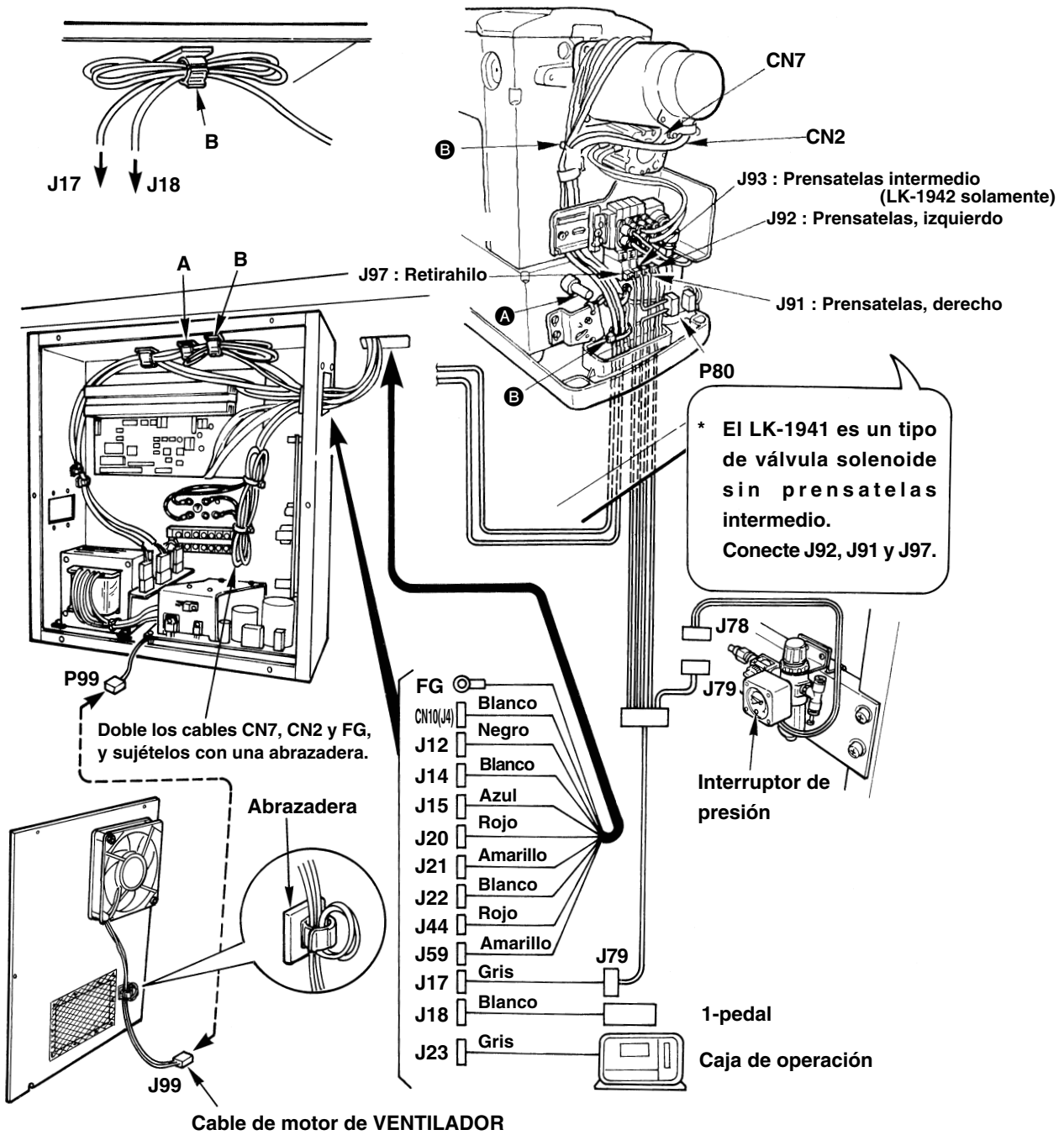
- 1-pedal



(10) Modo de conectar los cables

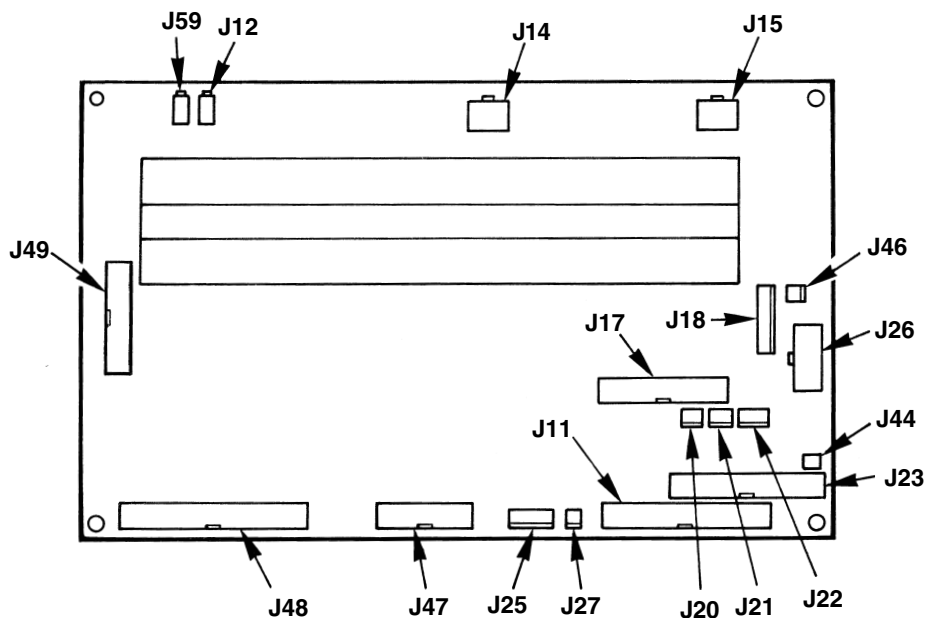
Lleve a cabo la conexión de los cables como se muestra en la figura de abajo.

Amarre los cables CN2 y CN7 junto con los otros cables utilizando el sujetacables **B** para que no entren en contacto con el eje de avance Y **A**. Pase los cables de J12, 14, 15 y 59 a través de la abrazadera de cable A ubicada en el lado superior del interior de la caja de control, y los cables del J17, 18 (y 26) hasta el sujetador B de cable. Ate el J2, 8 y FG usando la banda de cable.

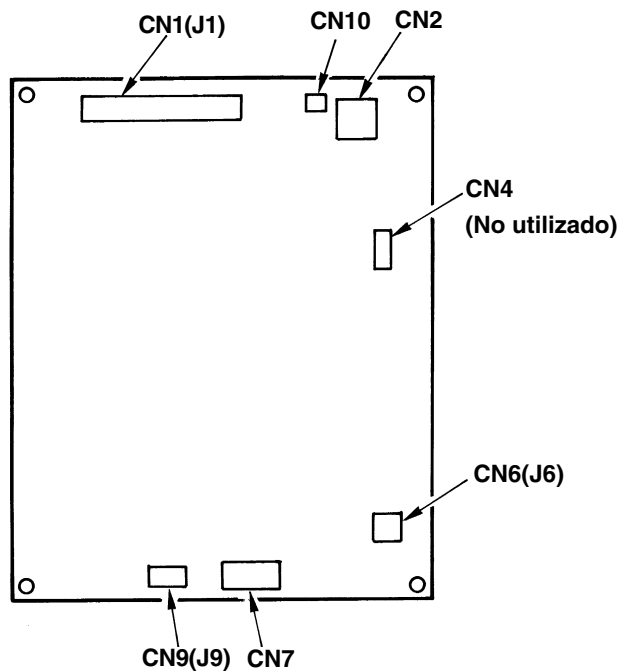


1. Ate y sujete los cables J17 y J18 como se ilustra en la anterior figura.
2. Quite el cable del motor del ventilador desde la abrazadera cuando abra la cubierta. Además, enrolle el cable en la abrazadera cuando fije la cubierta.

○ Posición de los conectores del tablero de circuitos MAIN

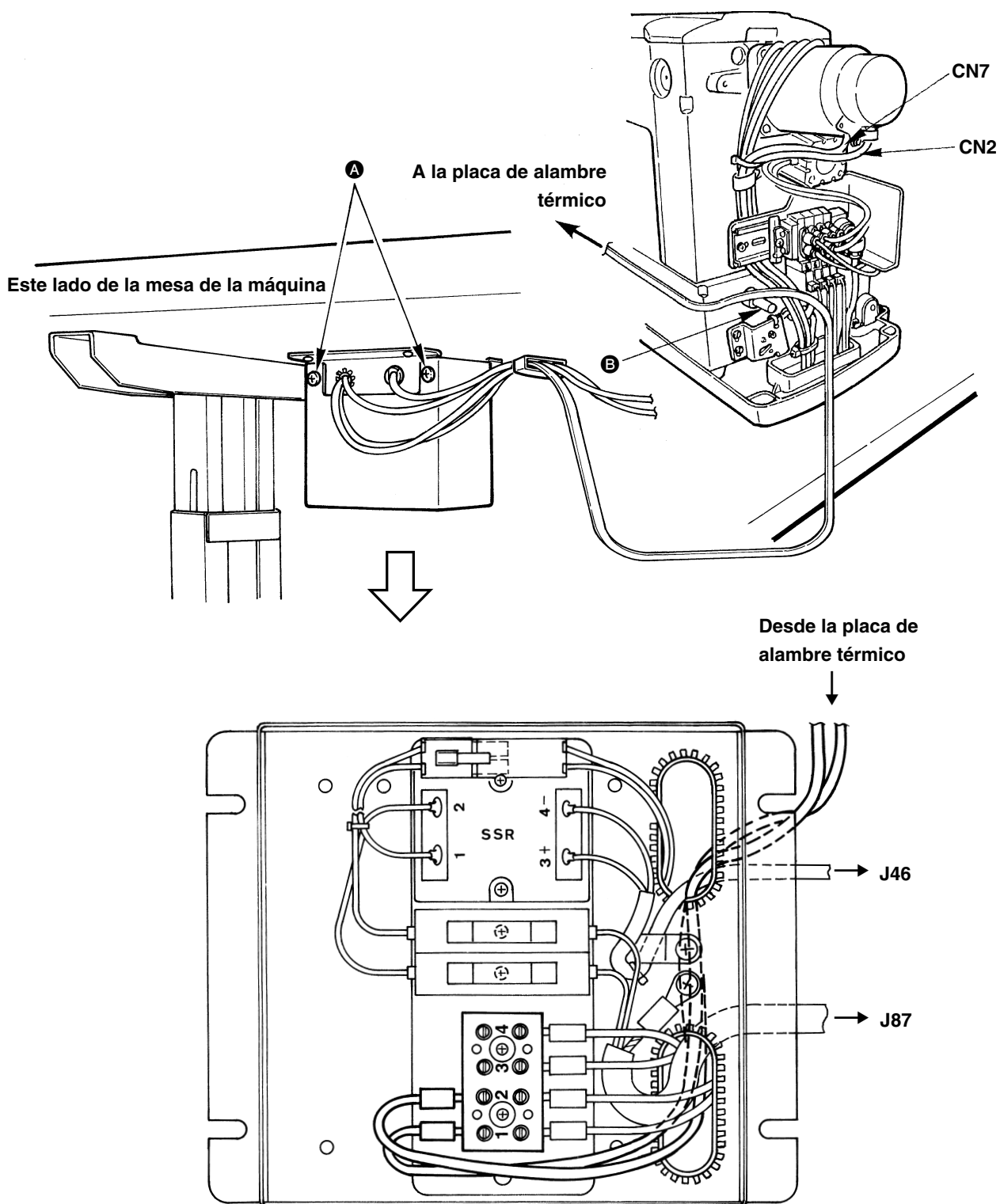


○ Posición de los conectores del tablero de circuitos SDC



(11) Conexión de la unidad de calentamiento (Solamente para el tipo Z)

- 1) Quite los cuatro tornillos **A** y quite la cubierta de la unidad de calentamiento.
- 2) Pase los cables y conéctelos al tablero de terminales 1 y 2 como se muestra en la figura a la izquierda. (Tenga cuidado para que el cable no entre en contacto con el eje de avance Y **B**.)

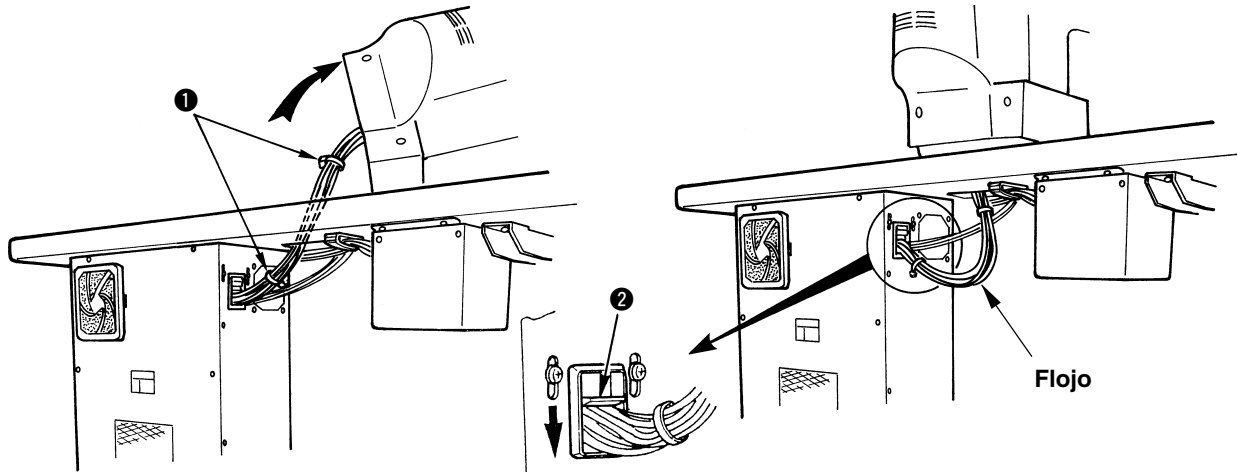


(12) Modo de manipular los cables

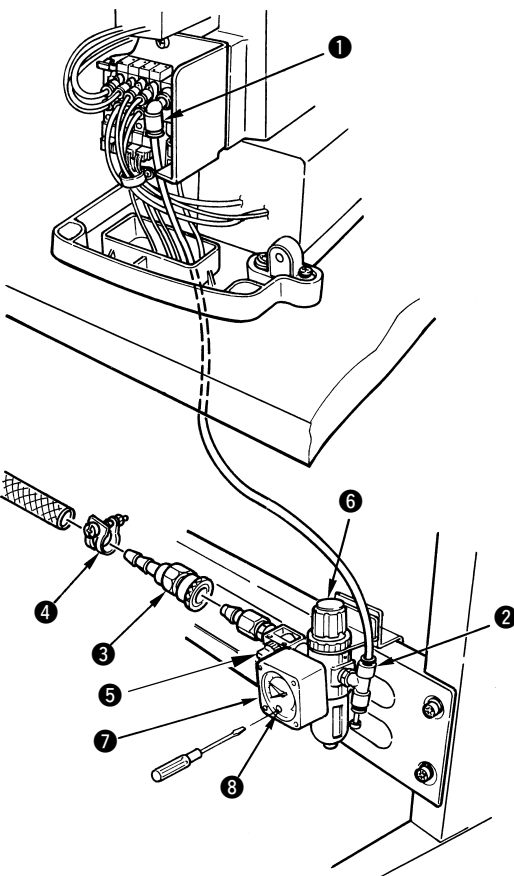
- 1) En el estado en el que la máquina de coser esté inclinada, conecte los cables y átelos con la banda sujetadora **1** como se ilustra en la figura.
- 2) Fije los cables con la placa **2** fijadora de cables en el estado que los cables estén flojos como se ilustra en la figura.



Cuando usted incline la máquina de coser, cerciórese de que la barra de soporte del cabezal de la máquina de coser está colocado sobre la mesa.



(13) Modo de conectar la manguera de aire



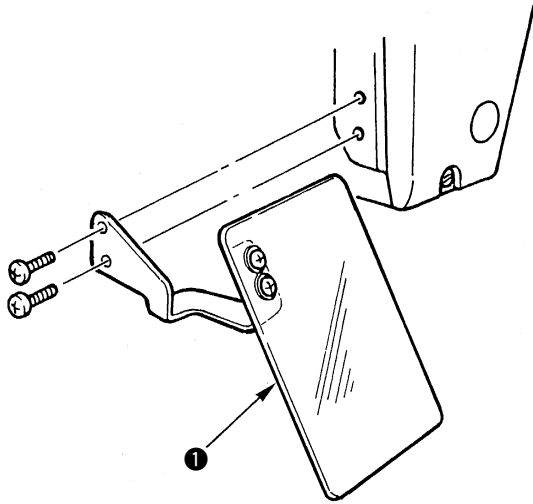
- 1) Corte el tubo de aire suministrado con la máquina en el largo adecuado, y conecte la válvula de solenoide **1** con el regulador de aire **2**.
- 2) Conecte la manguera de fuente de aire usando una junta de un toque **3** y la cinta de manguera **4** suministradas con la máquina.
- 3) Abra el grifo de aire **5** y ajuste la presión de aire de 0,5 a 0,55 MPa (5 a 5,5 kgf/cm²) tirando de y girando el botón de ajuste **6** del regulador de aire mientras observa el manómetro **7**.
- 4) Gire el botón **8** ubicado en la frente del regulador de aire usando un destornillador pequeño y ajuste el interruptor de presión a 0,4 MPa (4 kgf/cm²).

(14) Modo de instalar la cubierta protectora de los ojos



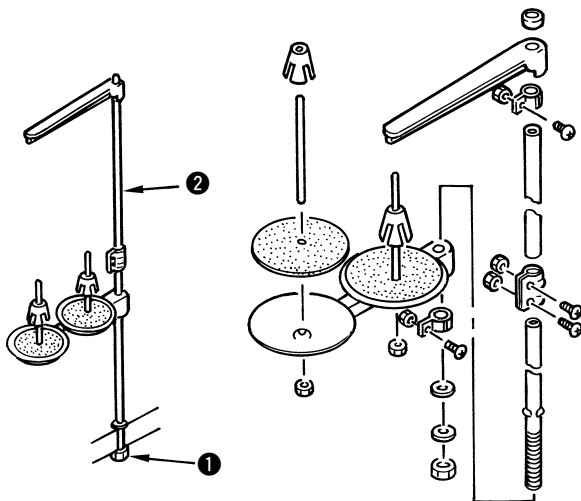
AVISO :

Nunca omita colocar esta cubierta para proteger los ojos en caso de rotura de aguja.



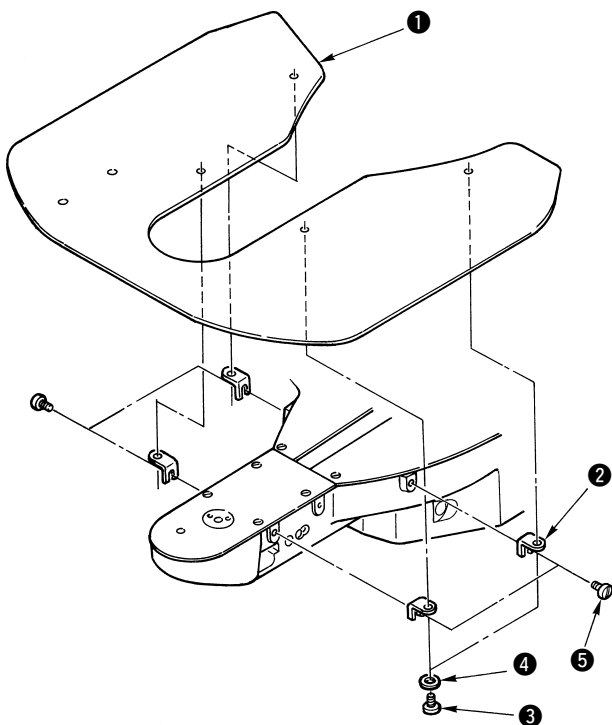
Cerciórese de instalar y de usar la cubierta **1** protectora de los ojos.

(15) Modo de instalar el pedestal de hilos



- 1) Ensamble el pedestal de hilos, y fíjelo en el agujero en la esquina tope de la derecha de la mesa de la máquina.
- 2) Apriete la contratuerca **1** para fijar el pedestal de hilos
- 3) Cuando sea posible la instalación del alambrado en el techo, pase el cable de alimentación por la varilla **2** en que descansa el carrete.

(16) Modo de instalar la cubierta de la placa de agujas auxiliar

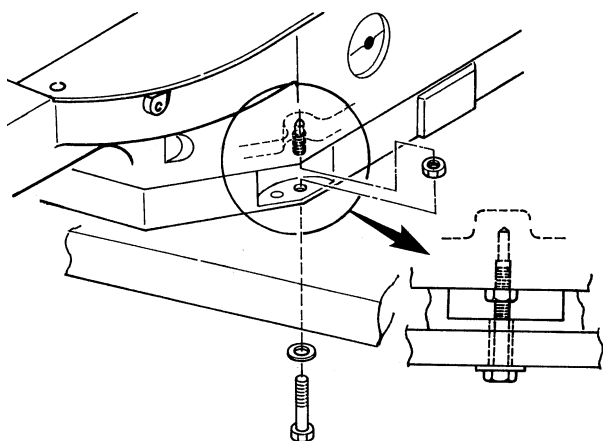


- 1) Installare supporto del coperchio ausiliario della placca ago **2** al coperchio ausiliario della placca ago **1** usando vite di fissaggio **3** (L=6) e rondella **4**.
- 2) Installare il coperchio sul braccio della macchina usando vite di fissaggio **5** (L=8).



Regolare in modo che il coperchio ausiliario della placca ago sia quasi allo stesso livello della placca ago. Se c'è una differenza in altezza, la piastra di trasporto potrebbe essere intrappolata dal coperchio ausiliario della placca ago.

(17) Modo de colocar el perno para el transporte



Cuando haya de transportar la máquina de coser, fije la unidad principal de la máquina de coser con el perno para el transporte.

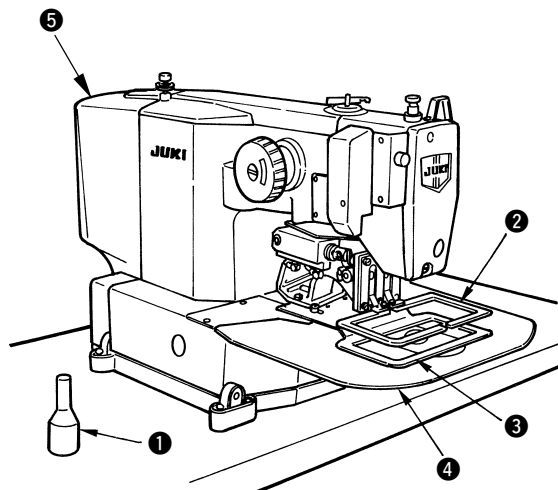
(18) Modo de inclinar el cabezal de la máquina de coser



AVISO :

Al inclinar/levantar el cabezal de la máquina de coser, ejecute el trabajo de modo que sus dedos no queden atrapados en la máquina. Además, para evitar posibles accidentes causados por un arranque brusco de la máquina, desconecte la corriente eléctrica de la máquina antes de comenzar el trabajo.

Al inclinar el cabezal de la máquina, inclínelo suavemente hasta que la barra ❶ del soporte del cabezal toque el cabezal.



1. Cerciórese de que la barra ❶ de soporte del cabezal está montada en la mesa de la máquina antes de inclinar el cabezal.

2. Cuando esté inclinado el cabezal de la máquina de coser, el marco de transporte ❷ se mueve hacia el lado izquierdo por sí mismo e interfiere con el prensatelas intermedio o cosa semejante. Como resultado, se puede romper.

Desmonte de antemano el componente interior antes mencionado, o fije la placa de transporte ❸ en la cubierta ❹ de soporte de la placa de agujas con cinta o cosa semejante, e incline el cabezal de la máquina.

3. Al inclinar el cabezal de la máquina de coser mientras sostiene la cubierta ❺ del motor y la cubierta ❹ de soporte de la placa de agujas, es posible que se doblen las cubiertas. Cerciórese de inclinar el cabezal de la máquina mientras sostiene la unidad principal de la máquina de coser.

4. Cerciórese de inclinar el cabezal de la máquina sobre un lugar plano para evitar que se caiga.



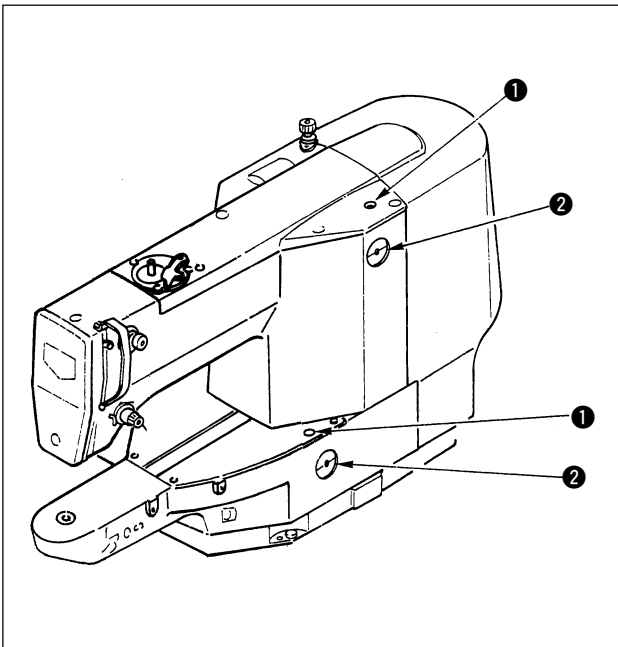
IV. OPERACION DE LA MAQUINA DE COSER

1. Lubricación

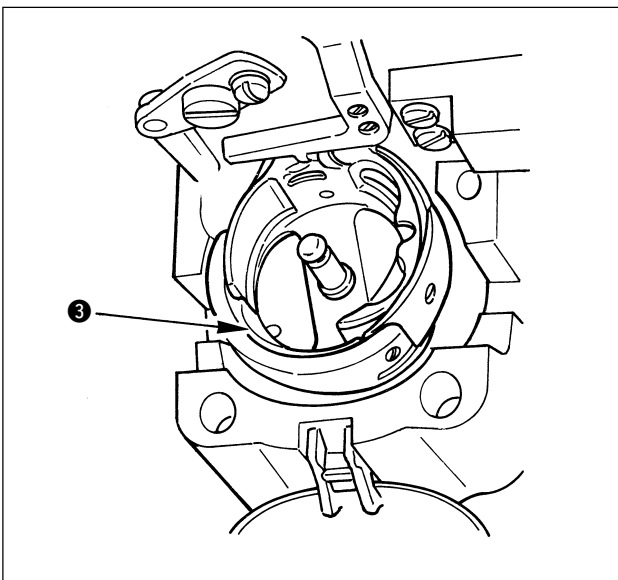


AVISO :

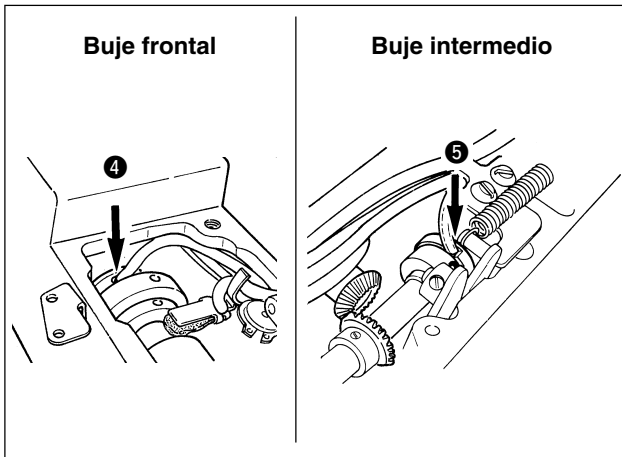
Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



- 1) Una vez al día, rellene aceite por el orificio ❶ en el cabezal de la máquina de coser hasta que el aceite llegue a la marca roja en el centro del manómetro ❷.



- 2) Aplique una gota de aceite a la parte de la pista ❸ del gancho para esparcir el aceite en la misma.



- 3) Saque la cubierta superior, y aplique aceite al casquillo delantero **4** y al casquillo intermedio **5**.



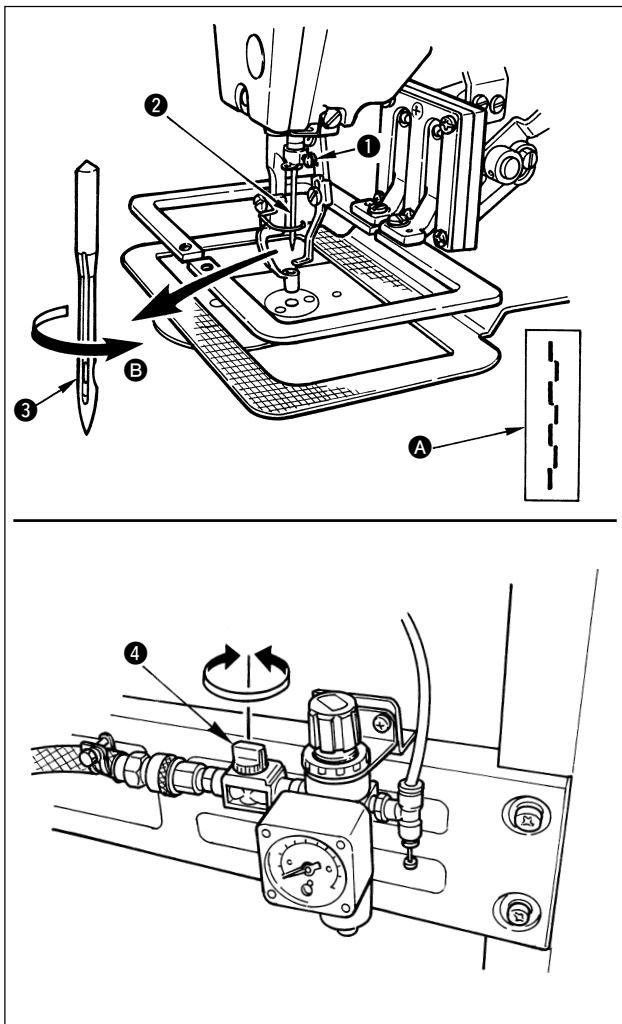
Cerciórese de ejecutar los pasos mencionados 2) y 3) cuando instale la máquina de coser por primera vez o cuando se ponga en operación después de largo tiempo de no haberla usado.

2. Modo de colocar la aguja



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



Afloje el tornillo **1** y sujete la aguja **2** con la ranura larga mirando **3** hacia usted. Entonces inste completamente la aguja en el agujero en la barra de aguja, y apriete el tornillo **1**.



1. Si las puntadas se hacen como aparecen en **A**, coloque la aguja mirando a la dirección **B** en un pequeño desvío.
2. Si el retirahilo se conecta a interfaz con la aguja, gire la polea de mano y baje un poco la barra de aguja, o gire la espita **4** del aire del regulador del filtro y expela el aire.



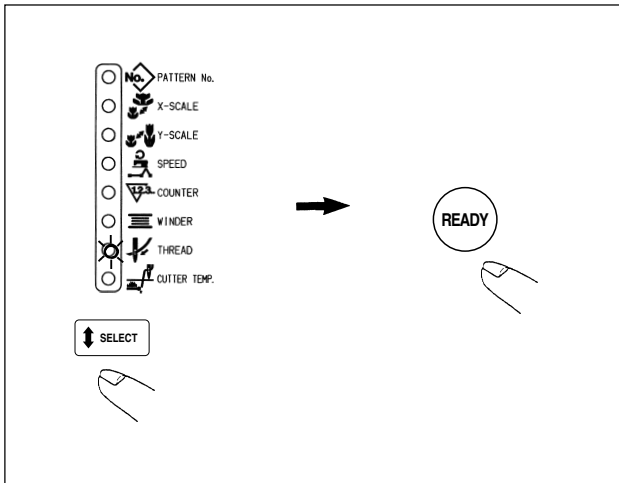
Cuando use una aguja que no sea la que se suministró al tiempo de la entrega, es posible que sea necesario cambiar el gancho. Vea la tabla de piezas de calibres en la P62.

3. Modo de enhebrar el cabezal de la máquina de coser



AVISO :

No ponga sus dedos ni ninguna otra cosa debajo del prensatelas porque corre el peligro de lesionar sus dedos o mano al ser atrapados por el prensatelas, aguja, etc.

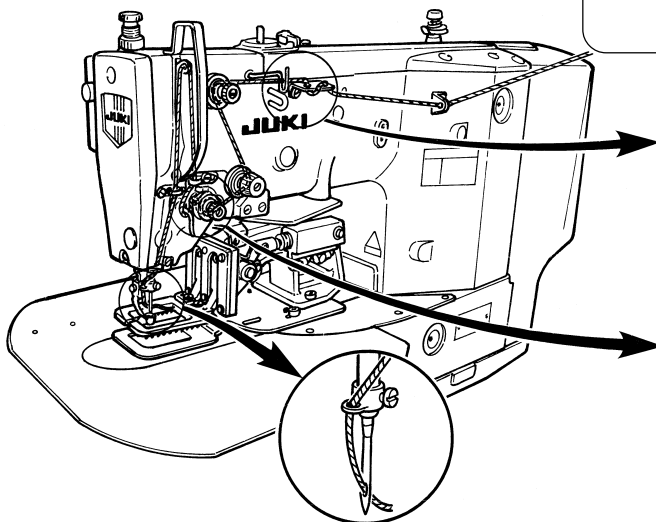


Cuando enhebre la aguja, ejecute la siguiente operación para bajar el prensatelas intermedio y el marco de transporte. (Solamente para LK-1942)

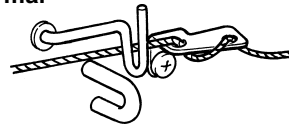
- 1) Pulse la tecla **SELECT** en la caja de operaciones para iluminar el LED de enhebrado.
- 2) Pulse tecla **READY** para que baje el prensatelas intermedio y el marco de transporte.
- 3) Después de enhebrar la aguja, vuelva a presionar la tecla **READY**, y el prensatelas intermedio y marco de transporte volverán a sus respectivas posiciones originales.

Saque el hilo unos 4 cm de la aguja después de terminar el enhebrado de la aguja.

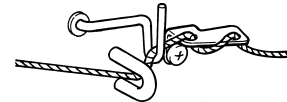
Tipo G, tipo Z



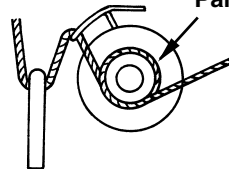
Normal



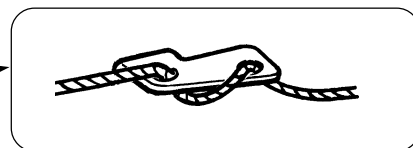
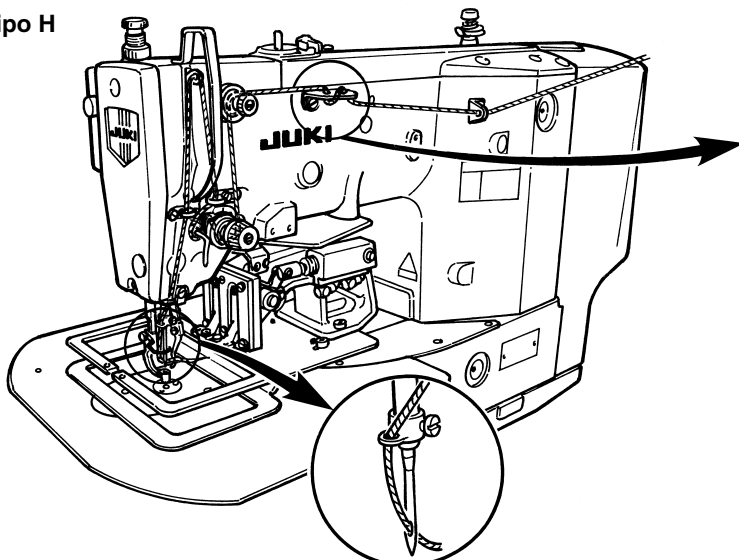
Cuando el hilo de aguja remanente después de cortado el hilo es corto debido a la resistencia de la trayectoria del hilo. (cuando se usa hilo impregnado, malla para hilo en el pedestal de hilos, etc.)



Para completar una vuelta



Tipo H

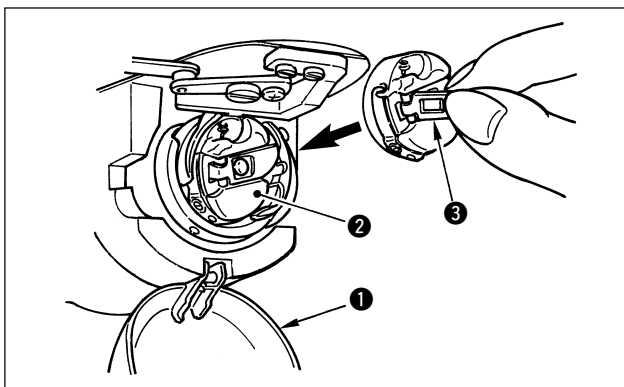


4. Modo de instalar y de extraer el portabobina



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.

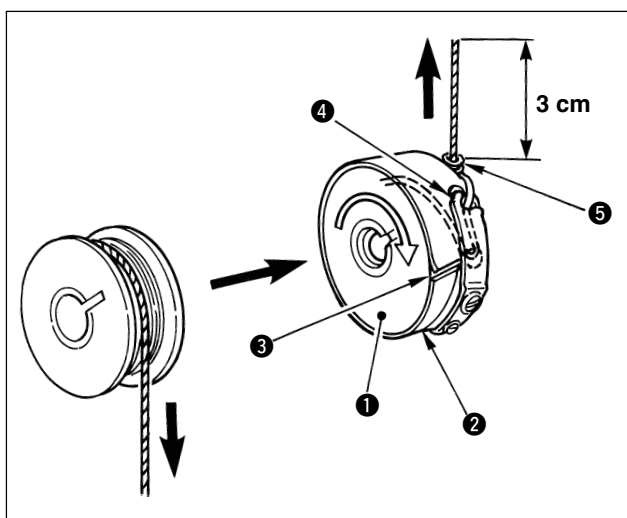


- 1) Abra la cubierta ❶ de gancho.
- 2) Accione hacia arriba el cerrojo ❸ del portabobina ❷, y extraiga el portabobina.
- 3) Al instalar el portabobina, insértelo completamente en el eje de lanzadera, y cierre el cerrojo.



Si no se inserta completamente, el portabobina ❷ puede deslizarse a fuera durante el cosido.

5. Modo de instalar la bobina

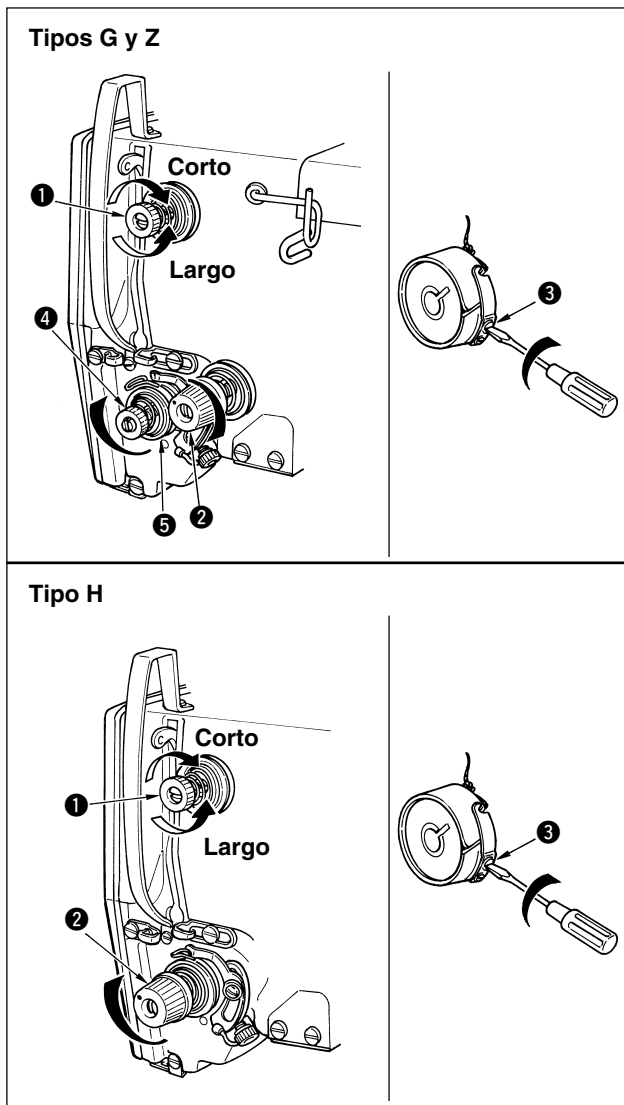


- 1) Fije la bobina ❶ en el portabobina ❷ en la dirección que se indica en la figura.
- 2) Pase el hilo por la rendija ❸ para el hilo en el portabobina ❷, y tire del hilo tal como está. Haciendo esto, el hilo pasará por debajo del muelle tensor y saldrá por el orificio ❹ del hilo.
- 3) Pase el hilo a través de la guía de hilo de canilla ❺, y tire del hilo 3 cm desde la guía de hilo de canilla.



Si la bobina está instalada en el portabobina orientada en la dirección inversa, al tirar del hilo de bobina se producirá un estado inconsistente.

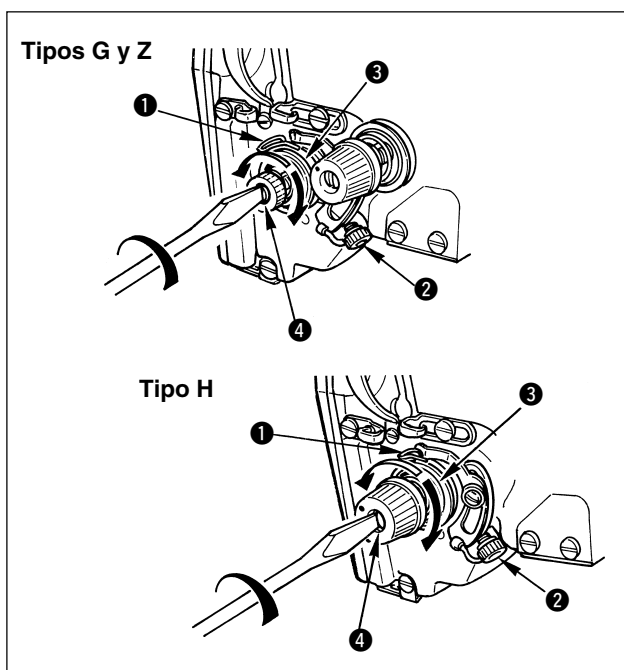
6. Modo de ajustar la tensión del hilo



Si se gira hacia la derecha el controlador de tensión de hilo N° 1 **1**, la longitud del hilo remanente en la aguja después de cortado el hilo será más corta. Si se gira hacia la izquierda, la longitud será más larga. Ajuste la longitud hasta el punto en que el hilo no se salga.

Ajuste la tensión del hilo de aguja con el controlador de tensión de hilo No. 2 **2**, y el hilo de canilla con **3**. Normalmente no es necesario ajustar la tensión del hilo auxiliar **4** en los tipos G y Z. Sin embargo, gire el controlador a la izquierda para disminuir la tensión del hilo cuando el hilo sale de la rueda de la guía de hilo **5** y cuando la rueda de la guía de hilo no gira regularmente.

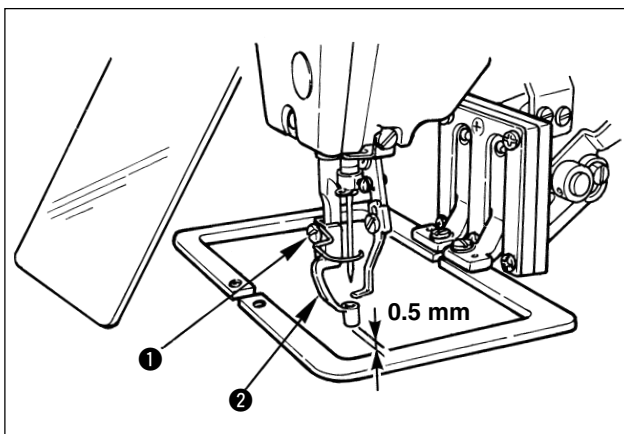
7. Modo de ajustar el muelle tirahilo



La carrera patrón del resorte del tira-hilo **1** es de 6 a 8 mm, y, por lo tanto, ajuste la presión de acuerdo a la tensión del hilo de aguja.

- 1) Ajuste de la carrera
Afloje el tornillo de ajuste **2**, y gire completamente el controlador de tensión del hilo **3**.
- 2) Ajuste de la presión
Inserte un destornillador en la ranura de la varilla de tensión de hilo **4** y gire la varilla mientras el tornillo de ajuste **2** se mantiene apretado.
- 3) Cuando cambie la carrera del resorte del tira-hilo, ajuste la placa detectora de ruptura de hilo refiriéndose a la página 43.

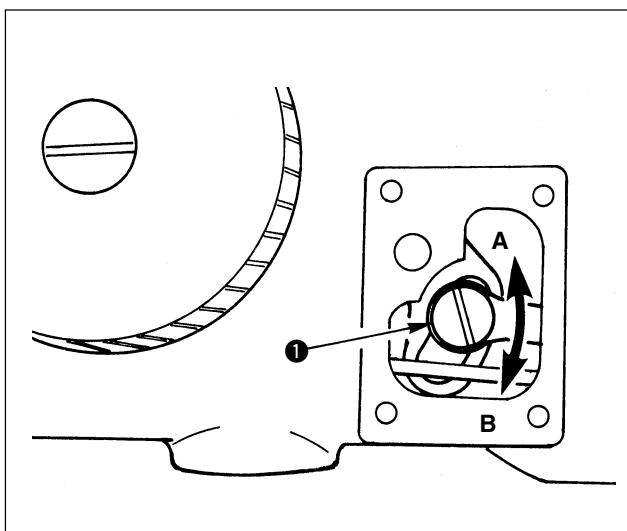
8. Modo de ajustar la altura la altura del prensatelas intermedio (Solamente para LK-1942)



- 1) Baje el prensatelas intermedio. (Consulte "3. Modo de enhebrar el cabezal de la máquina.")
- 2) Gire el volante para bajar el prensatelas intermedio ② a su posición más baja.
- 3) Afloje el tornillo de ajuste ① y ajuste la altura del prensatelas intermedio ② de modo a proveer una separación entre el prensatelas intermedio y la tela de aproximadamente 0,5 mm.

9. Modo de ajustar el recorrido del prensatelas intermedio (Solamente para LK-1942)

9-1. Modo de ajustar el recorrido del prensatelas intermedio A de 4 a 10 mm.

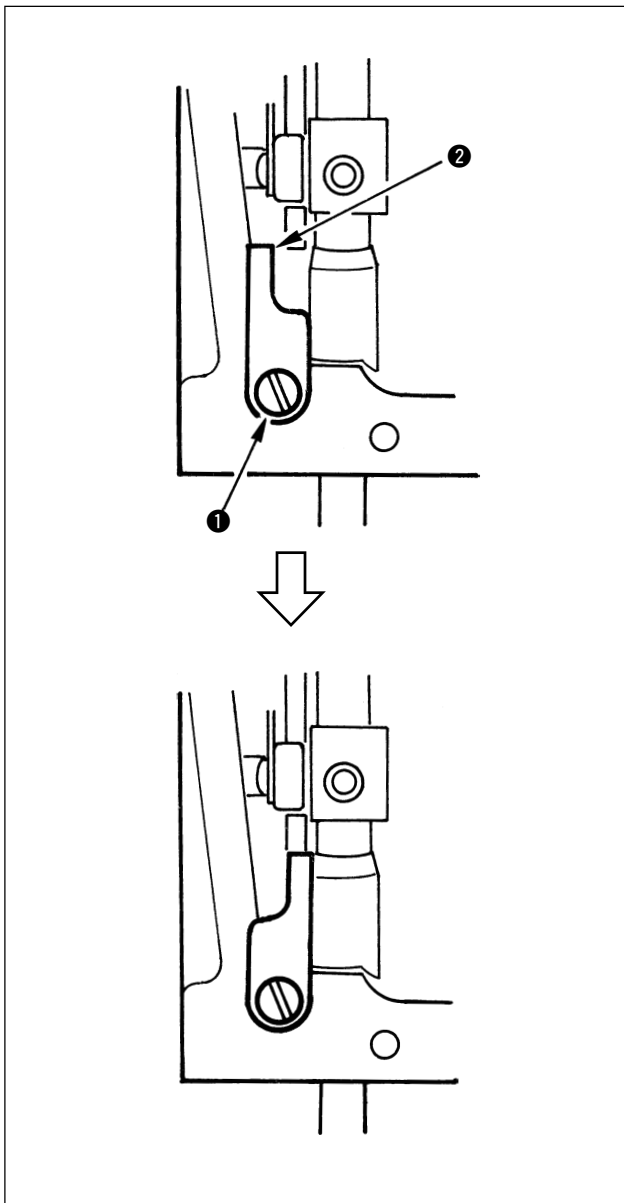


- 1) Quite la cubierta lateral del brazo de la máquina de coser.
- 2) Afloje el tornillo ① y muévalo en la dirección de la flecha para hacer el ajuste.
- 3) Si lo mueve en la dirección de A, disminuirá el recorrido. (Mín. 4 mm)
Si lo mueve en la dirección de B, aumentará el recorrido. (Máx 10 mm)



Es posible que la tuerca se salga si el tornillo ① se afloja excesivamente. Ponga cuidado. Afloje el tornillo ① media vuelta para ajustar adecuadamente el recorrido.

9-2. Modo de ajustar el recorrido del prensatelas intermedio a 0 mm



- 1) Ajuste la carrera del prensatelas intermedio al valor mínimo (4 mm). (Vea 9-1, p.23.)
- 2) Quite la placa delantera.
- 3) Quite el tornillo de ajuste ❶, invierta el retén del prensatelas intermedio ❷, y fíjelo de nuevo con el tornillo de ajuste ❶.

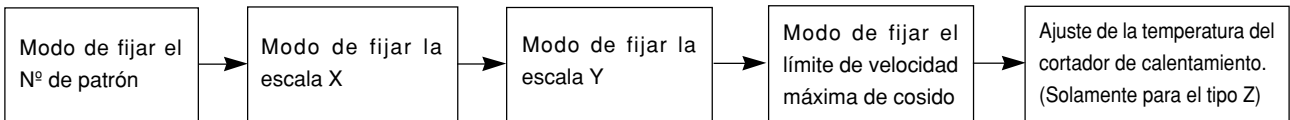
V. OPERACION DE LA MAQUINA DE COSER (BASICA)

1. Fijación de datos de ítem

Fije cada ítem siguiendo el procedimiento que se describe a continuación.



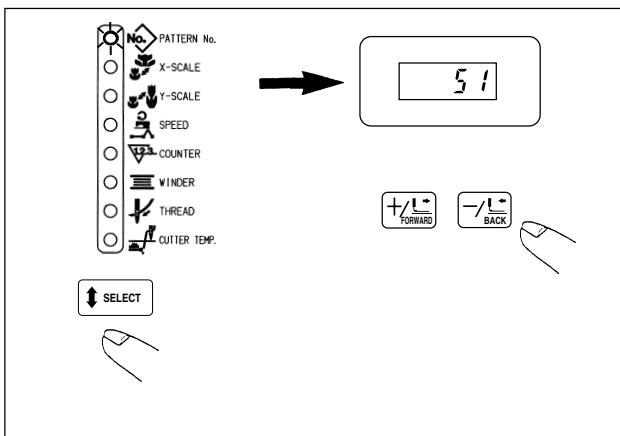
El diseño del interruptor en la caja de control puede diferir de acuerdo a los modelos.



(1) Posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica

Se ilumina el N° de patrón de selección de ítem y el N° de patrón aparece visualizado en la pantalla.

(2) Modo de fijar el N° de patrón



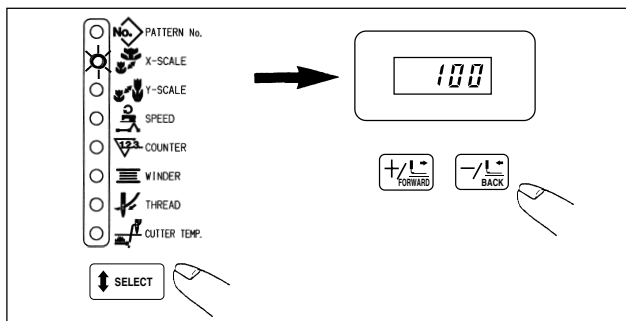
- 1) Pulse la tecla para indicar el ítem "N° DE Patrón".
- 2) Pulse la tecla o para visualizar en la pantalla el Patrón N° 1.

En caso que el patrón no está preparado, indique el patrón de servicio No. 51 a 53 introducido de antemano en el momento de entrega. Para el LK-1941, el prensatelas intermedio no se provee. Prepare el prensatelas de acuerdo al patrón de cosido.

N° de patrón de servicio	Configuración
51	<input type="checkbox"/> 50x30 mm P=3.0
52	P=3.0 ø30
53	P=3.0
54	P=3.5 ø30
60	El cosido no se puede llevar a cabo ya que este No. es para el patrón para ajustar de la cantidad de aceite en el gancho. (Vea la pág. 45.)

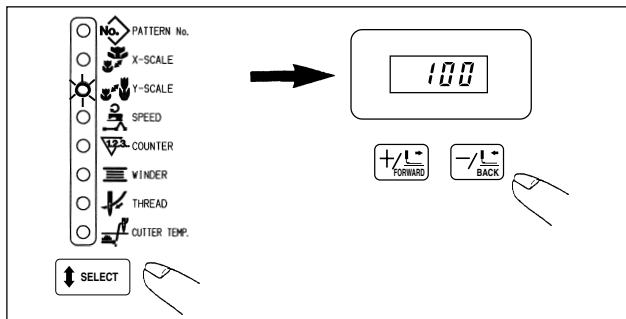
(3) Modo de fijar la escala

Modo de fijar la escala X



- 1) Pulse la tecla **SELECT** para indicar "X Scale".
- 2) Pulse la tecla **+/-** o la tecla **-/+** para fijar la escala en la gama de 20% a 200%.

Modo de fijar la escala Y

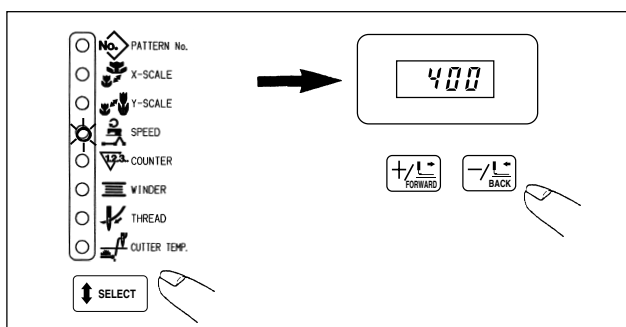


- 1) Pulse la tecla **SELECT** para indicar el ítem "Y Scale".
- 2) Pulse la tecla **+/-** o la tecla **-/+** para fijar la escala en la gama de 20% a 200%.



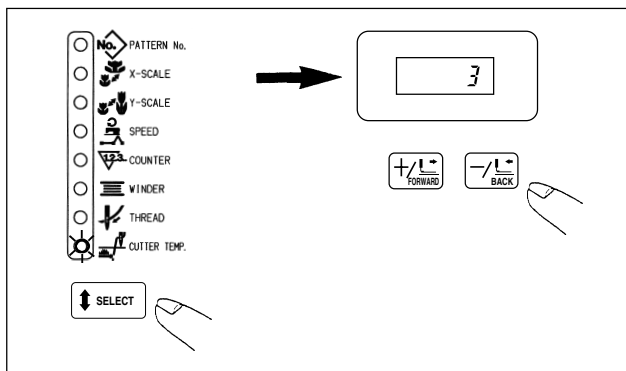
La ampliación/reducción es una modalidad de ampliación/reducción de longitud de puntada. Cuando se ejecute la ampliación/reducción, se fija el número de puntadas y varía la longitud de puntada.

(4) Modo de fijar el límite de velocidad máxima de cosido



- 1) Pulse la tecla **SELECT** para indicar el ítem "Velocidad".
- 2) Pulse la tecla **+/-** o la tecla **-/+** para indicar "400" en el visualizador. (Fijación de 400 sti/min)

(5) Ajuste de la temperatura del cortador de calentamiento. (Para tipo Z solamente)

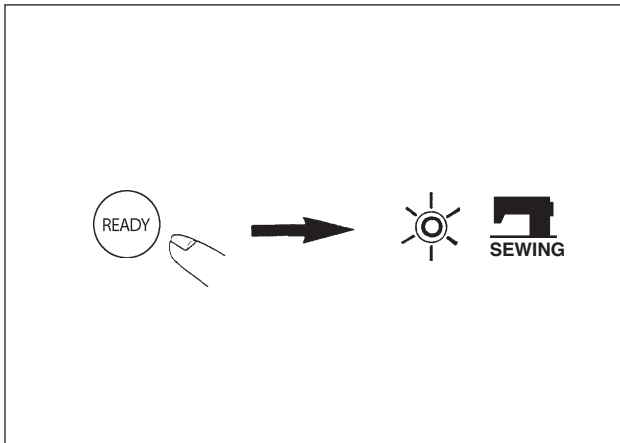




- 1) Pulse la tecla **SELECT** para indicar el ítem "CUTTER TEMP."
- 2) Pulse la tecla **+/-** o la tecla **-/+** para indicar "3" en el visualizador. (Ajuste de nivel 3)



- La placa del alambre caliente es una pieza consumible.
- El nivel "3" de la temperatura del cortador de calentamiento es el valor de ajuste patrón. Cuanto más se aumenta el nivel, mejor es el rendimiento del corte de hilos. Sin embargo, cuando se aumenta el nivel más del necesario, puede ocurrir daños o deterioro de la vida de servicio de la placa de hilo caliente. Cuando ocurre falla en el corte de hilo en el valor de fijación estándar, lleve a cabo la acción apropiada refiriéndose a "IX-5. Problemas y medidas correctivas (Condiciones de cosido)".

(6) Modo de terminar la fijación



- 1) Pulse la tecla .
 - 2) El pie sujetaprendas baja y se mueve. Seguidamente, después que ha subido el pie, se ilumina el LED de cosido, y queda listo el cosido.
- ※ Si pulsa la tecla , usted puede verificar nuevamente el valor fijado de los ítems respectivos.



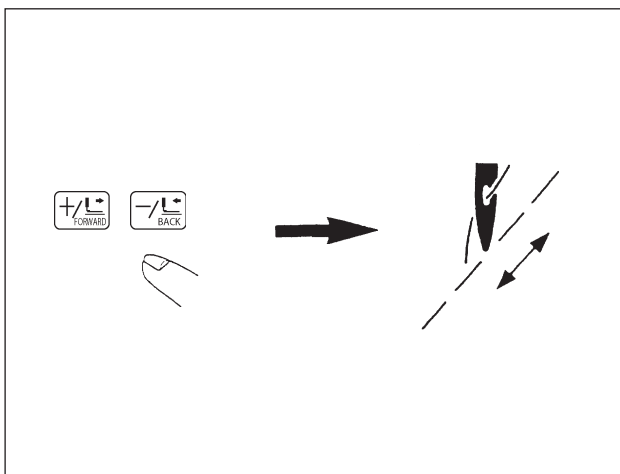
Uso después de comprobar el N° de patrón. Presione el interruptor de puesta a punto para el cosido mientras solamente se indica en la pantalla solamente el N° de patrón de servicio, y se visualizará el N° de error E-1. Ahora, fije de nuevo el N° de patrón que ha sido registrado.




2. Modo de comprobar el contorno de un patrón de cosido

AVISO :



- Verifique sin falta el contorno del patrón de cosido después de seleccionado el patrón de cosido. Si el patrón de cosido se extiende a fuera del sujetaprendas, la aguja interferirá con el sujetaprendas durante el cosido, causando peligrosos problemas incluyendo la rotura de la aguja.
- Al comprobar el patrón de cosido, no presione el interruptor de pedal hasta el segundo paso. Al hacer eso, la máquina de coser empieza a coser.



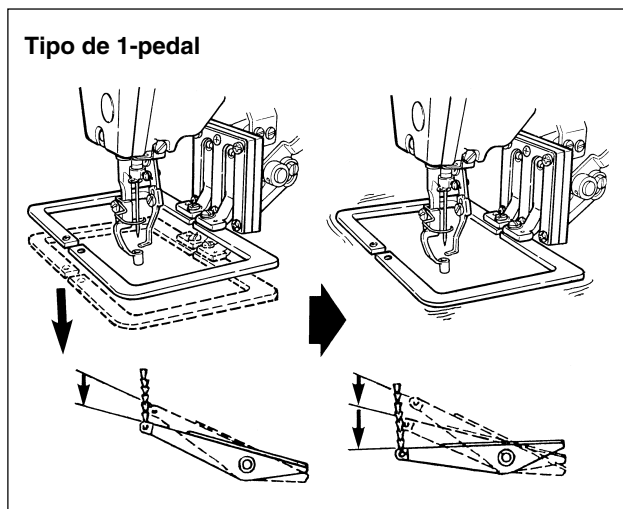
- 1) Presione el interruptor de pedal hasta el primer paso para bajar el sujetaprendas.
- 2) Presione la tecla  o  y el sujetaprendas se moverá una puntada. Cuando se mantiene la tecla presionada, el sujetaprendas se mueve continuamente.
- 3) Si se presiona la tecla , el punto de aguja vuelve a la posición inicial, y el sujetaprendas se mueve hacia arriba.



Si se alimenta una puntada, quite el pie del pedal.

3. Cosido

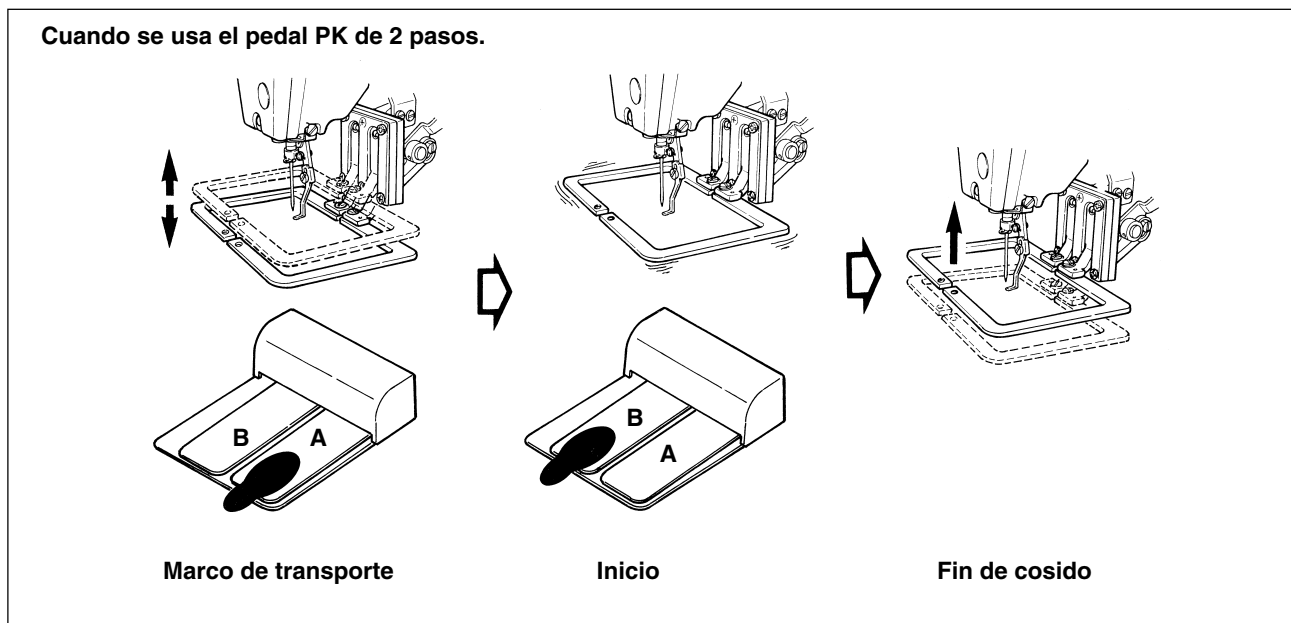
Para dispositivo sin AW



Tipo de 1-pedal

- 1) Ajuste la pieza de trabajo en la sección del sujetaprendas.
- 2) Presione el interruptor de pedal hasta el primer paso, y el sujetaprendas se moverá hacia abajo. Al quitar el pie del interruptor de pedal, el sujetaprendas se mueve hacia arriba.
- 3) Presione el interruptor de pedal hasta el segundo paso después de bajar el sujetaprendas, y la máquina de coser empezará a coser.
- 4) Una vez que la máquina de coser complete el cosido, el pie sujetaprendas volverá a su posición original, y subirá.

Para dispositivo sin AW



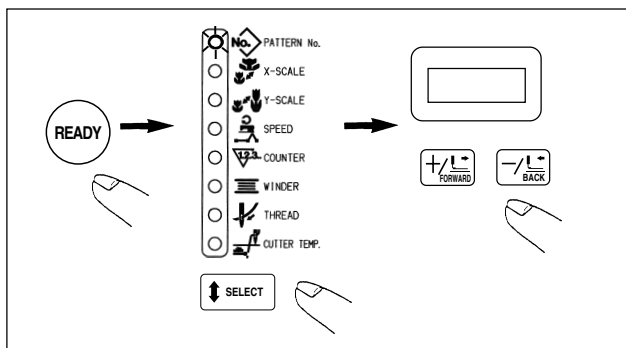
Pedal PK de 2 pasos

- 1) Ajuste la pieza de trabajo en la sección del sujetaprendas.
- 2) Presione el pedal A, y el sujetaprendas se moverá hacia abajo. Al presionar el pedal de nuevo, el sujetaprendas se moverá hacia arriba.
- 3) Presione el pedal B, y la máquina de coser comenzará a coser.
- 4) Una vez que la máquina de coser complete el cosido, el pie sujetaprendas volverá a su posición original, y subirá.



En el caso de tipo Z, el marco de transporte ejecuta el movimiento que no obra bajo el comando de datos de patrón cuando se corta el hilo. Sin embargo, no es anormal.

4. Cambio al otro patrón de cosido

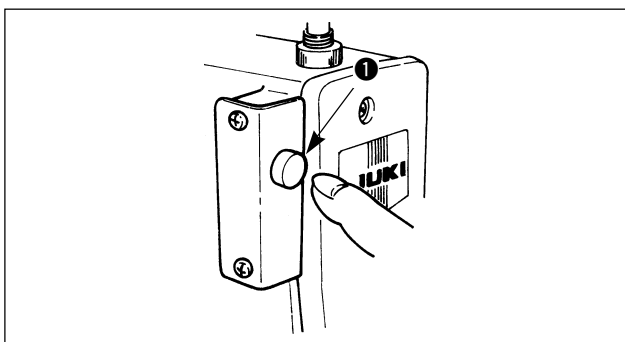


- 1) Pulse la tecla . (Se apagará el LED de cosido.)
- 2) Pulse la tecla para indicar el ítem "Pattern N°".
- 3) Fije los ítems de 1 - (2) a (5). Para ulteriores pasos, vuelva a los pasos de "2. Comprobación del contorno de un patrón de cosido".

5. Parada temporal de la maquina de coser

Usted puede parar la máquina de coser temporalmente durante el cosido o durante el procedimiento de comprobación de configuración de patrón de cosido.

5-1. Modo de parar temporalmente la maquina de coser



Premere l'interruttore di arresto temporaneo **1** mentre la macchina per cucire sta girando.

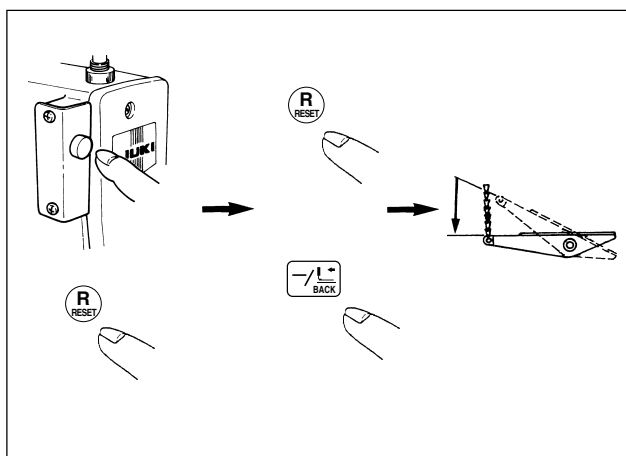
La macchina per cucire si ferma, e E5 sarà indicato sulla centralina operativa.

5-2. Reinicio (reanudacion del cosido)



AVISO :

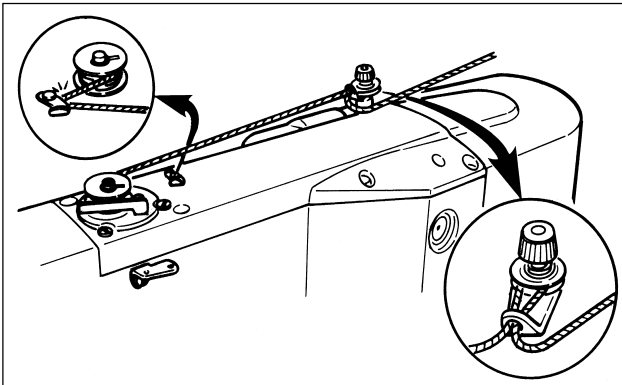
La máquina de coser da una revolución y la aguja sube y baja. Por lo tanto, nunca coloque sus dedos ni ninguna otra cosa debajo de la aguja.



- 1) Presione el interruptor de parada temporal dos veces o pulse la tecla para efectuar el corte de hilo.
(Esto no es necesario cuando el hilo de aguja no está atado con la tela como en el transporte de salto o cosa parecida, o continúe el cosido tal como está.)
- 2) Pulse la tecla o para que la punta de la aguja vuelva a su posición de inicio o a la posición deseada.
(Esto no es necesario cuando se reanuda el cosido desde la misma posición.)
- 3) La reanudación de la operación de inicio se hace presionando el interruptor de pedal. (El interruptor de pedal para el tipo neumático es diferente del de la figura.)

6. Modo de bobinar una bobina

6-1. Para bobinar una bobina mientras la máquina de coser está cosiendo



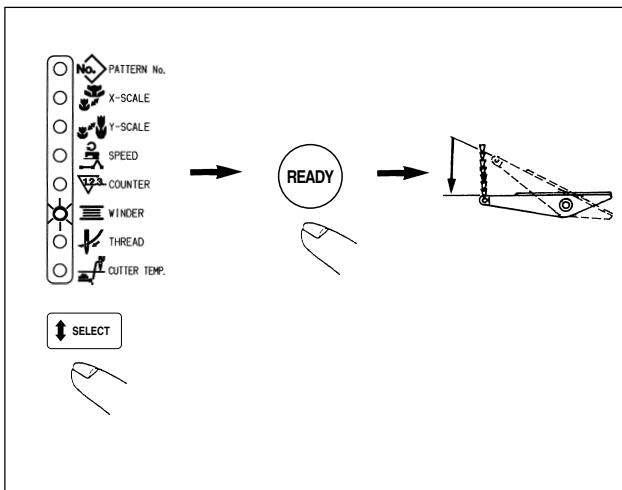
Enhebre el bobinador y bobine el hilo de bobina en la bobina como se ilustra en la figura.

6-2. Para bobinar una bobina independientemente



AVISO :

Mientras el bobinador bobina una bobina, el transporte no avanza pero se mueve la barra de aguja. Por lo tanto, no coloque sus dedos o ningún otro obstáculo debajo de la aguja.



- 1) Pulse la tecla para seleccionar el ítem “Bobinador”.



Si se ilumina el “LED de cosido”, no se puede hacer la selección.

- 2) Pulse la tecla , y bajará el pie sujetaprendas.



Inmediatamente después de conectar la corriente eléctrica, deja de ser válida la tecla . Pulse la tecla una vez después de fijar el patrón.

- 3) Pulse el interruptor de arranque, y el bobinador comenzará a bobinar la bobina.
- 4) Pulse el interruptor de parada temporal, vuelva a presionar el interruptor de arranque, o pulse uno cualquiera de los interruptores en la caja de operación, y el bobinador dejará de bobinar.
- 5) Pulse la tecla para que quede libre.

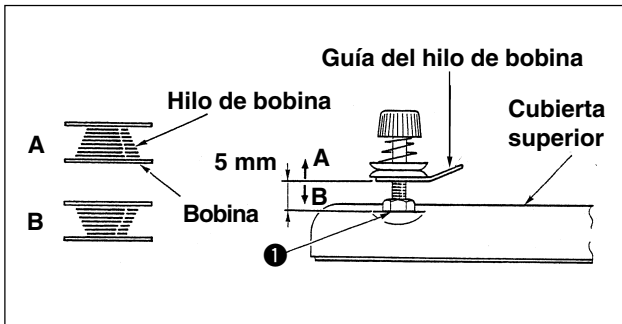
6-3. Ajuste de los componentes del bobinador de hilo de bobina



AVISO :

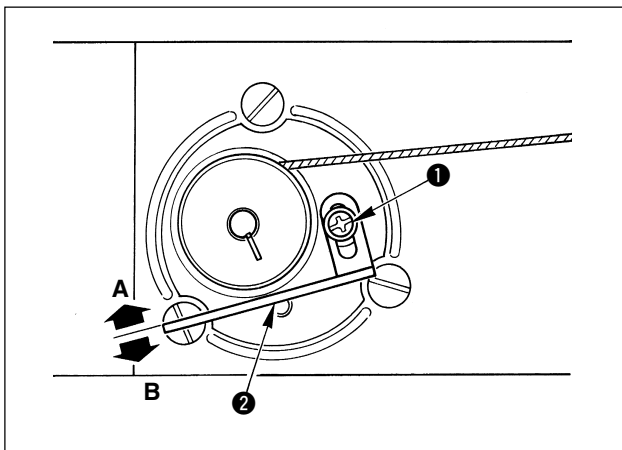
Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.

(1) Modo de ajustar la tensión del hilo del bobinador



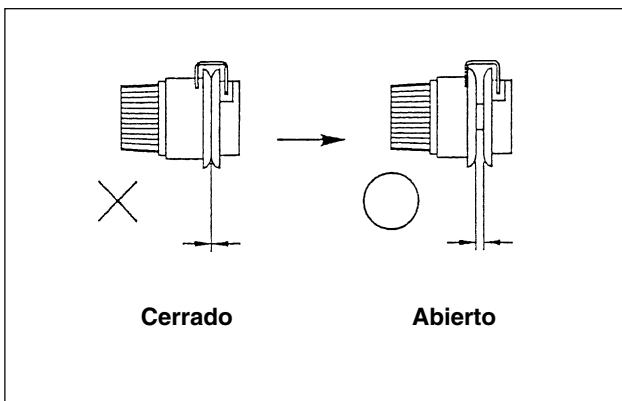
- 1) Afloje la tuerca ❶, y ajuste la altura de modo que la separación entre la guía del hilo de bobina y la cubierta superior sea de aproximadamente 5 mm.
- 2) Si el hilo de bobina se bobina como en A, la altura deberá más alta de 5 mm. Si como en B, la altura deberá ser menor de 5 mm.

(2) Modo de ajustar la cantidad de bobinado del hilo de bobina



- 1) Si la cantidad de enrollado del hilo de bobina es excesiva, afloje el tornillo ❶, y mueva la palanca ❷ del bobinador de hilo de bobina en la dirección de A. Ahora fíjelo.
- 2) Si la cantidad de enrollado del hilo de bobina es insuficiente, afloje el tornillo ❶, y mueva la palanca ❷ del bobinador de hilo de bobina en la dirección de B. Ahora fíjelo.

7. Precauciones en la operación



- (1) Cuando enhebre la máquina y la corriente eléctrica esté conectada a la misma, en el caso que el disco tensor del hilo esté cerrado, cosa el patrón de cosido deseado. Después de cortado el hilo, se abrirá el disco tensor del hilo.
- (2) Cuando se ilumine la lámpara indicadora de error, cerciórese de comprobar la causa y de tomar las medidas correctivas apropiadas.
- (3) No saque con la mano el material que se está cosiendo durante el cosido. Si hace esto la aguja se desplazará de su posición correcta. Si la aguja se mueve de su posición correcta, pulse dos veces la tecla **READY**. Con esta acción la aguja volverá al origen normal.

Referencia para la velocidad de cosido que hay que aplicar

	Velocidad de cosido (sti/min)
Denim 8 piezas	2.000 a 2.200
Denim 12 piezas	1.500 a 1.800
Cuero sintético	1.500 a 1.800
Cuero	1.500 a 1.800
Correa de asiento	1.000 a 1.200

- ※ Para evitar que se rompa el hilo debido al calor de la aguja, fije la velocidad de cosido consulte la anterior tabla en conformidad con las condiciones de cosido.

VI. OPERACION DE LA MAQUINA DE COSER (AVANZADA)

1. Modo de ejecutar el cosido usando las teclas patrón (P1, P2 y P3)

Si los patrones (Nº 1 al 99) que ya se habían registrado en P1 a P7, la llamada de patrón se puede hacer a un simple tacto sin ejecutar la selección mediante caracoleo (scrolling) de Nº de patrón.

※ Cuando se hace la selección de P4, P5, P6 o P7, la selección se puede hacer mediante la combinación de las teclas P1 a P3.

P1 : Pulse la tecla P1. P4 : Pulse simultáneamente las teclas P1 y P2.

P2 : Pulse la tecla P2. P5 : Pulse simultáneamente las teclas P1 y P3.

P3 : Pulse la tecla P3. P6 : Pulse simultáneamente las teclas P2 y P3.

P7 : Pulse simultáneamente las teclas P1, P2 y P3.

(1) Modo de registrar en las teclas patrón

Ejemplo de fijación : Registre las siguientes fijaciones en P1.

Patrón Nº 52

Proporción de Escala X : 50%

Proporción de Escala Y : 80%

Límite de la velocidad máxima de cosido : 2.000 sti/min

1) Pulse la tecla SELECT, posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica.

⇒ P - - -

2) Pulse la tecla P1.

⇒ P1

3) Pulse la tecla SELECT para indicar el Nº de patrón.

⇒ 52

Fije el Nº de patrón al Patrón Nº "52" usando la tecla +/L o la tecla -/L.

4) Llevando a cabo la misma operación del paso 3), ajuste la tasa de la escala X a "50%", la tasa de la escala Y a "80%", y el límite de velocidad de cosido máxima a "2.000 sti/min".

⇒ 50

80

2000

5) Pulse la tecla END para finalizar el registro.

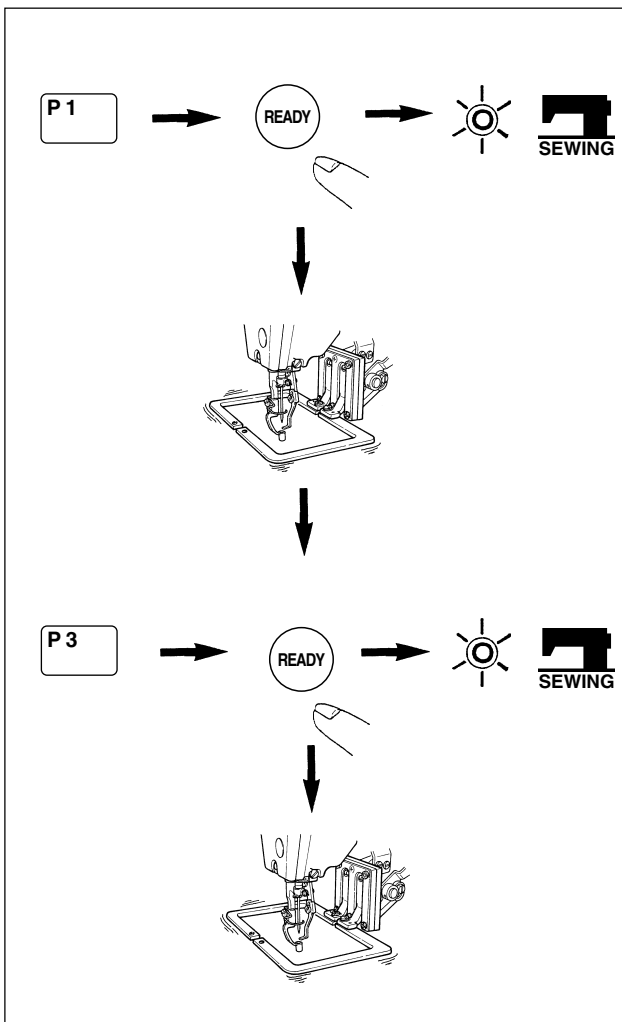
⇒ P - - -






※ Si usted desea registrar en P2 a P7, pulse las teclas P2 a P7 en el paso 2), y ejecute los pasos 3) al 5).

6) Cuando se haya completado el registro, posicione en OFF el interruptor de la corriente eléctrica, y posicónelo nuevamente en ON. Seguidamente, la máquina de coser puede seguir usándose normalmente.

(2) Operación de cosido

Ejemplo de operación: Después de completar el cosido con el contenido del P1 registrado, ejecute el cosido con el contenido del P3.



- 1) Posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica
 - 2) Pulse la tecla .
 - 3) Pulse la tecla , y cuando se ilumina el LED de cosido, subirá el sujetaprendas después que ha sido movido.
 - 4) Compruebe el contorno del patrón de cosido. (Consulte el ítem “ Modo de comprobar un patrón de cosido”.)
 - 5) Si es aceptable el contorno del patrón de cosido, se puede proceder al cosido.
 - 6) Después de completado el cosido, pulse la tecla .
- Seguidamente el sujetaprendas se moverá al punto de inicio de cosido después de recuperado el origen. (Las teclas pueden operar el cambio de patrón a simple tacto aún cuando esté iluminado el LED de cosido.)
- 7) Ejecute los anteriores ítems 4) y 5).
- ※ P1 a P7 se pueden indicar en el visualizador al seleccionar el patrón pulsando la tecla  o la tecla .

→ 0 a 99 ↔ P1 a P7 ←

P1 a P7 que no se habían registrado no se indican.



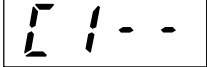
2. Modo de ejecutar el cosido usando la función de combinación

Colocando las teclas (P1 a P7) patrón según el orden que exige el uso que ya han sido registradas y registrando en la C1, C2 y C3, el patrón de cosido cambiará en el orden cada vez que la máquina de coser acaba el cosido.



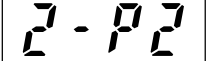
※ Se puede registrar un máximo de 15 patrones de P1 a P7 en la C1, C2 o C3.

(1) Registro de la combinación

Ejemplo de fijación : Haga la combinación en el orden de P1, P2, P3, y registre las en la C1.

1) Pulsando las teclas  y , se posiciona en ON el interruptor de la corriente eléctrica. ⇒ 






2) Pulse la tecla . Luego pulse la tecla . ⇒ 



3) Pulse la tecla . Luego pulse la tecla . ⇒ 

4) Pulse la tecla . Luego pulse la tecla . ⇒ 

5) Pulse la tecla  para finalizar el registro. ⇒ 

6) Posicione en OFF el interruptor de la corriente eléctrica, y vuelva a posicionar en ON el interruptor de la corriente eléctrica. La máquina de coser se puede usar ahora normalmente.

※ 1. En la operación del paso 1), si el interruptor de la corriente eléctrica está en ON, pulsando la tecla  o la tecla  y la tecla , en el caso de la tecla , el registro se puede hacer en la C2. En el caso de la tecla , el registro se puede hacer en la C3.

※ 2. Pulse simultáneamente las teclas  a la  para fijar en la P4 a P7.

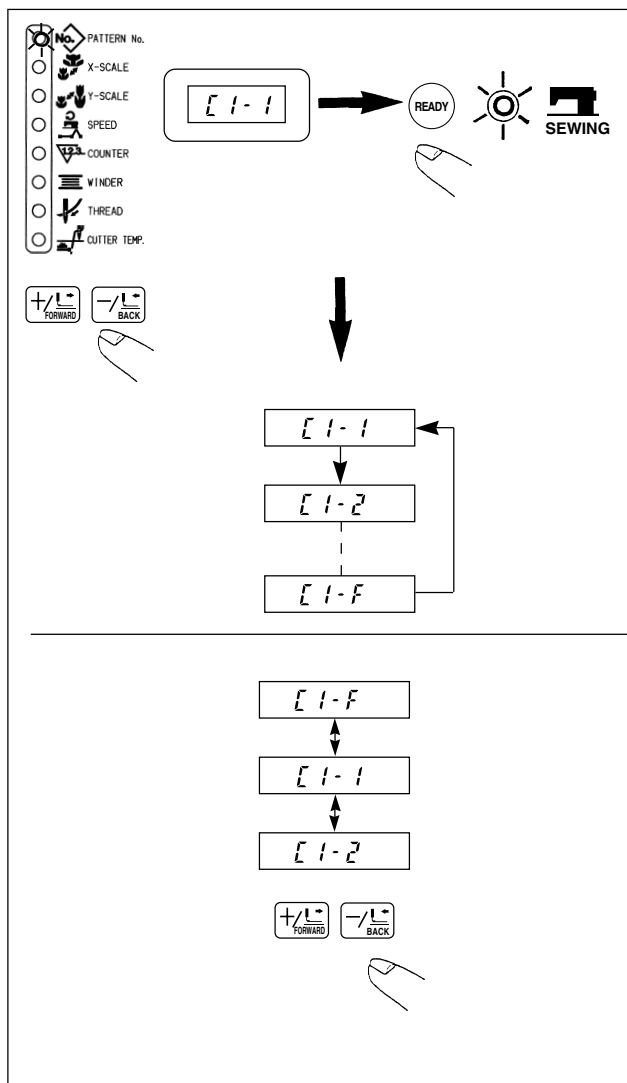
※ 3. 10 a 15 que muestran el orden indicarán A a F.



Los patrones de cosido que han sido registrados en las teclas patrón (P1 a P7) no se pueden combinar.

(2) Operación de cosido

Ejemplo de operación: Ejecute el cosido con el contenido registrado en C1.



- 1) Posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica.
- 2) Fije el N° de patrón en “1-1” usando la tecla o la tecla .

Caracolee del modo siguiente:

→ 0 a 99 ↔ P1 a P7 ↔ C1 a C3 ←

- ※ P1 a P7 y C1 a C3 que no se habían registrado no se indican.
- 3) Pulse la tecla . Cuando se ilumina el LED de cosido, subirá el sujetaprendas después que ha sido movido.
 - 4) Si es aceptable el contorno de patrón, se puede hacer el cosido.
 - 5) Cada vez que se termina un cosido, el paso se hace en conformidad con la combinación. Después de completado un ciclo de cosido, el paso vuelve al primer paso. El cosido se puede hacer repetidamente.
- ※ 1. Cuando usted quiera volver el patrón al patrón previo o el paso al paso siguiente durante el cosido, pulse la tecla o la tecla en el estado cuando el LED de cosido esté iluminado. La indicación de N° de patrón cambiará, y el sujetaprendas se moverá al punto de inicio de cosido.
 - ※ 2. Si el contenido de P1 a P7 cambian después del registro de C1 a C3, el contenido de P1 a P7 usados en C1 a C3 cambiarán también. Por lo tanto, ponga cuidado.
 - ※ 3. Cerciórese del contorno del patrón para cada uno de los patrones.
(Consulte el ítem “V-2. Modo de comprobar el contorno de un patrón de cosido”.)

3. Modo de ejecutar el cosido usando el “Contador de hilo de bobina”

El contador de producción se puede usar como contador de hilo de bobina.

En el caso de que un mismo patrón de cosido se cose repetidamente, la máquina de coser dejará de coser cuando se haya llegado al número de veces (número especificado) que se puede coser con una bobina.

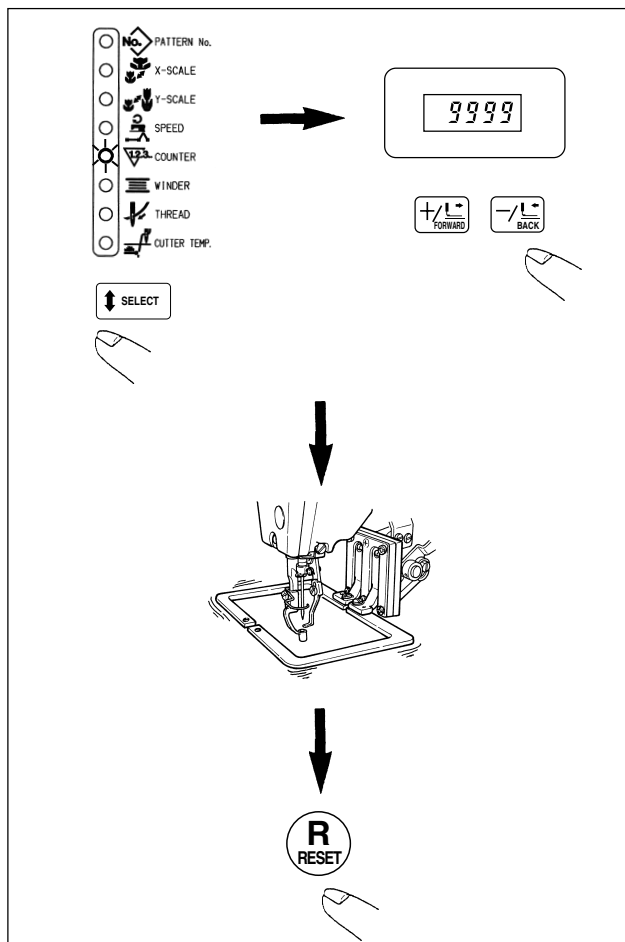
El contador de hilo de bobina adopta el método de restar.



El contador al tiempo de la entrega viene fijado al contador de producción (método de suma). Si se usa como contador de hilo de bobina, es necesario cambiar el interruptor de memoria.

El tipo AW-2D no puede funcionar.

(Consulte el ítem “VIII. MODO DE USAR LOS INTERRUPTORES DE MEMORIA”.)



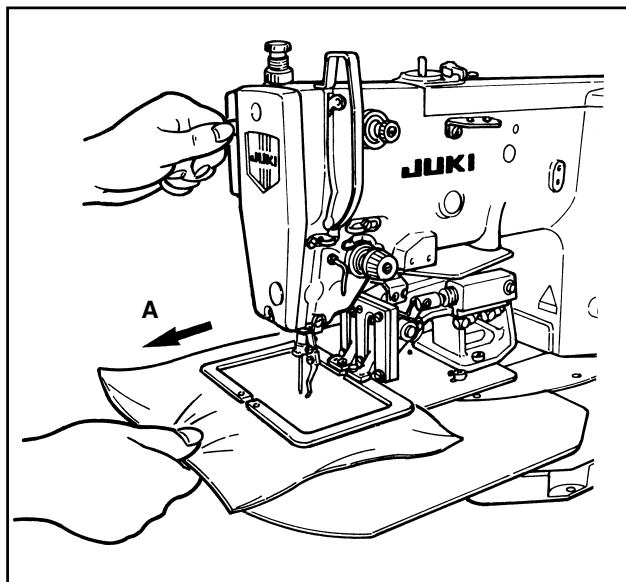
- 1) Mientras está apagado el LED de cosido, pulse la tecla **SELECT** para indicar el “Contador”.
- 2) Seguidamente, pulse la tecla **+/-** o la tecla **-/-**, y fije el número de veces especificado que se puede coser con una bobina.
- 3) Cada vez que la máquina de coser completa un ciclo de cosido, la cuenta descendente se hace por uno.
- 4) Cuando la máquina de coser termina el número de veces especificado, la máquina de coser no comienza aún cuando se presione el pedal.
- 5) Reemplace la bobina por otra nueva y pulse la tecla **R**.
- 6) Repita los pasos del procedimiento desde el paso 3) al 5)

4. Manera de tirar de los productos de cosido cuando ocurre una falla de corte de hilo (Solamente para el tipo Z)

El hilo se corta y el producto de cosido se puede quitar mediante el recalentamiento de la placa de hilo caliente cuando el hilo de la aguja o hilo de canilla no se corta en el término del cosido.



El hilo no se corta aunque la placa de hilo caliente se recaliente dependiendo en la causa de la falla de corte del hilo.



- 1) Tire del producto de cosido en la dirección de A y elimine el huelgo del hilo en el estado de completación de cosido (estado en el que se ilumina el LED de cosido y el marco de transporte está elevado).
- 2) Cuando se pulsa el interruptor de parada temporal, la placa de alambre térmico se calienta y se corta el hilo.



Después de la operación, no se puede operar de nuevo durante cinco segundos.

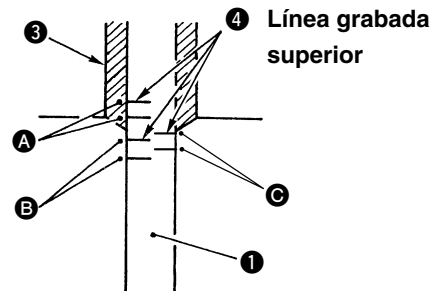
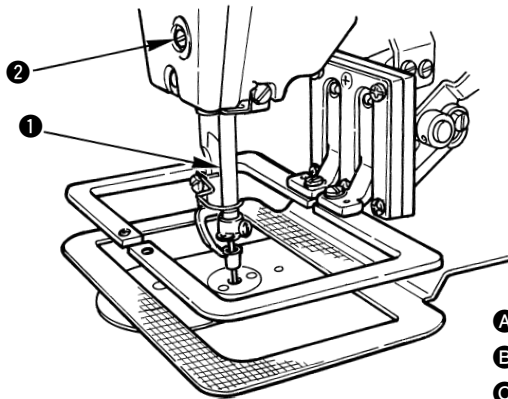
VII. MANTENIMIENTO

1. Modo de ajustar la altura de la barra de aguja



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



A : Línea grabada para DP x 5.

B : Línea grabada para DPx17 #18 a #25

C : Línea grabada para DPx17 #26

Lleve la barra de aguja ① a la posición más baja de su recorrido. Afloje el tornillo ② de conexión de la barra de aguja y haga el ajuste de modo que la línea ④ demarcadora superior grabada en la barra de aguja quede alineada con el extremo inferior de la aguja del buje de la barra de aguja, inferior ③.



Después del ajuste, cerciórese que no existe par de torsión desigual.

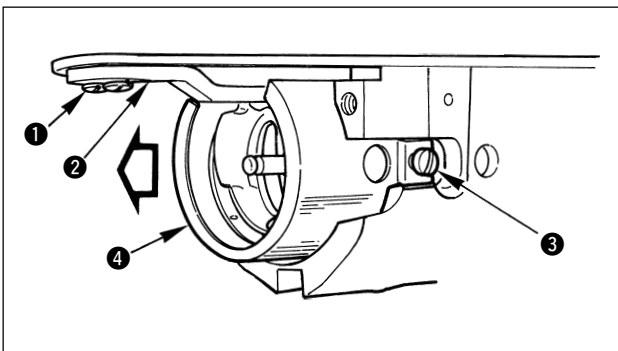
※ Cuando ocurra salto de puntada en conformidad con las condiciones de cosido, ajuste la altura de la barra de aguja para bajarla de 0,5 a 1 mm desde la línea ④ grabada en la barra de aguja.

2. Modo de ajustar la relación de aguja a lanzadera



AVISO :

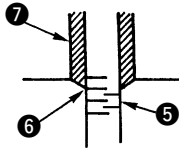
Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



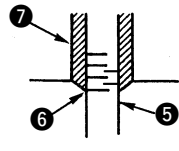
1) Saque el tornillo ① y extraiga el retenedor ② del gancho interior. Además, afloje los tornillos derecho e izquierdo ③ y desmonte la placa ④ protectora del aceite.

Ahora, no intente extraer a la fuerza la placa protegida del aceite. Gire el volante y extráigala en la posición cerca de la posición de arriba-parada (up-stop) del volante.

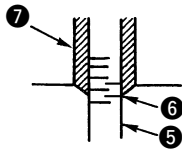
Relación entre la aguja y las líneas grabadas



Quando se usa una aguja DP x 5



Quando se usa DPx17 #18 a #25.

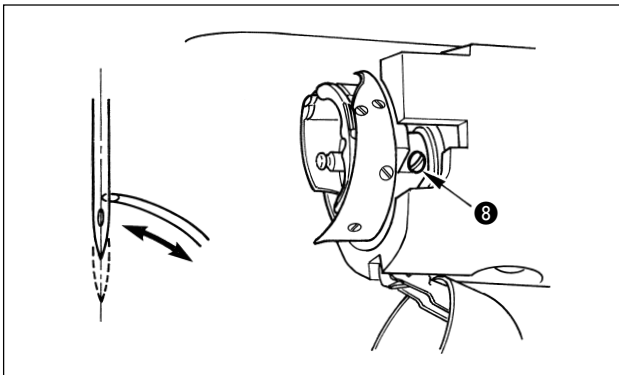


Quando se usa DPx17 #26.

- 1) Gire el volante con la mano en la dirección de rotación normal. Cuando la barra de aguja 5 haya subido, haga el ajuste de modo que la línea 6 demarcadora inferior grabada en la barra de aguja quede alineada con el extremo inferior del buje de la barra de aguja, inferior.

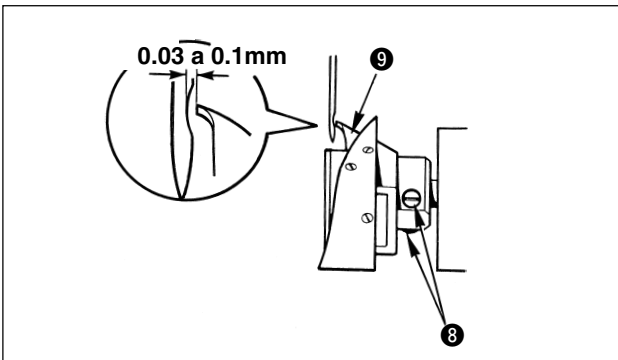


Gire la sección protectora de aguja del gancho interior hacia el lado inferior de modo que el gancho interior no toque la aguja.



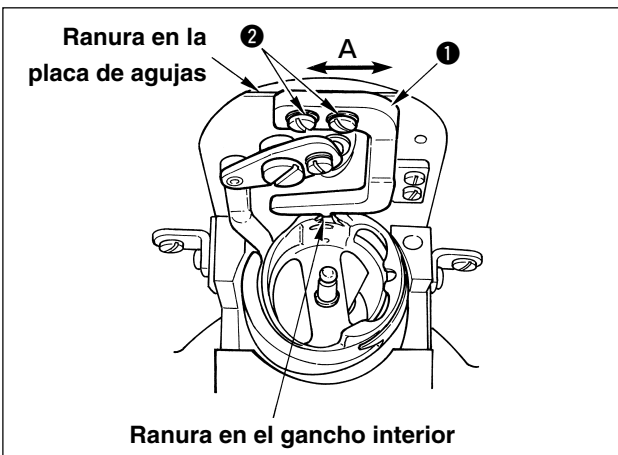
- 3) Afloje los tornillos de ajuste 8 y mueva el gancho para ajustar de modo que el punto de la lámina del gancho se alinee con el centro de la aguja.

Ajuste de la separación entre la aguja y el gancho (Lleve a cabo este ajuste junto con el ajuste mencionado anteriormente.)



- Gire el volante y afloje el tornillo de ajuste 9 para ajustar de modo a proveer una separación de 0,03 a 0,1 mm entre la aguja y el punto de la lámina 8 del gancho cuando el punto de la lámina del gancho se alinea con el centro de la aguja.

Modo de instalar el retenedor del gancho interior



- 1) Encaje la parte saliente en el extremo superior de retenedor 1 del gancho interior, en la ranura en el gancho interior, e instale los tornillos 2.
- 2) Queda un huelgo insignificante entre el retenedor del gancho interior 1 y los tornillos 2 en la dirección de la marca A (dirección lateral). Haciendo que la parte saliente 1 del retenedor haga contacto con la ranura en la placa de agujas, fije el retenedor del gancho interior con los tornillos 2 de modo que los tornillos queden posicionados aproximadamente en el centro del huelgo.

Clases y aplicaciones del gancho

Hay cuatro clases de ganchos para la Serie LK-1940. Es necesario usar el gancho correctamente en conformidad con el tamaño de la aguja y las condiciones del cosido.

Use un gancho apropiado consultando la “Tabla de correspondencia de tamaño de aguja” y la “Tabla de correspondencia de condiciones de cosido” como se describe a continuación. Además, puede ocurrir atascamiento de aguja (atasco de aguja en el hilo de aguja o atasco de aguja en el hilo de bobina) debido a la clase de hilo o a la dirección del pespunte. Entonces, puede ocurrir “rasquño”, “rotura de hilo”, o salto de puntada. En este caso, tal problema se puede solucionar redondeando la punta de la aguja, como medida de emergencia. Sin embargo, cuando reemplace la aguja por otra de punta de bola, consulte la siguiente tabla dado que se puede cambiar la cantidad de protección de aguja.

[Tabla de correspondencia de tamaño de aguja]

(Los símbolos, H, G, y Z en la tabla denotan la combinación de los tipos al tiempo de la entrega.)

AGUJA ORGAN (Punta de aguja estándar)

Tamaño de aguja / Clase de gancho	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25	#26
Lubricación del gancho A (14436554)	H ○	○	○						
Lubricación del gancho B (14436703)			●	○	○	○			
Lubricación del gancho C (14436307)			●	○	○	G ○			
Lubricación del gancho D (14436158)					●	●	○	Z Nacional ○	Z Exportación ●

AGUJA ORGAN (Punta de bola)

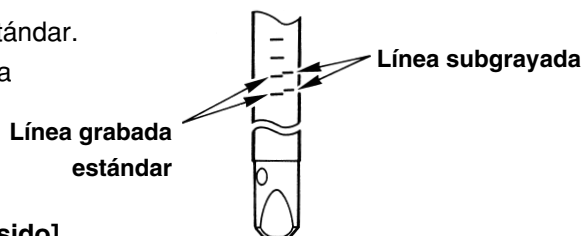
Tamaño de aguja / Clase de gancho	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25
Lubricación del gancho A (14436554)	○	○	○					
Lubricación del gancho B (14436703)			●	○	○	○		
Lubricación del gancho C (14436307)								
Lubricación del gancho D (14436158)					●	●	○	○

Aguja SCHMETZ (Punta de aguja estándar)

Tamaño de aguja / Clase de gancho	#110 (18)	#120 (19)	#125 (20)	#130 (21)	#140 (22)	#160 (23)	#180 (24)	#200 (25)
Lubricación del gancho A (14436554)	○	○	○	○	○	○		
Lubricación del gancho B (14436703)					●	●	●	○
Lubricación del gancho C (14436307)								
Lubricación del gancho D (14436158)								●

○ : Ejecute el ajuste del gancho con la línea grabada estándar.

● : Ejecute el ajuste del gancho con la línea sub-grabada



[Tabla de correspondencia de las condiciones de cosido]

	Característica de gancho	Condiciones de cosido
Lubricación del gancho A (14436554) Lubricación del gancho B (14436703)	El sujetador de trayectoria de hilo es largo	Cuando ocurren frecuentemente puntadas abultadas debido a un movimiento brusco del hilo al tiempo de pasar el gancho en el caso de hilo delgado o de hilo de algodón.
Lubricación del gancho C (14436307) Lubricación del gancho D (14436158)	Cuando el sujetador de trayectoria de hilo es corto	Cuando se usa hilo grueso y se requiere estiramiento.



La combinación de diferentes clases de ganchos exterior e interior se puede usar bajo condiciones especiales de cosido.

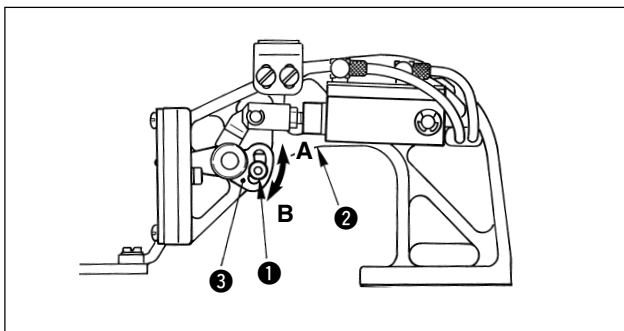
(Ejemplo) Puntada abultada ocurre cuando el gancho D de lubricación se usa bajo condiciones de hilo de algodón para aguja ORGAN #24 + (más) hilo de algodón → Use el gancho exterior solamente de gancho A o B de lubricación.

3. Modo de ajustar la elevación del sujetaprendas



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



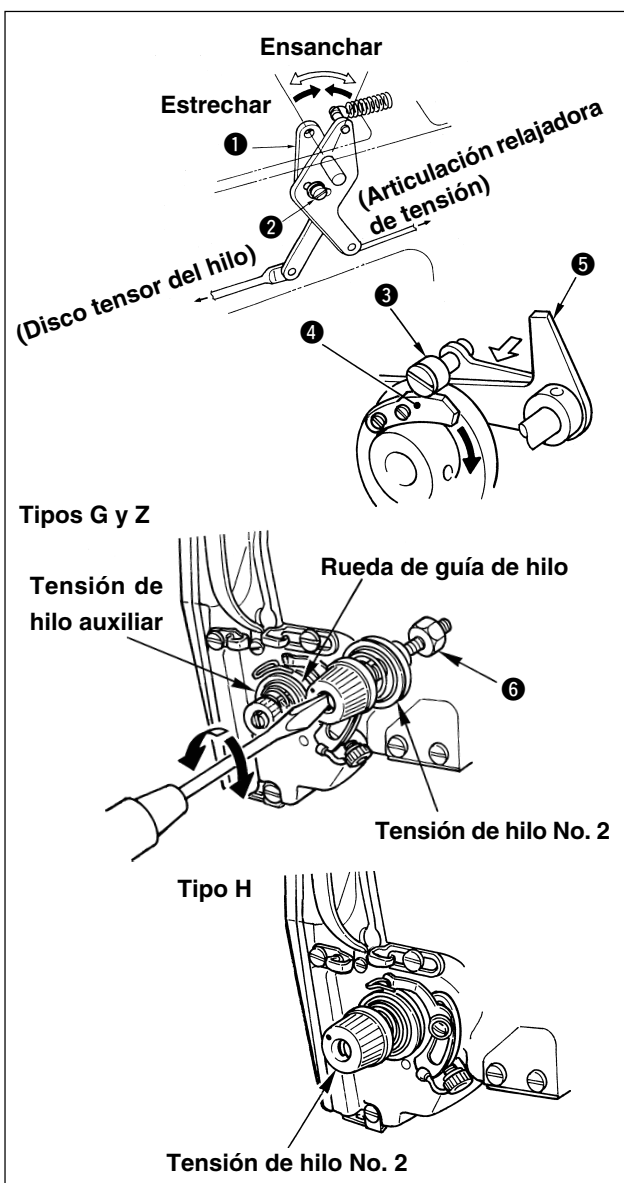
- 1) Afloje el tornillo de ajuste ② ubicado en la ménsula de transporte ①. Mueva el gancho del prensatelas ③ en la dirección B para aumentar la altura.
- 2) Después de ajustar la altura, apriete con seguridad el tornillo ②.

4. Modo de ajustar la cantidad de altura del disco tensor del hilo



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



- 1) Quite la cubierta superior. Cerciórese de que el fiador ③ relajador de tensión queda sobre la muesca ④ relajadora de tensión.
- 2) Si el fiador no queda sobre la muesca, empuje con la mano el empujador de leva ⑤ en dirección de la flecha ⇨, y gire el eje principal en la dirección correcta para crear un estado como el que se ilustra en la figura.

- 3) Bajo este estado como se ilustra en la figura, afloje el tornillo ② en el brazo de ajuste de relajamiento de tensión. Moviéndolo el brazo ① de ajuste de relajación de tensión hacia la izquierda o hacia la derecha, cambiará la cantidad de elevación del disco tensor del hilo.

Tipo H:

Ajuste la cantidad de elevación de la tensión de hilo No. 2 de 0,8 a 1,0 mm.

Tipos G y Z:

Ajuste la cantidad de elevación de la tensión de hilo auxiliar de modo que la rueda de la guía de hilo se pueda girar ligeramente con la mano.

- 4) Para los tipos G y Z, ajuste la cantidad de elevación de la tensión de hilo No. 2. Afloje la puerca ⑥ y gire el controlador de tensión de hilo completamente hacia la derecha para aumentar la cantidad de elevación, y hacia la izquierda para disminuir. Ajuste la cantidad de elevación de 1,0 mm a 1,2 mm.



Si la cantidad de elevación es insuficiente, la longitud del hilo remanente después de cortado no será estable. Si la cantidad de elevación es excesiva, después de dejar libre la elevación del disco tensor del hilo, el cierre del disco será defectuoso.

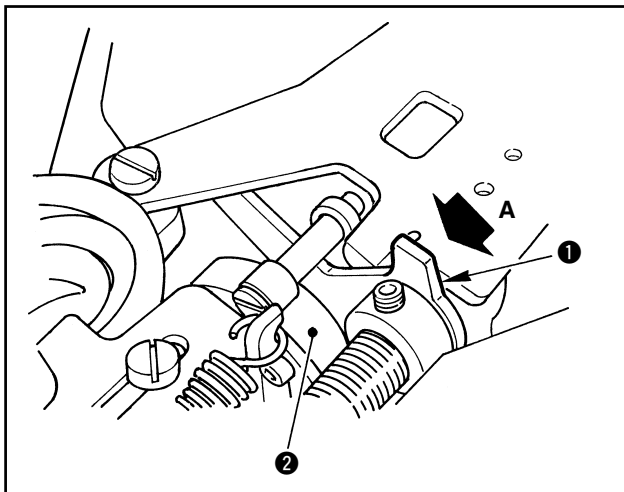
5. Cuchilla móvil y contracuchilla



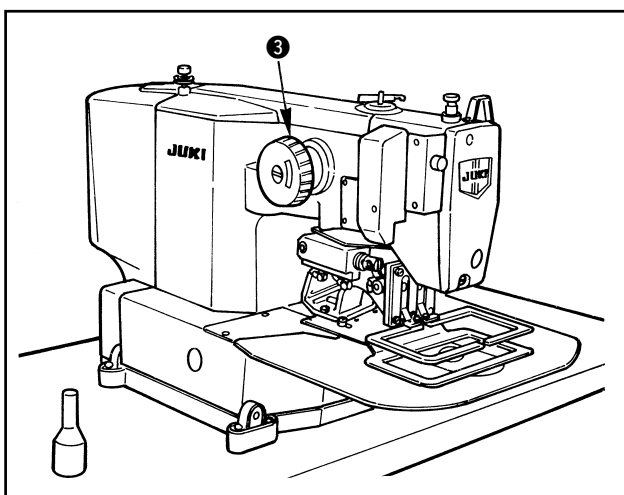
AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.

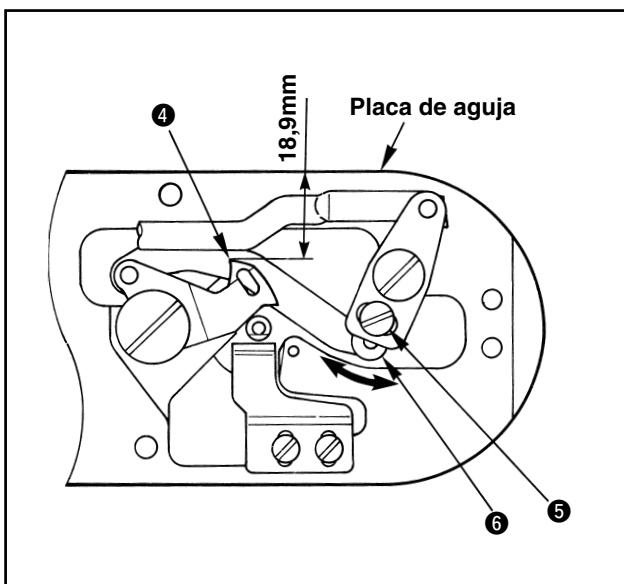
(1) Posición de la cuchilla móvil (Común a los tipos H, G y de hilo caliente)



- 1) Retire la cubierta del brazo, y empuje el seguidor de leva ① en la dirección de la flecha con la marca A para meterlo en la leva ② de la leva del cortahilo.



- 2) Gire la polea ③ de mano para que rote el eje principal en la dirección de la rotación normal y mueva la cuchilla móvil ④ al extremo frontal de su recorrido mientras que el seguidor de la leva ① se mete en la leva del cortahilo ②.

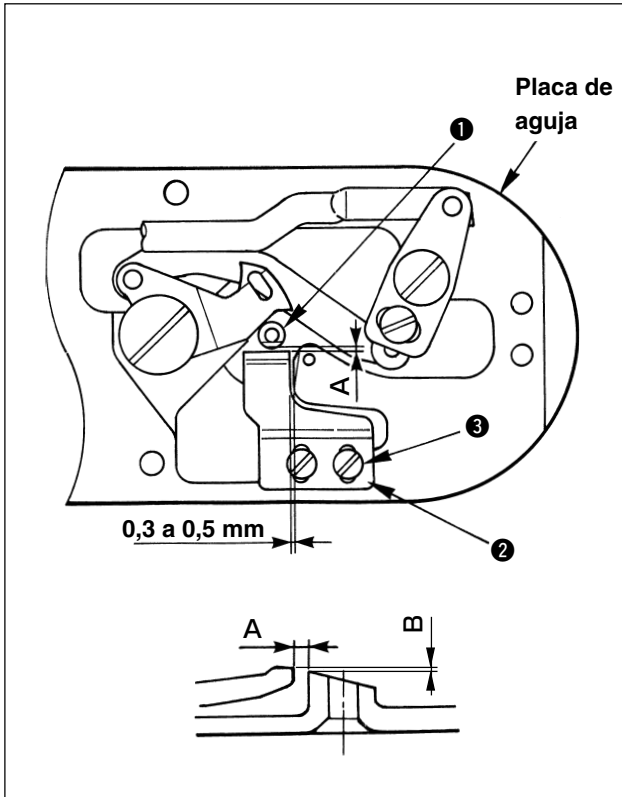


- 3) Afloje el tornillo de ajuste ⑤ y mueva la palanca de corte de hilo (pequeña) ⑥ en la dirección de la marca de flecha para ajustar de modo que la distancia desde la extremidad izquierda de la placa de agujas hasta la extremidad superior de la cuchilla móvil ④ quede 18,9 mm.



En caso del tipo de hilo caliente, cuando la dimensión mencionada arriba es más grande que la especificada, el largo del hilo de aguja restante en la aguja después del corte del hilo puede ser excesivamente corto.

(2) Posición de la cuchilla del contador



Procedimiento de ajuste para el tipo H y tipo G

- 1) Seleccione la dimensión A, separación que se provee entre la guía **1** del agujero de la aguja y la contracuchilla **2** desde la siguiente tabla en conformidad con el tipo que usted desee, afloje el tornillo **3** y mueva la contracuchilla **2** para ajustar la posición. Ahora, provea una separación de 0,3 a 0,5 mm entre la placa de agujas y la contracuchilla **2**.

	Tipo H	Tipo G
Dimensión A	0,8 a 1 mm	1,4 a 1,6 mm



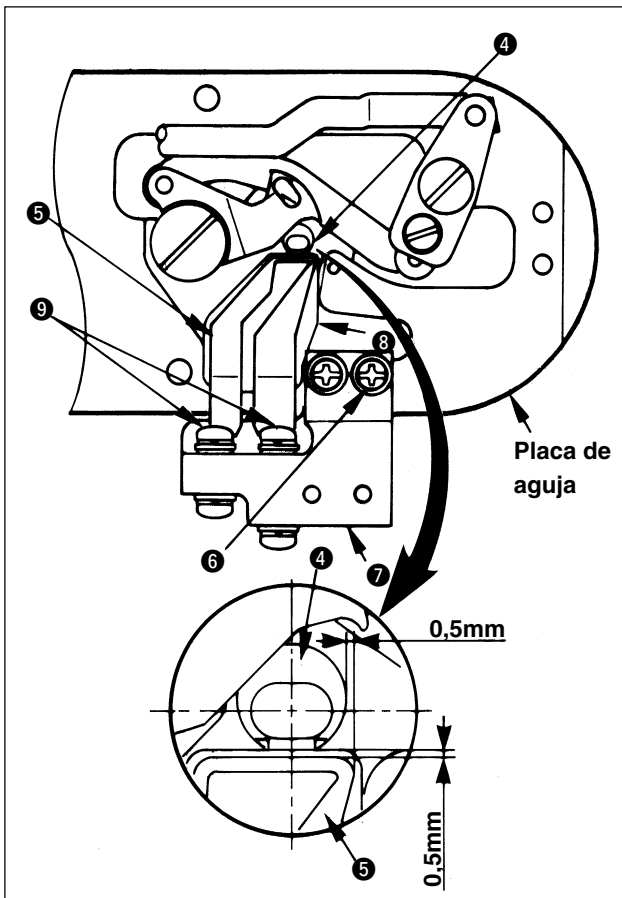
Si la dimensión A es pequeña, el hilo de aguja o hilo de canilla también puede ser corto.

- 2) La dimensión B, diferencia en altura entre la cuchilla del contador y la guía de agujero de aguja **2** es como se muestra en la tabla de abajo. Cuando esta dimensión no es apropiada, doble la extremidad superior de la cuchilla del contador para ajustar la dimensión.

	Tipo H	Tipo G
Dimensión B	0,25 a 0,35 mm	0,5 a 0,6 mm



Si la dimensión B es grande, el hilo de aguja o hilo de canilla también puede ser corto.



Procedimiento de ajuste para el tipo de hilo caliente

- 1) Afloje el tornillo **6** y mueva la base **7** del hilo caliente para hacer el ajuste de modo que se provea una separación de 0,5 mm entre la guía **4** del agujero de aguja y la placa **5** del hilo caliente y las direcciones longitudinal y lateral.
- 2) Compruebe si la placa **5** del hilo caliente y la lámina aislante **8** hacen perfecto contacto entre sí. Si no lo hacen, afloje el tornillo **9** y extraiga el tornillo y mueva la placa **5** del hilo caliente para hacer el ajuste. (Cuando estén aflojados los tornillos **9**, repita el trabajo del paso 1.)



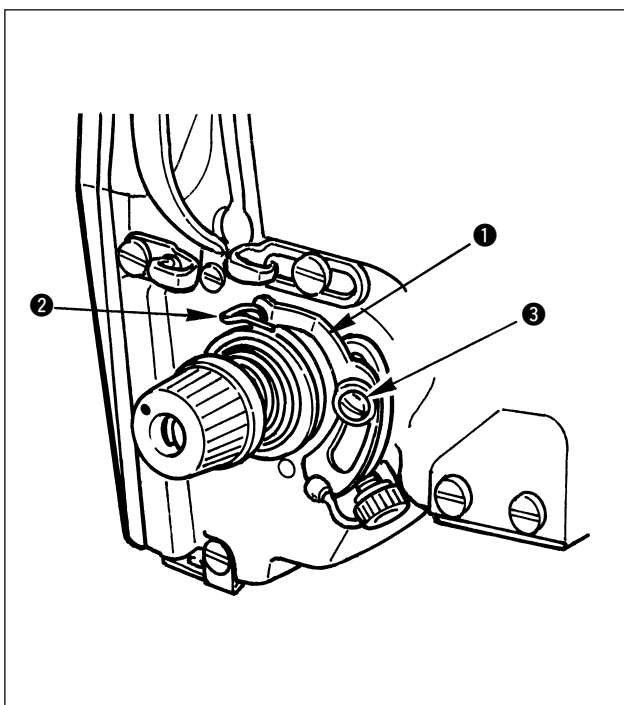
1. Después de ajustar la separación, compruebe con el probador o algo similar que no hay continuidad eléctrica en la placa de hilo caliente **5**, guía de agujero de aguja **4** y la placa de agujas. Si hay continuidad eléctrica, no subirá la temperatura y el resultado será un deterioro en la nitidez del corte de hilo o de alguna falla.
2. Ajuste el par de torsión del tornillo de ajuste **6** de 98 a 147 N·cm (10 a 15 kgf·cm).
3. Ajuste el par de torsión del tornillo de ajuste **9** de 48 a 98 N·cm (5 a 10 kgf·cm).

6. Disco detector de rotura de hilo



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.

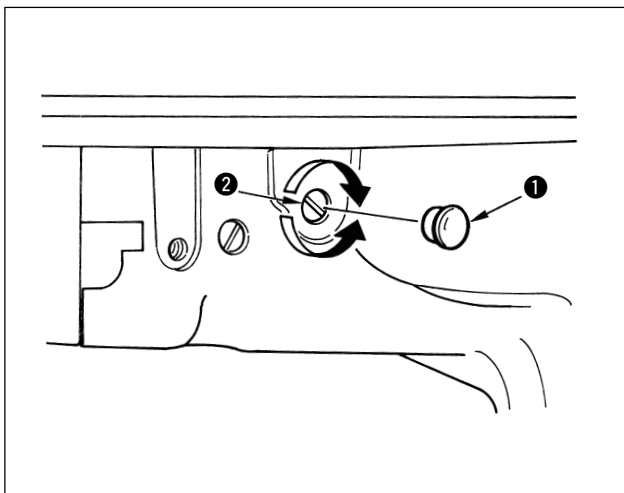


- 1) Haga el ajuste de modo que el disco detector de rotura de hilo **1** esté siempre en contacto con el muelle **2** del tirahilo en ausencia de hilo de aguja. (Huelgo: aprox. 0,5 mm)
- 2) Siempre que se cambie el recorrido del muelle **2** del tirahilo, cerciórese de reajustar el disco **1** detector de rotura de hilo. Para hacer este ajuste, afloje el tornillo **3**.



Haga el ajuste de modo que el disco **1** detector de rotura de hilo no toque ninguna pieza metálica contigua que no sea el muelle **2** del tirahilo.

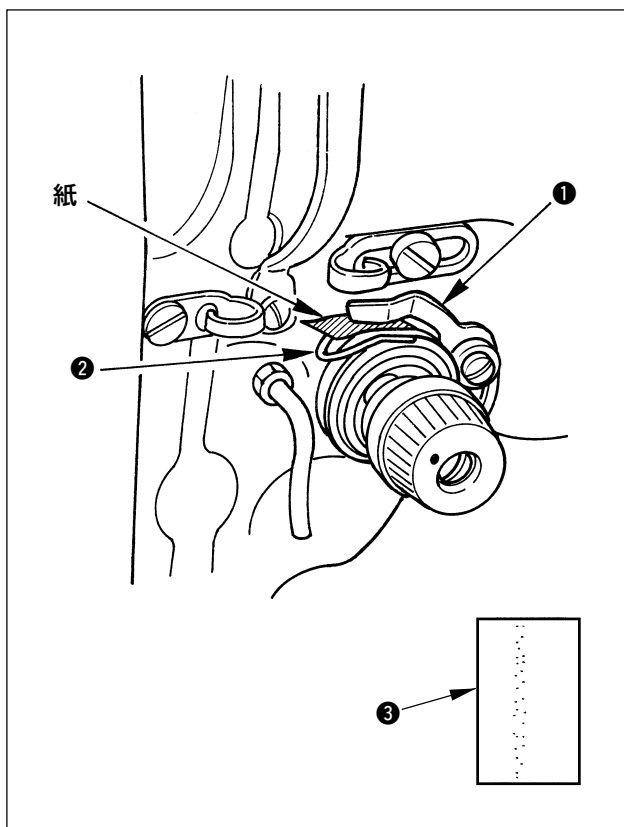
7. Ajuste de la cantidad de aceite en el gancho



Saque la cubierta de caucho ❶, gire el tornillo de ajuste ❷ hacia la derecha para disminuir la cantidad de aceite en el gancho, y hacia la izquierda para aumentar la cantidad de aceite en el gancho.

Ajuste la cantidad de aceite en los siguientes casos.

- Disminuya la cantidad de aceite en el gancho cuando el aceite en el tanque de aceite en el lado de la base de la máquina se reduce rápidamente.
- Disminuya la cantidad de aceite en el gancho cuando hay muchos chapoteos de aceite del gancho y el fuga de aceite desde la cubierta del gancho.
- Aumente la cantidad de aceite en el gancho cuando el ruido del gancho es grande.
- Aumente la cantidad de aceite en el gancho cuando la extracción del hilo de aguja se deteriora debido a falta de lubricación.



Después de hacer el ajuste, asegúrese de operar la máquina de coser con el patrón No. 60 para comprobar la cantidad de aceite en el gancho.

- 1) Saque la placa de blindaje de aceite. (Vea la pág. 38.)
- 2) Saque la aguja.
- 3) Inserte una hoja de papel entre la placa detectora de ruptura de hilo ❶ y el resorte del tira-hilo ❷ para aislamiento.
- 4) Permita que una hoja de papel cuadrada de aproximadamente 30 mm llegue cerca de la posición de aproximadamente 10 mm en la dirección lateral del gancho, y opere la máquina de coser con un patrón No. 60 (Ajuste el número de rotaciones al valor máximo.)
- 5) Después de llevar a cabo la operación de un ciclo, compruebe la cantidad de aceite a través de la marca de aceite adherido al papel ❸.



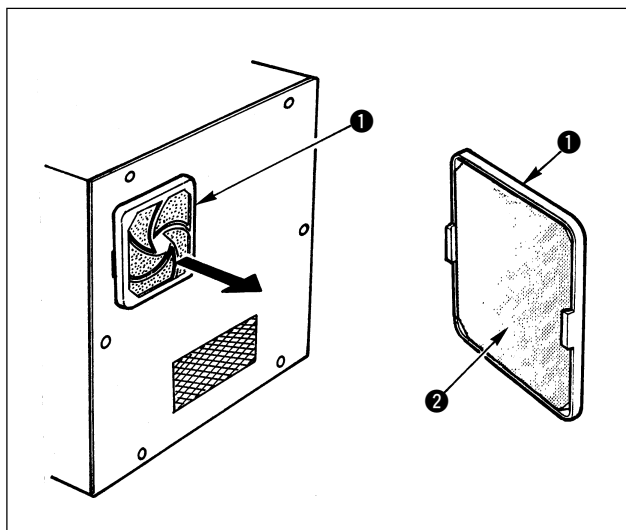
La cantidad de aceite en el gancho no cambia inmediatamente después del ajuste. Asegúrese de comprobar la cantidad después de operar la máquina de coser durante aproximadamente 10 minutos.

8. Modo de limpiar el filtro



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



Limpie el filtro **2** del ventilador de la caja de control una vez cada semana.

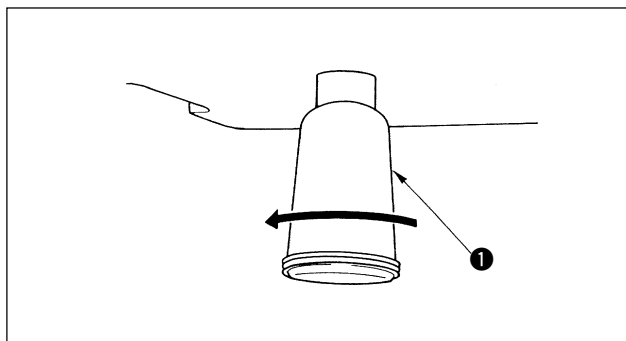
- 1) Tire del juego de la malla **1** en la dirección de la flecha para extraerlo.
- 2) Lave el filtro **2** en corriente de agua.
- 3) Vuelva a instalar el filtro **2** y el juego de la malla **1**.

9. Modo de drenar el aceite sucio



AVISO :

Para evitar accidentes causados por un arranque brusco de la máquina de coser, desconecte la corriente eléctrica antes de comenzar el trabajo.



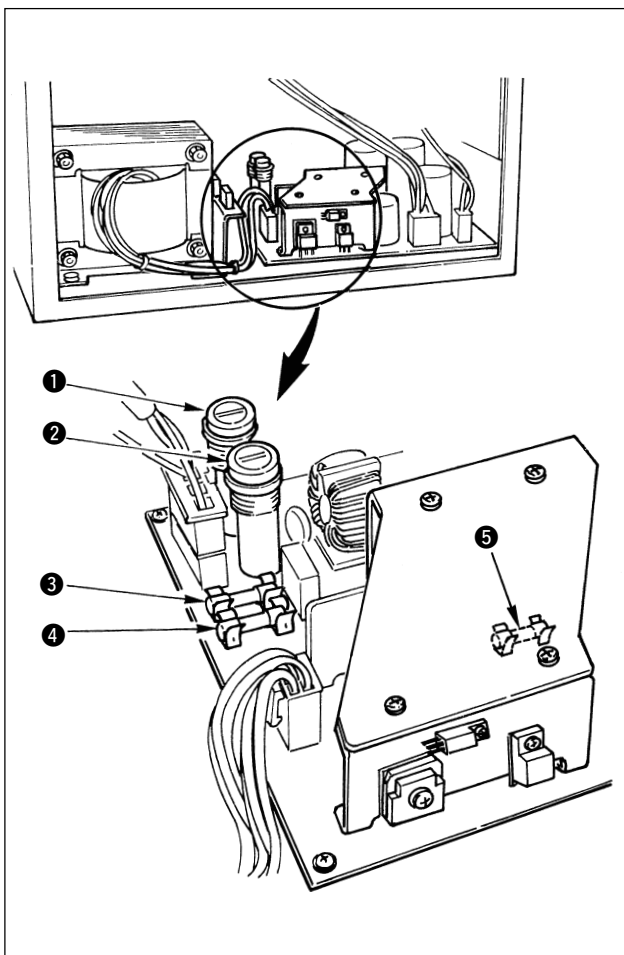
Cuando la aceitera **1** de polietileno quede llena de aceite sucio, extraiga dicha aceitera **1** y drene el aceite.

10. Modo de cambiar el fusible



AVISO :

Para evitar posibles accidentes causados por sacudidas eléctricas, desconecte la corriente eléctrica, abra tapa de la caja de control después de un lapso de tiempo de cinco minutos, y reemplace el fusible por otro nuevo de la misma especificación.





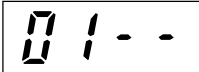
La máquina utiliza los siguientes cinco fusibles:

- ①, ② Para protección del suministro e corriente eléctrica del servomotor de 10A cada uno (fusible de fundición estándar)
- ③ Para protección del suministro de corriente eléctrica del solenoide de 10A (fusible de retardo de tiempo)
- ④ Para protección de motor a pasos (X e Y) de 8 A (fusible de fundición estándar)
- ⑤ Para protección de suministro de energía de 5V 3A (fusible de fusión de normal)

VIII. MODO DE USAR LOS INTERRUPTORES DE MEMORIA

1. Activación del interruptor de memoria



Pulsando la tecla  y la tecla , posicione en ON el interruptor de la corriente eléctrica. En la pantalla se visualiza la indicación del interruptor de memoria y se puede cambiar la operación de la máquina de coser.

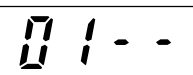
⇒ 


2. Ejemplo de fijación de interruptor de memoria

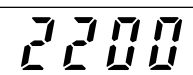
(1) Modo de fijar el límite de velocidad máxima


Ejemplo de fijación : Fijación de límite de velocidad máxima de cosido a 1.800 sti/min.


1) Después de activado el interruptor de memoria, pulse la tecla  o la tecla  para indicar “ 01 - - ” en el visualizador.

⇒ 

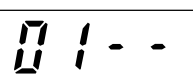
2) Pulse la tecla  para iluminar el LED de cosido.

⇒ 

3) Indique “ 1800 ” usando la tecla .

⇒ 

4) Después de la fijación, registre el valor usando la tecla .

⇒ 

(2) Modo de fijar la velocidad de arranque suave al inicio del cosido

La velocidad de la primera puntada a la puntada quinta al inicio del cosido se puede cambiar en unidades de 100 sti/min.

	Estado al tiempo de la entrega	Gama de fijación
1ª puntada	200	200 - 900
2ª puntada	600	200 - 2.500
3ª puntada	1.000	200 - 2.500
4ª puntada	2.500	200 - 2.500
5ª puntada	2.500	200 - 2.500



Unidad (sti/min)

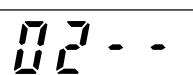



Para la velocidad máxima de cosido, tiene prioridad el interruptor de memoria N° 01 (modo de fijar el límite de velocidad de cosido).

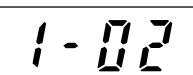
Ejemplo de fijación : La velocidad se cambia del modo siguiente :


1ª puntada 200 → 400 sti/min, 2ª puntada 600 → 900 sti/min.

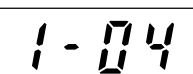
1) Después que se ha activado el interruptor de memoria, pulse la tecla  o la tecla  para indicar “ 02 - - ” en el visualizador..


⇒ 

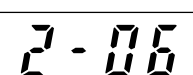
2) Pulse la tecla  para iluminar el LED de cosido.
(Se visualizará la 1ª puntada, 200 sti/min.)


⇒ 

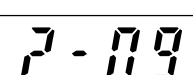
3) Pulse la tecla  para indicar “ 1-04 ”.
(se fija 400 sti/min.)


⇒ 

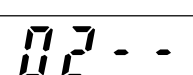
4) Pulse la tecla .
(Se visualizará la 2ª puntada, 600 sti/min.)

⇒ 

5) Pulse la tecla  para indicar “ 2-09 ”.
(Se fija 900 sti/min.)



⇒ 

6) Después de la fijación, registre los valores fijados usando la tecla .


⇒ 

(3) Modo de fijar la operación del contador

Ejemplo de fijación: El contador de producción (método de sumar) se puede cambiar al contador de hilo de bobina (contador de restar)

- 1) Después que se ha activado el interruptor de memoria, pulse la tecla  o la tecla  para indicar “05 - 0” en el visualizador.




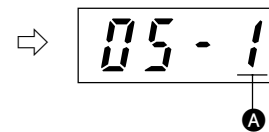
- 2) Pulse la tecla  para iluminar el LED de cosido.

- 3) Pulse la tecla  para indicar “05 - 1”.

Indicación en la sección **A** 0 : Contador de producción

1 : Contador de hilo de bobina.



- 4) Después de la fijación, registre los valores fijados usando la tecla .

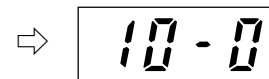



(4) Modo de fijar las especificaciones del pedal

Esta función se fija cuando se cambia la especificación de cambio de pedal (opcional).

Ejemplo de fijación: la especificación de 1 paso estándar se cambia a la especificación de pedal de 2-pasos.

- 1) Después de haber activado el interruptor de memoria, pulse la tecla  o la tecla  para indicar “10 - 0” en el visualizador.



- 2) Pulse la tecla  para iluminar el LED de cosido.

- 3) Pulse la tecla  para indicar “10 - 1”

Indicación en la sección **A**

0 : Pedal de paso-1

1 : Pedal de paso-2, Pedal PK de paso-2

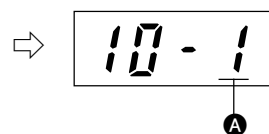
2 : PK-57

3 : Pedal de 3 pasos, pedal PK de 3 pasos (prioridad a la derecha)

4 : Pedal de 3 pasos, pedal PK de 3 pasos (prioridad a la izquierda)

5 : Pedal de 3 pasos, pedal PK de 3 pasos (sin prioridad)

- 4) After setting, register using the  key.



※ Después de fijar el interruptor de memoria, posicione en OFF el interruptor de la corriente eléctrica una vez, y vuélvalo a posicionar en ON. Entonces, la máquina de coser comienza a funcionar en conformidad con las fijaciones hechas por los interruptores de memoria.

Visualización	Función	Gama de fijación	Estado al tiempo de la entrega	Observaciones
	Se ha fijado la posición de barrido del retirahilo.	0 : El retirahilo barre por encima del prensatelas intermedio. 1 : El retirahilo barre por debajo del prensatelas intermedio.	0	Solamente para LK-1942
	Esta función selecciona si se provee o no la función detectora de presión de aire.	0 : Inefectiva 1 : Efectiva	1	
	Cuando trabaja el pedal sujetaprendas de AMS-206, se compensa el origen.	0 : Sin compensación 1 : Con compensación	0	Desplazamiento automático de Y=12 mm inmediatamente después de recuperado el origen.
	Esta función selecciona la modalidad de hilvanado. El dato de cosido de patrón se lee a "transporte de salto" y el de punta en curva a "cosido" respectivamente y se actúa la función.	0 : Normal 1 : Hilvanado	0	Cuando se ejecuta el hilvanado, se requiere el solenoide elevador del disco tensor de hilo opcional. (Ajuste del interruptor de memoria No. 28-1: solamente para tipo H)
	Esta función selecciona si se provee o no la función de elevación de disco de tensión de hilo No. 2 (opcional para tipo H) o función de estirado de hilo (tipos G y Z).	0 : No efectivo 1 : Elevación de disco 2 : Estirado de hilo	2	En cualquier caso, haga la conexión al J59 de la tarjeta del circuito PRINCIPAL. (No se puede usar simultáneamente)
	Esta función selecciona el controlador de tensión de hilo No. 3. Esta función selecciona si todos los comandos de inversión de los datos de patrón son efectivos o si solamente los puntos de inversión opcionales son efectivos.	0 : No efectivo 1 : Todos los puntos de inversión 2 : Solamente los puntos de inversión opcionales	1	Ajuste 1: Salida P95 Ajuste 2: Salida P99 (Vea la tabla correspondiente a la válvula de solenoide en la lista de piezas opcionales.)
	Esta función selecciona la temporización de elevación del prensatelas después de completado el cosido.	0 : El prensatela sube después del corte de hilo y retorna al origen. 1 : El prensatelas sube inmediatamente después del corte de hilo.	0	Cuando se fija a "1", la tela se puede sacar instantáneamente dado que el prensatela sube inmediatamente después del corte de hilo.
	Esta función no se usa con LK-1941/42. No cambie el ajuste.	-	0	
	Esta función selecciona si se provee o no la salida de enfriador de aguja.	0 : Inefectiva 1 : Efectiva	1	
	La función selecciona si es efectivo o no el control del dato de comando de corte de hilo.	0 : Efectiva 1 : Inefectiva	0	Aún cuando se fije a inefectiva, es efectiva al tiempo de parada temporal o semejante.
	Esta función selecciona si es o no efectivo el control del dispositivo de corte de hilo.	0 : Se habilita el corte de hilo. 1 : Se inhabilita el corte de hilo.	0	
	Esta función ajusta el control de retardo de cortador caliente desactivado (OFF) para retirahilos activado (ON). Esta función cambia el control de tiempo de retardo de salida del disipador de calor a OFF y del retirahilo a ON. Fije el valor a un valor superior siempre que use un hilo grueso. (El ajuste es posible en unidades de 50 ms.)	250 a 950ms	700	Solamente para el tipo de cortador caliente
	Esta función selecciona si el control de dispositivo de sujeción de hilo opcional es efectivo o no.	0 : Inefectiva 1 : Efectiva	0	
	Esta función ajusta el tiempo de desactivación (OFF) de cilindro de guía del dispositivo de sujeción de hilo opcional por el número de puntadas desde el inicio del cosido.	2 a 5 puntadas	2	
	Esta función selecciona la velocidad de revolución de la devanadora.	0 : Alta velocidad (1600 sti/min) 1 : Baja velocidad (800 sti/min)	0	
	Selección de la ruta de retorno para el punto de inicio de cosido. Cuando sea efectiva la fijación, la máquina vuelve al punto de inicio de cosido por la ruta rastreando inversamente el patrón de cosido.	0 : Inefectiva 1 : Efectiva	0	Fije a efectiva cuando no sea posible el movimiento en línea recta debido a la limitación del prensatelas o semejante.

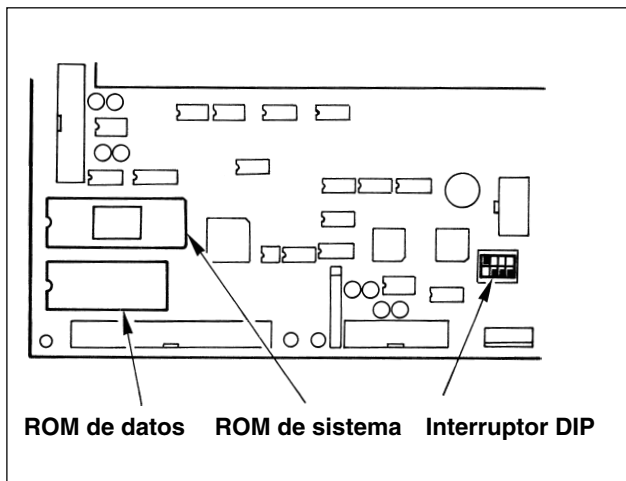
IX. OTRAS

1. Patrón de cosido

(1) Dispositivo de introducción de patrón

El patrón se puede introducir usando el dispositivo de programación, PGM-7 o PGM-20.

(2) ROM de datos para patrón de cosido



Desconecte la corriente eléctrica antes de insertar/extraer la ROM o de cambiar el interruptor.

- 1) La ROM de datos está incorporada en U32 en la tarjeta del circuito MAIN.
 - Al crear un patrón con el PGM-7, compruebe que el ROM está incorporado. (El patrón creado con se registra en ese ROM.)
Número de pieza de la ROM : HLO11940000
(EEP-ROM 58C256)
 - Escriba en el ROM cuando cree un patrón con el PGM-20.
- 2) Cuando utilice el ROM de datos (EEP-ROM 58C65) para AMS-206, desactive el interruptor DIP SW1-1. Además, cuando utilice el prensatelas AMS-206, cambie el ajuste del interruptor de memoria No. 26 para ajustar la posición de cosido.

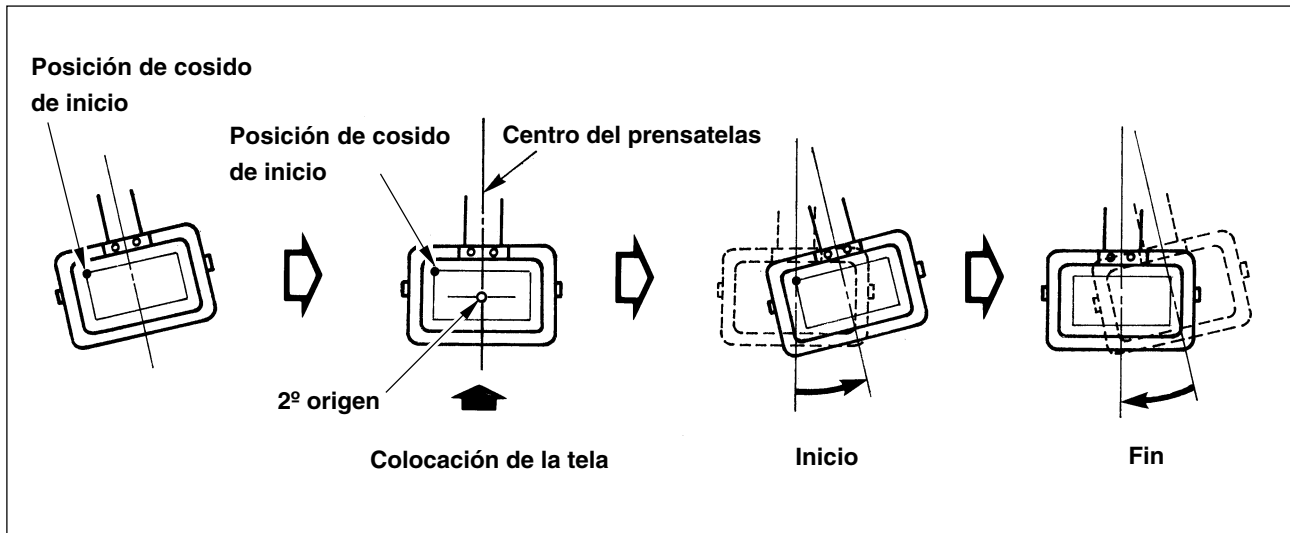


Asegúrese de comprobar el ajuste del interruptor DIP cuando reemplace el ROM de datos. Si se hace el ajuste incorrectamente, no es posible leer los datos correctos y puede aparecer E-1, E-2 o E-8.

(3) Tabla de intercambiabilidad de ROM de datos (parte) de LK-1941/42

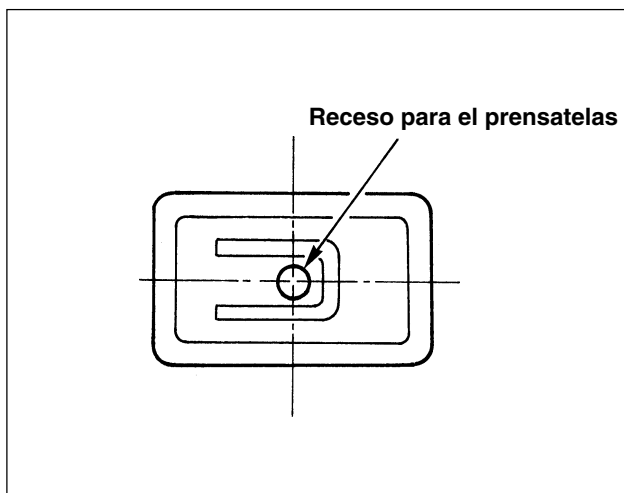
	Tipo de ROM	Utilizable/No utilizable
Para LK-1900	27C256	No utilizable
Para LK-1910/20	58C256	Utilizable
Para AMS-206	58C65	Utilizable

(4) Modo de hacer el patrón de cosido



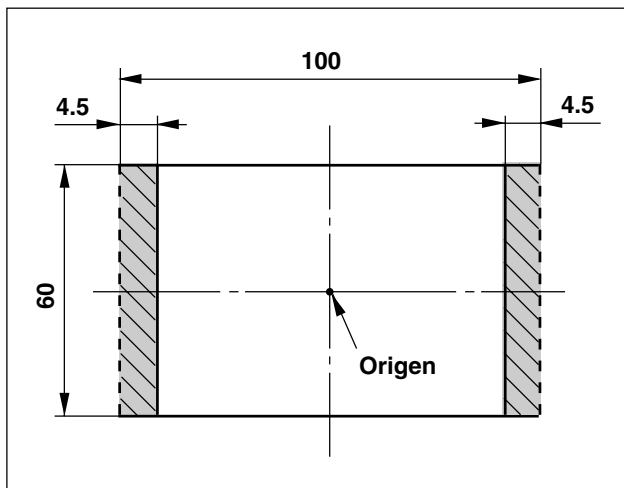
1) Posición de recesión del prensatelas (aplicación del 2º origen)

Existe un caso en el que el prensatelas está sesgado y es difícil de colocar el material en conformidad con el material. En este caso, resulta más fácil fijar el material si el 2º origen está fijado a cerca del centro del prensatelas.



2) Cuando se usa el panel liso de transporte

En el caso en que es alta la elevación del marco de transporte, es fácil que el marco de transporte toque el prensatelas intermedio. En este caso, se recomienda fijar la posición de recesión del prensatelas (2º origen) descrita en el ítem 1) y hacer un receso para el prensatelas intermedio en el panel liso del marco de transporte.

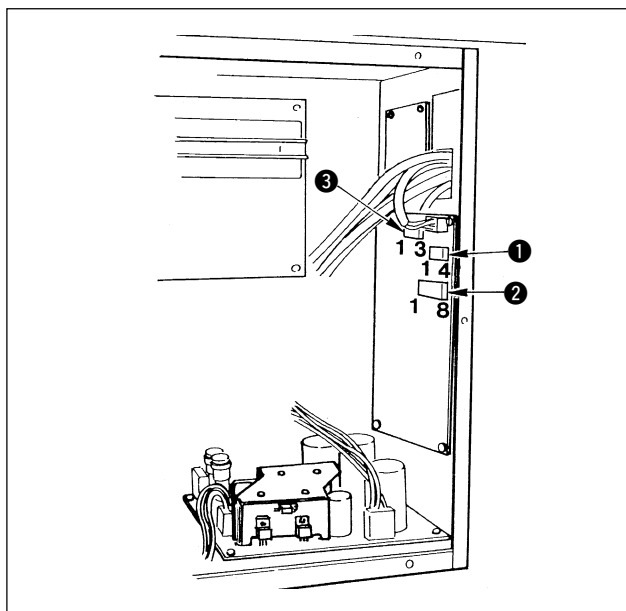


3) Posición del corte de hilo

- 1) No introduzca los dados de corte de hilo en la sección oblicua, si posible. Eso puede prevenir el corte de hilo.
- 2) Al introducir el control de corte de hilo, ajuste el paso de la última puntada a 2 mm o más.

El dispositivo de introducción es necesario para crear el patrón de cosido.

2. Fijación de los interruptores DIP



Mediante el ajuste de los interruptores DIP SW1 ❶, DIP SW2 ❷, y el interruptor deslizable SW3 ❸ montados en la caja de control, puede cambiarse la fijación según lo descrito en la siguiente tabla.



- Realice el cambio de los interruptores DIP y el interruptor deslizable después de desactivar (OFF) el interruptor de la corriente eléctrica.
- No posicione en ON el interruptor que todavía no use.

❶ Interruptor DIP SW1

Función	Cambio de altura de parada de barra de agujas. (Es posible fijar ± 7 pasos mediante la combinación del valor prefijado de los interruptores DIP SW1-1 a -3 y la fijación de código del interruptor DIP SW2-1.)				Altura de punta de aguja al momento de la parada arriba (UP)
Interruptor SW1-1	Interruptor SW1-2	Interruptor SW1-3	Interruptor SW1-4 (no utilizado)	Valor prefijado	
OFF	OFF	OFF	OFF	0 (estado de entrega)	La altura depende del valor prefijado del interruptor DIP SW2-1 ❷. Interruptor DIP SW2-1 Activado (ON)/Posición de parada de aguja - alta Desactivado (OFF)/Posición de parada de aguja - baja
ON	OFF	OFF	OFF	1	
OFF	ON	OFF	OFF	2	
ON	ON	OFF	OFF	3	
OFF	OFF	ON	OFF	4	
ON	OFF	ON	OFF	5	
OFF	ON	ON	OFF	6	
ON	ON	ON	OFF	7	

❷ Interruptor DIP SW2

	Función	ON	OFF	Estado de entrega
Interruptor SW2-1	Selección de código de posición de parada arriba (UP) de barra de agujas	Alta	Baja	OFF
Interruptor SW2-2	Fijación de velocidad de corte de hilo	250 sti/min	400 sti/min	ON
Interruptor SW2-3	No utilizado	-	-	OFF
Interruptor SW2-4	No utilizado	-	-	OFF
Interruptor SW2-5	No utilizado	-	-	OFF
Interruptor SW2-6	No utilizado	-	-	OFF
Interruptor SW2-7	No utilizado	-	-	OFF
Interruptor SW2-8	No utilizado	-	-	OFF

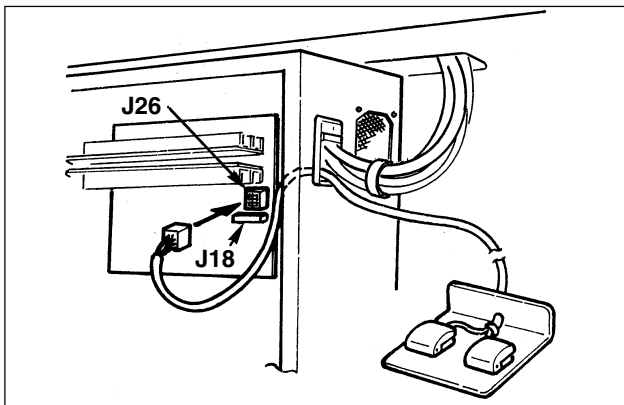
❸ Interruptor deslizable SW3

Función	Estado de entrega
No utilizado	3 lado activado (ON)

3. Conexión del pedal opcional

※ Cuando use el pedal opcional, consulte “2-(4) Modo de fijar las especificaciones de pedal” que se describen en el ítem del “VIII. MODO DE USAR EL INTERRUPTOR DE MEMORIA”.

(1) Conexión del pedal de paso - 2

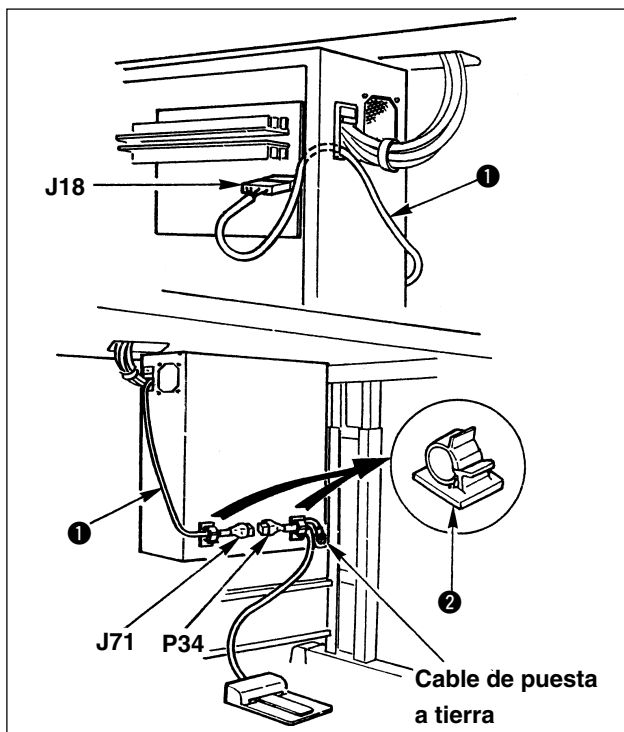


- 1) Saque el cable de pedal normal del conector J18 en el tablero de circuitos MAIN.
- 2) Inserte el cable del pedal de 2 pasos en la caja de control y conéctelo con el conector J26 en la tarjeta del circuito MAIN.

Pedal de 2 pasos: N° de pieza: M85205800A0

* Interruptor de memoria No. 10-1

(2) Conexión del PK-57



- 1) Extraiga el cable del pedal estándar del conector J18 en la tarjeta del circuito MAIN (principal), y conecte el cable ❶ de cambio del PK - 57.
- 2) Conecte el cable del PK - 57 con el cable ❶ de cambio del PK - 57 en la cara posterior de la caja de control. Seguidamente sujete dos lugares con el material sujetador adhesivo ❷.

Además, apriete con un tornillo el cable de puesta a tierra del PK - 57 como se ilustra en la figura.

PK - 57 :

N° de pieza GPK570010B0

Cable de cambio del PK-57 :

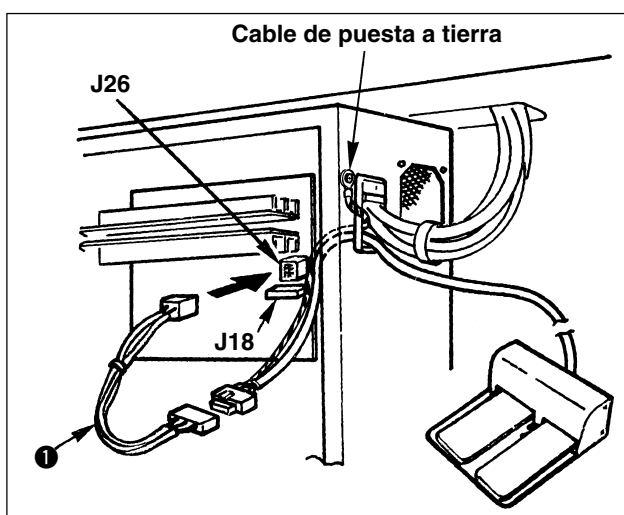
N° de pieza M90135900A0

Sujetador adhesivo :

N° de pieza E9607603000 (2 piezas).

* Interruptor de memoria No. 10-2

(3) Conexión del pedal PK de 2 pasos



- 1) Saque el cable de pedal normal del conector J18 en el tablero de circuitos MAIN.
- 2) Inserte el cable del pedal PK de 2 pasos en la caja de control, conéctelo con el conjunto ❶ de cables conectores del pedal de 2 pasos, y conéctelo con el conector J26 en la tarjeta del circuito MAIN. Apriete el cable de puesta a tierra con un tornillo como se ilustra en la figura.

Pedal PK de 2 pasos :

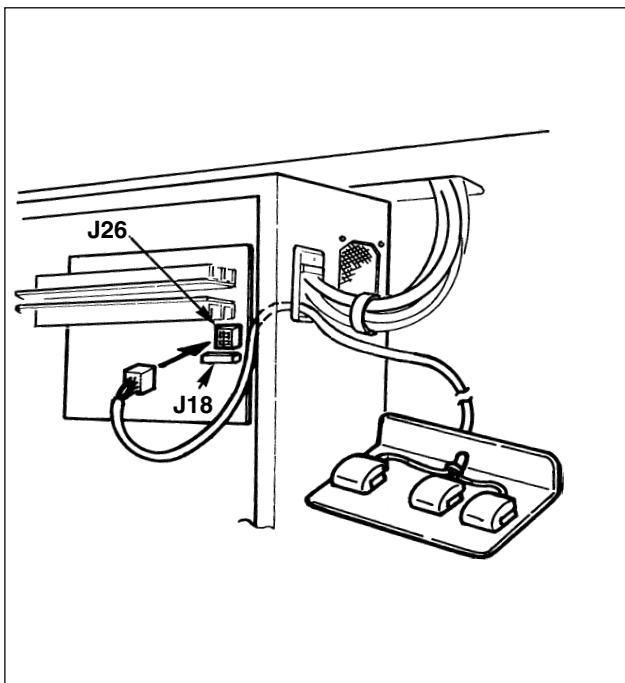
N° de pieza : M85905130AA

Pedal de 2 pasos Conjunto de cables de conexión :

N° de pieza: M90315800A0

* Interruptor de memoria No. 10-1

(4) Conexión del pedal PK de 3 pasos

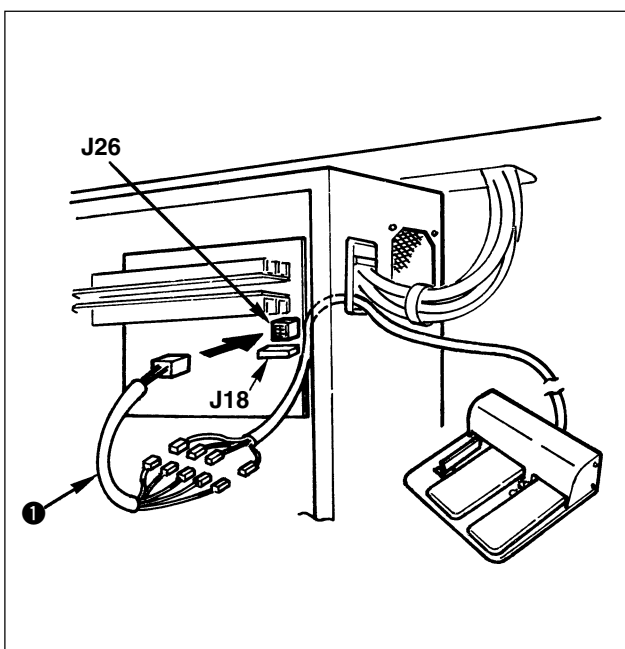


- 1) Saque el cable de pedal normal del conector J18 en el tablero de circuitos MAIN.
- 2) Inserte el cable del pedal de paso-3 en la caja de control y conéctelo al conector J26 de la tarjeta del circuito MAIN.

Pedal PK de 3 pasos: N° de pieza: M85215800AO

* Interruptor de memoria No. 10-3 a -5

(5) Conexión del pedal PK de 3 pasos



- 1) Saque el cable de pedal normal del conector J18 en el tablero de circuitos MAIN.
- 2) Introduzca el cable del pedal de PK de 3-pasos en la caja de control, conéctelo con el conjunto ❶ del cable de cambio, y conéctelo con el conector J26 en la tarjeta del circuito PRINCIPAL.

(Para la conexión consulte la tabla siguiente.)

Pedal PK de 3 pasos: N° de pieza: GPK470010AB

Cambie el cable : N° de pieza: M90255800AO

* Interruptor de memoria Nos. 10-3 a 5

PK-47	Cable de relé	Nombre de señal
P1	P101	Marco de transporte 1
P2	P102	Marco de transporte 2
P3	P103	Marco de transporte 3
-	P104	No se usa
P4	P105	Inicio



Para el pedal se puede usar el J18 o el J26 de la tarjeta de circuito MAIN.

Tenga cuidado cuando use el pedal adicional porque es posible que la máquina de coser no funcione si se conectan simultáneamente los dos conectores.

4. Tabla de indicaciones de error

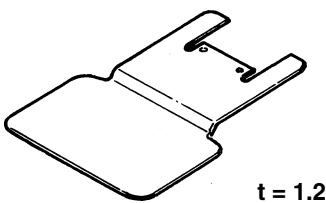
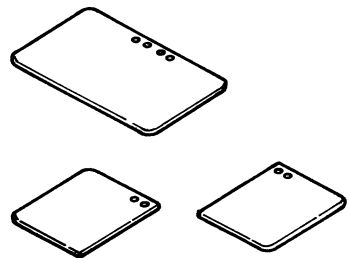
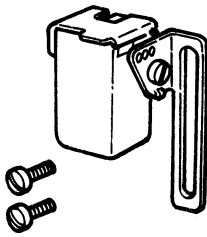
Indicación de error	Nombre de error	Descripción	Medidas correctivas	Observaciones
E 1	Error de Nº de patrón	El Nº de patrón especificado no se ha registrado en la ROM de datos.	Compruebe el Nº de patrón	El patrón de servicio está registrado en SYSTEM ROM.
E 2	Error de ampliación Error de lectura de patrón	<ul style="list-style-type: none"> El espaciado de cosido sobrepasa los 10 mm. ROM de datos usado es diferente del ajuste del interruptor DIP. 	<ul style="list-style-type: none"> Compruebe la proporción de escala y espaciado de cosido. Asegúrese de ajustar el interruptor SW1-1 correctamente. 	Si el ajuste de SW1-1 es diferente del ROM de datos, la lectura se pone inestable.
E 3	Error de posición superior de la barra de aguja	La barra de aguja se ha desplazado desde la posición superior.	Gire la polea con la mano, y vuelva la barra de aguja a la posición superior.	
E 4	Exceso de área de cosido	El área de cosido sobrepasa el límite.	Presione el interruptor de reposición y compruebe el patrón y tasa de escala.	
E 5	Parada a medio camino	Parada a medio camino mientras está funcionando la máquina de coser.	<ul style="list-style-type: none"> Reanudación de cosido mediante retirada del transporte -> inicio Acción de corte de hilo usando el interruptor de parada temporal o reposición. Acción de retorno a origen mediante reposición después de la acción de corte de hilo. 	
E 6	Error del interruptor de seguridad	Interruptor de seguridad está desactivado (OFF). (Cuando el cabezal de la máquina de coser está inclinado o algo parecido.)	<ul style="list-style-type: none"> Desactive (OFF) el interruptor de alimentación y eleve el cabezal de la máquina. Compruebe el interruptor de seguridad. 	
E 7	Error de atascamiento de la máquina Error de tensión anormal	El eje principal de la máquina de coser no gira debido a ciertos problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Posicione en OFF el interruptor de alimentación, y elimine la causa del problema. Compruebe la tensión de la fuente de energía. 	
E 8	Error de dato de patrón	No se puede hacer la lectura de datos de patrón desde la ROM de datos.	<ul style="list-style-type: none"> Desactive (OFF) el interruptor de alimentación y elimine la causa. Compruebe el montaje de EEPROM (falta de contacto, dirección de montaje, etc.) Compruebe el ajuste de SW1-1. 	Si el ajuste de SW1-1 es diferente del ROM de datos, la lectura se pone inestable.
E 9	Error de detección de rotura de hilo de aguja	Se ha roto el hilo de aguja durante el cosido.	<ul style="list-style-type: none"> Retirada del transporte después del enhebrado y reanudación del cosido Acción de retorno a origen mediante reposicionamiento 	
E 10	Error de comunicación PGM-7	Comunicación con PGM-7 no se puede ejecutar debido a algunos problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Desactive (OFF) el interruptor de alimentación y elimine la causa. (Se debe considerar una falla de contacto, desconexión de cable, o problema del tablero de circuitos.) 	
E AA	Error de caída de presión del aire	Ha caído la presión del aire.	Posicione en OFF el interruptor de la alimentación, y compruebe la presión del aire.	
E EE	Error de escritura en la memoria	No se puede hacer la escritura de datos en la memoria de protección.	<ul style="list-style-type: none"> Desactive (OFF) el interruptor de alimentación. Detección en la memoria (Cambie la tarjeta del circuito MAIN.) 	
E E	Error de lapso de tiempo	La tarjeta del circuito MAIN no se puede controlar debido a ciertos problemas.	<ul style="list-style-type: none"> Desactive (OFF) el interruptor de alimentación. Tarjeta del circuito MAIN defectuosa (Cambie la tarjeta del circuito MAIN.) 	
E H	Error de recalentamiento	La temperatura en la caja control está anormalmente alta.	Posicione en OFF el circuito de alimentación, y compruebe si está obstruido el filtro del ventilador, y la tensión de la fuente de energía. Conecte la corriente eléctrica después que la temperatura haya caído razonablemente.	

Atención: Refiérase al manual de instrucciones para AW-2D cuando cualquier uno de los errores mencionados anteriormente se visualiza con la máquina de cosido proveída con AW-2D.

5. Problemas y medidas correctivas (Condiciones de cosido)

Problema	Causa	Medidas correctivas	Página
1. El hilo de aguja se sale al inicio del presillado	① Salto de puntadas al comienzo.	○ Ajuste la separación entre la aguja y la lanzadera de 0,05 a 0,1 mm.	39
	② El hilo remanente en la aguja después de cortado queda demasiado corto.	○ Fije el cosido de arranque suave al inicio del presillado.	48
		○ Cambie el paso en el inicio del cosido. (Aumente o disminuya.)	41
		○ Aumente la cantidad de elevación del disco del controlador de tensión de hilo No. 2.	41
		○ Aumente la cantidad de elevación del disco de tensión de hilo auxiliar.	22
		○ Aumente la tensión del resorte del tira-hilo, o disminuya la tensión del controlador de tensión de hilo No. 1.	43
		○ Aumente la separación entre la guía de agujero de aguja y la cuchilla del contador. (Tipo de cuchilla)	43
	③ El hilo de bobina es demasiado corto.	○ Baje la cuchilla del contador. (Tipo de cuchilla)	42
		○ Ajuste la posición de la cuchilla móvil. (Tipo de cable caliente)	22
○ Disminuya la tensión del hilo de bobina.		43	
2. El hilo se rompe con frecuencia o el hilo de fibra sintética se divide finamente.	○ Aumente la separación entre la guía de agujero de aguja y la cuchilla del contador. (Tipo de cuchilla)	43	
	○ Baje la cuchilla del contador. (Tipo de cuchilla)	43	
	○ Desmóntela y elimine las raspaduras usando un piedra de afilar fina o con rueda pulidora.	62	
	○ Corrija la posición del sujetaprendas.	22	
	○ Utilice un gancho adecuado para el número de conteo de agujas.	22	
	○ Reduzca la tensión del hilo de aguja.	22	
	○ Reduzca la tensión.	59	
	○ Use aceite de silicona.	60	
	○ Utilice el enfriador de aguja.	62	
○ Utilice una guía de agujero de aguja oval.			
3. La aguja se rompe con frecuencia.	① La aguja está doblada.	○ Use aguja de punta en bola ("ball-point").	
	② La aguja es demasiado delgada para el material.	○ Reemplace la aguja doblada.	
	③ La temporización de transporte es excesivamente lenta.	○ Cámbiela por otra aguja más gruesa según el material.	48,50
4. No se cortan los hilos	③ La temporización de transporte es excesivamente lenta.	○ Acelere la temporización de transporte.	48,50
	① La posición del corte de hilo está incorrecta.	○ Inserte el corte de hilo en la posición apropiada.	53
	② La cuchilla móvil está mal posicionada.	○ Corrija la posición de la cuchilla móvil.	42
	③ Salta la última puntada.	○ Corrija la temporización entre la aguja y la lanzadera.	39
	④ El paso en la última puntada está muy pequeño. (Tipo de cuchilla)	○ Aumente el paso de la última puntada.	
	① La cuchilla del contador está desafilada.	○ Cambie la contracuchilla.	
	② La diferencia de nivel entre la guía del agujero de la aguja y la contracuchilla no es suficiente. (Tipo de hilo caliente)	○ Aumente el doblado de la contracuchilla..	43
	① El ajuste de temperatura está muy bajo.	○ Haga el ajuste alto.	26
	② La placa de hilo caliente entra en contacto con la guía de agujero de aguja.	○ Ajuste la posición de la guía del hilo caliente.	43
5. Ocurre con frecuencia salto de puntadas.	① Los movimientos de la aguja y lanzadera no están debidamente sincronizados.	○ Corrija las posiciones de la aguja y lanzadera.	39
	② La separación entre la aguja y la lanzadera es excesiva.	○ Corrija las posiciones de la aguja y lanzadera.	39
	③ La aguja está doblada.	○ Cambie la aguja doblada.	
6. El hilo de aguja se sale en el lado erróneo del material.	① La tensión del hilo de aguja no está suficientemente alta.	○ Aumente la tensión del hilo de aguja.	22
	② El hilo de aguja después de cortado queda demasiado largo.	○ Retrase la sincronización de transporte.	48,50
		○ Aumente la tensión del controlador de tensión de hilo N° 1.	22
8. Cuando se usa hilo de fibra sintética, al inicio o fin del cosido, el hilo de aguja sube o el hilo de aguja remanente es excesivo.	① En el caso de hilo de fibra sintética, es más difícil que se rompa que los otros hilos y la resistencia a la penetración en el material es menor.	○ Cuando se hace un patrón, fije el espaciado de cosido al inicio y fin del cosido a 1 mm o menos.	

6. Piezas opcionales

Nombre de las piezas	Tipo	Nº de pieza	Observaciones
Placa lisa de transporte 	Sin moleteado/Sin procesar	14224109	
	Sin moleteado/Sin procesar	14224000	
Marco liso de transporte 	Marco de transporte tipo sólido/con moletas	B2553210D0A	
	Marco de transporte tipo sólido/sin moletas	B2553210D0B	
	Marco de transporte tipo separado/sin moletas	B2554210D0A	
	Marco de transporte tipo separado/con moletas	B2554210D0B	
	Marco de transporte tipo separado/con moletas	B2554210D0C	
Tanque de silicona 		B92118500A0 SS7110840SP x 2 B1131850000C	

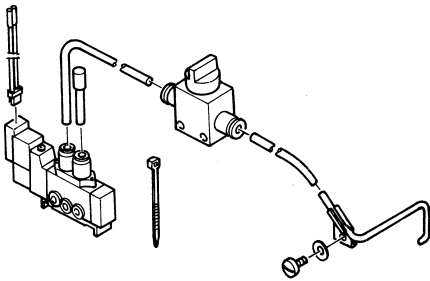
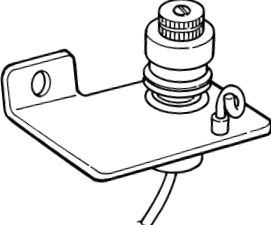
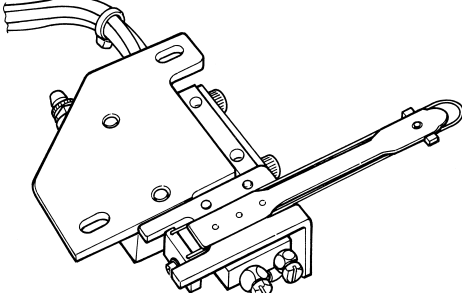
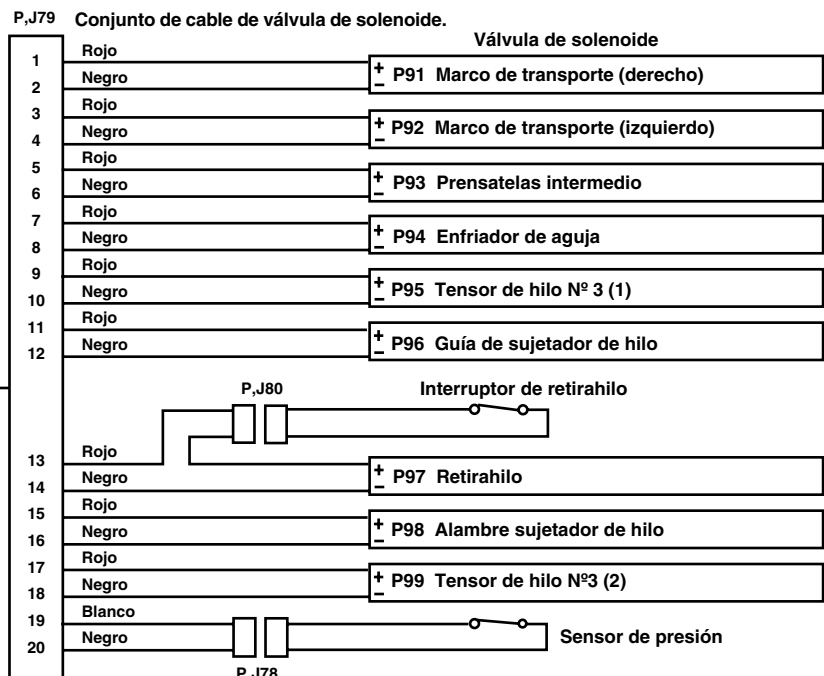
Nombre de las piezas	Tipo	Nº de pieza	Observaciones
Conjunto del enfriador de aguja 		14225056	
Controlador de tensión de hilo N°3 		B50192220B0 PV150209000 PX500014000 14204754	
Dispositivo sujetador de hilo 		14445050	Efectivo para evitar salto de puntada al inicio del cosido.

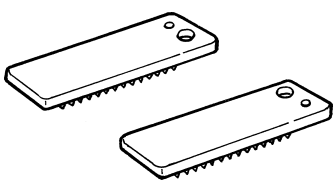
Tabla correspondiente a la salida de válvula de solenoide

En el caso del dispositivo opcional para el que se usó válvula de solenoide, conecte la válvula de solenoide a la tarjeta del circuito PRINCIPAL consultando la figura del lado derecho.

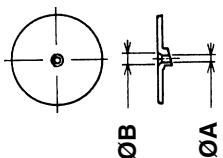
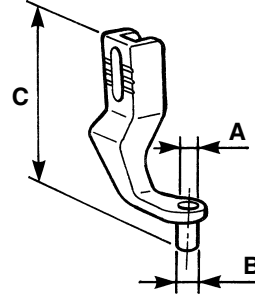
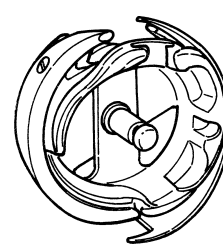
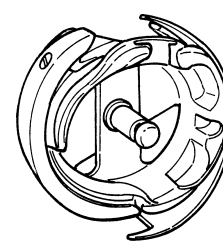
Tarjeta del circuito PRINCIPAL J17

Conjunto del cable de relé de válvula de solenoide.



Nombre de las piezas	Tipo	Nº de pieza	Observaciones
<p>Sujetaprendas tipo sólido</p> 		14437255	
<p>Panel de punto de la mesa de transporte de correa</p>  <p>t=1.2</p>	Con moleteado/Sin procesado	14444202	El moleteado es más grueso de que el panel de punto de la mesa de transporte normal, siendo efectivo para prevenir el deslice de materiales. Además, el posicionamiento de la correa se puede llevar a cabo usando la guía de la mesa de transporte. Esta es la guía para determinar la posición durante el cosido de correas.
<p>Guía de mesa de transporte</p> 		14444301 SM9040603SC x2 WP0450826SC x2	Esta guía se usa como un juego junto con 14444202, panel de punto de la mesa de transporte y paneles de punto del marco de transporte para correa (14444004 y 14444103).
<p>Panel de punto del marco de transporte de correa</p> 	Marco de transporte de tipo separado, derecho/con moleteado/sin procesado	14444004	El moleteado es más grueso de que el panel de punto del marco de transporte normal, siendo efectivo para prevenir el deslice de materiales.
	Marco de transporte de tipo separado, izquierdo/con moleteado/sin procesado	14444103	
<p>Retirahilos</p> 	Retirahilos de barrido inverso	14446009	La posición de espera de retirahilos es inversa a la posición normal. Eso se usa cuando el producto de cosido interfiere con el retirahilos. (Es necesario cambiar la conexión en el dibujo de la tubería de aire.)
	Retirahilos para hilo de retención	14446157	Este retirahilo retiene suavemente el hilo de aguja para evitar que el hilo de aguja quede atrapado debajo del prensatelas al inicio del cosido.
	Base del retirahilo	14445902	Cerciórese de reemplazar la base del retirahilo como un conjunto cuando use el retirahilo de inversión o el retirahilo para retener el hilo.

7. Tabla de piezas de calibre

Nombre de las piezas	Tipo	Nº de pieza	Observaciones
<p>Guía de ojal de aguja</p> 	A=3.0 B=4.0 Para corte de hilo de tipo cuchilla	14439608	Normal para tipo H
	A=4.0 B=5.0 Para corte de hilo de tipo cuchilla	14439707	Normal para tipo G
	A=3 x 4,4 Oval B=5,0 Para corte de hilo de tipo hilo caliente	14440002	Normal para tipo Z (para cinturón de seguridad)
	A=2.0 B=3.0 Para corte de hilo de tipo cuchilla	14439400	
	A=2.3 B=3.3 Para corte de hilo de tipo cuchilla	14439509	
	A=3 x 4,4 Oval B=5,0 Para cortahilo tipo cuchilla	14440101	Para cinturón de asiento
	A=3.0 B=4.0 Para corte de hilo de tipo hilo caliente	14439806	
	A=4.0 B=5.0 Para corte de hilo de tipo hilo caliente	14439905	
<p>Prensateclas intermediaria (Solamente para LK-1942)</p> 	A=3.5 B=5.5 C=39.0	14433601	Normal para tipo G
	A=2.2 B=3.6 C=39.0	B160122000J	Normal para tipo H
<p>Gancho</p> 	Modo de lubricar el gancho A La contrachaveta del gancho es larga.	14436554	Estándar para tipo H Se puede usar tamaño de aguja de hasta #18 a #20. (En caso de aguja ORGAN)
	Modo de lubricar el gancho B La contrachaveta del gancho es larga.	14436703	Opcional Se puede usar tamaño de aguja de hasta #21 a #23. (En caso de aguja ORGAN)
	Modo de lubricar el gancho C La contrachaveta del gancho es larga.	14436307	Estándar para tipo G Se puede usar tamaño de aguja de hasta #21 a #23. (En caso de aguja ORGAN)
	Modo de lubricar el gancho D La contrachaveta del gancho es larga.	14436158z	Estándar para tipo Z Se puede usar tamaño de aguja de hasta #24 a #26. (En caso de aguja ORGAN)

ITALIANO





ITALIANO

PER GARANTIRE L'USO SICURO DELLA MACCHINA PER CUCIRE








Per la macchina per cucire, la macchina automatica ed i dispositivi ausiliari (di seguito denominati collettivamente come "macchina"), è inevitabile condurre lavori di cucitura vicino a parti in movimento della macchina. Ciò significa che c'è sempre una possibilità di venire accidentalmente a contatto con parti in movimento. Si consiglia vivamente, agli operatori che azionano effettivamente la macchina e al personale di manutenzione coinvolto nella manutenzione e riparazione della macchina, di leggere con attenzione per comprendere appieno le seguenti **AVVERTENZE PER LA SICUREZZA** prima di utilizzare la macchina/effettuare la manutenzione della macchina. Il contenuto delle **AVVERTENZE PER LA SICUREZZA** comprende gli articoli che non sono contenuti nelle specifiche del prodotto.

Le indicazioni di rischio sono classificate nelle seguenti tre diverse categorie per aiutare a capire il significato delle etichette. Assicurarsi di comprendere pienamente la seguente descrizione e di rispettare rigorosamente le istruzioni.

(I) Spiegazione dei livelli di rischio

	PERICOLO : Questa indicazione è presente dove vi è un immediato pericolo di gravi lesioni o morte se la persona incaricata o terzi manovrano male la macchina o non evitano la situazione pericolosa quando si aziona la macchina o si effettua la manutenzione della macchina.
	AVVERTIMENTO : Questa indicazione è presente dove vi è un potenziale pericolo di gravi lesioni o morte se la persona incaricata o terzi manovrano male la macchina o non evitano la situazione pericolosa quando si aziona la macchina o si effettua la manutenzione della macchina.
	ATTENZIONE : Questa indicazione è presente dove vi è un pericolo di lesioni leggere o medie se la persona incaricata o terzi manovrano male la macchina o non evitano la situazione pericolosa quando si aziona la macchina o si effettua la manutenzione della macchina.
	Articoli che richiedono particolare attenzione

(II) Spiegazione delle icone di avvertimento e delle etichette di indicazione

Icona di avvertimento		Vi è un pericolo di lesioni se si viene a contatto con una sezione in movimento.	Icona di avvertimento		Tenere presente che se si tiene la macchina per cucire durante il funzionamento, possono essere causate le ferite alle mani.
		Vi è un pericolo di scosse elettriche se si viene a contatto con una sezione ad alta tensione.			Vi è un pericolo di intrappolamenti nella cinghia con conseguenti lesioni.
		Vi è un pericolo di scottature se si viene a contatto con una sezione ad alta temperatura.			C'è il rischio di lesioni se si tocca il trasportatore del bottone.
		Tenere presente che se i raggi laser entrano nell'occhio direttamente, possono danneggiare la vista.	Etichetta di indicazione		Il corretto senso è indicato.
		C'è il rischio di contatto tra la testa dell'operatore e la macchina per cucire.			Il collegamento di un filo di messa a terra è indicato.

Etichetta di avvertimento					
	<p>① • C'è la possibilità che ferimenti da leggeri a gravi oppure morte vengano causati. • C'è la possibilità che ferimenti vengano causati se si toccano elementi mobili.</p> <p>② Effettuare il lavoro di cucitura con il riparo di sicurezza. • Effettuare il lavoro di cucitura con il coperchio di sicurezza. • Effettuare il lavoro di cucitura con il dispositivo protettivo di sicurezza.</p> <p>③ • Assicurarsi di spegnere la macchina prima di effettuare "infilatura della testa della macchina", "sostituzione dell'ago", "sostituzione della bobina" o "lubrificazione e pulizia".</p>				
Etichetta pericolo scariche elettriche	<table border="1"> <tr> <td></td> <td> <p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p> </td> <td> <p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p> </td> </tr> </table>			<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
	<p>危険</p> <p>高電圧部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>			

AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

L'incidente significa "causare lesioni personali o morte o danni alla proprietà."



PERICOLO

1. Quando è necessario aprire la centralina di controllo contenente parti elettriche, assicurarsi di disattivare l'alimentazione e di attendere cinque minuti o più prima di aprire il coperchio al fine di evitare gli incidenti causati da scosse elettriche.



ATTENZIONE

Precauzioni di basebásicas

1. Assicurarsi di leggere il manuale d'istruzioni e altri documenti esplicativi in dotazione con la macchina prima di utilizzare la macchina. Conservare il presente manuale ed i documenti esplicativi in un luogo sicuro affinché possano essere sempre disponibili.
2. Il contenuto di questa sezione include gli articoli che non sono contenuti nelle specifiche del prodotto.
3. Assicurarsi di indossare occhiali di sicurezza per la protezione contro gli incidenti causati dalla rottura dell'ago.
4. Coloro che utilizzano uno stimolatore cardiaco devono usare la macchina, previa consultazione con un medico specialista.

Dispositivi di sicurezza ed etichette di avvertimento

1. Assicurarsi di azionare la macchina dopo aver controllato che i dispositivi di sicurezza siano installati correttamente ai posti giusti e funzionino regolarmente al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza dei dispositivi.
2. Se uno qualsiasi dei dispositivi di sicurezza viene rimosso, assicurarsi di rimetterlo a posto e controllare che funzioni regolarmente al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
3. Assicurarsi di mantenere le etichette di avvertimento aderite sulla macchina chiaramente visibili al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Se una qualsiasi delle etichette è macchiata o scollata, assicurarsi di cambiarla con una nuova.

Scopi e modifica

1. Non utilizzare mai la macchina per altri scopi all'infuori di quelli indicati né in altri modi all'infuori di quello prescritto nel manuale d'istruzioni al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. La società JUKI non si assume responsabilità alcuna per eventuali danni o lesioni personali o morte causati dall'uso della macchina per altri scopi all'infuori di quelli indicati.
2. Mai modificare né alterare la macchina al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. La società JUKI non si assume responsabilità alcuna per eventuali danni o lesioni personali o morte causati dalla modifica o alterazione della macchina stessa.

Istruzione e addestramento

1. Al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza di familiarità con la macchina, la macchina deve essere utilizzata unicamente da un operatore che sia stato addestrato/istruito dal datore di lavoro per quanto riguarda il funzionamento della macchina e su come far funzionare la macchina in sicurezza per acquisire adeguate conoscenze e abilità di operazione. Al fine di garantire quanto sopra, il datore di lavoro deve stabilire un piano di istruzione/addestramento per gli operatori e deve istruire/addestrarli in anticipo.

Articoli per i quali la macchina deve essere disattivata

Disattivazione: Spegnimento dell'interruttore dell'alimentazione, quindi disinserimento della spina dalla presa di corrente. Questo vale per i seguenti articoli.

1. Assicurarsi di disattivare immediatamente la macchina quando si constatano anomalie o guasti o in caso di mancanza di corrente per la protezione contro gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
2. Per la protezione contro gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina, assicurarsi di disattivare la macchina prima di effettuare le seguenti operazioni. Per la macchina che incorpora un motore a frizione, in particolare, assicurarsi di disattivare la macchina e controllare che la macchina sia completamente ferma prima di effettuare le seguenti operazioni.
 - 2-1. Ad esempio, quando si infilano le parti come l'ago, il crochet, lo stendifilo, ecc che devono essere infilati, o quando si cambia la bobina.
 - 2-2. Per esempio, quando si cambia o si regola un componente qualsiasi della macchina.
 - 2-3. Ad esempio, quando si ispeziona, si ripara o si pulisce la macchina o si lascia il posto di lavoro.
3. Assicurarsi di disinserire la spina di alimentazione tenendo la spina invece del cavo al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi.
4. Assicurarsi di disattivare la macchina ogni volta che la macchina è lasciata incustodita durante la pausa lavoro.
5. Assicurarsi di disattivare la macchina in caso di mancanza di corrente al fine di prevenire gli incidenti causati dalla rottura di componenti elettrici.

PRECAUZIONI DA PRENDERE IN VARIE FASI OPERATIVE

Trasporti

1. Assicurarsi di sollevare e spostare la macchina in modo sicuro tenendo in considerazione il peso della macchina. Fare riferimento al testo del manuale d'istruzioni per la massa della macchina.
2. Assicurarsi di adottare misure di sicurezza sufficienti per evitare la caduta e cose simili prima di sollevare o spostare la macchina per la protezione contro gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
3. Una volta che la macchina è stata sballata, mai riimballarla per il trasporto per proteggere la macchina contro la rottura causata da incidenti imprevisti o cadute.

Sballatura

1. Assicurarsi di sballare la macchina nell'ordine prescritto al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Quando la macchina è imballata in cassa di legno, in particolare, assicurarsi di controllare attentamente i chiodi. I chiodi devono essere rimossi.
2. Assicurarsi di controllare la macchina per la posizione del suo centro di gravità e di tirarla fuori dall'imballo attentamente al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.

Installazione

(I) Tavolo e supporto del tavolo

1. Assicurarsi di utilizzare il tavolo e il supporto del tavolo originali JUKI al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Se è inevitabile usare un tavolo e un supporto del tavolo che non sono quelli originali JUKI, selezionare un tavolo e un supporto del tavolo che siano in grado di sostenere il peso della macchina e la forza di reazione durante il funzionamento.
2. Se si montano le rotelle sul supporto del tavolo, assicurarsi di utilizzare le rotelle con un meccanismo di bloccaggio e di bloccarle per fissare la macchina durante il funzionamento, la manutenzione, l'ispezione e la riparazione al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.

(II) Cavi e cablaggio

1. Assicurarsi di evitare che una forza eccessiva venga applicata al cavo durante l'uso al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi. Inoltre, se è necessario cablare vicino alla sezione di funzionamento come la cinghia a V, assicurarsi di lasciare uno spazio di 30 mm o più tra la sezione di funzionamento e il cavo.
2. Assicurarsi di evitare l'inserimento di troppe spine su una stessa presa di corrente al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi.
3. Assicurarsi di collegare i connettori in modo sicuro al fine di evitare scosse elettriche, dispersione verso terra o incendi. Inoltre, assicurarsi di disinserire il connettore tenendo la sezione di connettore.

(III) Messa a terra

1. È necessario che una spina appropriata di alimentazione sia installata da parte di un perito elettrico al fine di prevenire gli incidenti causati da dispersione verso terra o rigidità dielettrica. Inoltre, assicurarsi di collegare la spina di alimentazione alla presa di corrente completa di terra.
2. Assicurarsi di mettere a terra il filo di messa a terra al fine di prevenire gli incidenti causati da dispersione verso terra.

(IV) Motore

1. Assicurarsi di utilizzare il motore nominale specificato (prodotto originale JUKI) al fine di prevenire gli incidenti causati dalla bruciatura.
2. Se un motore a frizione disponibile in commercio è usato con la macchina, assicurarsi di selezionare uno con un copripuleggia anti-intrappolamenti per la protezione contro intrappolamenti nella cinghia a V.

Prima della messa in funzione

1. Assicurarsi che i connettori e cavi siano esenti da danni, perdita di parti e allentamento prima di attivare l'alimentazione al fine di prevenire gli incidenti con conseguenti lesioni personali o morte.
2. Mai mettere la mano nelle sezioni in movimento della macchina al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte. Inoltre, controllare che il senso di rotazione della puleggia corrisponda alla freccia indicata sulla puleggia.
3. Se il supporto del tavolo con le rotelle è utilizzato, assicurarsi di fissare il supporto del tavolo bloccando le rotelle o con i regolatori, se dotato di regolatori, per la protezione contro gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina.

Durante il funzionamento

1. Assicurarsi di non avvicinare dita, capelli, lembi di vestiario o oggetti alle sezioni in movimento come il volantino, la puleggia a mano e il motore quando la macchina è in funzione al fine di prevenire gli incidenti causati da intrappolamenti che possono causare lesioni personali o morte.
2. Assicurarsi di non mettere le dita vicino alle aree circostanti dell'ago o all'interno del coperchio della leva tirafilo quando si attiva l'alimentazione o quando la macchina è in funzione al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
3. La macchina gira ad una velocità elevata. Non avvicinare mai le mani alle sezioni in movimento come il crochet, lo stendifilo, la barra dell'ago e il coltello tagliatessuto durante il funzionamento al fine di proteggere le mani contro le lesioni. Inoltre, assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina sia completamente ferma prima di cambiare il filo.
4. Fare attenzione che le dita o altre parti del corpo non vengano intrappolate tra la macchina e il tavolo quando si rimuove la macchina dal tavolo o la si rimette sul tavolo al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
5. Assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina e il motore siano completamente fermi prima di rimuovere il copricinghia e la cinghia a V al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina o del motore.

6. Se un servomotore è utilizzato con la macchina, il motore non è rumoroso quando la macchina è in stato di riposo. Assicurarsi di non dimenticare di disattivare l'alimentazione al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso del motore.
7. Non utilizzare mai la macchina se l'apertura di raffreddamento della centralina di alimentazione del motore è otturata al fine di prevenire gli incendi causati da surriscaldamenti.

Lubrificazione

1. Assicurarsi di utilizzare l'olio originale JUKI e il grasso originale JUKI per le parti da lubrificare.
2. Nel caso in cui l'olio venisse a contatto con gli occhi o con il corpo, assicurarsi di lavare via immediatamente al fine di prevenire l'infiammazione o l'irritazione.
3. Nel caso in cui l'olio venisse ingerito involontariamente, assicurarsi di consultare immediatamente un medico al fine di prevenire la diarrea o il vomito.

Manutenzione



1. Al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza di familiarità con la macchina, la riparazione e la regolazione deve essere effettuata da un tecnico di manutenzione che conosca bene la macchina nei limiti definiti nel manuale d'istruzioni. Assicurarsi di utilizzare le parti originali JUKI quando si sostituiscono le parti della macchina. La società JUKI non si assume responsabilità alcuna per eventuali incidenti causati dalla riparazione o regolazione inadeguata o dall'uso di altre parti all'infuori di quelle originali JUKI.
2. Al fine di prevenire gli incidenti causati dalla mancanza di familiarità con la macchina o da scosse elettriche, assicurarsi di affidare la riparazione e la manutenzione (compreso il cablaggio) dei componenti elettrici ad un tecnico elettrico della vostra azienda, della JUKI o dei distributori nella vostra zona.
3. Quando si effettua la riparazione o la manutenzione della macchina che usa le parti ad azionamento pneumatico come un cilindro pneumatico, assicurarsi di rimuovere il tubo di alimentazione dell'aria per eliminare l'aria che rimane nella macchina in anticipo al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso delle parti ad azionamento pneumatico.
4. Assicurarsi di controllare che le viti ed i dadi siano esenti da allentamento dopo il completamento della riparazione, regolazione e sostituzione delle parti.
5. Assicurarsi di pulire periodicamente la macchina durante il periodo di utilizzo. Assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina e il motore siano completamente fermi prima di pulire la macchina al fine di prevenire gli incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina o del motore.
6. Assicurarsi di disattivare l'alimentazione e controllare che la macchina e il motore siano completamente fermi prima di effettuare la manutenzione, l'ispezione o la riparazione della macchina. (Per la macchina con un motore a frizione, il motore continuerà a girare per un po' per inerzia anche dopo aver disattivato l'alimentazione. È necessario perciò fare attenzione.)
7. Nel caso in cui la macchina non potesse essere azionata regolarmente dopo la riparazione o la regolazione, interrompere immediatamente il lavoro e contattare la JUKI o i distributori nella vostra zona per la riparazione al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
8. Nel caso in cui il fusibile fosse bruciato, assicurarsi di disattivare l'alimentazione ed eliminare la causa della bruciatura del fusibile e di sostituire il fusibile bruciato con uno nuovo al fine di prevenire gli incidenti che possono causare lesioni personali o morte.
9. Assicurarsi di pulire periodicamente la presa d'aria del ventilatore e di ispezionare l'area intorno al cablaggio al fine di prevenire gli incendi del motore.

Ambiente operativo


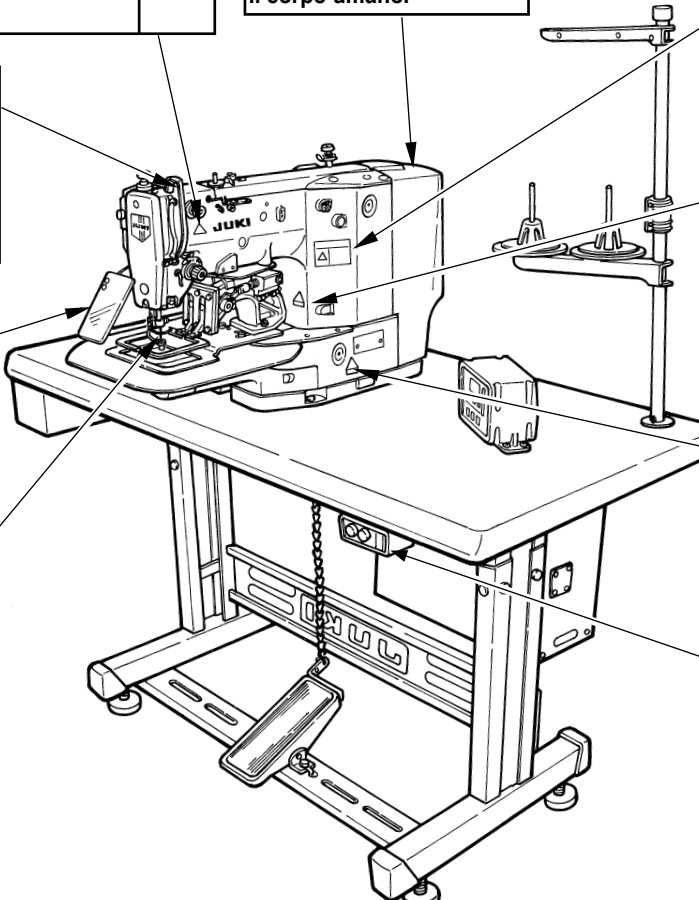



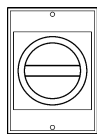
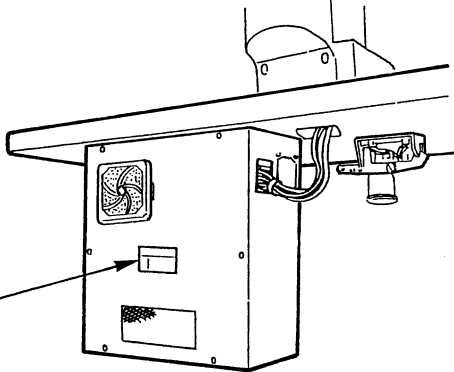
1. Assicurarsi di utilizzare la macchina in un ambiente che non sia influenzata dalla forte sorgente di rumore (onde elettromagnetiche) come una saldatrice ad alta frequenza al fine di prevenire gli incidenti causati da malfunzionamenti della macchina.
2. Non utilizzare mai la macchina in un luogo in cui la fluttuazione della tensione di alimentazione supera "tensione nominale $\pm 10\%$ " al fine di prevenire gli incidenti causati da malfunzionamenti della macchina.
3. Per quanto riguarda i dispositivi ad azionamento pneumatico come un cilindro pneumatico, assicurarsi di controllare che sia ottenuta la pressione specificata dell'aria per questi dispositivi prima di utilizzarli al fine di prevenire gli incidenti causati da malfunzionamenti della macchina.
4. Al fine di utilizzare la macchina in sicurezza, assicurarsi di usarla in un ambiente che soddisfi le seguenti condizioni:

Temperatura dell'ambiente operativo	dai 5 °C ai 35 °C
Umidità relativa dell'ambiente operativo	dal 35% ai 85%
5. Se la macchina viene spostata da un luogo fresco a un luogo caldo, potrebbero verificarsi fenomeni di condensa. In questo caso, attivare l'alimentazione dopo essersi accertati che non siano presenti gocce di acqua all'interno della macchina al fine di prevenire gli incidenti causati dalla rottura o malfunzionamenti dei componenti elettrici.
6. Durante temporali con fulmini e tuoni, assicurarsi di interrompere il lavoro per motivi di sicurezza e di disinserire la spina di alimentazione al fine di prevenire gli incidenti causati dalla rottura o malfunzionamenti dei componenti elettrici.
7. A seconda delle condizioni delle onde radio, la macchina potrebbe generare rumore nella ricezione TV o radio. In questo caso, usare la TV o la radio posizionandole ben lontano dalla macchina.
8. Al fine di garantire la sicurezza nell'ambiente di lavoro, devono essere rispettate le leggi e le normative locali nel paese in cui è installata la macchina per cucire.
 Nel caso in cui il controllo del rumore sia necessario, un protettore auricolare o altri articoli di protezione devono essere indossati in base alle leggi e alle normative vigenti.
9. Il prodotto, l'imballaggio relativo e l'olio lubrificante usato devono essere smaltiti in modo corretto in conformità alle leggi del paese in cui la macchina per cucire è utilizzata.

Precauzioni da adottare in modo da utilizzare la LK-1941, LK-1942 in modo più sicuro

	<ol style="list-style-type: none">1. Per evitare pericoli di scosse elettriche non aprire il coperchio della morsettiera elettrica del motore, né toccare componenti montati all'interno della morsettiera stessa.2. Dopo il cambio del modello, controllare il punto di entrata dell'ago. Se il modello oltrepassa il piedino premistoffa, l'ago e il piedino premistoffa si intralceranno durante la cucitura, e ne risulteranno pericoli dovuti a rottura dell'ago o cosa simile.
	<ol style="list-style-type: none">1. Al fine di evitare possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, premere l'interruttore di avvio dopo essersi accertati che non siano presenti ostacoli sotto l'ago quando si avvolge il filo della bobina.2. Quando si cambia il modello, accendendo l'interruttore di cucitura pronta o accendendo l'interruttore del piedino premistoffa, i piedini premistoffa si abbassano automaticamente. Perciò, al fine di evitare possibili incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire, mai mettere le dita sotto i piedini premistoffa. Durante il funzionamento, fare attenzione a non avvicinare le dita ai piedini premistoffa.3. Se si disattiva l'alimentazione durante il funzionamento della macchina per cucire, la pinza si solleva, perciò fare attenzione a non avvicinare le mani alla pinza.4. Fare attenzione alla manipolazione di questo prodotto in modo da non versare acqua od olio, da non sottoporre a urti con caduta, e cose simili poiché questo prodotto è uno strumento di precisione.5. Questa è un prodotto di Classe A. In un ambiente domestico, questo prodotto potrebbe causare radiodisturbi. In tal caso, potrebbe essere richiesto all'utente di effettuare le azioni correttive opportune.

Dispositivi di sicurezza ed etichette di avvertimento

Etichetta di avvertimento contro il rischio di intrappolamenti		Coperchio del motore Si tratta di un coperchio per prevenire il contatto tra il motore o il magnete e il corpo umano.	Etichetta di avvertimento L'etichetta riporta le precauzioni minime da adottare quando si aziona la macchina per cucire.	(Fare riferimento a "Etichetta di avvertimento" a pagina i.)		
Questa etichetta avverte che le dita o altre parti del corpo umano possono rimanere intrappolate nella leva tirafilo.						
Coperchio della leva tirafilo Si tratta di un coperchio per prevenire il contatto tra il corpo umano e la leva tirafilo.			Etichetta di avvertimento contro il rischio di intrappolamenti Questa etichetta indica che c'è il rischio di intrappolamenti delle mani tra la testa della macchina e la staffa di trasporto.			
Protezione occhi Si tratta di un coperchio per proteggere gli occhi da lesioni con un ago rotto.			Etichetta di avvertimento contro il rischio di intrappolamenti Questa etichetta avverte che le mani possono rimanere intrappolate sotto la macchina per cucire.			
Salvadita Si tratta di un coperchio per prevenire il contatto tra le dita e l'ago.			Interruttore dell'alimentazione Si tratta di un interruttore per scollegare l'unità di alimentazione della macchina per cucire dalla rete elettrica.	Interruttore dell'alimentazione (tipo UE)		
Etichetta pericolo scariche elettriche Al fine di proteggere contro scosse elettriche, le precauzioni di sicurezza da adottare per evitare il pericolo sono scritte su questa etichetta.			 (Tipo UE)	(Fare riferimento a "Etichetta pericolo scariche elettriche" a pagina i.)	Questo interruttore viene utilizzato per scollegare l'unità di alimentazione della macchina per cucire dalla rete elettrica. È utilizzato anche come l'interruttore di arresto di emergenza.	
			Selezione dell'interruttore dell'alimentazione	Utilizzare un interruttore dell'alimentazione in conformità con l'IEC60204-1, che abbia una corrente nominale di 20 A o più e un potere di interruzione di cortocircuito di 120 A o più e che sia provvisto di una sezione operativa rossa su sfondo giallo.		



Attenzione

Inoltre, tenere presente che i dispositivi di sicurezza come "protezione occhi" e "salvadita" possono essere omessi negli schizzi, illustrazioni e figure inclusi nel Manuale d'Istruzioni per semplificare la spiegazione. Nell'uso pratico, non rimuovere mai i dispositivi di sicurezza.

INDICE

I . CARATTERISTICHE TECNICHE	1
II . CONFIGURAZIONE	2
1. Nomi dell'unità principale	2
2. Nomi di interruttori sulla centralina operativa	3
III . INSTALLAZIONE	4
IV . FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER CUCIRE	18
1. Lubrificazione	18
2. Posizionamento dell'ago	19
3. Infilatura della testa della macchina	20
4. Installazione e rimozione della capsula	21
5. Inserimento della bobina	21
6. Regolazione della tensione del filo	22
7. Regolazione della molla chiusura punto	22
8. Regolazione dell'altezza del piedino premistoffa intermedio (Soltanto per LK-1942)	23
9. Regolazione della corsa del piedino premistoffa intermedio (Soltanto per LK-1942)	23
V . FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER CUCIRE (ELEMENTARE)	25
1. Impostazione di dati di programma	25
2. Conferma della forma di un modello di cucitura	27
3. Cucitura	28
4. Cambio con un altro modello di cucitura	29
5. Come arrestare la macchina per cucire temporaneamente	29
6. Avvolgimento di una bobina	30
7. Cautela per l'uso	31
VI . FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER CUCIRE (DI LIVELLO SUPERIORE)	32
1. Esecuzione di cucitura per mezzo dei dasti di modello (tasti P1 , P2 e P3)	32
2. Esecuzione di cucitura per mezzo della funzione di combinazione	34
3. Esecuzione di cucitura tramite il "contatore del filo della bobina"	36
4. Come estrarre i prodotti di cucitura quando il filo non viene tagliato (Solo per il tipo Z)	37
VII . MANUTENZIONE	38
1. Regolazione dell'altezza della barra ago	38
2. Regolazione della relazione fase ago - navetta	38
3. Regolazione dell'alzata del piedino premistoffa	41
4. Regolazione del sollevamento del disco di tensione del filo	41
5. Coltello mobile e contro-lama	42
6. Disco rivelatore della rottura del filo	44
7. Regolazione di quantità di olio nel crochet	45
8. Pulizia del filtro	46
9. Drenaggio dell'olio di scarico	46
10. Sostituzione di fusibili	47
VIII . COME USARE L'INTERRUTTORE DI MEMORIA	48
1. Messa in funzione dell'interruttore di memoria	48
2. Esempio di impostazione dell'interruttore di memoria	48
3. Tabella di funzioni dell'interruttore di memoria	50
IX . ALTRI	52
1. Modello di cucitura	52
2. Impostazione dell'interruttore DIP	54
3. Collegamento del pedale a richiesta	55
4. Tabla de indicazione errore	57
5. Inconvenienti e rimedi (condizioni di cucitura)	58
6. Le parti facoltative	59
7. Tabella dei calibri	62
8. Disegno del tavolo	63

I . CARATTERISTICHE TECNICHE

- 1) Area di cucitura : Direzione X (laterale) 100 mm Direzione Y (longitudinale) 60 mm
- 2) Velocità massima di cucitura : ※ 2.200 sti/min (Quando passo di cucitura è meno di 3 mm.)
- 3) Lunghezza del punto : da 0,1 a 10,0 mm (regolabile in gradini di 0,1 mm)
- 4) Movimento di trasporto del piedino premistoffa : Trasporto intermittente (Movimentazione a due alberi tramite motore passo-passo)
- 5) Corsa barra ago : 41,2 mm
- 6) Ago : DP x 17, DP x 5 (DP x 17 è attaccato al momento della consegna.)
- 7) Alzata pinza : 18 mm (standard) 25 mm max
- 8) Crochet : Crochet completamente rotativo a capacità tripla
- 9) Corsa piedino premistoffa intermedio : 4 mm (standard) (Regolabile nel campo da 0 e 4 a 10 mm) ((Soltanto per LK-1942)
- 10) Alzata piedino premistoffa intermedio : 18 mm (Soltanto per LK-1942)
- 11) Olio lubrificante : Olio New Defrix No.2 (rifornito tramite oliatore)
- 12) Mezzo di memoria : EEPROM (32kbyte)
- 13) Funzione di Ingrandimento/Riduzione : Permette di ingrandire o ridurre un modello di cucitura sull'asse X e sull'asse Y indipendentemente quando si procede alla cucitura di un modello.
Scala: dal 20% al 200% (in gradini dell'1%)
- 14) Metodo di Ingrandimento / Riduzione : Ingrandimento / riduzione del modello di cucitura può essere effettuato aumentando / diminuendo la lunghezza del punto.
- 15) Funzione di arresto temporaneo : Usata per arrestare il funzionamento della macchina durante un ciclo di cucitura.
- 16) Funzione di rilevamento rottura filo : Usata per rilevare rottura del filo dell'ago per fermare la macchina automaticamente.
- 17) Limitazione della velocità massima di cucitura : La velocità massima di cucitura può essere limitata a qualsiasi valore entro un campo da 200 a 2.200 sti/min tramite il tasto su/giù. (passi di 100 sti/min)
- 18) Selezione di modello : Da 1 a 99 modelli possono essere selezionati specificando il No.di modello desiderati
- 19) Contatore del filo della bobina : Fa sapere il momento per sostituire la bobina tramite il contatore del filo della bobina. (9.999 pezzi max)
- 20) Contatore della produzione : Visualizza il numero di pezzi della produzione tramite il contatore della produzione. (max. 9.999 pezzi)
- 21) Riserva di memoria : In caso di un'interruzione di rete, il modello di cucitura in corso di esecuzione sarà automaticamente memorizzato.
- 22) Motore della macchina per cucire : Servomotore 550W (Trasmissione diretta)
- 23) Dimensioni : LARG : 1.200 mm LUNG : 700 mm ALT : 1.160 mm (Usando il tavolo e portafilo standard)
- 24) Peso : Testa della macchina 46 kg, Centralina di comando 16,5 kg, Unità di rasafilo a filo incandescente 3,5 kg
- 25) Potenza assorbita : 600 W
- 26) Campo di temperatura di funzionamento : da 5°C a 35°C
- 27) Campo di umidità di funzionamento : dal 35% all'85% (Senza condensazione di rugiada)
- 28) Tensione di alimentazione : Tensione nominale ± il 10 % 50 / 60 Hz
- 29) Pressione di lavoro di aria : da 0,5 a 0,55 MPa {da 5 a 5,5 kgf / cm²}
- 30) Consumo di aria : 1,3 ℓ / min
- 31) Funzione di arresto della barra ago tramite l'inversione della rotazione : Al termine della cucitura, l'ago può essere arrestato in alto facendo ruotare la barra ago nel senso inverso.
※ Ridurre la velocità massima di cucitura secondo le condizioni di cucitura.
※ Per selezionare e usare o il contatore del filo della bobina o il contatore della produzione.
- 32) Rumorosità : - Livello di pressione acustica (L_{pA}) dell'emissione continua equivalente dell'ambiente lavorativo:
Valore ponderato A di 79,5 dB; (Include K_{pA} = 2,5 dB); secondo la norma ISO 10821- C.6.3 -ISO 11204 GR2 a 2.200 sti/min.

II. CONFIGURAZIONE

1. Nomi dell'unità principale

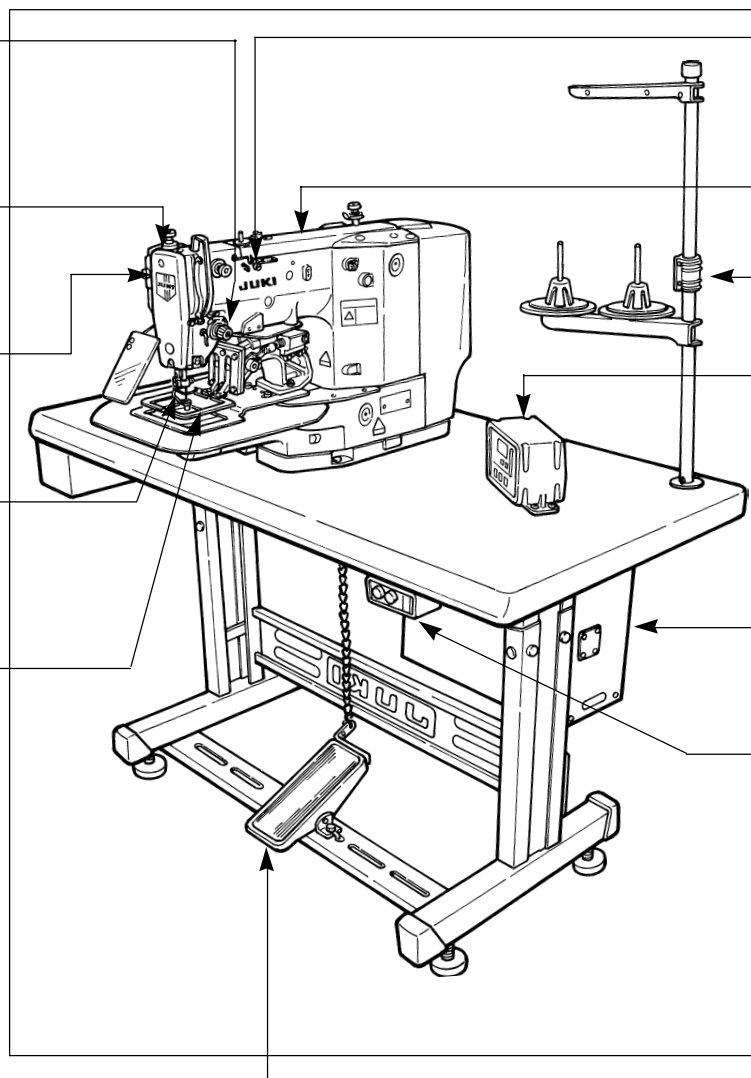
● Piastra di rilevamento rottura filo dellago

● Interruttore dello scartafilo

● Interruttore di arresto temporaneo

● Piedino premistoffa intermedio (Soltanto per LK-1942)

● Piedino premistoffa



● Dispositivo per tirare il filo dell'ago (Solo per il tipo G e Z)

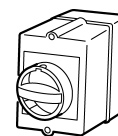
● Testa della macchina

● Portafilo

● Centralina operativa

● Centralina di comando

● Interruttore dell'alimentazione

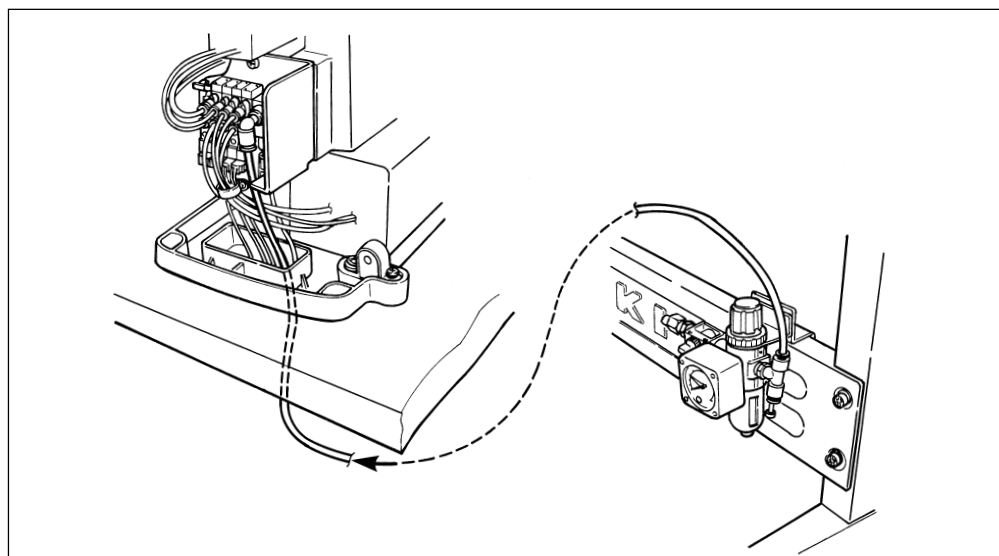


Interruttore dell'alimentazione (Tipo UE)

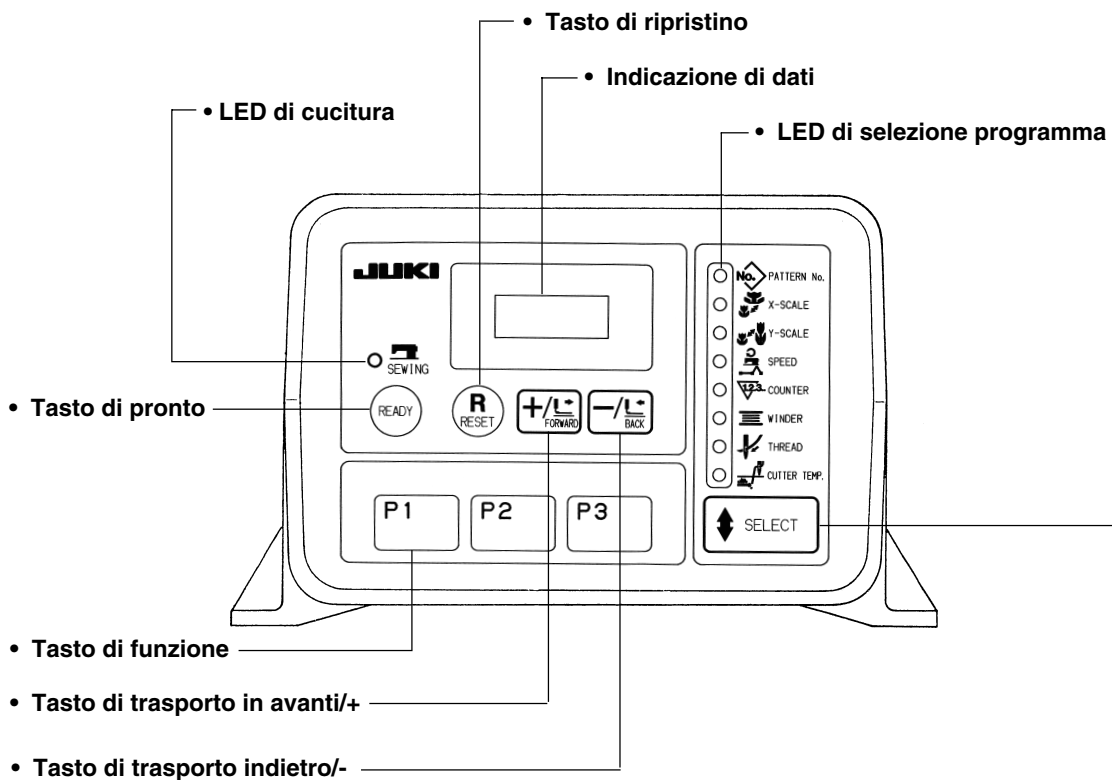
● Interruttore a pedale

Prima posizione: Interruttore del piedino premistoffa Seconda posizione: Interruttore di avvio

Regolatore di aria



2. Nomi di interruttori sulla centralina operativa



- Tasto di selezione : Ogni volta che questo tasto viene premuto, la selezione sarà effettuata come segue.

No.di modello → Scala X → Scala Y → Velocità → Contatore → Avvolgibobina → Infilatura

↑
 ↓
 Temperatura del rasafilo a filo incandescente (Solo per il tipo Z)

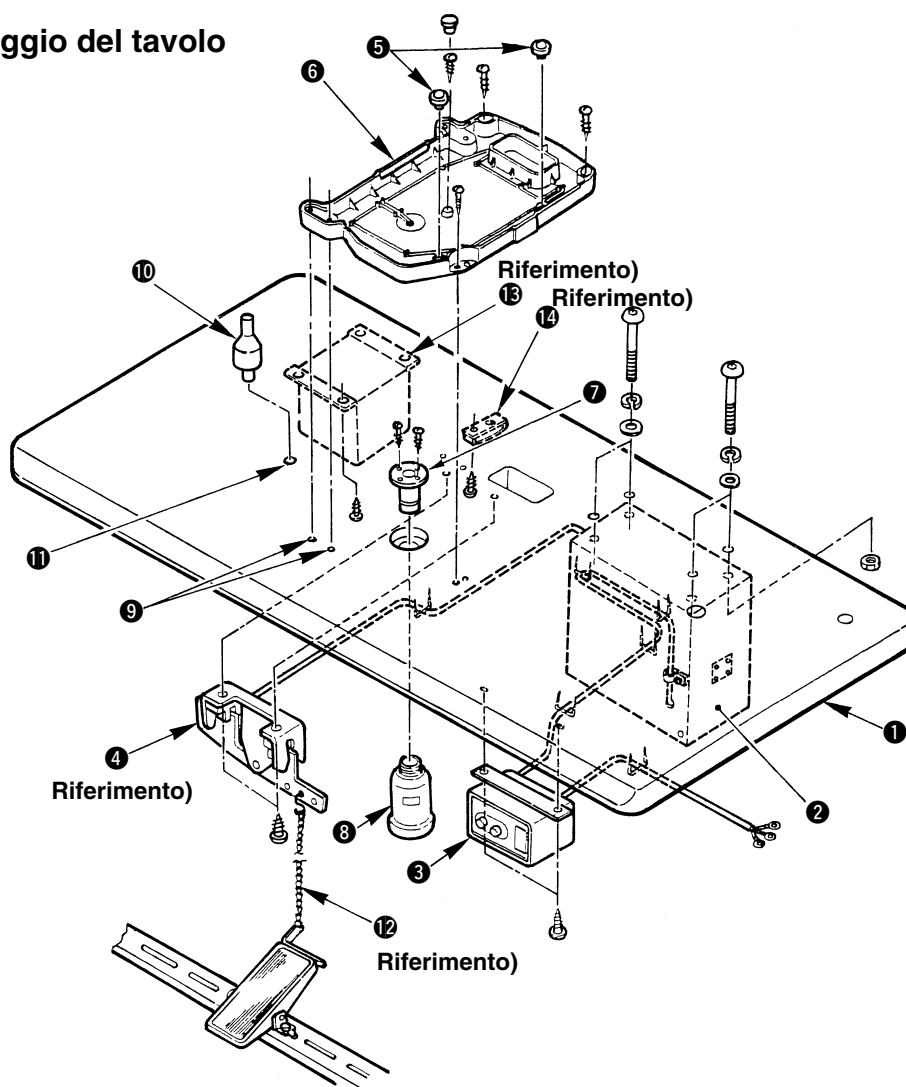
III. INSTALLAZIONE



AVVERTIMENTO :

Per evitare possibili incidenti causati dalla caduta della macchina per cucire, eseguire il lavoro in due persone o più quando la macchina viene spostata.

(1) Montaggio del tavolo



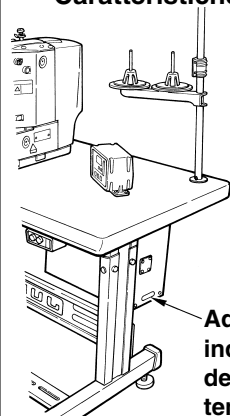
- 1) Installare sicuramente la centralina di controllo **2**, l'interruttore dell'alimentazione **3**, l'interruttore a pedale **4**, l'unità di rasafilo a filo incandescente **13** e il fermacavi **14** sul tavolo (14117519) **1**.
- 2) Collegare il pedale con interruttore a pedale **4** usando la catena **12**.
- 3) Assicurare i rispettivi cavi di alimentazione con chiodi a U.
- 4) Assicurare canale di drenaggio dell'olio **7** sul tavolo **1**, e avvitare ricevitore dell'olio **8**.
- 5) Mettere tamponi di gomma **5** sulla vaschetta dell'olio **6**, e adattare la vaschetta dell'olio **6** ai fori delle cerniere del tavolo (4 posti) **9**. Fissare quindi la vaschetta dell'olio **6** a 4 posti con viti per legno.
- 6) Chiudere la parte centrale di Vaschetta dell'olio **6** con il tappo di gomma dopo averla avvitata.
- 7) Colpire barra di supporto della testa **10** nel foro del tavolo **11**.



1. Installazione di **4** e **12** è solo per il tipo a 1 pedale.
2. Installazione di **13** e **14** è solo per il tipo Z.

(2) Collegamento del cavo di alimentazione

• Caratteristiche della tensione

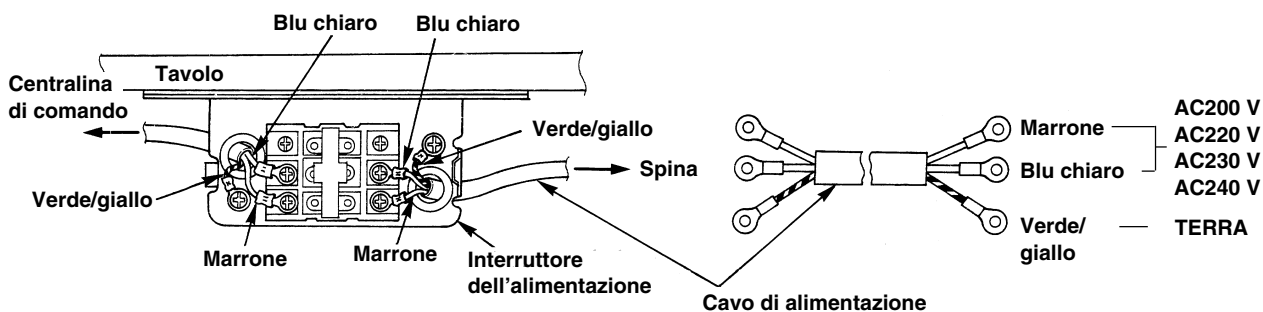


Adesivo di indicazione della tensione

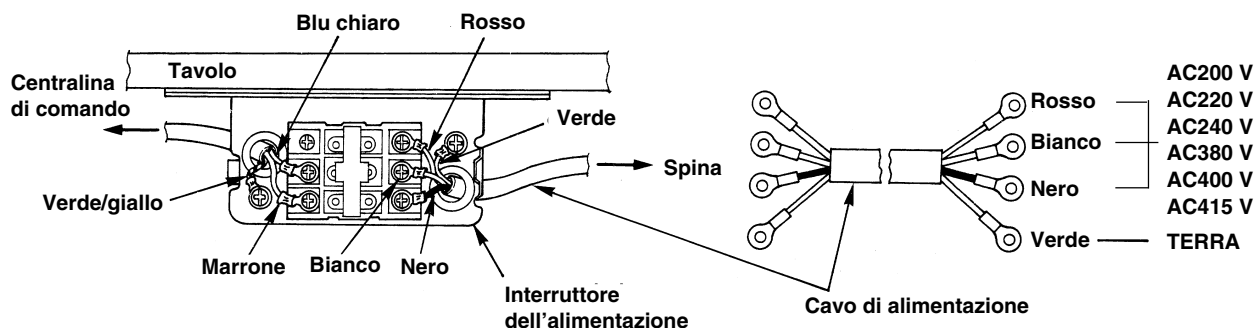
Caratteristiche dell'alimentazione elettrica sono indicate sull'adesivo di indicazione della tensione Collegare il cavo a seconda delle caratteristiche.

Caratteristiche	Adesivo di indicazione della tensione	Caratteristiche	Adesivo di indicazione della tensione
Trifase 200V	3ø 200V	Trifase 220V	3ø 220V
Trifase 240V	3ø 240V	Monofase 200V	1ø 200V
Trifase 380V	3ø 380V	Monofase 220V	1ø 220V
Trifase 400V	3ø 400V	Monofase 230V/240V	1ø 240V
Trifase 415V	3ø 415V		

• Collegamento monofase 200 V, 220 V, 230 V e 240 V



• Collegamento trifase 200 V, 220 V 240 V, 380 V, 400 V e 415 V



AVVERTIMENTO :

1. Mai usare la macchina nella tensione e fase sbagliata.
2. Quando si cambia la tensione da usare :

Fare riferimento al par. "Cambio della tensione tra 100 e 240V" per le seguenti caratteristiche.

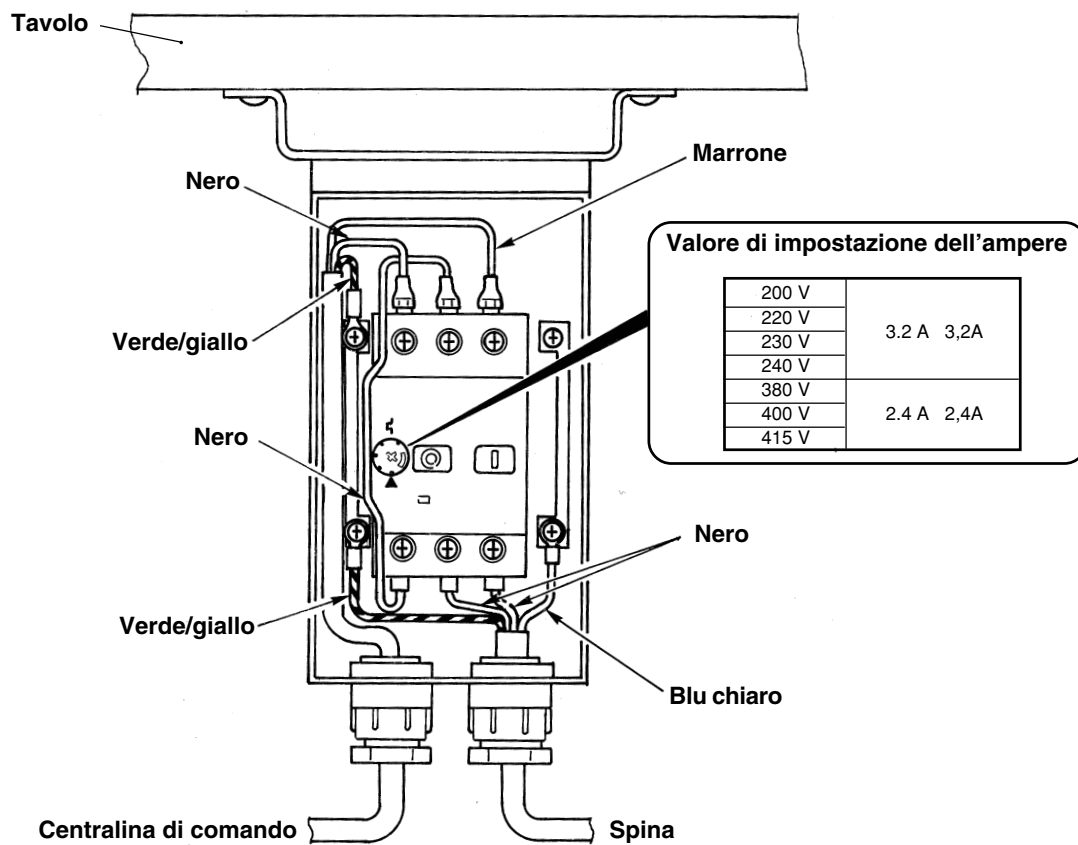
1 ø200V, 1 ø220V, 1 ø230V, e 1 ø240V

Fare riferimento al par. "Cambio della tensione tra 200 e 415V" per le seguenti caratteristiche.

3 ø200V, 3 ø220V, 3 ø230V, 3 ø240V, 3 ø380V, 3 ø400V, e 3 ø415V



(3) Interruttore dell'alimentazione



(4) Cambio della tensione

Cambio della tensione tra 100 e 240V

Quando la macchina è provvista della tensione di 100V o 200V, le seguenti tensioni possono essere usate cambiando la morsettiera.

Colore di linea (Bianco)	Colore di linea (Blu)	Tensione di entrata	Rilievo
No.di morsettiera			
1	2	100	Con connettore J32
1	3	110	
1	4	120	
1	5	200	Senza connettore J32
1	6	220	
1	7	230/240	

Cambio della tensione : 100V ↔ 200V



Quando la tensione di 100V, 110V o 120V è usata, è necessario collegare il cavo di cambio tensione (No.di ordinazione M90215800A0) a connettore J32 montato sul pannello di circuito ALIMENTAZIONE.

Quando la tensione di 200V, 220V, 230V o 240V è usata, non installare il connettore J32.

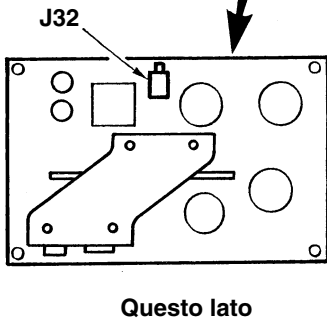
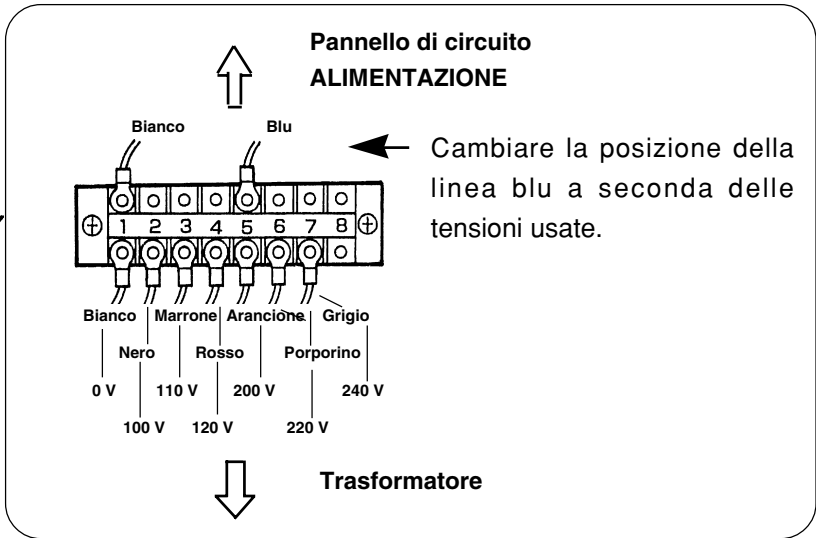
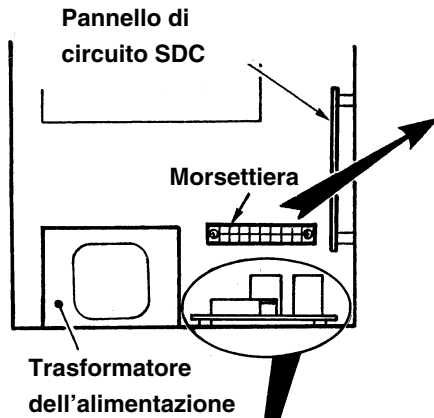
Se l'impostazione del connettore J32 è sbagliata, la centralina di comando corre il rischio di rompersi.

Cambio della tensione tra 220 e 415V

Quando la macchina è provvista della tensione da 220V a 415V, le seguenti tensioni possono essere usate cambiando la morsettiera.

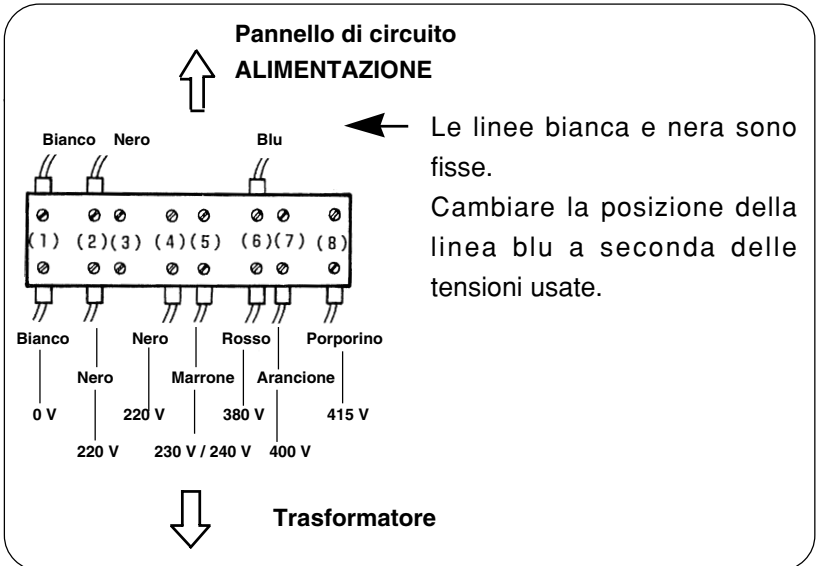
Colore di linea (Bianco)	Colore di linea (Nero)	Colore di linea (Blu)	Tensione di entrata
No.di morsettiera			
1	2	4	220
1	2	5	230/240
1	2	6	380
1	2	7	400
1	2	8	415

da 100V a 200V

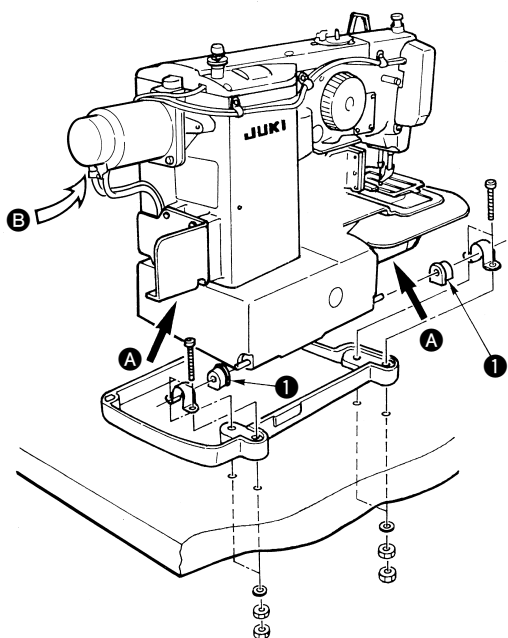


Pannello di circuito ALIMENTAZIONE

da 220V a 415V



(5) Fissaggio dell'unità principale della macchina per cucire



Incastrare gomma cerniera **1** sull'albero della cerniera, e fissare l'unità principale della macchina per cucire.



Tenere parte **A** quando si sposta la macchina. Inoltre, non tenere parte motore **B**.



AVVERTIMENTO :

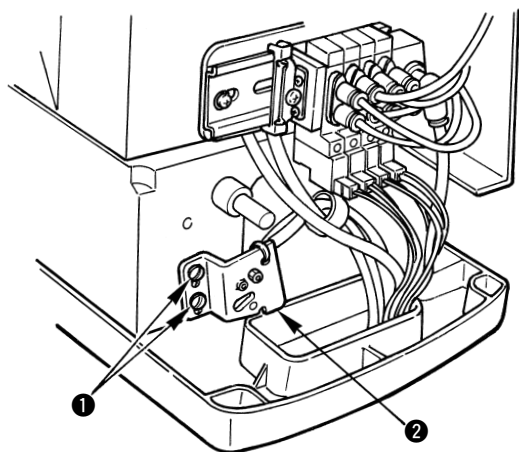
Per evitare possibili incidenti causati dalla caduta della macchina per cucire, eseguire il lavoro in due persone o più quando la macchina viene spostata.

(6) Impostazione dell'interruttore di sicurezza

L'interruttore di sicurezza è in dotazione con la macchina in modo che la macchina per cucire non ruoti quando la stessa è inclinata per la manutenzione o l'ispezione.

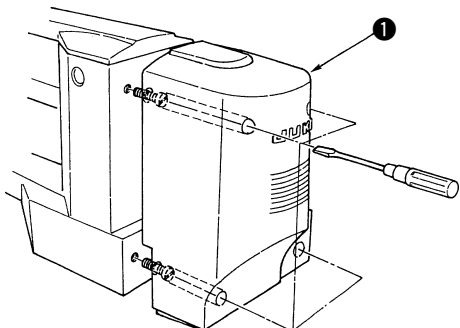
Posizionare propriamente l'interruttore alla posizione corretta quando si installa la macchina per cucire.

(Se l'interruttore non è posizionato alla posizione corretta, la macchina per cucire non può essere azionata.)



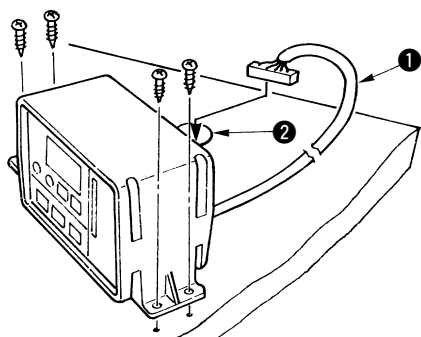
- 1) Allentare le due viti di fissaggio **1**.
- 2) Abbassare l'interruttore di sicurezza **2** al fondo.
- 3) Stringere le due viti di fissaggio **1**.

(7) Installazione del coprimotore



Installare coprimotore ❶ all'unità principale della macchina per cucire tramite le viti poste nel coprimotore.

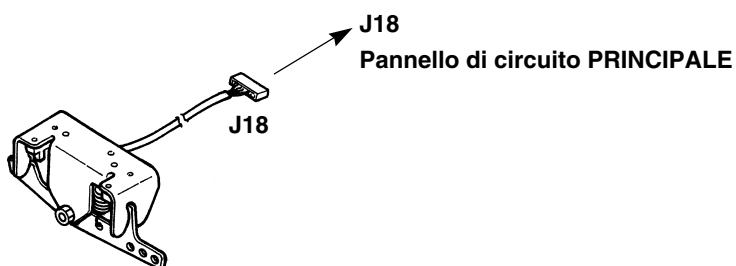
(8) Installazione della centralina operativa



Far passare cavo della centralina operativa ❶ nel foro nel tavolo ❷, e fissare la centralina operativa.

(9) Interruttore a pedale

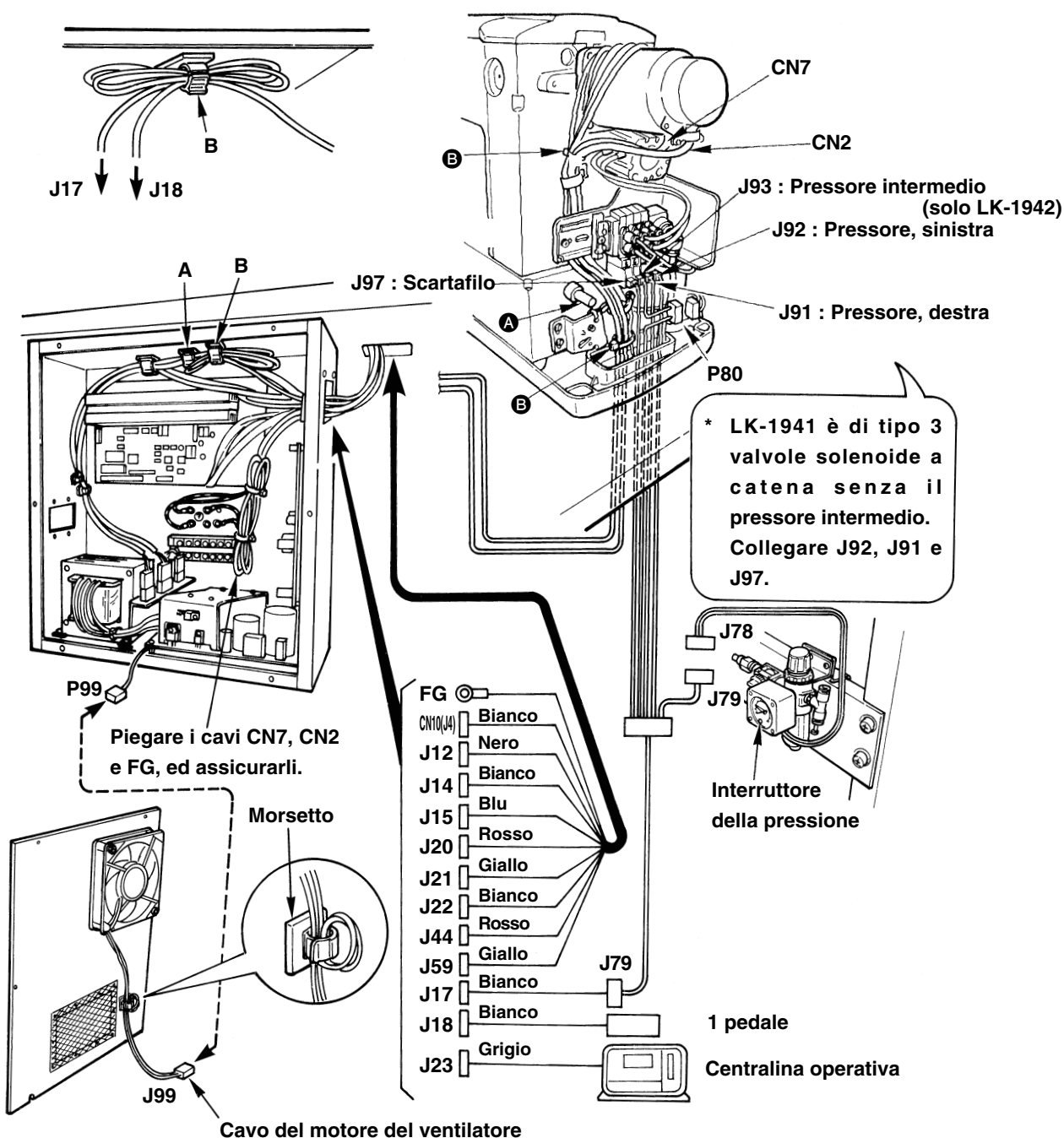
- 1 pedale



(10) Collegamento dei cavi

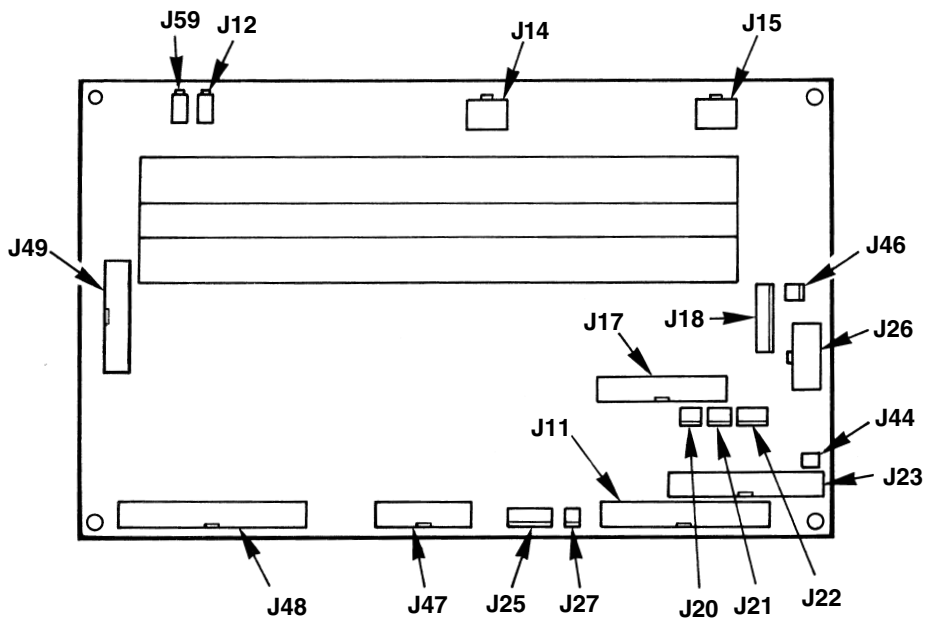
Effettuare il collegamento dei cavi come mostrato nella figura qui sotto.

Unire in un fascio CN2 e CN7 insieme con gli altri fili usando la fascetta fermafili **B** in modo che questi fili non vengano a contatto con l'albero del trasporto **A**. Far passare i cavi di J12, 14, 15 e 59 attraverso il fermacavi A (posto sul lato superiore dell'interno della centralina di controllo) e i cavi di J17, 18 (e 26) attraverso il fermacavi B. Legare in un fascio J2, 8 e FG usando la fascetta.

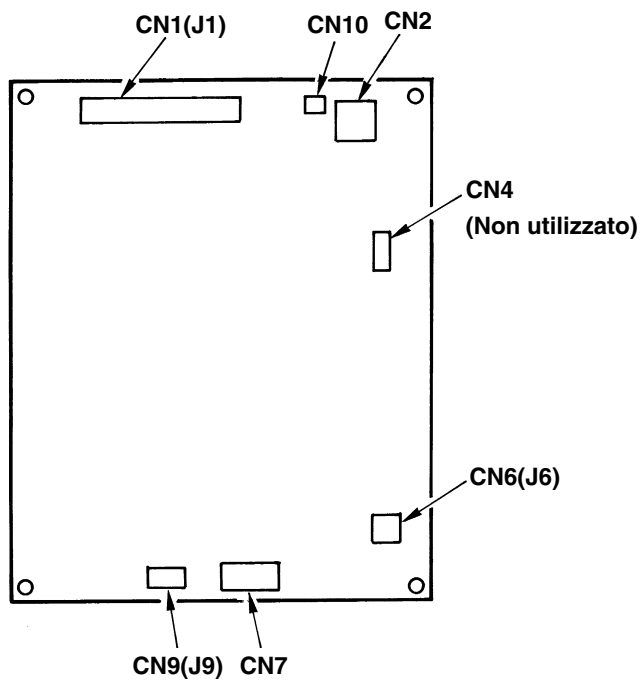


1. Fasciare e fissare i cavi J17 e J18 come mostrato nella figura qui sopra.
2. Rimuovere il cavo del motore del ventilatore dal fermacavi quando si apre il coperchio. Inoltre, avvolgere il cavo sul fermacavi quando si attacca il coperchio.

○ Posizione dei connettori pannello elettronico MAIN



○ Posizione dei connettori pannello elettronico SDC

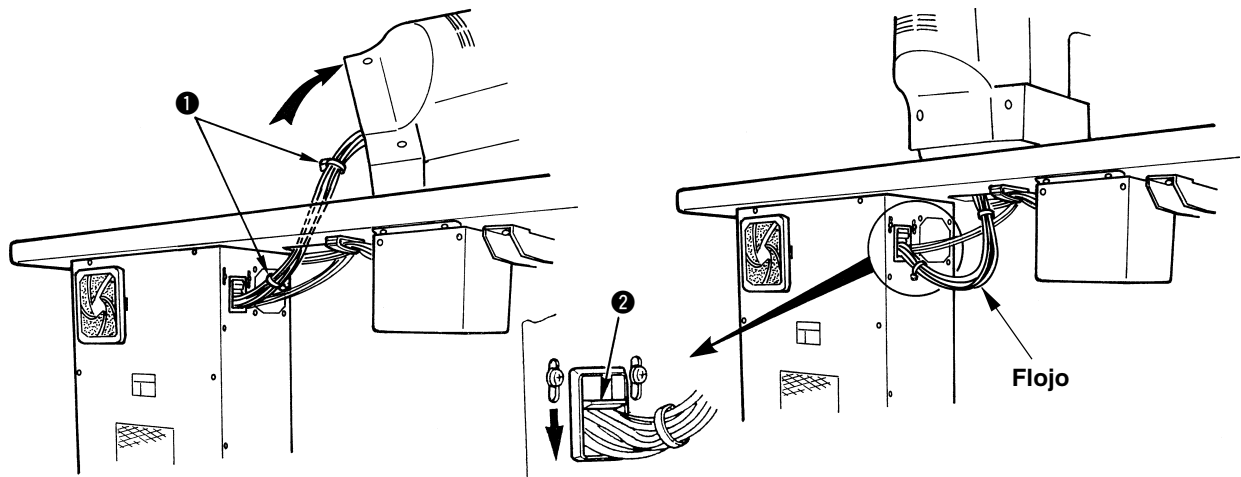


(12) Maneggio dei cavi

- 1) Con la macchina per cucire inclinata, collegare i cavi, e legarli in un fascio con nastro fermacavi **1** come mostrato nella figura.
- 2) Fissare i cavi con piastra di fissaggio dei cavi **2** nella condizione in cui i cavi si allentino come mostrato nella figura.

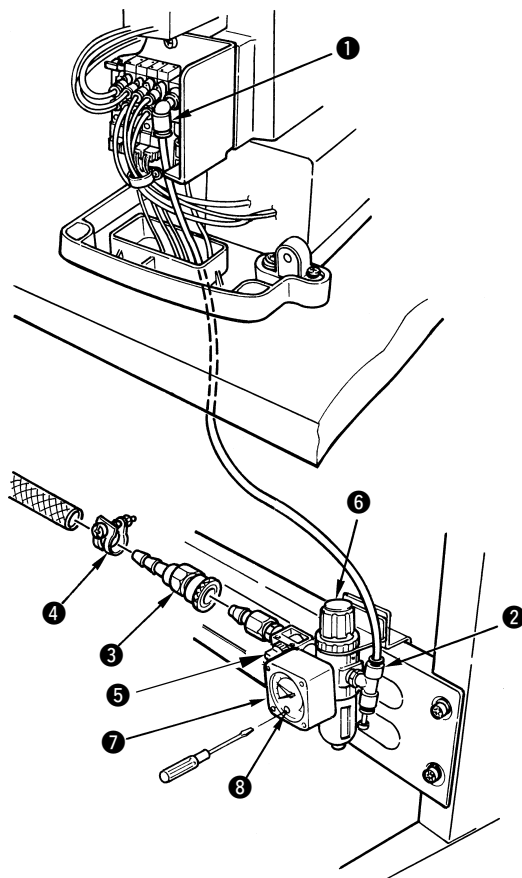


Quando la macchina viene inclinata, assicurarsi che barra di supporto della testa della macchina per cucire sia posizionata sul tavolo.



(13) Collegamento del tubo di aria

- 1) Tagliare il tubo dell'aria in dotazione con la macchina in una lunghezza appropriata, e collegare la valvola solenoide **1** con il regolatore di aria **2**.
- 2) Collegare il tubo della fonte di aria usando il giunto rapido **3** e la fascetta per il tubo **4** in dotazione con la macchina.
- 3) Aprire il rubinetto dell'aria **5** e regolare la pressione di aria ad un valore compreso tra 0,5 e 0,55 MPa (tra 5 e 5,5 kgf/cm²) tirando su e girando la manopola di regolazione **6** del regolatore di aria osservando il misuratore della pressione di aria **7**.
- 4) Girare la manopola **8** posta di fronte al regolatore di aria usando un cacciavite piccolo e regolare l'interruttore della pressione a 0,4 MPa (4 kgf/cm²).

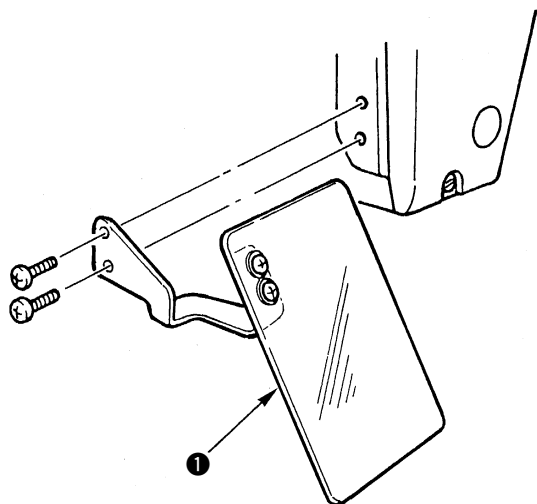


(14) Installazione della protezione occhi



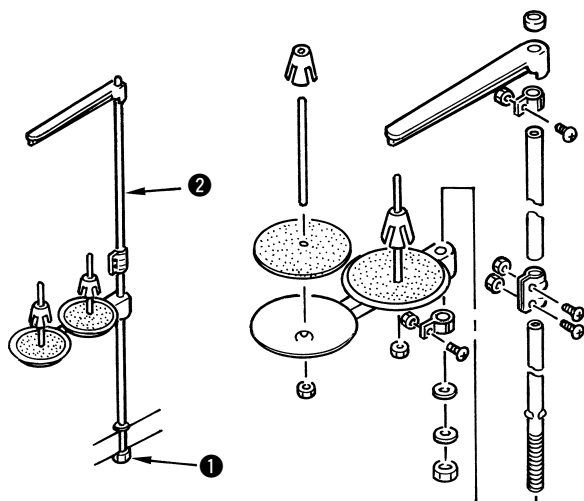
AVVERTIMENTO :

Assicurarsi di installare questo coperchio per proteggere gli occhi dalla dispersione della rottura dell'ago.



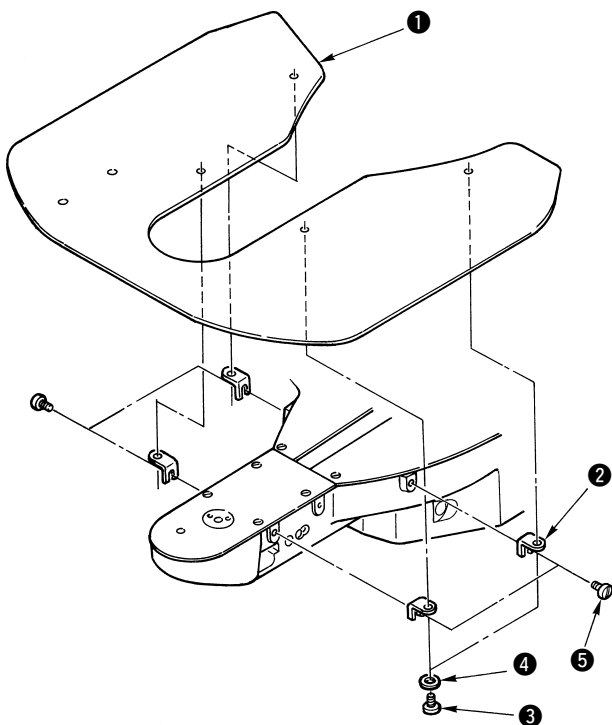
Usare protezione occhi ❶ dopo averla saldamente attaccata.

(15) Montaggio del portafilo



- 1) Montare il portafilo e inserirlo nel foro nell'angolo in alto a destra del tavolo della macchina.
- 2) Stringere controdamo ❶ per fissare il portafilo.
- 3) Per il cablaggio ad una presa di alimentazione aerea far passare il cavo di alimentazione attraverso l'asta porta rocchetto ❷.

(16) Installazione del coperchio ausiliario della placca ago

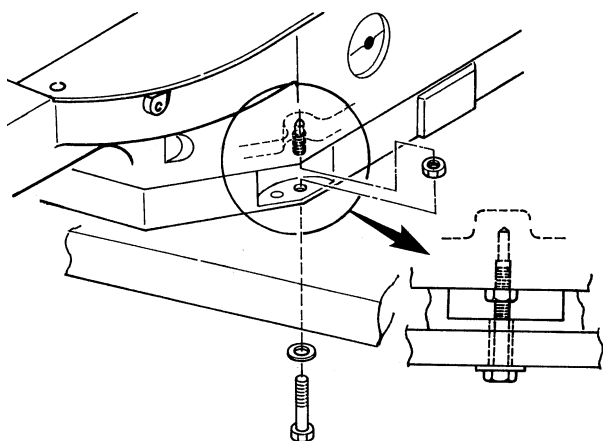


- 1) Instale el soporte ② de la cubierta de la placa de agujas auxiliar a la cubierta ① de la placa de agujas auxiliar usando el tornillo ③ (L=6) y la arandela ④.
- 2) Instale la cubierta en el brazo de la máquina usando el tornillo de montaje ⑤ (L=8).



Haga el ajuste de modo que la cubierta de la placa de agujas auxiliar quede casi a nivel con la placa de agujas. Si queda alguna diferencia en la altura, es posible que la placa de transporte quede atrapada con la cubierta de la placa de agujas auxiliar.

(17) Installazione del bullone per trasporto



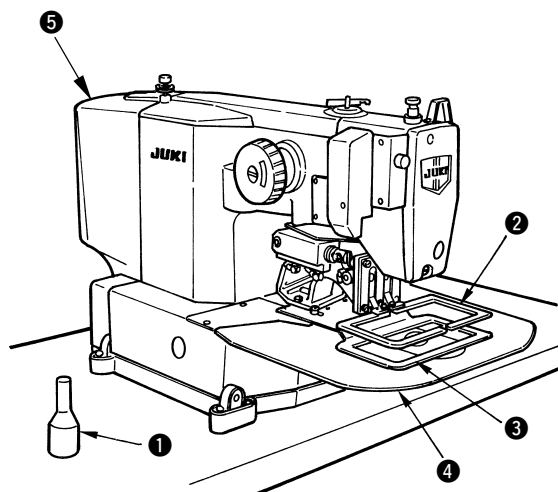
Quando si trasporta la macchina per cucire, fissare l'unità principale della macchina per cucire con il bullone per trasporto.

(18) Inclinazione della testa della macchina



AVVERTIMENTO :

Quando si inclina/sollewa la testa della macchina, effettuare le operazioni facendo attenzione che le dita non vengano intrappolate nella macchina. Inoltre, spegnere la macchina prima di effettuare le operazioni al fine di evitare ferimenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



Quando si incila la testa della macchina per cucire, inclinare la testa gentilmente finché la staffa di supporto della testa ❶ tocchi la testa.

1. Assicurarsi che la staffa di supporto della testa ❶ sia attaccata al tavolo della macchina prima di inclinare la testa della macchina per cucire.
2. Quando la testa della macchina viene inclinata, la pinza ❷ si sposta da sola verso il lato sinistro e ostacola il pressello intermedio o qualcosa di simile. Di conseguenza, questo sarà la causa della rottura. Rimuovere i componenti sopraccitati in anticipo, o fissare la piastra di trasporto ❸ sul coperchio di supporto della placca ago ❹ con nastro adesivo o qualcosa di simile, e sollevare la testa della macchina per cucire.
3. Quando si inclina la testa della macchina per cucire tenendo il coprimotore ❺ e il coperchio di supporto della placca ago ❹, i coperchi possono piegarsi. Non mancare di inclinare la testa della macchina per cucire tenendo l'unità principale della macchina per cucire.
4. Non mancare di inclinare la testa della macchina per cucire su un luogo piano al fine di prevenire la caduta della stessa.



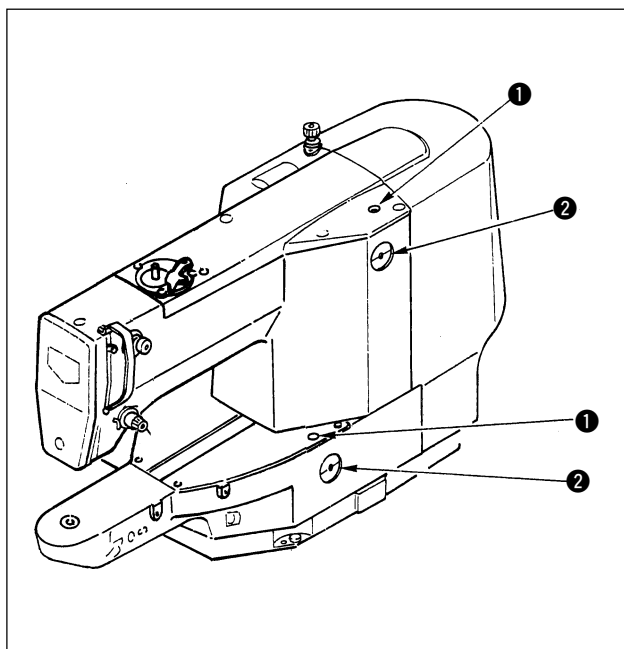
IV. FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER CUCIRE

1. Lubrificazione

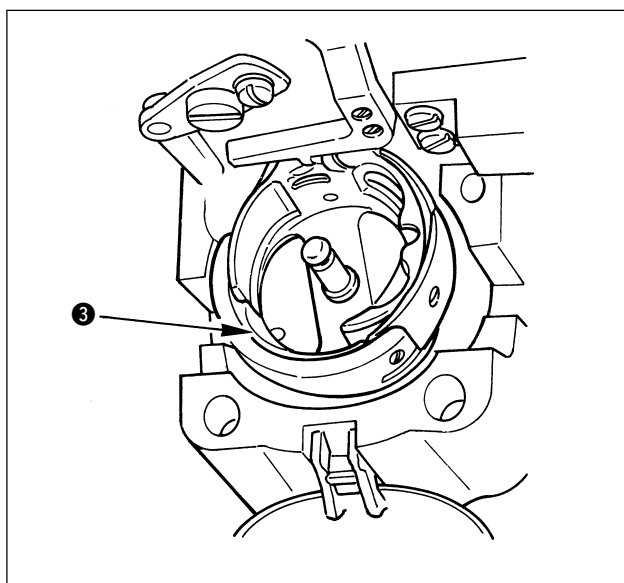


AVVERTIMENTO :

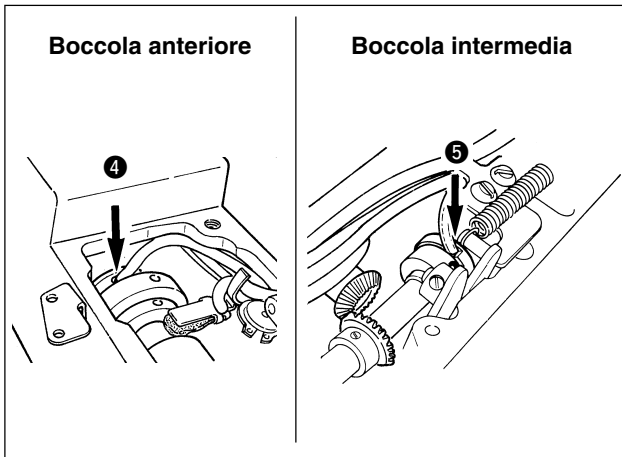
Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



- 1) Una volta al giorno, versare olio da foro dell'olio ❶ sulla testa della macchina fino al segno rosso nel centro dell'indicatore del livello dell'olio ❷.



- 2) Applicare una goccia di olio alla guida di scorrimento del crochet ❸ in modo che la stessa sia macchiata di olio.



- 3) Rimuovere il coperchio superiore, ed applicare l'olio alla bussola anteriore ④ e bussola intermedia ⑤.



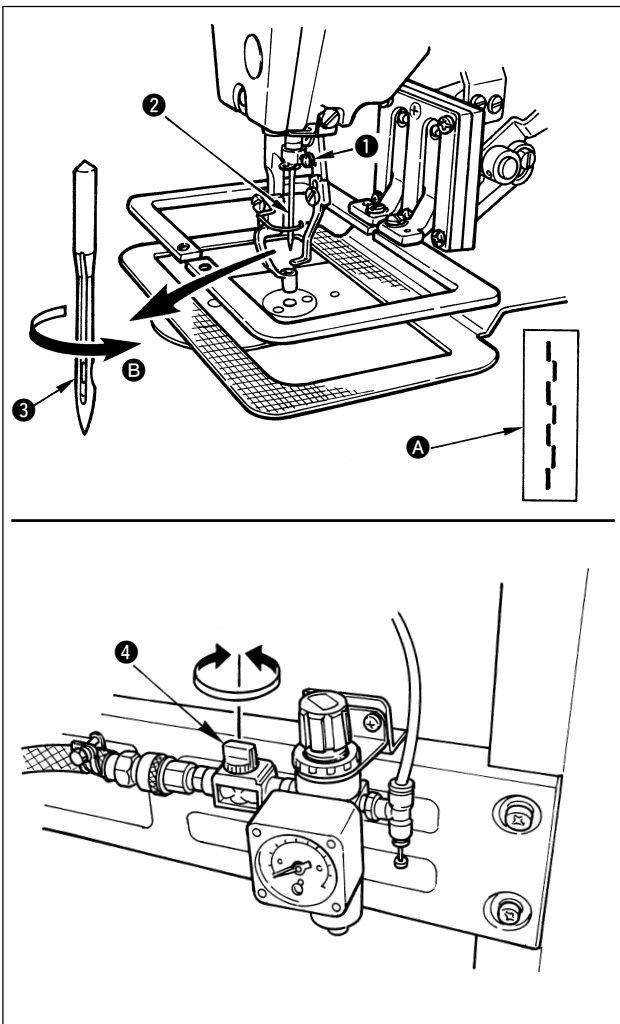
Assicurarsi di eseguire i passi 2) e 3) sopraccitati quando la macchina viene attivata per la prima volta dopo l'installazione o dopo un lungo periodo di inattività.

2. Posizionamento dell'ago



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



Allentare vite di fissaggio ①, e tenere ago ② con la scanalatura lunga volta ③ verso l'operatore. Inserirlo quindi completamente nel foro nella barra ago, e stringere vite di fissaggio ①.



1. Se i punti vengono prodotti come mostrati nel dettaglio A, installare l'ago in modo che esso sia volto leggermente verso B.
2. Se lo scartafilo ostacola l'ago, girare la puleggia a mano e abbassare leggermente la barra ago, o girare il rubinetto dell'aria ④ del regolatore filtro ed espellere l'aria.



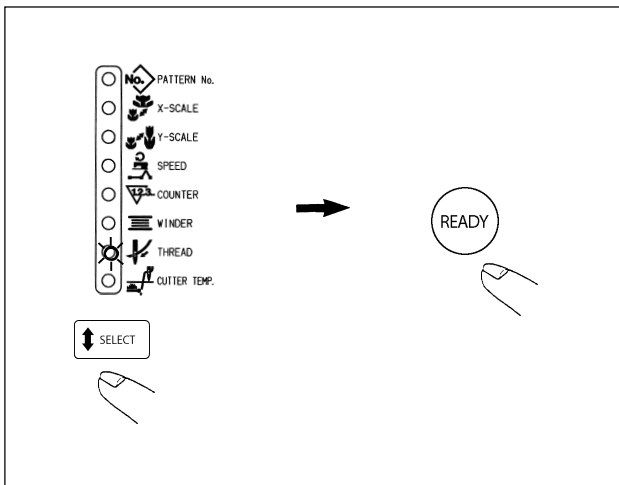
Importante: Quando si usa l'ago tranne quello in dotazione al momento della consegna, potrebbe essere necessario sostituire il crochet. Vedere la tabella dei calibri sulla P62.

3. Infilatura della testa della macchina



AVVERTIMENTO :

Non mettere le dita o nessuna altra cosa sotto il pressore poiché ci sono rischi di ferimento alle dita o alle mani causato da intrappolamenti nel pressore, nell'ago, ecc.

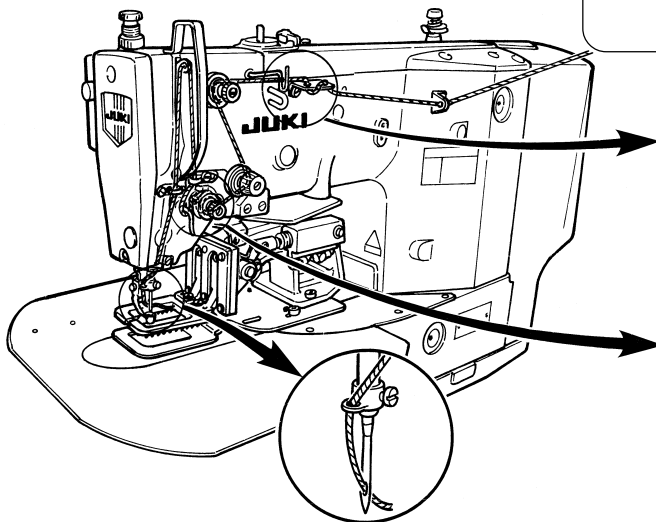


Quando si procede all'infilatura dell'ago, eseguire le seguenti operazioni per abbassare il piedino premistoffa intermedio e la pinza. (Soltanto per LK-1920)

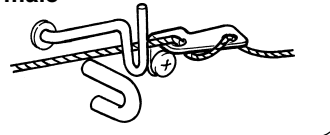
- 1) Premere il tasto **SELECT** sulla centralina operativa per accendere il LED di infilatura.
- 2) Premere il tasto **READY**, e il piedino premistoffa intermedio e la pinza si abbasseranno.
- 3) Dopo aver infilato l'ago, premere nuovamente il tasto **READY**, e il piedino premistoffa intermedio e la pinza ritorneranno alle loro posizioni originali.

Estrarre il filo per circa 4 cm dall'ago dopo aver infilato l'ago.

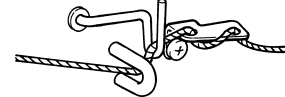
Tipo G, tipo Z



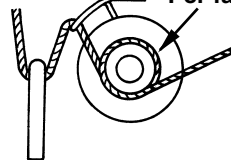
Normale



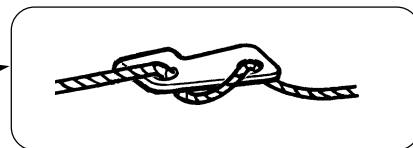
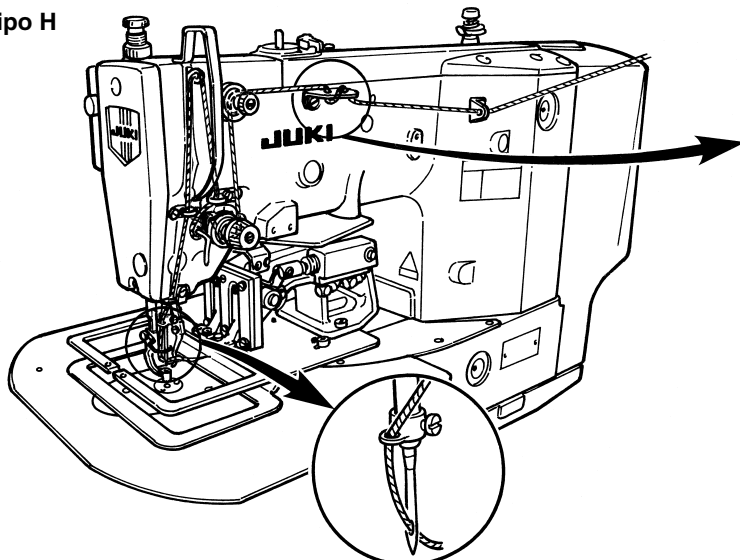
Quando il filo dell'ago rimanente sull'ago dopo il taglio del filo è corto a causa della resistenza del percorso del filo. (quando si usa il filo rivestito, la rete per il filo sul portafilo, ecc.)



Per fare un giro



Tipo H

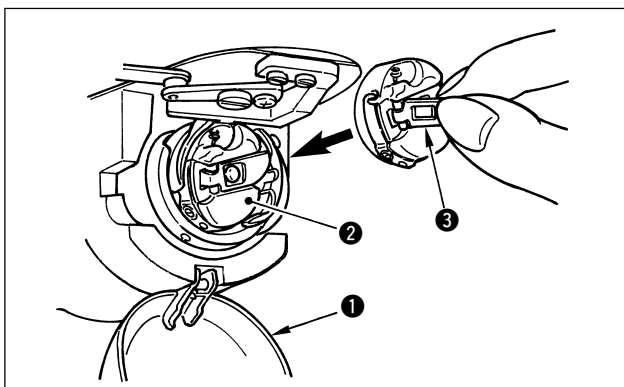


4. Installazione e rimozione della capsula



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

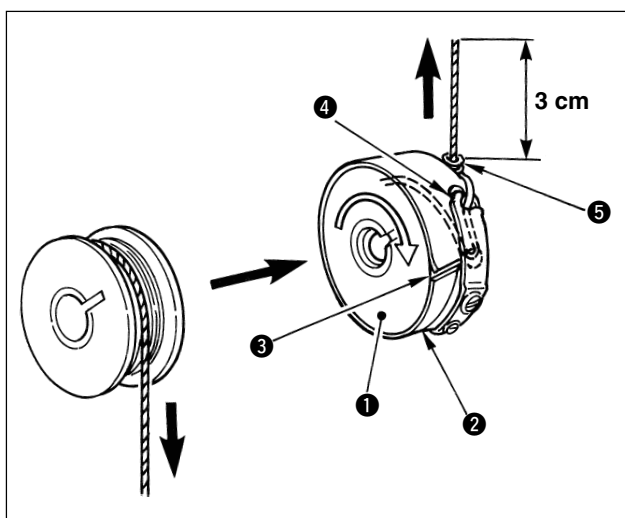


- 1) Aprire il coperchio del crochet **1**.
- 2) Sollevare chiavistello **3** di capsula **2**, e rimuovere la capsula.
- 3) Per caricare la capsula, inserire completamente sull'albero della navetta, e chiudere il chiavistello.



Se l'inserimento non è completo, capsula **2 può scivolare via durante la cucitura.**

5. Inserimento della bobina

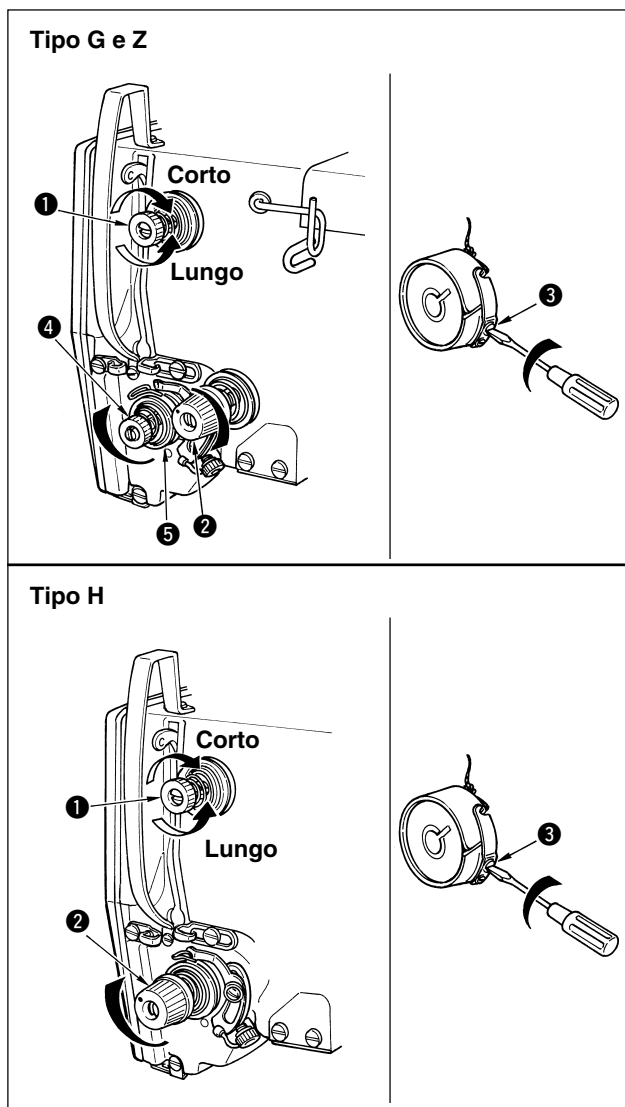


- 1) Inserire bobina **1** in capsula **2** nel senso mostrato nella figura.
- 2) Far passare il filo attraverso scanalatura **3** di capsula **2**, e tirare quindi il filo. Con questa operazione, il filo passerà sotto la molla di tensione e verrà fuori dal foro del filo **4**.
- 3) Far passare il filo attraverso la guida filo della bobina **5**, ed estrarre il filo per 3 cm dalla guida filo della bobina.



Se la bobina è caricata nella capsula nel senso inverso, per conseguenza il filo della bobina estratto si troverà in una condizione incostante.

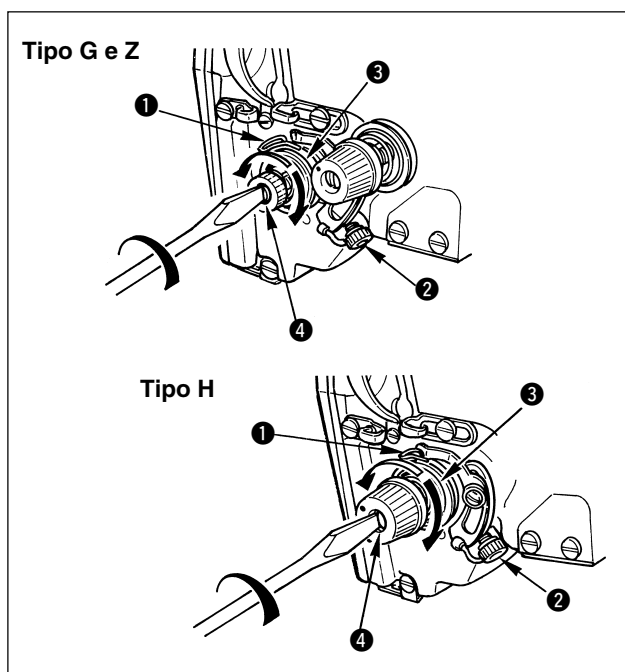
6. Regolazione della tensione del filo



Se il regolatore di tensione del filo No.1 ① viene girato in senso orario, la lunghezza del filo che rimarrà sull'ago dopo il taglio del filo sarà diminuita. Se il regolatore viene girato in senso antiorario la lunghezza sarà aumentata.

Regolare la tensione del filo dell'ago con il regolatore di tensione del filo No.2 ②, e il filo della bobina con ③. Non è necessario normalmente regolare la tensione del filo ausiliario ④ attaccata al tipo G e Z. Tuttavia, girarla in senso antiorario per diminuire la tensione del filo quando il filo dell'ago si sfilava dalla ruota guidafilo ⑤ e la ruota guidafilo non gira stabilmente.

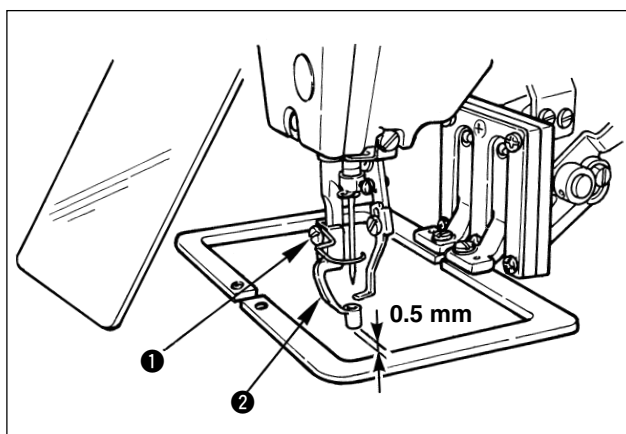
7. Regolazione della molla chiusura punto



La corsa standard della molla tirafilo ① è tra 6 e 8 mm, e regolare la pressione a seconda della tensione del filo dell'ago.

- 1) Regolazione della corsa
Allentare la vite di fissaggio ②, e girare l'intera tensione del filo ③.
- 2) Regolazione della pressione
Inserire un cacciavite nella fenditura dell'asta di tensione del filo ④ e girarla mentre la vite di fissaggio ② è tenuta serrata.
- 3) Quando la corsa della molla tirafilo è cambiata, regolare la piastra di rilevazione della rottura del filo facendo riferimento alla pagina 43.

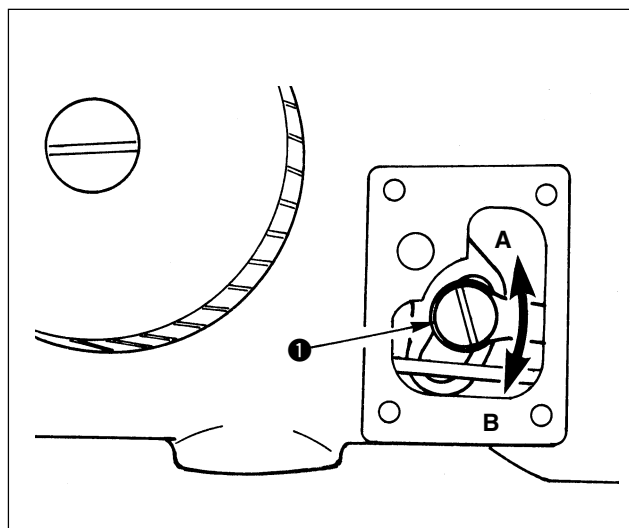
8. Regolazione dell'altezza del piedino premistoffa intermetio (Soltanto per LK-1942)



- 1) Abbassare il piedino premistoffa intermedio. (Fare riferimento al par. 3. Infilatura della testa della macchina.)
- 2) Girare il volantino per abbassare il pressore intermedio ② alla posizione più bassa.
- 3) Allentare la vite di fissaggio ①, e regolare l'altezza del pressore intermedio ② in modo che il gioco lasciato tra il pressore intermedio e la stoffa sia 0,5 mm circa.

9. Regolazione della corsa del piedino premistoffa intermedio (Soltanto per LK-1942)

9-1. Regolazione della corsa del piedino premistoffa intermedio ad un valore compreso tra 4 e 10 mm.

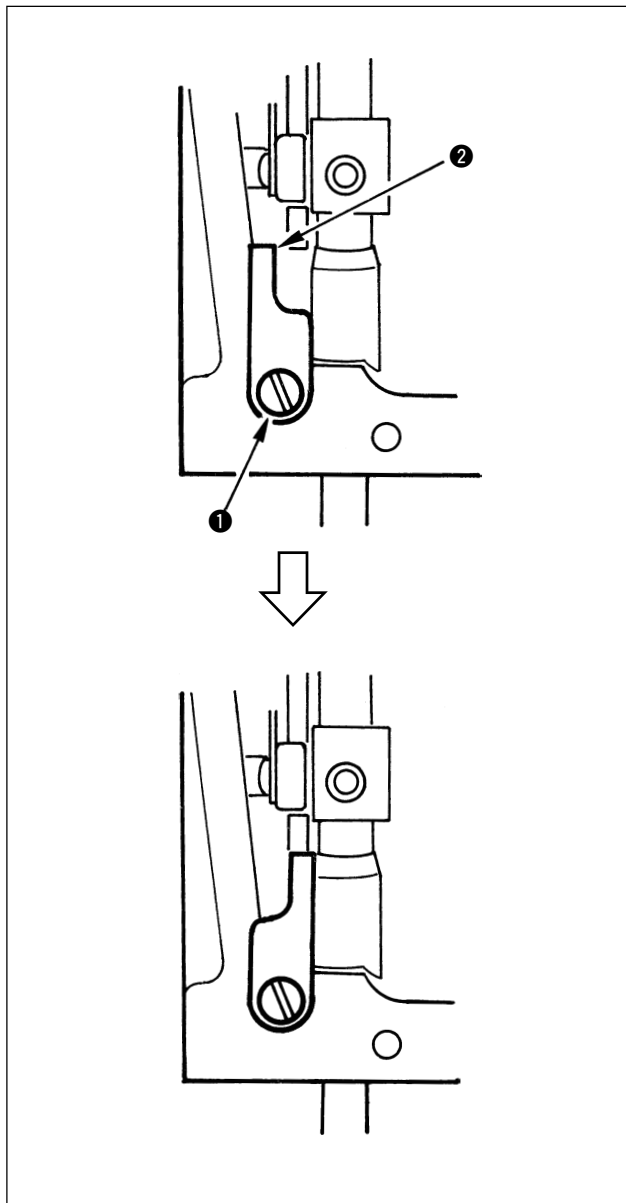


- 1) Rimuovere il coperchio laterale del braccio della macchina.
- 2) Allentare vite di fissaggio ① e spostarla in senso della freccia per regolare.
- 3) Spostandola in senso A, la corsa sarà diminuita. (4 mm min)
Spostandola in senso B, la corsa sarà aumentata. (10 mm max)



Il dado potrebbe essere rimosso se vite di fissaggio ① è eccessivamente allentata. Fare perciò attenzione. Allentare vite di fissaggio ① per mezzo giro per regolare correttamente la corsa.

9-2. Regolazione della corsa del piedino premistoffa intermedio a 0 mm



- 1) Impostare la corsa del pressore intermedio al minimo (4 mm). (Vedere 9-1, p.23.)
- 2) Rimuovere la piastra frontale.
- 3) Rimuovere la vite di fissaggio ❶, invertire il fermo del pressore intermedio ❷ ed attaccarlo di nuovo con la vite di fissaggio ❶.

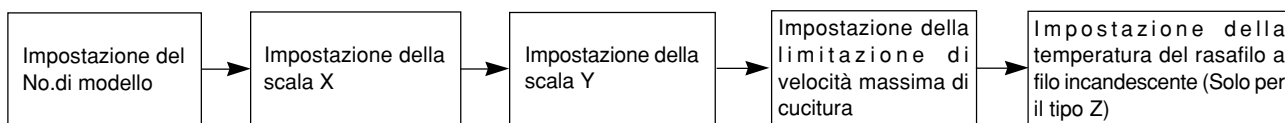
V. FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER CUCIRE (ELEMENTARE)

1. Impostazione di dati di programma

Impostare ciascun programma seguendo la procedura descritta qui sotto.



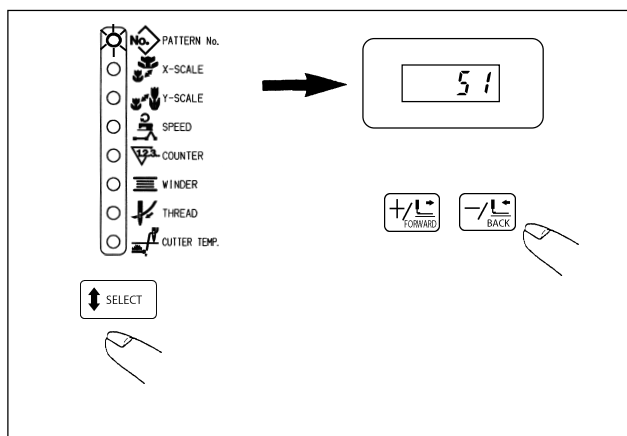
Il disegno dell'interruttore può essere differente l'uno dall'altro a seconda dei modelli.



(1) Accendere l'interruttore dell'alimentazione

No.di modello della selezione di programma si accende, e il No.di modello viene indicato sul visualizzatore di dati.

(2) Impostazione del No.di modello



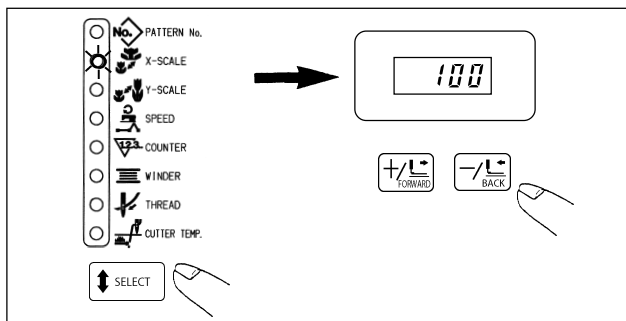
- 1) Premere il tasto per indicare l'articolo Pattern NO. [No.di Modello].
- 2) Premere il tasto o per indicare No.di modello da 1 a 99 sul visualizzatore.

Quando il modello non è preparato, indicare i modelli di servizio da No.51 a 53 immessi in anticipo al momento della consegna. Per la LK-1941, il pressore intermedio non è in dotazione. Preparare il pressore a seconda del modello di cucitura.

No.di modello di servizio	Forma
51	50x30 mm P=3.0
52	P=3.0 \varnothing 30
53	P=3.0
54	P=3.5 \varnothing 30
60	La cucitura non può essere effettuata poiché questo numero è per il modello per regolare la quantità di olio nel crochet. (Vedere p.45.)

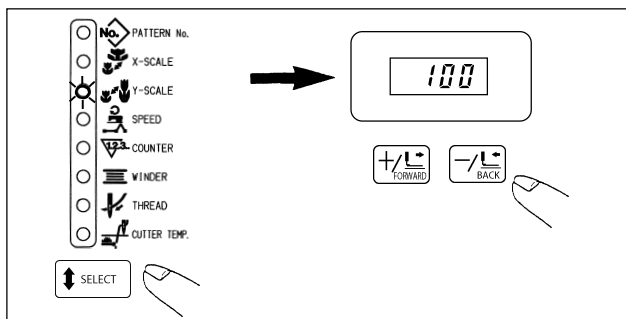
(3) Impostazione della scala

Impostazione della scala X



- 1) Premere il tasto per indicare il programma "X Scale".
- 2) Premere il tasto o il tasto per impostare la scala nella gamma compresa tra il 20% e il 200%.

Impostazione della scala Y

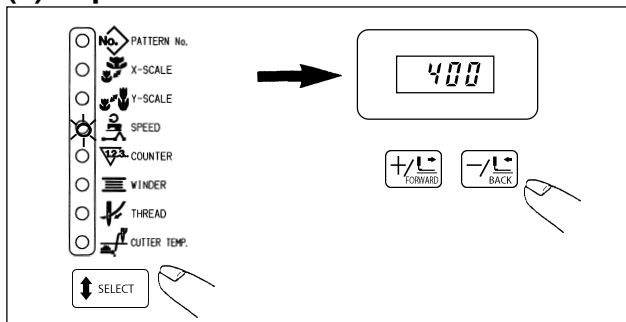


- 1) Premere il tasto per indicare il programma "Y Scale".
- 2) Premere il tasto o il tasto per impostare la scala nella gamma compresa tra il 20% e il 200%.



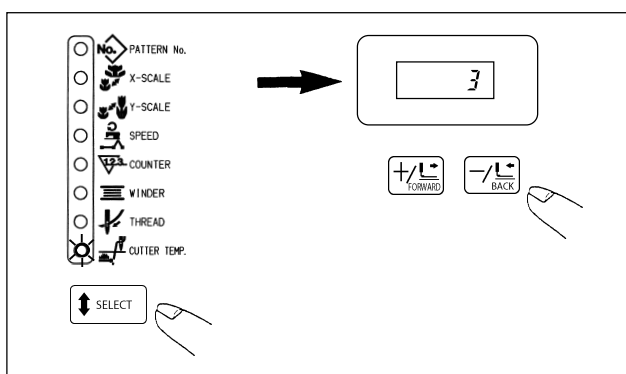
Ingrandimento/riduzione viene eseguito aumentando/diminuendo la lunghezza del punto. Quando ingrandimento/riduzione viene eseguito, il numero di punti è fisso e la lunghezza del punto varia.

(4) Impostazione della limitazione di velocità massima di cucitura



- 1) Premere il tasto per indicare il programma "Speed".
- 2) Premere il tasto o il tasto per indicare "400" sul visualizzatore.
(Impostazione di 400 sti/min)

(5) Impostazione della temperatura del rasafilo a filo incandescente (Solo per il tipo Z)

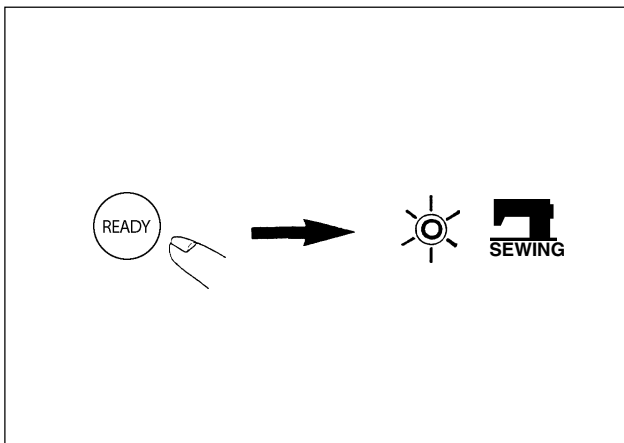




- 1) Premere il tasto per indicare il programma "CUTTER TEMP.".
- 2) Premere il tasto o il tasto per indicare "3" sul visualizzatore.
(Impostazione del livello 3)



- La piastra filo incandescente è una parte di consumo.
- Il livello 3 della temperatura del rasafilo a filo incandescente è il valore di impostazione standard. Più alto il livello viene sollevato, di più la prestazione del taglio del filo viene migliorato. Tuttavia, quando il livello viene sollevato più di quanto necessario, possono presentarsi danni o deterioramenti della durata della piastra filo incandescente. Quando il filo non viene tagliato al valore di impostazione standard., prendere l'azione adeguata facendo riferimento al par." IX-5. Inconvenienti e rimedi (condizioni di cucitura)".

(5) Termine di cucitura



- 1) Premere il tasto .
 - 2) I piedini premistoffa si abbassano e si spostano. Quindi, dopo che i piedini premistoffa si sono sollevati, il LED di cucitura si accende, e la cucitura è pronta.
- ※ Se il tasto  è premuto, si può verificare nuovamente il valore di impostazione dei rispettivi articoli.



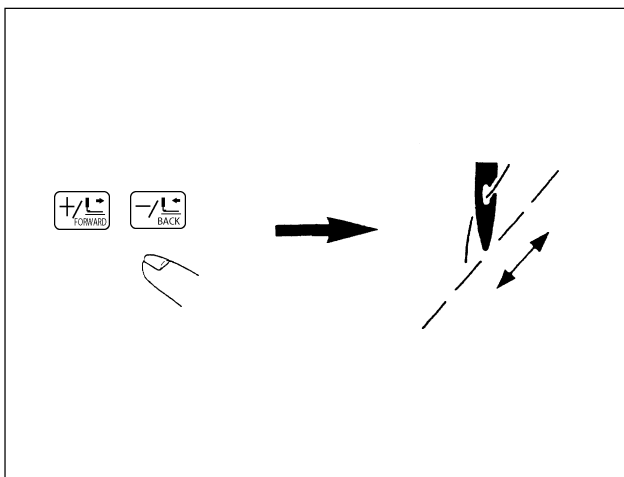
Usare questo tasto dopo aver controllato il No. di modello. Premere l'interruttore di cucitura pronta mentre il No. tranne il modello di servizio è indicato sul visualizzatore, e l'errore No. E-1 sarà mostrato. A questo punto, impostare nuovamente il No. di modello che è stato registrato.




2. Conferma della forma di un modello di cucitura

AVVERTIMENTO :



- Assicurarsi di controllare la forma del modello di cucitura dopo la selezione del modello di cucitura. Se il modello di cucitura estende fuori del piedino premistoffa, l'ago ostacolerà il piedino premistoffa durante la cucitura, causando inconvenienti pericolosi inclusa la rottura dell'ago.
- Non premere l'interruttore a pedale fino alla seconda posizione quando si controlla il modello di cucitura. Se l'interruttore a pedale viene premuto fino alla seconda posizione, la macchina per cucire comincia a cucire.



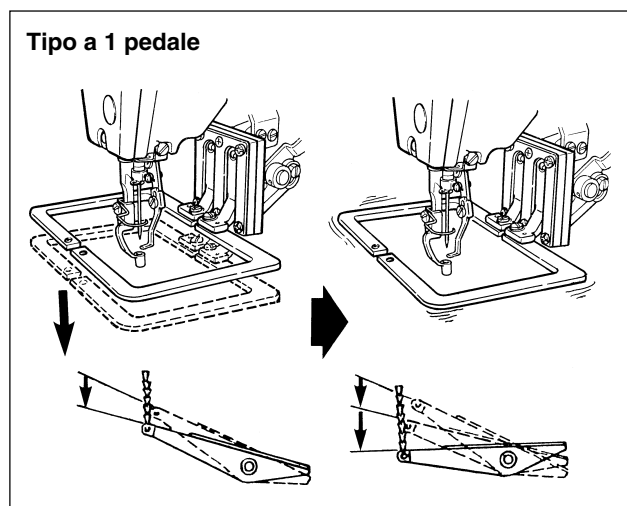
- 1) Premere l'interruttore a pedale fino alla prima posizione per abbassare i piedini premistoffa.
- 2) Ogni volta che il tasto  o il tasto  viene premuto, i piedini premistoffa si sposteranno di un punto. Tenendo il tasto premuto, i piedini premistoffa si sposteranno continuamente.
- 3) Se viene premuto il tasto , la punta dell'ago sarà riportata alla posizione iniziale, ed i piedini premistoffa si solleveranno.



Se il trasporto è mandato di un punto, staccare i piedi dal pedale.

3. Cucitura

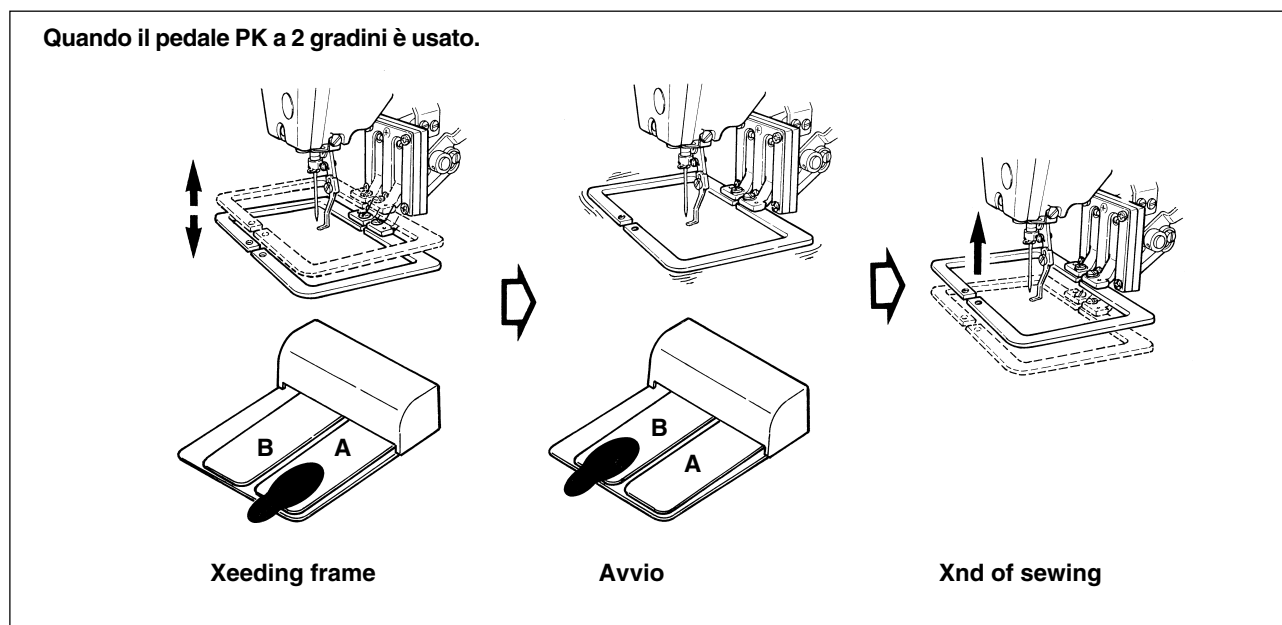
Per la macchina senza il dispositivo AW



Tipo a 1 pedale

- 1) Posizionare un pezzo da lavorare sulla sezione di piedino premistoffa.
- 2) Premere l'interruttore a pedale fino alla prima posizione, ed i piedini premistoffa si abbasseranno. Se si staccano i piedi dall'interruttore a pedale, i piedini premistoffa si solleveranno.
- 3) Premere l'interruttore a pedale fino alla seconda posizione dopo aver abbassato i piedini premistoffa, e la macchina per cucire inizierà la cucitura.
- 4) Dopo che la macchina per cucire completa la cucitura, i piedini premistoffa ritorneranno alla posizione originale, e si solleveranno.

Per la macchina con il dispositivo AW



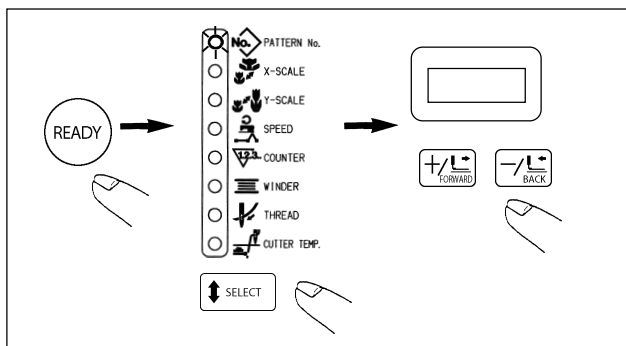
Pedale PK a 2 gradini

- 1) Posizionare un pezzo da lavorare sulla sezione di piedino premistoffa.
- 2) Premere il pedale A, ed i piedini premistoffa si abbasseranno. Se il pedale viene premuto nuovamente, i piedini premistoffa si solleveranno.
- 3) Premere il pedale B, e la macchina per cucire comincerà a cucire.
- 4) Dopo che la macchina per cucire completa la cucitura, i piedini premistoffa ritorneranno alla posizione originale, e si solleveranno.



In caso del tipo Z, la pinza esegue il movimento che non è comandato dai dati di modello quando si taglia il filo. Tuttavia, questo non è anormale.

4. Cambio con un altro modello di cucitura

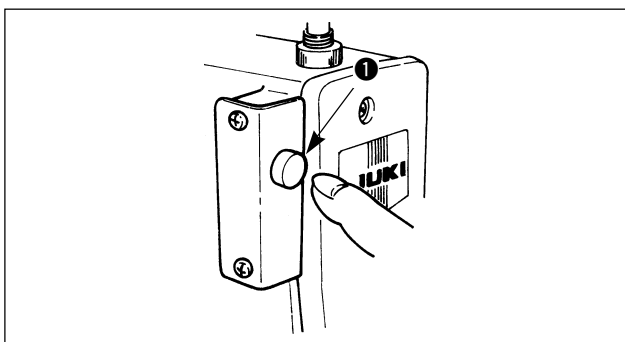


- 1) Premere il tasto **READY**. (il LED di cucitura si spegnerà.)
- 2) Premere il tasto **SELECT** per indicare il programma "Pattern No.".
- 3) Impostare i programmi da 1 - (2) a (5). Per quanto riguarda ulteriori passi, fare riferimento al par. "2. Conferma della forma di un modello di cucitura".

5. Come arrestare la macchina per cucire temporaneamente

Si può fermare la macchina per cucire temporaneamente durante la cucitura o il controllo della forma del modello di cucitura.

5-1. Come arrestare la macchina per cucire temporaneamente



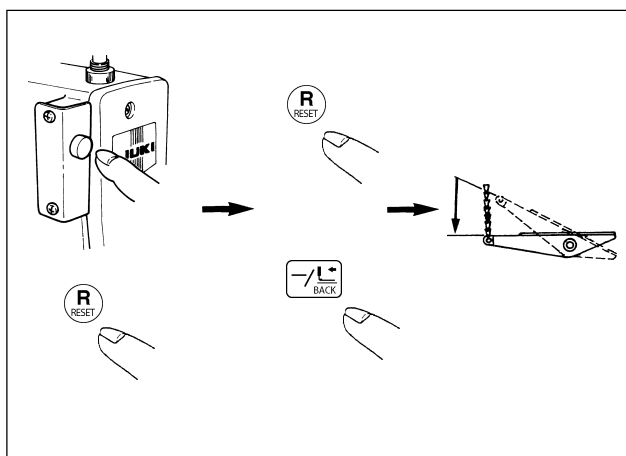
- Premere l'interruttore di arresto temporaneo **1** mentre la macchina per cucire sta girando.
- La macchina per cucire si ferma, e E5 sarà indicato sulla centralina operativa.

5-2. Riavvio (ricucitura)



AVVERTIMENTO :

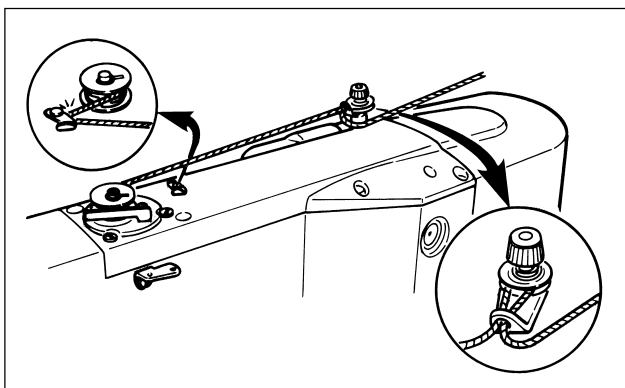
La macchina per cucire fa un giro e lago si solleva e si abbassa. Perciò, mai mettere le dita o oggetti sotto lago.



- 1) Premere l'interruttore di arresto temporaneo nuovamente o il tasto **R RESET** per fare taglio del filo. (Non è necessario fare questa operazione quando il filo dellago e la stoffa non sono legati insieme come durante lo spostamento o cose simili, o quando si continua la cucitura così come.)
- 2) Premere il tasto **R RESET** o **BACK** per riportare la punta dellago alla posizione di partenza o posizione desiderata. (Non è necessario fare questa operazione quando si ricomincia la cucitura dalla stessa posizione.)
- 3) Riavvio può essere fatto premendo l'interruttore a pedale. (L'interruttore a pedale per tipo pneumatico è differente dalla figura.)

6. Avvolgimento di una bobina

6-1. Per avvolgere una bobina mentre la macchina per cucire sta eseguendo la cucitura



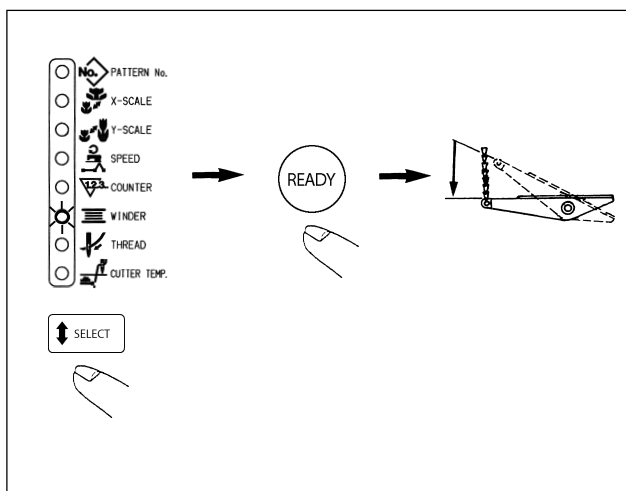
Infilare l'avvolgibobina e avvolgere il filo sulla bobina come illustrato nella figura.

6-2. Per avvolgere una bobina indipendentemente



AVVERTIMENTO :

Mentre l'avvolgibobina avvolge una bobina, il trasporto non si muove ma la barra ago si muove. Non mettere perciò le dita o alcun ostacolo sotto l'ago.





- 1) Premere il tasto  per selezionare l'articolo Bobbin winder [Avvolgibobina].




Se il LED di cucitura è acceso, la selezione non può essere fatta.

- 2) Premere il tasto , e i piedini premistoffa si abbassano.



Immediatamente dopo che la macchina viene accesa, il tasto  non valido. Premere il tasto  dopo aver impostato il modello una volta.

- 3) Premere l'interruttore di avvio, e l'avvolgibobina inizierà ad avvolgere la bobina.
- 4) Premere l'interruttore di arresto temporaneo, premere nuovamente l'interruttore di avvio, o premere qualsiasi interruttore sulla centralina operativa, e l'avvolgibobina si fermerà.
- 5) Premere il tasto  per rilasciarlo.

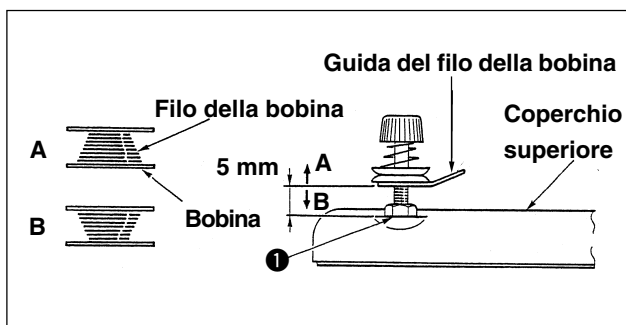
6-3. Regolazione dei componenti dell'avvolgibobina



AVVERTIMENTO :

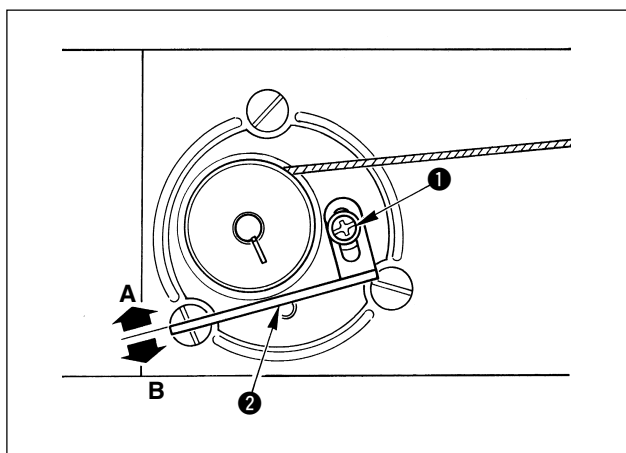
Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

(1) Regolazione della tensione del filo dell'avvolgibobina



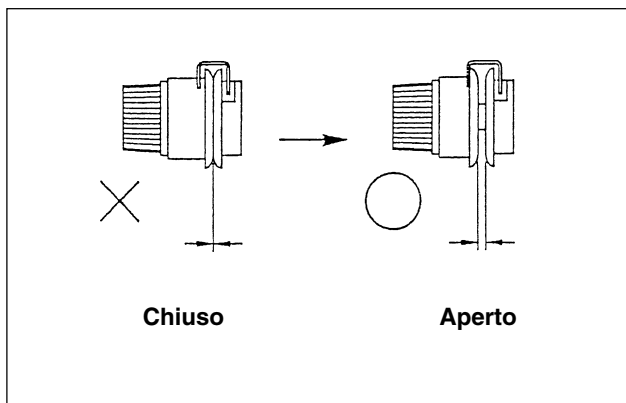
- 1) Allentare dado ❶, e regolare l'altezza in modo che il gioco tra la guida del filo della bobina e coperchio superiore sia circa 5 mm.
- 2) Se il filo della bobina è avvolto come A, l'altezza deve essere più alta di 5 mm. Se viene come B, l'altezza deve essere più bassa di 5 mm.

(2) Regolazione della quantità di avvolgimento del filo della bobina



- 1) Se la quantità di avvolgimento del filo della bobina è eccessiva, allentare la vite di fissaggio ❶, e spostare la leva di avvolgimento del filo della bobina ❷ nel senso A. Quindi fissarla.
- 2) Se la quantità di avvolgimento del filo della bobina è piccola, allentare la vite di fissaggio ❶, e spostare la leva di avvolgimento del filo della bobina ❷ nel senso B. Quindi fissarla.

7. Cautela per l'uso



- (1) Quando l'infilatura viene fatta e quando la macchina per cucire viene accesa, nel caso in cui il disco di tensione del filo sia chiuso, cucire il modello di cucitura desiderato. Una volta che il taglio del filo viene completato, il disco di tensione del filo si aprirà.
- (2) Quando la spia dell'errore è acceso, assicurarsi di controllare la causa di inconvenienti e trovare un rimedio opportuno.
- (3) Non tirare manualmente il materiale in corso di lavorazione durante la cucitura. Altrimenti sarà causato lo spostamento dell'ago dalla posizione corretta. Se l'ago si sposta dalla posizione corretta, premere il tasto (SEARCH) due volte. Questo farà tornare l'ago all'origine regolare.

Riferimento per la velocità di cucitura da applicare



	Velocità di cucitura (sti/min)
Denim 8 pezzi	da 2.000 a 2.200
Denim 12 pezzi	da 1.500 a 1.800
Pelle sintetica	da 1.500 a 1.800
Pelle	da 1.500 a 1.800
Cintura di sicurezza	da 1.000 a 1.200

※ Per evitare la rottura del filo dovuta al calore dell'ago, impostare la velocità di cucitura facendo riferimento alla tabella qui sopra a seconda delle condizioni di cucitura.

VI. FUNZIONAMENTO DELLA MACCHINA PER CUCIRE (DI LIVELLO SUPERIORE)

1. Esecuzione di cucitura per mezzo dei dasti di modello (tasti , e)

Se i modelli (da No.1 a 99) che sono stati già registrati vengono registrati tra P1 e P7, la chiamata del modello può essere fatta con un tocco solo senza eseguire la selezione tramite il scorrimento per il No.di modello.

※ Quando si selezionano P4, P5, P6 o P7, la selezione può essere fatta tramite la combinazione di tasti tra  e .

P1 : Premere il tasto .

P4 : Premere simultaneamente i tasti  e .

P2 : Premere il tasto .

P5 : Premere simultaneamente i tasti  e .

P3 : Premere il tasto .

P6 : Premere simultaneamente i tasti  e .

P7 : Premere simultaneamente i tasti ,  e .

(1) Registrazione nel tasto di modello

Esempio di impostazione : Registrare la seguente impostazione nel P1.

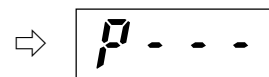
Modello No.52


Rapporto di scala X : 50%

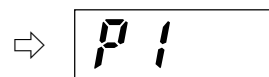
Rapporto di scala Y : 80%


Limitazione di velocità massima di cucitura : 2.000 sti/min

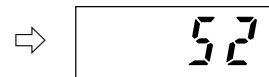
1) Premendo il tasto , accendere l'interruttore dell'alimentazione.



2) Premere il tasto .

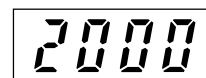



3) Premere il tasto  per indicare il " Pattern No.".

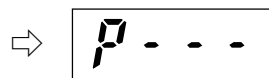




Impostare il No.di modello su Modello No. " 52 "usando il tasto  o .

4) Effettuando la stessa operazione come quella nel passo 3), impostare il rapporto di scala X al "50%", il rapporto di scala Y all'"80%" e la limitazione della velocità max. di cucitura a "2.000 sti/min.".



5) Premere il tasto  per completare la registrazione.

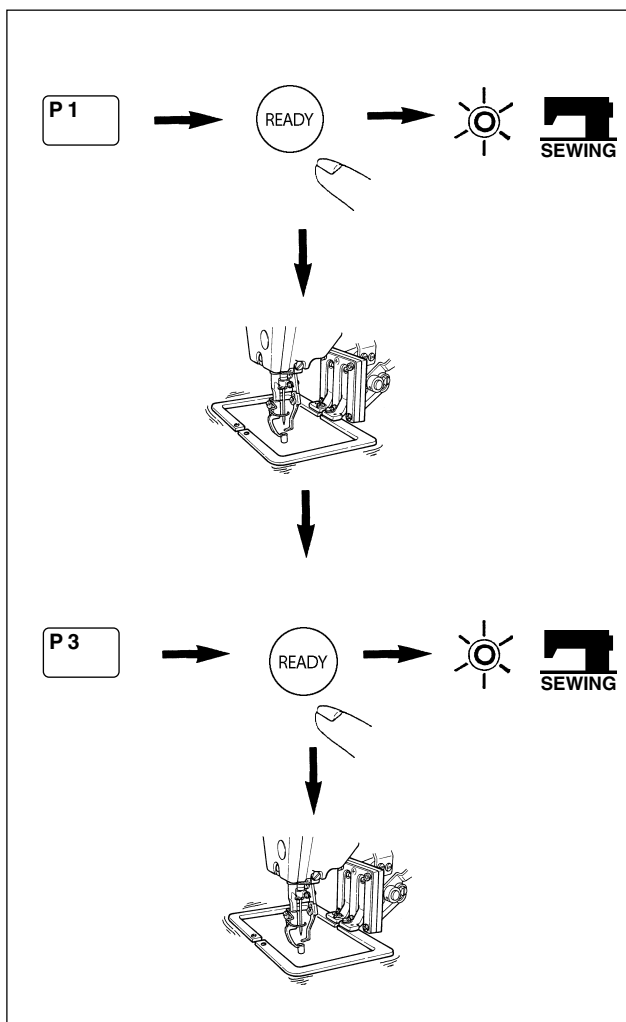


※ Qualora si desideri registrare tra P1 e P7, premere i tasti tra  e  al passo 2), ed eseguire i passi da 3) a 5).

6) Quando la registrazione è stata completata, spegnere l'interruttore dell'alimentazione, e accendere nuovamente l'interruttore dell'alimentazione. La macchina per cucire quindi può essere usata come al solito.

(2) Funzionamento di cucitura

Esempio di funzionamento : Dopo l'esecuzione della cucitura con il contenuto del P1 registrato, effettuare la cucitura con il contenuto del P3.



- 1) Accendere l'interruttore dell'alimentazione.
 - 2) Premere il tasto **P1** .
 - 3) Premere il tasto **READY** , e quando il LED di cucitura si accende, il piedino premistoffa si solleva dopo che si è spostato.
 - 4) Controllare la forma del modello di cucitura.
(Fare riferimento al par. " 2. Conferma della forma di un modello di cucitura".)
 - 5) Se la forma del modello di cucitura è accettabile, la cucitura può essere eseguita.
 - 6) Al termine della cucitura, premere il tasto **P3** . Il piedino premistoffa si sposterà al punto di partenza della cucitura dopo il recupero dell'origine. (Con i tasti P si può effettuare il cambio del modello con un tocco anche quando il LED di cucitura è acceso.
 - 7) Eseguire i passi 4) e 5) sopraccitati.
- ※ Da P1 a P7 possono essere indicati sul visualizzatore quando si seleziona il modello premendo il tasto **+/-** o **-/+** .

→ da 0 a 99 ← ↔ da P1 a P7 ←

Da P1 a P7 che non sono stati registrati non vengono indicati.

2. Esecuzione di cucitura per mezzo della funzione di combinazione

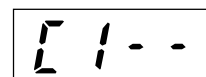
Disponendo nell'ordine di uso i tasti di modello (da P1 a P7) che sono stati già registrati e registrandoli nel C1, C2 e C3, il modello di cucitura cambierà nell'ordine ogni volta che la macchina per cucire completa la cucitura.



※ Al massimo la combinazione di 15 modelli tra P1 e P7 può essere registrata nel C1, C2 o C3.

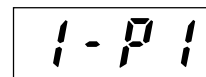
(1) Registrazione della combinazione



Esempio di impostazione : Combinare nell'ordine di P1, P2, P3, e registrarli nel C1.

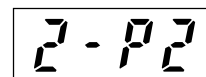
1) Premere i tasti  e  , accendere l'interruttore dell'alimentazione.





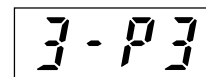
2) Premere il tasto  . Premere quindi il tasto  .




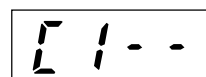
3) Premere il tasto  . Premere quindi il tasto  .








4) Premere il tasto  . Premere quindi il tasto  .





5) Premere il tasto  per completare la registrazione.



6) Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione, e accendere nuovamente l'interruttore dell'alimentazione. La macchina per cucire quindi può essere usata come al solito.

※ 1. All'operazione del passo 1), se l'interruttore dell'alimentazione è acceso, premendo il tasto  o  e il tasto  , nel caso del tasto  , la registrazione può essere fatta nel C2. Nel caso del tasto  , la registrazione può essere fatta nel C3.

※ 2. Premere simultaneamente il tasti da  a  per impostare da P4 a P7.

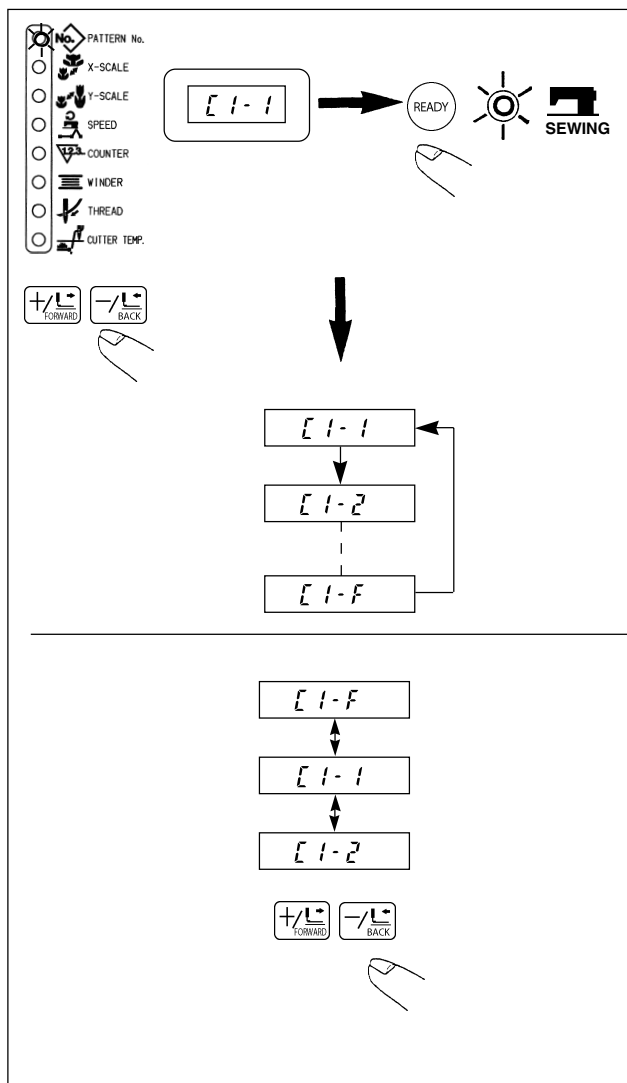
※ 3. Da 10 a 15 che mostrano l'ordine saranno indicati con segni da A a F.



I modelli di cucitura che non sono stati registrati nei tasti di modello (da P1 a P7) non possono essere combinati.

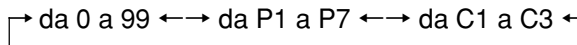
(2) Funzionamento di cucitura

Esempio di funzionamento: Eseguire la cucitura con il contenuto del C1 registrato.



- 1) Accendere l'interruttore dell'alimentazione.
- 2) Impostare il No.di modello su " [1 - 1]" usando il tasto o .

Far scorrere come segue :



※ Da P1 a P7 e da C1 a C3 che non sono stati registrati non vengono indicati.

- 3) Premere il tasto , e quando il LED di cucitura si accende, il piedino premistoffa si solleva dopo che si è spostato.
- 4) Se la forma del modello di cucitura è accettabile, la cucitura può essere eseguita.
- 5) Ogni volta che la cucitura viene completata, viene fatto il passo secondo la combinazione. Al termine di un ciclo di cucitura, il passo ritorna al primo passo. La cucitura può essere eseguita ripetutamente.

※ 1. Qualora si desideri riporre il modello a quello precedente o fare un passo a quello successivo durante la cucitura, premere il tasto o . Inella condizione in cui il LED di cucitura sia acceso.

L'indicazione del No.di modello sarà cambiata, e il piedino premistoffa si sposterà al punto di partenza della cucitura.

※ 2. Se i contenuti da P1 a P7 vengono modificati dopo la registrazione tra C1 e C3, i contenuti da P1 a P7 usati tra C1 e C3 saranno cambiati. Fare perciò attenzione.

※ 3. Controllare la forma del modello per ciascuno dei modelli.

(Fare riferimento al par. "V-2. Conferma della forma di un modello di cucitura".)

3. Esecuzione di cucitura tramite il “contatore del filo della bobina”

Il contatore della produzione può essere usato come il contatore del filo della bobina. Nel caso che lo stesso modello venga cucito in ripetizione, la macchina per cucire arresterà la cucitura quando il numero di volte (il numero impostato) il quale può essere cucito con una bobina è raggiunto.

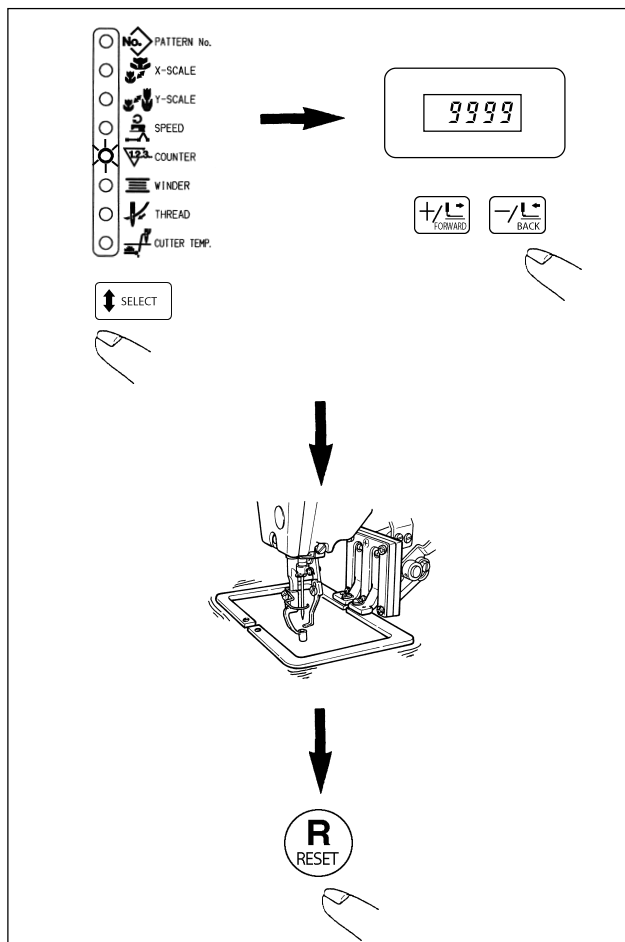
Il contatore del filo della bobina è del metodo di sottrazione.



Il contatore al momento della consegna è impostato nel contatore della produzione (metodo di addizione). Se il contatore viene usato come il contatore del filo della bobina, è necessario modificare l'interruttore di memoria.

Il tipo AW-2D non può funzionare.

(Fare riferimento al par. “VIII. COME USARE L'INTERRUTTORE DI MEMORIA”.)



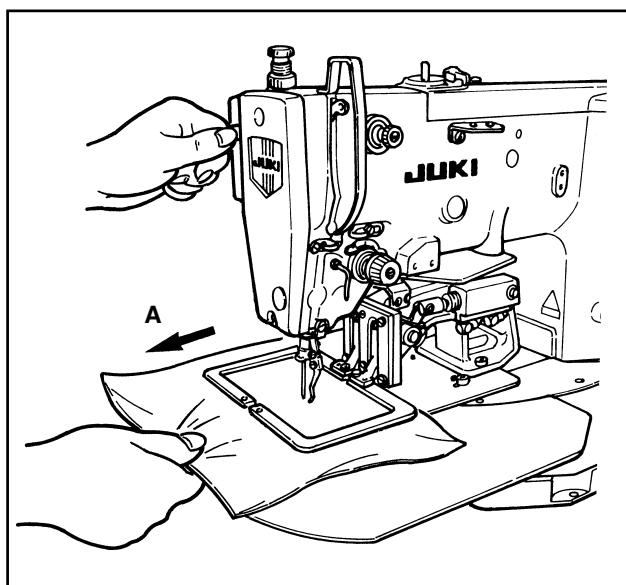
- 1) Quando il LED di cucitura è spento, premere il tasto per indicare il “Counter”.
- 2) Premere quindi il tasto o , e impostare il numero di volte che può essere cucito con una bobina.
- 3) Ogni volta che un ciclo di cucitura viene completato, conteggio per sottrazione viene fatto per uno.
- 4) Quando la macchina per cucire completa il numero di volte impostato, la macchina per cucire non si avvia anche se il pedale viene premuto.
- 5) Sostituire la bobina con una nuova, e premere il tasto .
- 6) Ripetere i passi di procedura da 3) a 5).

4. Come estrarre i prodotti di cucitura quando il filo non viene tagliato (Solo per il tipo Z)

Il filo viene tagliato e il prodotto di cucitura può essere estratto riscaldando di nuovo la piastra filo incandescente quando il filo dell'ago o il filo della bobina non viene tagliato al termine della cucitura.



Il filo non viene tagliato anche quando la piastra filo incandescente è riscaldata di nuovo a seconda delle cause dell'anomalia sul taglio del filo.



- 1) Tirare il prodotto di cucitura nel senso A e tendere il filo nello stato di completamento della cucitura (stato in cui il LED di cucitura è acceso e la pinza è sollevata).
- 2) Quando l'interruttore di stop temporaneo è premuto, la piastra filo incandescente è scaldata e il filo viene tagliato.



Una volta che l'operazione è eseguita, l'operazione non può essere eseguita nuovamente per cinque secondi.

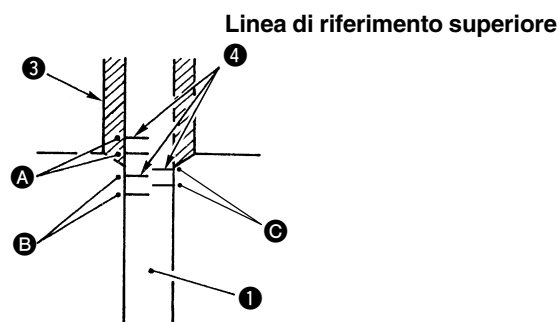
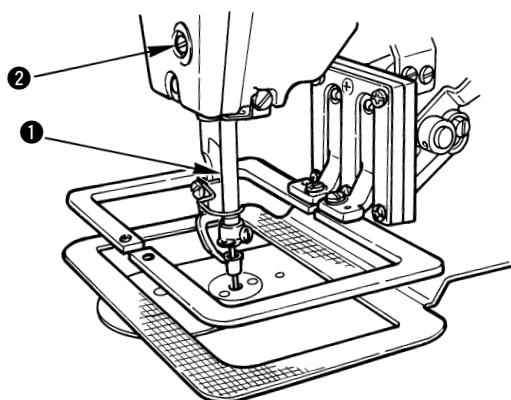
VII. MANUTENZIONE

1. Regolazione dell'altezza della barra ago



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



A : Linea di riferimento per DP x 5

B : Linea incisa per DP x 17 da #18 a #25

C : Linea incisa per DP x 17 #26

Portare la barra ago **1** alla posizione più bassa della sua corsa. Allentare vite di collegamento **2** della barra ago e regolare in modo che la linea di riferimento superiore **4** incisa sulla barra ago sia allineata all'estremità inferiore della bussola inferiore **3**.



Al termine della regolazione, assicurarsi che non sia presente coppia irregolare.

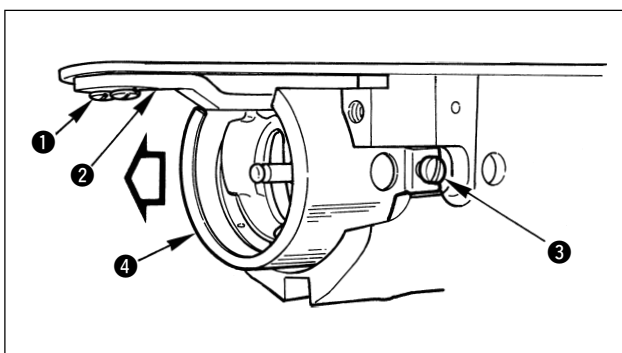
※ Quando salti di punto si verificano a seconda delle condizioni di cucitura, regolare l'altezza della barra ago al fine di abbassarla di un valore compreso tra 0,5 e 1 mm dalla linea di riferimento superiore **4** incisa sulla barra ago.

2. Regolazione della relazione fase ago - navetta



AVVERTIMENTO :

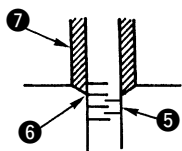
Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



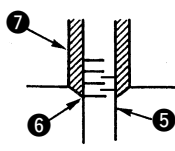
- 1) Rimuovere la vite di fissaggio **1** e rimuovere il fermo del crochet interno **2**. Inoltre, allentare la vite di fissaggio destra e sinistra **3** e rimuovere la piastra riparo olio **4**.

Allora, non cercare di rimuovere con forza la piastra riparo olio. Girare il volantino e rimuoverla alla posizione vicina alla posizione d'arresto superiore del volantino.

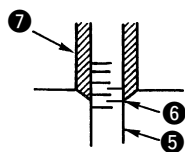
Relazione tra l'ago e le linee di riferimento



Quando un ago DP x 5 è usato.



Quando DP x 17 da #18 a #25 è usato.



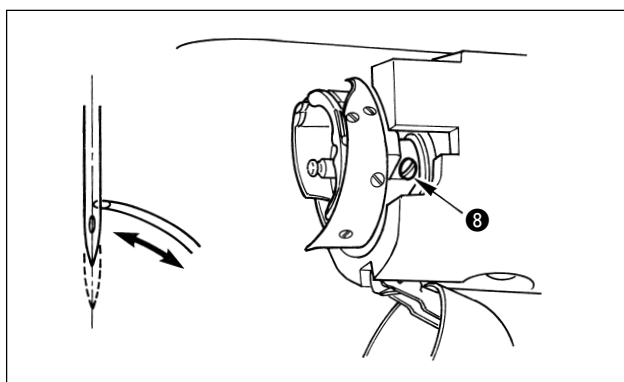
Quando DP x 17 #26 è usato.

- 2) Girare il volantino manualmente nel senso della rotazione normale. Quando barra ago 5 si è sollevata.

Regolare in modo che la linea di riferimento inferiore 6 incisa sulla barra ago sia allineata all'estremità inferiore della bussola inferiore.

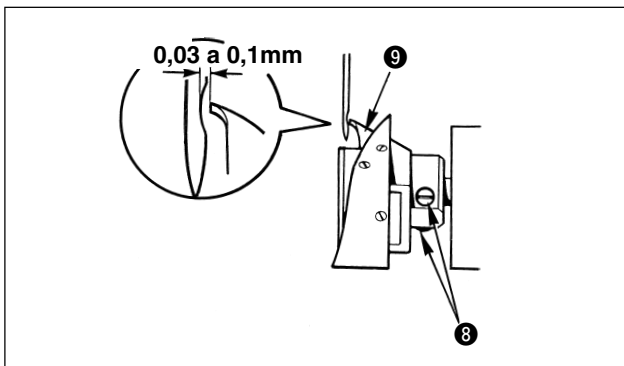


Girare la sezione di protezione ago del crochet interno verso il lato inferiore in modo che il crochet interno non sia a contatto con l'ago.



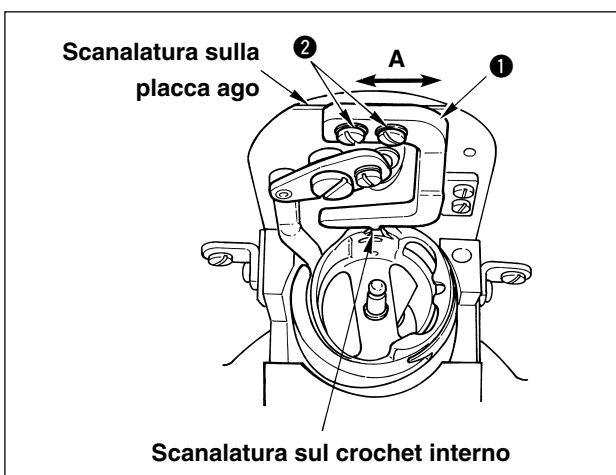
- 3) Allentare la vite di fissaggio 8 e spostare il crochet per regolare in modo che la punta della lama del crochet sia allineata al centro dell'ago.

Regolazione del gioco lasciato tra l'ago e il crochet (Effettuare questa regolazione insieme alla regolazione sopracitata.)



Girare il volantino ed allentare la vite di fissaggio 8 per regolare in modo che il gioco da 0,03 a 0,1 mm sia lasciato tra l'ago e la punta della lama 9 del crochet quando la punta della lama del crochet è allineata al centro dell'ago.

Installazione del fermo del crochet interno



- 1) Adattare la sporgenza all'estremità superiore del fermo del crochet interno 1 alla scanalatura sul crochet interno, e installare le viti di fissaggio 2.
- 2) C'è un leggero gioco tra il fermo del crochet interno 1 e le viti di fissaggio 2 nel senso della freccia A (senso laterale). Mettendo la sporgenza del fermo del crochet interno 1 a contatto con la scanalatura sulla placca ago, fissare il fermo del crochet interno con le viti di fissaggio 2 in modo che le viti di fissaggio siano posizionate approssimativamente nel centro del gioco.

Tipi e applicazione del crochet

Ci sono quattro tipi di crochet per la Serie LK-1940. È necessario usare il crochet correttamente a seconda della misura dell'ago e delle condizioni di cucitura.

Usare un crochet adatto facendo riferimento alla "Tabella di corrispondenza delle misure dell'ago" e "Tabella di corrispondenza delle condizioni di cucitura" descritte qui sotto.

Inoltre, la penetrazione dell'ago (l'ago penetra nel filo dell'ago o l'ago penetra nel filo della bobina) accade a causa del tipo di filo o senso di cucitura. Quindi "pipita", "rottura del filo" o "salti di punto" può verificarsi. In questo caso, tale problema può essere risolto facendo la punta dell'ago rotonda come una misura di emergenza. Tuttavia, quando l'ago viene sostituito con quello a sfera, fare riferimento alla tabella qui sotto poiché la quantità di protezione ago può essere cambiata.

[Tabella di corrispondenza delle misure dell'ago]

(Simboli H, G e Z nella tabella indicano la combinazione dei tipi al momento della consegna.)

Ago ORGAN (punta dell'ago standard)

Misura dell'ago / Tipo del crochet	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25	#26
Crochet lubrificato A (14436554)	H ○	○	○						
Crochet lubrificato B (14436703)			●	○	○	○			
Crochet lubrificato C (14436307)			●	○	○	G ○			
Crochet lubrificato D (14436158)					●	●	○	Z Domestico ○	Z Esportazione ●

Ago ORGAN (a sfera)

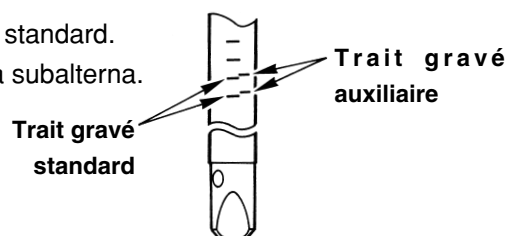
Misura dell'ago / Type de crochet	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25
Crochet lubrificato A (14436554)	○	○	○					
Crochet lubrificato B (14436703)			●	○	○	○		
Crochet lubrificato C (14436307)								
Crochet lubrificato D (14436158)					●	●	○	○

Ago SCHMETZ (punta dell'ago standard)

Misura dell'ago / Type de crochet	#110 (18)	#120(19)	#125 (20)	#130 (21)	#140 (22)	#160 (23)	#180 (24)	#200 (25)
Crochet lubrificato A (14436554)	○	○	○	○	○	○		
Crochet lubrificato B (14436703)					●	●	●	○
Crochet lubrificato C (14436307)								
Crochet lubrificato D (14436158)								●

○ : Effettuare la regolazione del crochet con la linea incisa standard.

● : Effettuare la regolazione del crochet con la linea incisa subalterna.



[Tabella di corrispondenza delle condizioni di cucitura]

	Caratteristiche del crochet	Condizioni di cucitura
Crochet lubrificato A (14436554) Crochet lubrificato B (14436703)	Il pressore del percorso del filo è lungo.	Quando si verificano i punti a sbuffo a causa del movimento violento del filo al momento del passaggio del crochet in caso di filo sottile o filo di cotone.
Crochet lubrificato C (14436307) Crochet lubrificato D (14436158)	Il pressore del percorso del filo è corto.	Quando il filo spesso è usato e la tensione del filo è richiesta.



La combinazione dei differenti tipi di crochet interno e esterno può essere usata nelle condizioni di cucitura speciali.

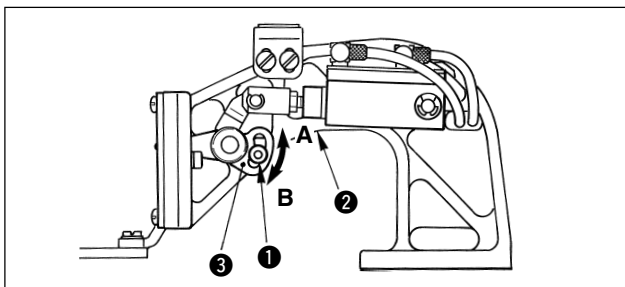
(Esempio) Si verificano i punti a sbuffo quando il crochet lubrificato D è usato nelle condizioni di ago ORGAN #24 + (più) filo de cotone → Usare soltanto il crochet esterno del crochet lubrificato A o B.

3. Regolazione dell'alzata del piedino premistoffa



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



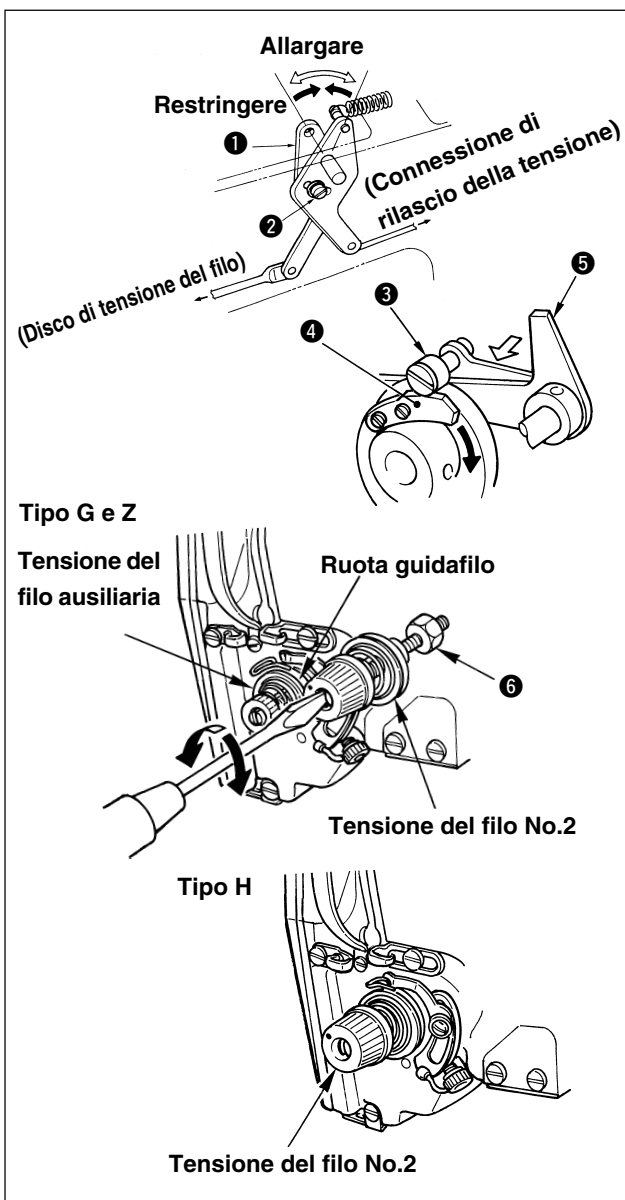
- 1) Allentare la vite di fissaggio ② posta nel supporto di trasporto ①. Spostare il gancio del pressore della stoffa ③ nel senso B per aumentare l'altezza.
- 2) Al termine della regolazione dell'altezza, stringere sicuramente viti di fissaggio ②.

4. Regolazione del sollevamento del disco di tensione del filo



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



- 1) Togliere il coperchio superiore. Assicurarsi che perno di rilascio della tensione ③ sia salito su dentello di rilascio della tensione ④.
- 2) Se il perno non è salito sul dentello, spingere manualmente organo cedente di camma ⑤ nel senso ⇨, e ruotare l'albero principale nel senso corretto per creare la condizione come illustrata nella figura.
- 3) Nella condizione come illustrata nella figura, allentare vite di fissaggio ② nel braccio di regolazione del rilascio della tensione. Spostando braccio di regolazione del rilascio della tensione ① verso destra o sinistra sollevamento del disco di tensione del filo sarà modificato.
 Tipo H:
 Regolare la quantità di sollevamento della tensione del filo No.2 ad un valore compreso tra 0,8 e 1,0 mm.
 Tipo G e Z:
 Regolare la quantità di sollevamento della tensione del filo ausiliaria in modo che la ruota guidafile venga leggermente girata manualmente.
- 4) Per il tipo G e Z, inoltre, regolare la quantità di sollevamento della tensione del filo No.2. Allentare il dado ⑥ e girare in senso orario l'intera tensione del filo per aumentare la quantità e in senso antiorario per diminuire la quantità. Regolare la quantità di sollevamento ad un valore compreso tra 1,0 e 1,2 mm.



Se il sollevamento è insufficiente, la lunghezza del filo rimanente dopo il taglio del filo non sarà stabile. Se il sollevamento è eccessivo, dopo il rilascio del sollevamento del disco di tensione del filo, la chiusura del disco sarà difettosa.

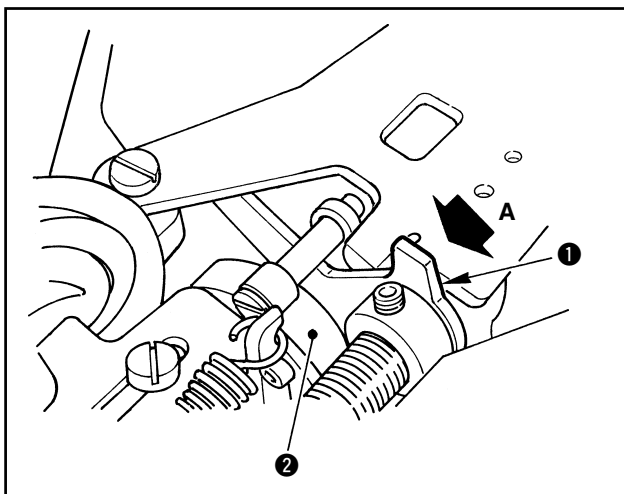
5. Coltello mobile e contro-lama



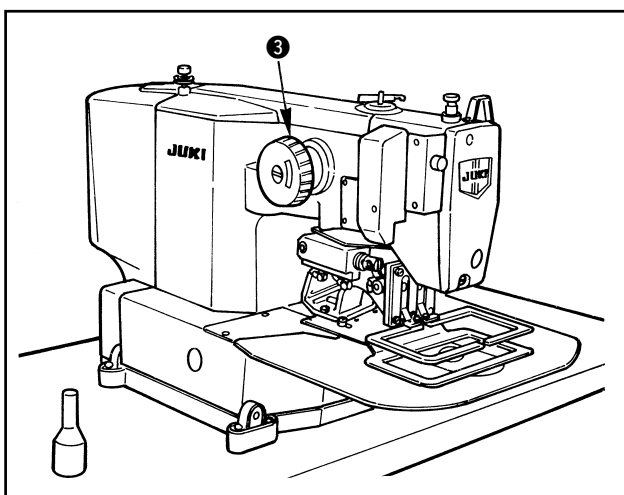
AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

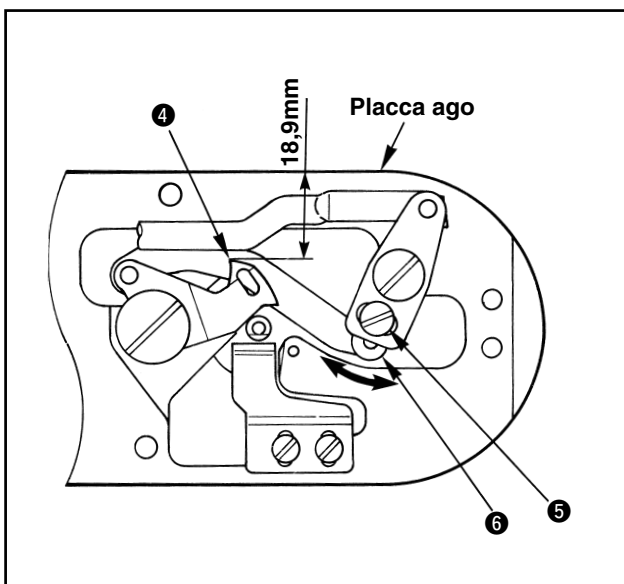
(1) Posizione del coltello mobile (Comune al tipo H, G e filo incandescente)



- 1) Rimuovere il coperchio del braccio e spingere l'organo cedente della camma ① nel senso della freccia A per farlo entrare nella camma del rasafilo ②.



- 2) Girare la puleggia a mano ③ per girare l'albero principale nel senso della rotazione normale e spostare il coltello mobile ④ all'estremità anteriore della sua corsa mentre l'organo cedente della camma ① è entrato nella camma del rasafilo ②.

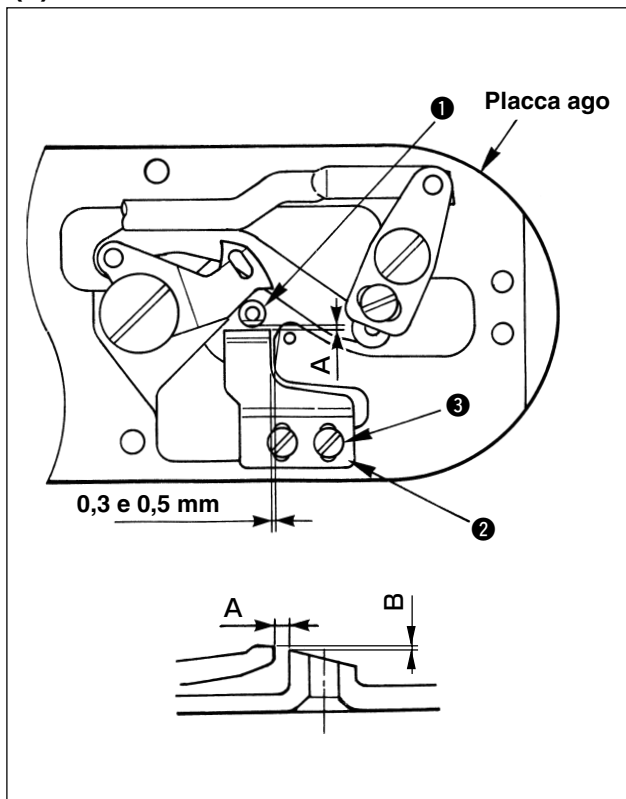


- 3) Allentare la vite di regolazione ⑤ e spostare la leva rasafilo (piccola) ⑥ nel senso della freccia per regolare in modo che la distanza dall'estremità sinistra della placca ago all'estremità superiore del coltello mobile ④ sia 18,9 mm.



Nel caso del tipo filo incandescente, quando la dimensione sopracitata è più grande di quella specificata, la lunghezza del filo dell'ago rimanente sull'ago dopo il taglio del filo può essere eccessivamente corta.

(2) Posizione del controlama



Procedura di regolazione per il tipo H e tipo G

- 1) Selezionare la dimensione A, gioco lasciato tra la guida foro ago ① e il controlama ② dalla tabella qui sotto a seconda del tipo che si desidera, allentare la vite di fissaggio ③ e spostare il controlama ② per regolare la posizione. Allora, lasciare un gioco compreso tra 0,3 e 0,5 mm fra la placca ago e il controlama ②.

	Tipo H	Tipo G
Dimensione A	0,8 e 1 mm	1,4 e 1,6 mm



Se la dimensione A è piccola, il filo dell'ago o il filo della bobina può essere troppo corto.

- 2) Dimensione B, la differenza in altezza tra il controlama e la guida foro ago ① è come mostrata nella tabella qui sotto.

Quando questa dimensione non è adeguata, piegare l'estremità superiore del controlama per regolare la dimensione.

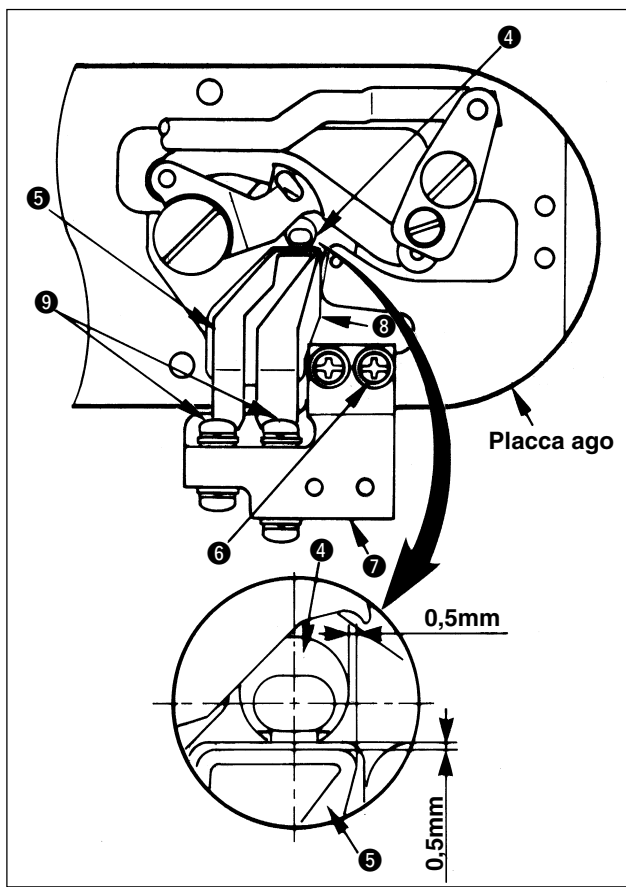
	Tipo H	Tipo G
Dimensione B	0,25 e 0,35 mm	0,5 e 0,6 mm



Se la dimensione B è grande, il filo dell'ago o il filo della bobina può essere troppo corto.

Procedura di regolazione per il tipo filo incandescente

- 1) Allentare la vite di fissaggio ⑥ e spostare la base del filo incandescente ⑦ per regolare in modo che una distanza di 0,5 mm sia lasciata tra la guida del foro dell'ago ④ e la piastra del filo incandescente ⑤ nel senso sia longitudinale che laterale.
- 2) Controllare se la piastra del filo incandescente ⑤ e il foglio di isolamento ⑧ vengono a contatto l'uno con l'altro. In caso contrario, allentare le viti di fissaggio ⑨ e spostare la piastra del filo incandescente ⑤ per regolare. (Quando le viti di fissaggio ⑨ sono allentate, effettuare di nuovo il lavoro del passo 1).)



1. Dopo aver regolato il gioco, controllare con il tester o qualcosa di simile che non ci sia la continuità elettrica nella piastra filo incandescente ⑤, nella guida foro ago ④ e nella placca ago. Se c'è la continuità elettrica, la temperatura non aumenta e ne risulterà il deterioramento dell'affilatezza o inconveniente.



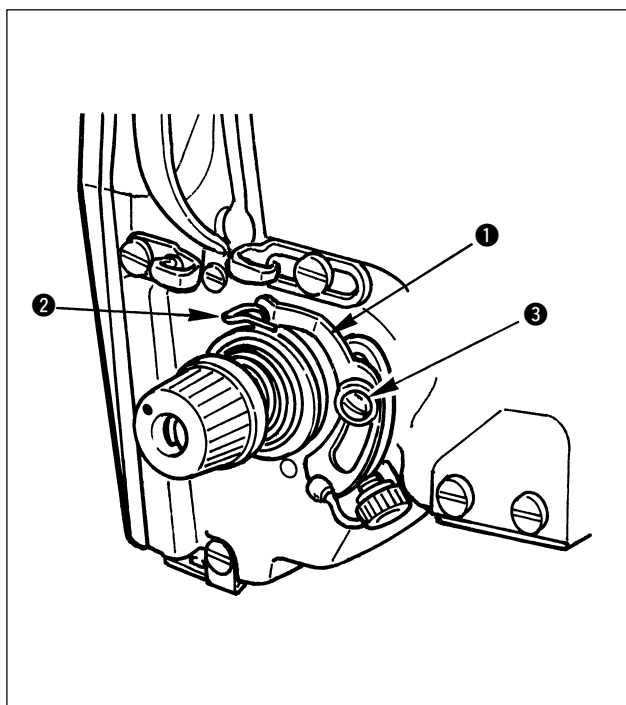
2. Regolare la coppia di serraggio della vite di fissaggio ⑥ ad un valore compreso tra 98 e 147 N·cm (tra 10 e 15 kgf·cm).
3. Regolare la coppia di serraggio della vite di fissaggio ⑨ ad un valore compreso tra 48 e 98 N·cm (tra 5 e 10 kgf·cm).

6. Disco rivelatore della rottura del filo



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.

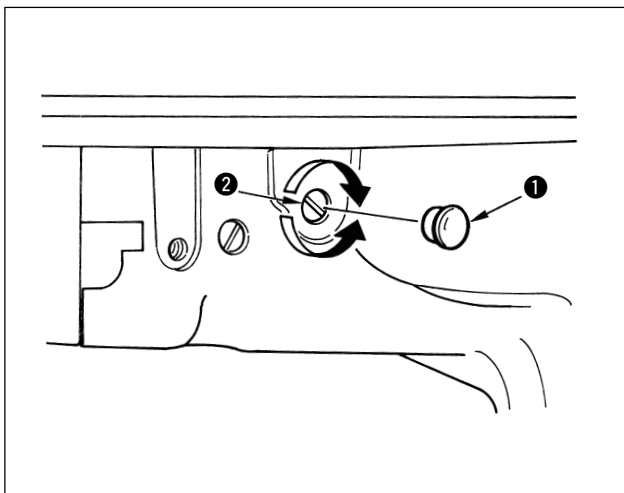


- 1) Regolare in modo che disco rivelatore della rottura del filo ① sia sempre in contatto con molla chiusura punto ② nell'assenza del filo dell'ago. (Gioco: 0,5 mm circa)
- 2) Tutte le volte che la corsa della molla chiusura punto ② è stata modificata, assicurarsi di regolare di nuovo disco rivelatore della rottura del filo ①. Per fare questa regolazione, allentare vite ③.



Regolare in modo che disco rivelatore della rottura del filo ① non tocchi nessuna parte metallica adiacente tranne molla chiusura punto ②.

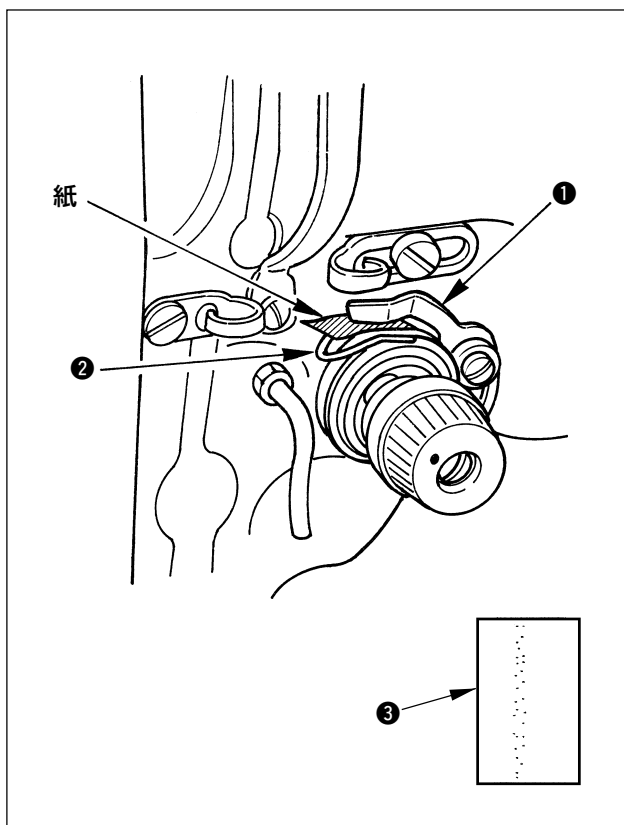
7. Regolazione di quantità di olio nel crochet



Rimuovere il tappo di gomma ❶, girare la vite di regolazione ❷ in senso orario per diminuire la quantità di olio nel crochet, ed in senso antiorario per aumentare la quantità di olio nel crochet.

Regolare la quantità di olio nei seguenti casi.

- Diminuire la quantità di olio nel crochet quando l'olio nel serbatoio dell'olio sul lato del letto della macchina diminuisce rapidamente.
- Diminuire la quantità di olio nel crochet quando gli spruzzi di olio sono parecchi e il coperchio del crochet perde l'olio.
- Aumentare la quantità di olio nel crochet quando la rumorosità del crochet è alta.
- Aumentare la quantità di olio nel crochet quando la tirata del filo dell'ago è deteriorata a causa della scarsità di lubrificazione.



Al termine della regolazione, non mancare di azionare la macchina per cucire con il modello No.60 per controllare la quantità di olio nel crochet per controllare la quantità di olio.

- 1) Rimuovere la piastra riparo olio. (Vedere p.38.)
- 2) Rimuovere l'ago.
- 3) Inserire un foglio di carta tra la piastra di rilevazione della rottura del filo ❶ e la molla tirafilo ❷ per l'isolamento.
- 4) Avvicinare un foglio di carta circa 30 mm quadrati ad una distanza di 10 mm circa nella direzione laterale del crochet, ed azionare la macchina per cucire con il modello No.60. (Impostare il numero di giri al massimo.)
- 5) Dopo aver effettuato l'operazione di un ciclo, verificare la quantità di olio attraverso il segno di olio aderito alla carta ❸.



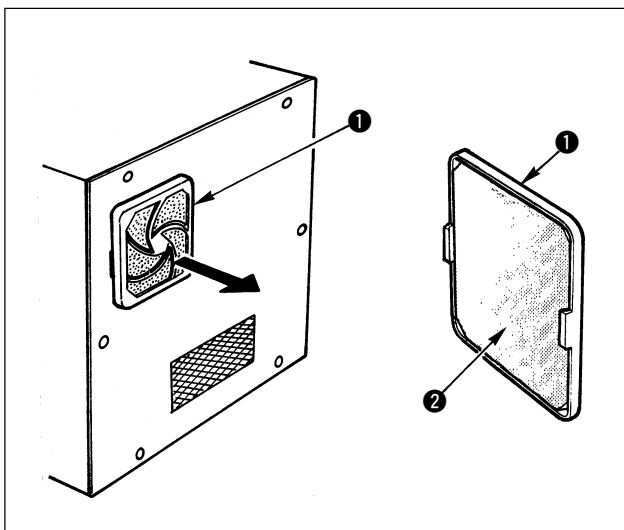
La quantità di olio nel crochet non cambia immediatamente dopo la regolazione. Non mancare di controllare la quantità dopo aver azionato la macchina per cucire per 10 minuti circa.

8. Pulizia del filtro



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



Pulire il filtro ② del ventilatore della centralina di comando una volta alla settimana.

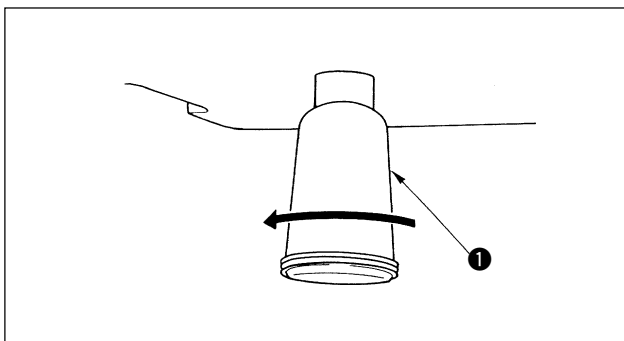
- 1) Tirare lo schermo ① nella direzione della freccia per rimuoverlo.
- 2) Lavare il filtro ② sotto acqua corrente.
- 3) Installare di nuovo il filtro ② e lo schermo ①.

9. Drenaggio dell'olio di scarico



AVVERTIMENTO :

Prima di effettuare le seguenti operazioni assicurarsi di spegnere la macchina per cucire al fine di evitare incidenti causati dall'avvio improvviso della macchina per cucire.



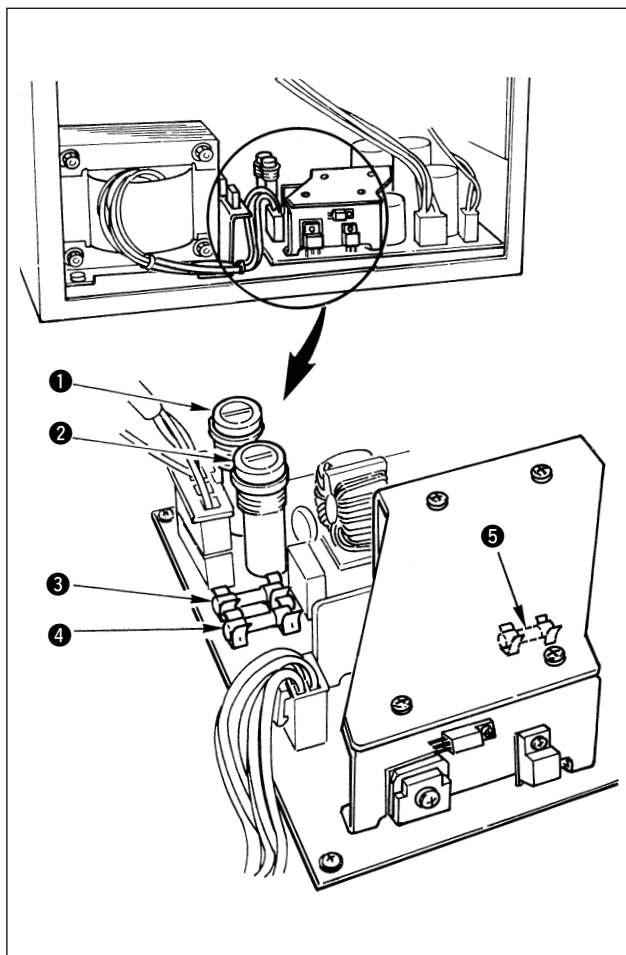
Quando oliatore ① in polietilene è riempito di olio, rimuoverlo e scaricare l'olio.

10. Sostituzione di fusibili



AVVERTIMENTO :

Per evitare possibili incidenti causati da scosse elettriche, spegnere la macchina, aprire il coperchio della centralina di controllo dopo cinque minuti passati e sostituire il fusibile con quello nuovo con la capacità specificata.





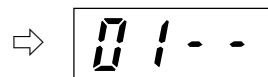
La macchina usa i seguenti cinque fusibili:

- ❶, ❷ Per la protezione dell'alimentazione servomotore 10A ciascuno (fusibile standard)
- ❸ Per la protezione dell'alimentazione solenoide 10A (fusibile a ritardo)
- ❹ Per la protezione del motore passo-passo (X e Y) 8 A (fusibile standard)
- ❺ Per la protezione dell'alimentazione elettrica 5V 3A (fusibile standard)

VIII. COME USARE L'INTERRUTTORE DI MEMORIA

1. Messa in funzione dell'interruttore di memoria



Premendo il tasto  e il tasto , accendere l'interruttore dell'alimentazione. L'indicazione dell'interruttore di memoria quindi apparirà sul visualizzatore e il funzionamento della macchina per cucire può essere modificato.

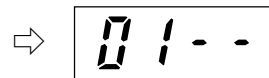



2. Esempio di impostazione dell'interruttore di memoria

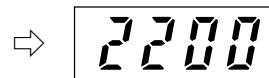
(1) Impostazione della limitazione di velocità massima di cucitura


Esempio di impostazione : Impostare la limitazione di velocità massima di cucitura su 1.800 sti/min.

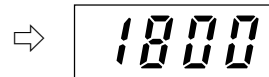
1) Dopo che l'interruttore di memoria si è messo in funzione, premere il tasto  o il tasto  per indicare " 01-- " sul visualizzatore.



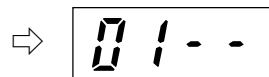
2) Premere il tasto  per accendere il LED di cucitura.



3) Indicare " 1800 " usando il tasto .



4) Al termine dell'impostazione, registrare usando il tasto .



(2) Impostazione della velocità di partenza dolce all'inizio di cucitura

La velocità tra il primo punto e il quinto punto all'inizio di cucitura può essere modificata in un'unità di 100 sti/min.

	Al momento della consegna	Campo di impostazione
1° punto	200	da 200 a 900
2° punto	600	da 200 a 2.500
3° punto	1.000	da 200 a 2.500
4° punto	2.500	da 200 a 2.500
5° punto	2.500	da 200 a 2.500



Unità [sti/min]

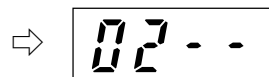



Per quanto riguarda la velocità massima di cucitura, l'interruttore di memoria No.01 (Impostazione della limitazione di velocità massima di cucitura) ha la priorità.

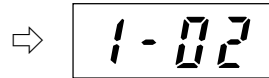
Esempio di impostazione: La velocità viene modificata come segue :

1° punto 200 → 400 sti/min, 2° punto 600 → 900 sti/min

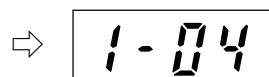
1) Dopo che l'interruttore di memoria si è messo in funzione, premere il tasto  o il tasto  per indicare " 02-- " sul visualizzatore. .



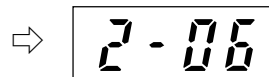
2) Premere il tasto  per accendere il LED di cucitura.
(Il 1° punto, 200 sti/min, sarà indicato.)



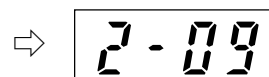
3) Premere il tasto  per indicare " 1-04 ".
(400 sti/min viene impostato.)




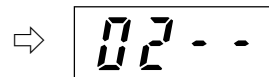
4) Premere il tasto  .
(Il 2° punto, 600 sti/min, sarà indicato.)



5) Premere il tasto  per indicare " 2-09 ".
(900 sti/min viene impostato.)



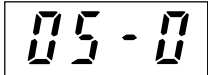



6) Al termine dell'impostazione, registrare usando il tasto .




(3) Impostazione del funzionamento del contatore

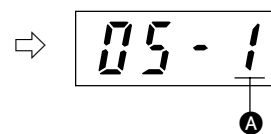
Esempio di impostazione: Il contatore della produzione (metodo di addizione) può essere cambiato nel contatore del filo della bobina (contatore per sottrazione).


- 1) Dopo che l'interruttore di memoria si è messo in funzione, premere il tasto  o il tasto  per indicare "05 - 0" sul visualizzatore. ⇒ 

- 2) Premere il tasto  per accendere il LED di cucitura.

- 3) Premere il tasto  per indicare "05 - 1".

Indicazione su parte  0 : Contatore della produzione
1 : Contatore del filo della bobina







- 4) Al termine dell'impostazione, registrare usando il tasto .

(4) Impostazione delle caratteristiche del pedale


Questa funzione viene impostata quando si cambia il tipo di pedale (optional).

Esempio di impostazione: Il pedale di tipo standard a 1 gradino viene cambiato al pedale di tipo a 2 gradini.

- 1) Dopo che l'interruttore di memoria si è messo in funzione, premere il tasto  o il tasto  per indicare "10 - 0" sul visualizzatore. ⇒ 

- 2) Premere il tasto  per accendere il LED di cucitura.

- 3) Premere il tasto  per indicare "10 - 1".

Indicazione su parte 

0 : Pedale a 1 gradino

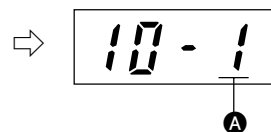
1 : Pedale a 2 gradini, pedale PK a 2 gradini


2 : PK-57

3 : Pedale a 3 gradini, Pedale PK a 3 gradini (priorità : destra)

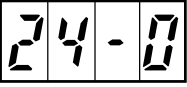
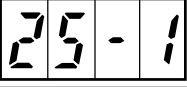
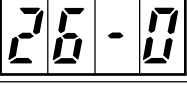
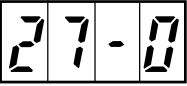
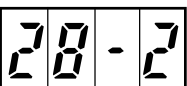
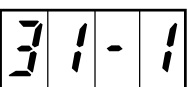
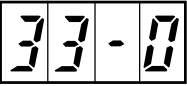
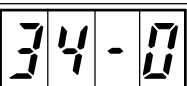
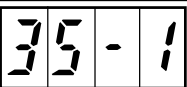
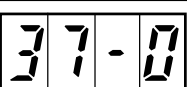
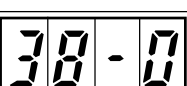
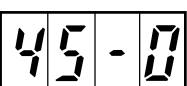
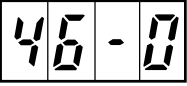
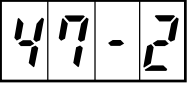
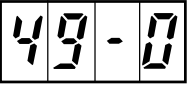
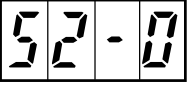
4 : Pedale a 3 gradini, Pedale PK a 3 gradini (priorità : sinistra)

5 : Pedale a 3 gradini, Pedale PK a 3 gradini (nessuna priorità)



- 4) Al termine dell'impostazione, registrare usando il tasto .

※ Quando l'impostazione dell'interruttore di memoria è stata completata, spegnere l'interruttore dell'alimentazione una volta, e accenderlo nuovamente. La macchina per cucire quindi si mette in funzione in conformità all'impostazione fatta tramite gli interruttori di memoria.

Display	Funzione	Campo di impostazione	Campo di impostazione	Nota
	La posizione di spazzatura dello scartafilo è impostata.	0 : Lo scartafilo spazza sopra il piedino premistoffa intermedio. 1 : Lo scartafilo spazza sotto il piedino premistoffa intermedio.	0	Soltanto per LK-1942
	Questa funzione seleziona se il rilevamento della pressione d'aria è operante o meno.	0 : Inoperante 1 : Operante	1	
	Quando si usa il piedino premistoffa della AMS-206, l'origine è compensata.	0 : Senza compensazione 1 : Con compensazione	0	Spostamento automatico di $Y = 12$ mm immediatamente dopo il recupero dell'origine
	Questa funzione seleziona il modo di imbastitura. Rispettivamente dati di cucitura del modello vengono letti come "trasporto de spostamento" e punto curvato come "cucitura" e la funzione viene attivata.	0 : Normale 1 : Imbastitura	0	Quando si esegue imbastitura, il solenoide di sollevamento opzionale del disco di tensione del filo è richiesto. (Impostazione dell'interruttore di memoria No.28-1: solo per il tipo H)
	Questa funzione seleziona se la funzione di sollevamento del disco della tensione del filo No.2 (optional per il tipo H) o la funzione di tirata del filo (per il tipo G e Z) è operante o meno.	0 : Inoperante 1 : Sollevamento del disco 2 : Tirata del filo	2	In ciascun caso, collegare al J59 del pannello elettronico MAIN. (Non possono essere usate simultaneamente.)
	Questa funzione seleziona il regolatore di tensione del filo No.3. Questa funzione seleziona se tutti i comandi di inversione dei dati di modello sono operanti o soltanto i punti di inversione optional sono operanti.	0 : Inoperante 1 : Tutti i punti di inversione 2 : Soltanto i punti di inversione optional	1	Impostazione 1 : Uscita P95 Impostazione 2 : Uscita P99 (Vedere la tabella corrispondente alla valvola solenoide della lista delle parti optional.)
	Questa funzione seleziona la tempestività del sollevamento del pressore al termine della cucitura.	0 : Pressore si solleva dopo il taglio del filo e ritorna all'origine. 1 : Pressore si solleva immediatamente dopo il taglio del filo.	0	Quando è impostato a "1", la stoffa può essere estratta istantaneamente poiché il pressore si solleva immediatamente dopo il taglio del filo.
	Questa funzione non è usata con la LK-1941/42. Non cambiare l'impostazione.	-	0	
	Questa funzione seleziona se l'uscita per il raffreddatore dell'ago è fornita o meno.	0 : Inoperante 1 : Operante	1	
	Questa funzione seleziona se il controllo del comando di taglio del filo dei dati di modello è operante o meno.	0 : Operante 1 : Inoperante	0	Anche quando è impostato a "Inoperante", è operante al momento dello stop temporaneo o qualcosa di simile.
	Questa funzione seleziona se il controllo del rasafilo è operante o meno.	0 : Il taglio del filo è abilitato. 1 : Il taglio del filo è proibito.	0	
	Questa funzione imposta il controllo del tempismo di ritardo dal rasafilo a filo incandescente OFF allo scartafilo ON. Impostare il valore a quello più alto ogni volta che un filo spesso è usato. La finitura dopo il taglio del filo è migliorata cambiando il tempismo dall'uscita del rasafilo a filo incandescente OFF allo scartafilo ON. (L'impostazione è possibile in un'unità di 50 ms.)	da 250 a 950 ms	700	Solo per il tipo rasafilo a filo incandescente
	Questa funzione seleziona se il controllo del dispositivo assicurafilo optional è operante o meno.	0 : Inoperante 1 : Operante	0	
	Questa funzione imposta il tempismo di OFF del cilindro di guida del dispositivo assicurafilo optional tramite il numero di punti dall'inizio cucitura.	da 2 a 5 punti	2	
	Questa funzione seleziona la velocità di rotazione dell'avvolgibobina.	0 : Alta velocità (1600 sti/min.) 1 : Bassa velocità (800 sti/min.)	0	
	Selezione del percorso di ritorno al punto di partenza della cucitura. Quando "operante" è impostato, la macchina ritorna al punto di partenza della cucitura attraverso il percorso che segue inversamente il modello di cucitura.	0 : Inoperante 1 : Operante	0	Impostare a "operante" quando il movimento a linea dritta non è possibile a causa della limitazione della forma del pressore o qualcosa di simile.

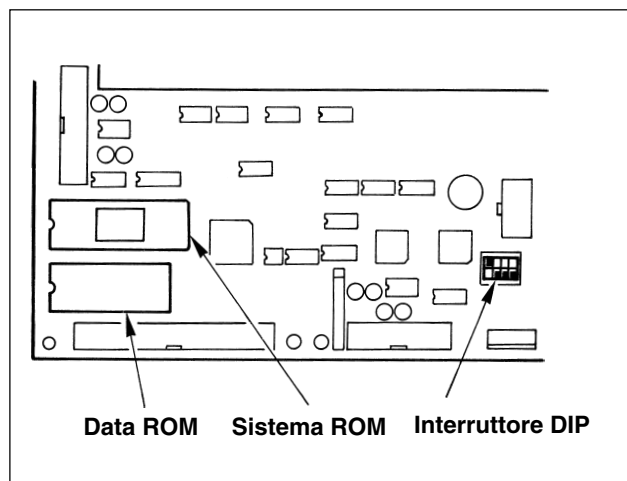
IX. ALTRI

1. Modello di cucitura

(1) Dispositivo di immissione del modello

Il modello può essere immesso usando il programmatore a portata di mano PGM-7 o PGM-20.

(2) ROM dati per modello di cucitura



Spegnere la macchina prima di inserire/estrarre il ROM o di commutare l'interruttore.

- 1) ROM dati è incorporato in U32 sul pannello elettronico principale.
 - Quando si crea un modello con il PGM-7, controllare che questo ROM sia incorporato. (Il modello che è stato creato viene registrato in questo ROM.)
No.di parte ROM : HLO11940000
(EEP-ROM, 58C256)
 - Scrivere in questo ROM anche quando si crea un modello con il PGM-20.
- 2) Quando si usa il Data ROM (EEP-ROM 58C65) per la AMS-206, spegnere l'interruttore DIP SW1-1. Inoltre, quando si usa il pressore della AMS-206, cambiare l'impostazione dell'interruttore di memoria No.26 per regolare la posizione di cucitura.

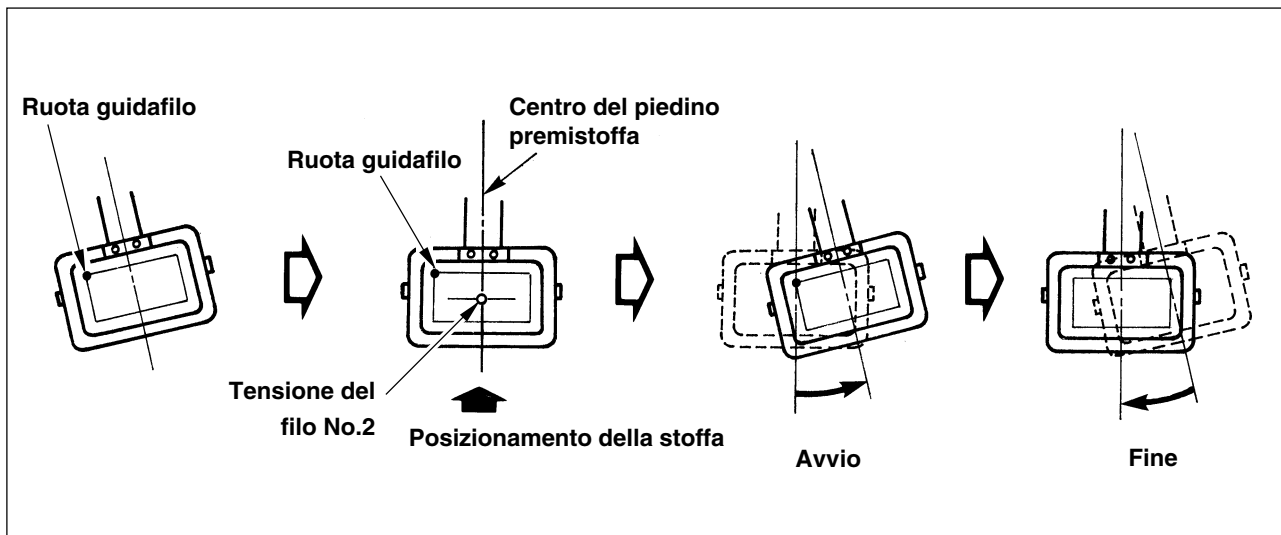


Non mancare di controllare l'impostazione dell'interruttore DIP quando si sostituisce il Data ROM. Se l'impostazione è errata, i dati corretti non possono essere letti e E-1, E-2 o E-8 potrebbe apparire.

(3) Tabella di intercambiabilità del Data ROM (parte) della LK-1941/42

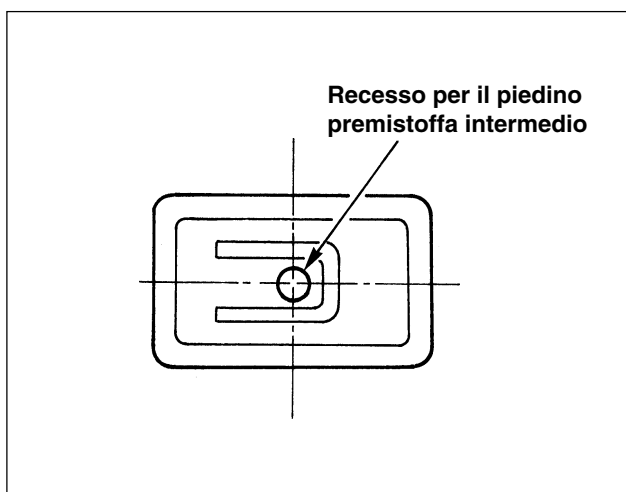
	Tipo di ROM	Usabile/non usabile
Per la LK-1900	27C256	Non usabile
Per la IK-1910/20	58C256	Usabile
Per la AMS-206	58C65	Usabile

(4) Formazione del modello di cucitura



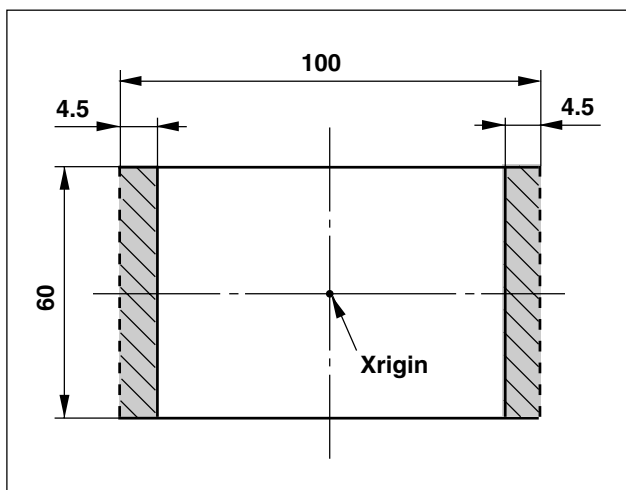
1) Posizione di ritiro del piedino premistoffa (applicazione della seconda origine)

Ci sono dei casi in cui il piedino premistoffa è inclinato ed è difficile posizionare il materiale secondo il materiale. In questo caso, è più facile posizionare il materiale se la seconda origine è impostata vicino al centro del piedino premistoffa.



2) Quando si usa la pinza grezza

Nel caso che l'alzata della pinza sia alta, è probabile che la pinza ostacoli il piedino premistoffa intermedio. In questo caso, si consiglia di impostare la posizione di ritiro del piedino premistoffa (seconda origine) descritta in articolo 1) e di creare un recesso per il piedino premistoffa intermedio nella pinza grezza.



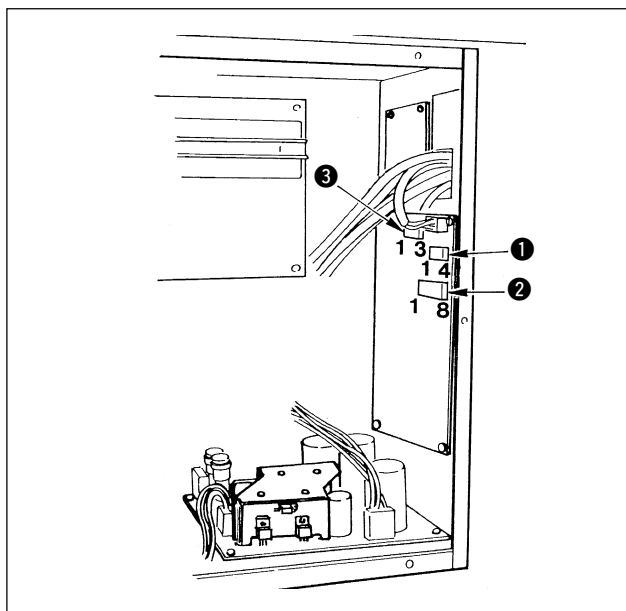
3) Posizione di taglio del filo

- 1) Non fare entrare il dato di taglio del filo nella sezione di linee oblique se possibile. Il filo potrebbe essere non tagliato.
- 2) Quando si fa entrare il controllo del taglio del filo, impostare il passo dell'ultimo punto a 2 mm o più.



Il dispositivo di immissione è necessario quando si crea il modello di cucitura.

2. Impostazione dell'interruttore DIP



Commutando l'interruttore DIP SW1 ❶, l'interruttore DIP SW2 ❷ e l'interruttore a scorrimento SLIDE SW3 ❸ montati sulla centralina di controllo, l'impostazione può essere cambiata come descritto nella tabella seguente.



- Effettuare la commutazione degli interruttori DIP e dell'interruttore a scorrimento SLIDE dopo aver spento l'interruttore dell'alimentazione.
- Non accendere l'interruttore non ancora usato.

❶ Interruttore DIP SW1

Funzione	Modifica dell'altezza della barra ago al momento dello stop (È possibile impostare ± 7 fasi tramite la combinazione dei valori di impostazione degli interruttori DIP SW1 da -1 a -3 e dell'impostazione del codice dell'interruttore DIP SW2-1.)				Valore di impostazione	Altezza della punta dell'ago al momento dello stop in posizione sollevata
SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4 (non utilizzato)	0 (Stato della consegna)		L'altezza varia secondo il valore di impostazione dell'interruttore DIP SW2-1 ❷. Interruttore DIP SW2-1 ON/Posizione di stop della barra ago - alta OFF/Posizione di stop della barra ago - bassa
OFF	OFF	OFF	OFF	1		
ON	OFF	OFF	OFF	2		
OFF	ON	OFF	OFF	3		
ON	ON	OFF	OFF	4		
OFF	OFF	ON	OFF	5		
ON	OFF	ON	OFF	6		
OFF	ON	ON	OFF	7		

❷ Interruttore DIP SW2

	Funzione	ON	OFF	State of delivery
SW2-1	Selezione del codice di posizione di stop sollevata della barra ago	Alta	Bassa	OFF
SW2-2	Impostazione della velocità di taglio del filo	250 sti/min	400 sti/min	ON
SW2-3	Non utilizzato	-	-	OFF
SW2-4	Non utilizzato	-	-	OFF
SW2-5	Non utilizzato	-	-	OFF
SW2-6	Non utilizzato	-	-	OFF
SW2-7	Non utilizzato	-	-	OFF
SW2-8	Non utilizzato	-	-	OFF

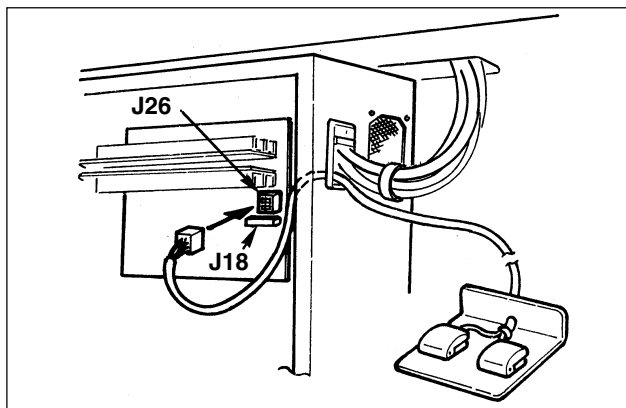
❸ SLIDE SW3

Funzione	Stato della consegna
Non utilizzato	ON su 3 lati

3. Collegamento del pedale a richiesta

※ Quando si usa il pedale a richiesta, fare riferimento al par. "2-(4) Impostazione delle caratteristiche del pedale" descritto nell'articolo "VIII. COME USARE L'INTERRUTTORE DI MEMORIA".

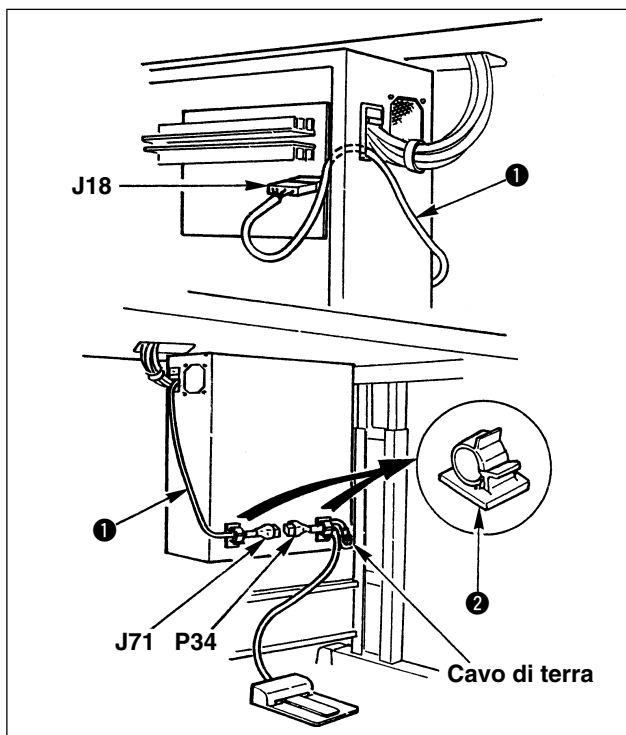
(1) Collegamento del pedale con 2 predellini



- 1) Rimuovere il cavo del pedale standard dal connettore J18 sul pannello elettronico MAIN.
 - 2) Inserire il filo del pedale a 2 gradini nella centralina di controllo e collegarlo con connettore J26 sul pannello elettronico principale.
- Pedale a 2 gradini: No.di parte M85205800A0

* Interruttore di memoria No.10-1

(2) Collegamento di PK-57



- 1) Rimuovere il cavo del pedale standard dal connettore J18 sul pannello di circuito PRINCIPALE, e collegare cavo di commutazione per PK - 57 ①.
 - 2) Collegare il cavo di PK - 57 con J71 del cavo di commutazione per PK - 57 ① alla faccia posteriore della centralina di comando. Assicurare quindi due posti con morsetto adesivo ②.
- Inoltre, fissare con una vite il cavo di terra di PK - 57 come illustrato nella figura.

PK - 57 :

No.di ordinazione GPK570010B0

Cavo di commutazione per PK - 57 :

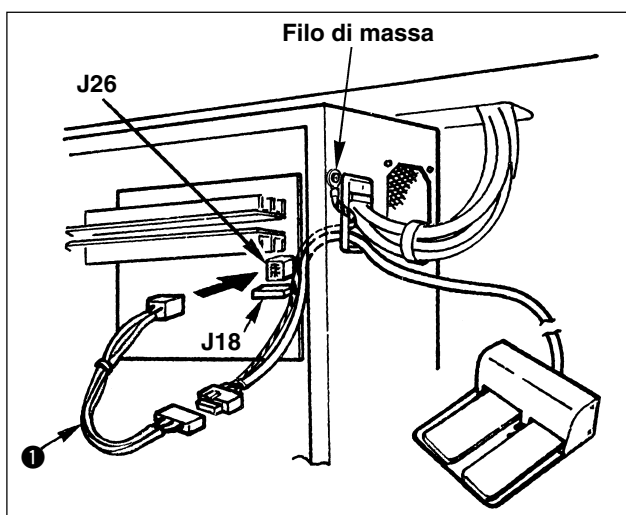
No.di ordinazione M90135900A0

Morsetto adesivo :

No.di ordinazione E9607603000 (2 pezzi)

* Interruttore di memoria No.10-2

(3) Collegamento del pedale a 2 gradini



- 1) Rimuovere il cavo del pedale standard dal connettore J18 sul pannello elettronico MAIN.
 - 2) Inserire il filo del pedale PK a 2 gradini nella centralina di controllo, collegarlo con il gruppo filo di collegamento per il pedale a 2 gradini ① e collegare quest'ultimo con connettore J26 sul pannello elettronico principale.
- Fissare il filo di massa con una vite come mostrato nella figura.

Pedale PK a 2 gradini :

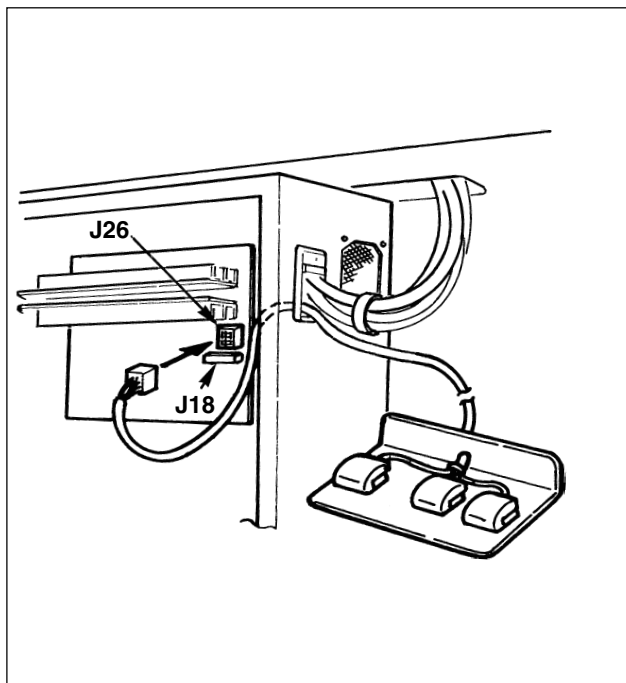
No.di parte M85905130AA

Gruppo filo di collegamento per il pedale a 2 gradini :

No.di parte: M90315800A0

* Interruttore di memoria No.10-1

(4) Collegamento del pedale a 3 gradini

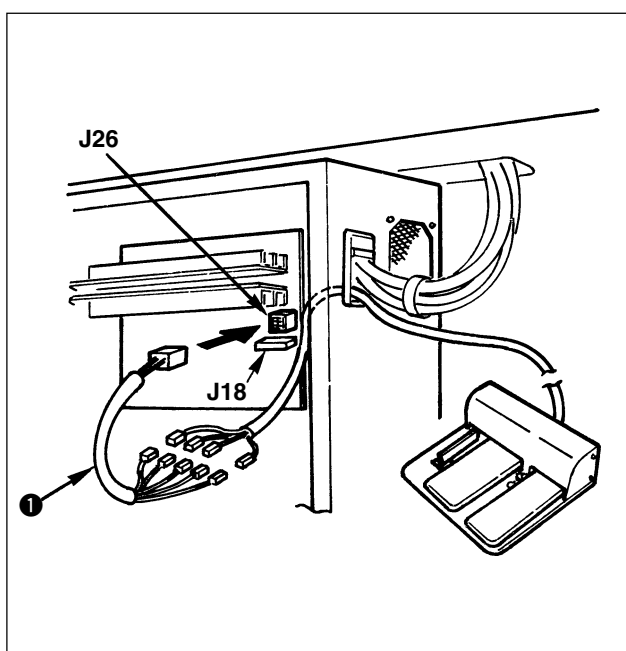


- 1) Rimuovere il cavo del pedale standard dal connettore J18 sul pannello elettronico MAIN.
- 2) Inserire il cavo del pedale a 3 gradini nella centralina di controllo e collegarlo al connettore J26 del pannello elettronico MAIN.

Pedale PK a 3 gradini: No.di parte M85215800A0

* Interruttore di memoria da No.10-3 a -5

(5) Collegamento del pedale PK a 3 gradini



- 1) Rimuovere il cavo del pedale standard dal connettore J18 sul pannello elettronico MAIN.
- 2) Inserire il cavo del pedale PK a 3 gradini nella centralina di controllo, collegarlo con il cavo di cambio (asm.) ❶ e collegarlo con il connettore J26 sul pannello elettronico MAIN.

(Fare riferimento alla tabella qui sotto per il collegamento.)

Pedale PK a 3 gradini: No.di parte GPK470010AB

Cavo di cambio: No.di parte M90255800A0

* Interruttore di memoria da No.10-3 a -5

PK-47	Cavo di relè	Nome di segnale
P1	P101	Pinza 1
P2	P102	Pinza 2
P3	P103	Pinza 3
-	P104	Non usato
P4	P105	Avvio



Sia J18 che J26 del pannello elettronico principale può essere usato per il pedale. Fare attenzione quando il pedale optional è usato poiché la macchina potrebbe non funzionare se tutti e due i connettori sono simultaneamente collegati.

4. Tabla de indicazione errore

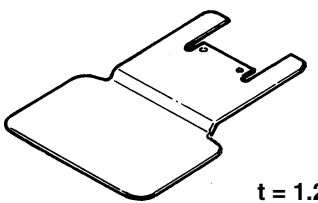
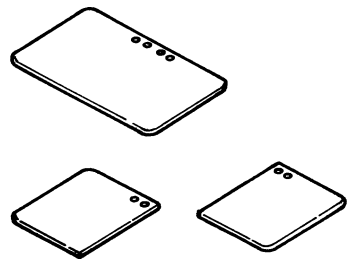
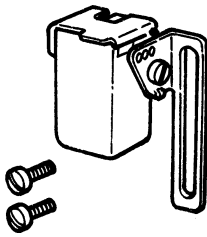
Indicazione dell'errore	Nome dell'errore	Descrizione	Rimedi	Osservazioni
E 1	Errore di No. di modello	Il No. di modello specificato non è stato registrato nel ROM di dati.	Controllare il No. di modello	Il modello di servizio è registrato nel SYSTEM ROM.
E 2	Errore di ingrandimento Errore di lettura del modello	<ul style="list-style-type: none"> Il passo di cucitura è oltre 10 mm. Il Data ROM usato è differente dall'impostazione dell'interruttore DIP. 	Controllare il rapporto di scala e il passo di cucitura. Verificare l'impostazione del SW1-1.	Se l'impostazione del SW1-1 è differente dal Data ROM, la lettura diventa instabile.
E 3	Errore di posizione superiore della barra ago	La barra ago è spostata dalla posizione superiore.	Girare il volantino, e riportare la barra ago alla posizione superiore.	
E 4	Area di cucitura superata	L'area di cucitura è oltre il limite.	Premere l'interruttore di ripristino e controllare il modello e il rapporto di scala.	
E 5	Arresto a metà strada	Arresto a metà strada mentre la macchina per cucire è in funzione.	<ul style="list-style-type: none"> Cucire di nuovo con il ritiro del trasporto -> avvio Operazione di taglio del filo usando l'interruttore di arresto temporaneo o tramite il ripristino Operazione di ritorno all'origine tramite il ripristino dopo l'operazione di taglio del filo 	
E 6	Errore di interruttore di sicurezza	L'interruttore di sicurezza è spento. (Quando la testa della macchina per cucire è inclinata o qualcosa di simile.)	<ul style="list-style-type: none"> Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione e sollevare la testa della macchina. Controllare l'interruttore di sicurezza. 	
E 7	Errore di bloccaggio della macchina Errore di tensione di alimentazione anomala	La bobina principale della macchina per cucire non ruota a causa di qualche inconveniente.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione, ed eliminare la causa dell'inconveniente. Controllare la tensione di alimentazione. 	
E 8	Errore di dati di modello	La lettura dei dati di modello dal ROM di dati non può essere fatta.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione e rimuovere la causa. Controllare il montaggio dell'EEP-ROM (contatto in avaria, direzione di montaggio, ecc.). Controllare l'impostazione del SW1-1. 	Se l'impostazione del SW1-1 è differente dal Data ROM, la lettura diventa instabile.
E 9	Errore di rilevamento della rottura del filo delago	Il filo delago si è rotto durante la cucitura.	<ul style="list-style-type: none"> Il ritiro del trasporto dopo l'infiliatura e la ricucitura Operazione di ritorno all'origine tramite il ripristino 	
E 10	Errore di comunicazione con il PGM-7.	La comunicazione con il PGM-7 non può essere effettuata a causa di alcuni inconvenienti.	Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione e rimuovere la causa. (Anomalia sul contatto, scollegamento del cavo o inconvenienti del pannello elettronico sono considerati.)	
E AA	Errore di caduta della pressione d'aria	La pressione d'aria è caduta.	Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione, e controllare la pressione d'aria.	
E EE	Errore di scrittura nella memoria	La scrittura dei dati alla memoria per la copia di riserva non può essere fatta.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione. La memoria difettosa (Sostituire il pannello elettronico principale.) 	
E E	Errore di fuori tempo	Il pannello elettronico principale è incontrollabile a causa di qualche inconveniente.	<ul style="list-style-type: none"> Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione. Il pannello elettronico principale difettoso (Sostituire il pannello elettronico principale.) 	
E H	Errore di surriscaldamento	La temperatura nella centralina di controllo è alta in maniera anormale.	Spegnerne l'interruttore dell'alimentazione, e controllare se il filtro del ventilatore è intasato, e controllare la tensione di alimentazione. Accendere la macchina dopo che la temperatura è calata correttamente.	

Attenzione: Fare riferimento al manuale d'istruzioni per AW-2D quando qualche errore tranne quelli sopracitati sono visualizzati con la macchina per cucire provvista di AW-2D.

5. Inconvenienti e rimedi (condizioni di cucitura)

Inconveniente	Causa	Rimedi	Pagina
1. Il filo dell'ago scivola via all'inizio di travette.	① Punti sono saltati all'inizio di cucitura.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Regolare il gioco tra l'ago e la navetta su un valore compreso tra 0,05 e 0,1 mm. ○ Impostare la cucitura a partenza dolce all'inizio di travette. ○ Cambiare il passo all'inizio cucitura. (Aumentare o diminuire.) 	39 48
	② Il filo dell'ago rimanente sull'ago dopo il taglio del filo è troppo corto.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aumentare la quantità di sollevamento del disco del regolatore di tensione del filo No.2. ○ Aumentare la quantità di sollevamento del disco della tensione del filo ausiliaria. ○ Aumentare la tensione della molla tirafilo, o diminuire la tensione del regolatore di tensione del filo No. 1. ○ Aumentare il gioco tra la guida foro ago e il controlama. (Tipo coltello) ○ Abbassare il controlama. (Tipo coltello) ○ Regolare la posizione del coltello mobile (Tipo filo incandescente) 	41 41 22 43 43 42
	③ Il filo della bobina è troppo corto.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Diminuire la tensione del filo della bobina. ○ Aumentare il gioco tra la guida foro ago e il controlama. (Tipo coltello) ○ Abbassare il controlama. (Tipo coltello) 	22 43 43
2. Il filo si rompe spesso o il filo di fibra sintetica si spacca finemente.	① Il crochet o il fermo del crochet interno ha dei graffi.	○ Rimuovere la navetta o l'elemento motore, e togliere i graffi usando una pietra da cote o pulitrice.	
	② L'ago urta contro il piedino premistoffa.	○ Regolare la posizione del piedino premistoffa.	
	③ Cattura parziale del filo con il crochet a causa della deviazione dell'ago	○ Usare un crochet adatto al titolo dell'ago.	62
	④ La tensione del filo dell'ago è troppo alta.	○ Diminuire la tensione del filo dell'ago.	22
	⑤ La tensione della molla chiusura punto è troppo alta.	○ Diminuire la tensione.	22
	⑥ Il filo di fibra sintetica si fonde a causa di calore generato sull'ago.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Usare olio di silicone. ○ Usare il raffreddatore dell'ago. 	59 60
	⑦ Rottura del filo a causa della cattura parziale del filo con il crochet quando si cuce la cintura di sicurezza	○ Usare una guida foro ago ovale.	62
	⑧ L'ago viene puntato nel filato del tessuto.	○ Usare l'ago a sfera.	
3. Ago si rompe spesso.	① L'ago è piegato.	○ Sostituire l'ago piegato.	
	② L'ago è troppo sottile per il materiale.	○ Sostituire l'ago con uno più grosso a seconda del materiale.	
	③ Tempestività di trasporto è eccessivamente lenta.	○ Avanzare la tempestività di trasporto.	48,50
4. I fili non vengono tagliati.	① La posizione di taglio del filo è inopportuna.	○ Fare entrare alla posizione opportuna.	53
	② Il coltello mobile è scorrettamente posizionato.	○ Correggere la posizione del coltello mobile.	42
	③ L'ultimo punto è saltato.	○ Correggere la relazione fase tra l'ago e la navetta.	39
	④ Il passo all'ultimo punto è troppo piccolo. (Tipo coltello)	○ Aumentare il passo dell'ultimo punto.	
	① La contro-lama è smussata.	○ Sostituire la contro - lama.	
	② La differenza in livello tra la guida foro ago e la contro-lama non è sufficiente. (Tipo filo incandescente)	○ Aumentare la piegatura della contro-lama.	43
	① L'impostazione della temperatura è troppo bassa.	○ Impostare un valore più alto.	26
② La piastra filo incandescente è a contatto con la guida foro ago.	○ Regolare la posizione della piastra filo incandescente.	43	
5. P u n t i s o n o frequentemente saltati.	① La relazione fase tra l'ago e la navetta non è opportuna.	○ Posizionare correttamente la navetta con riferimento all'ago.	39
	② Il gioco tra l'ago e la navetta è troppo grande.	○ Posizionare correttamente la navetta con riferimento all'ago.	39
	③ L'ago è piegato.	○ Sostituire l'ago piegato.	
6. Il filo dell'ago viene fuori sul lato rovescio del materiale.	① La tensione del filo dell'ago non è sufficientemente alta.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aumentare la tensione del filo dell'ago. ○ Ritardare il tempismo di trasporto. 	22 48,50
	② Il filo dell'ago dopo il taglio del filo è troppo lungo.	○ Aumentare la tensione del regolatore di tensione del filo No.1.	22
7. Lorsqu'on utilise un fil en fibre synthétique, le fil d'aiguille remonte au début de la couture ou le fil restant sur l'aiguille est excessif.eccessiva.	① In caso di filo in fibra sintetica, il filo è più duro di altri fili e resistenza di penetrazione al materiale è piccola.	○ Quando si prepara un modello, impostare il passo di cucitura all'inizio e alla fine di cucitura a 1 mm o meno.	

6. Le parti facoltative

Nome di Parti	Tipo	Teile-Nr.	Bemerkungen
Piastra di trasporto grezza  $t = 1.2$	Senza zigrinatura/Superficie non trattata	14224109	
	Con zigrinatura/Superficie non trattata	14224000	
Pinza grezza 	Pinza tipo solido/Con zigrinatura	B2553210D0A	
	Pinza tipo solido/Senza zigrinatura	B2553210D0B	
	Pinza tipo separato/Senza zigrinatura	B2554210D0A	
	Pinza tipo separato destra/Con zigrinatura	B2554210D0B	
	Pinza tipo separato sinistra/Con zigrinatura	B2554210D0C	
Serbatoio del silicone 		B92118500A0 SS7110840SP x 2 B1131850000C	

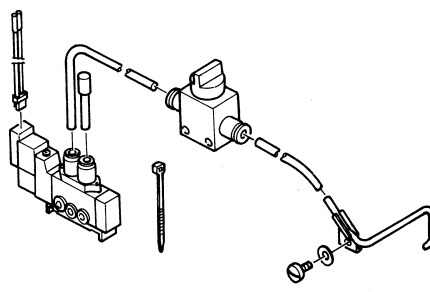
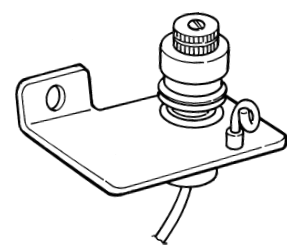
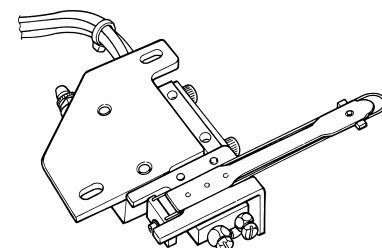
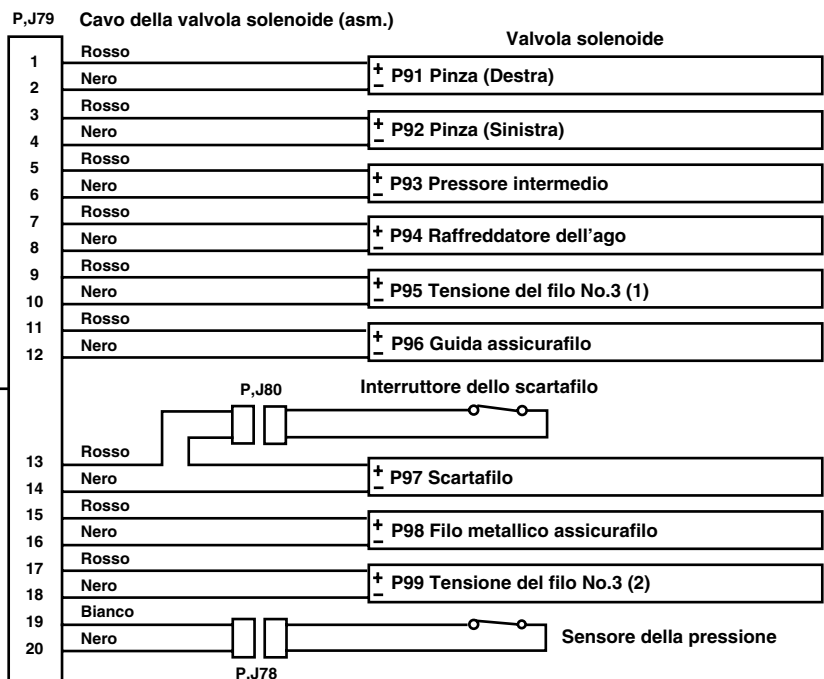
Nome di Parti	Tipo	Teile-Nr.	Bemerkungen
Gruppo dispositivo di raffreddamento ago 		14225056	
Regolatore di tensione del filo No.3 		B50192220B0 PV150209000 PX500014000 14204754	
Dispositivo assicurafilo 		14445050	Efficace per prevenire i salti di punto all'inizio cucitura.

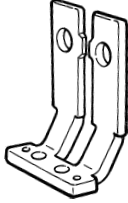
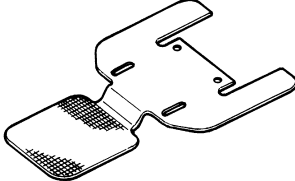
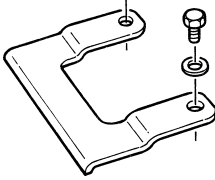
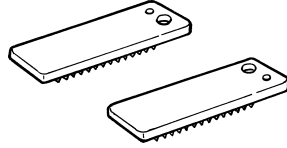
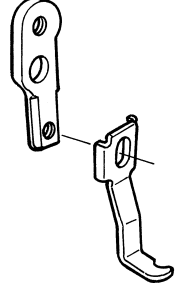
Tabella corrispondente all'uscita della valvola solenoide

In caso del dispositivo optional per il quale la valvola solenoide è usata, collegare la valvola solenoide al pannello elettronico MAIN facendo riferimento alla figura sul lato destro.

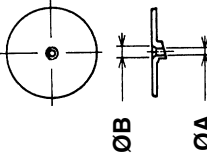
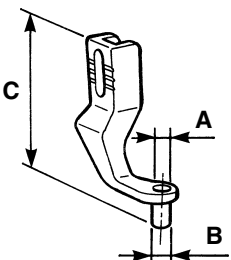
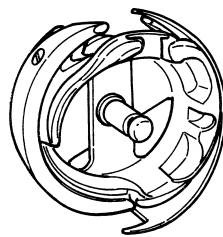
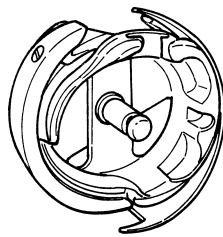
Pannello elettronico MAIN J17

Cavo di relè della valvola solenoide (asm.)



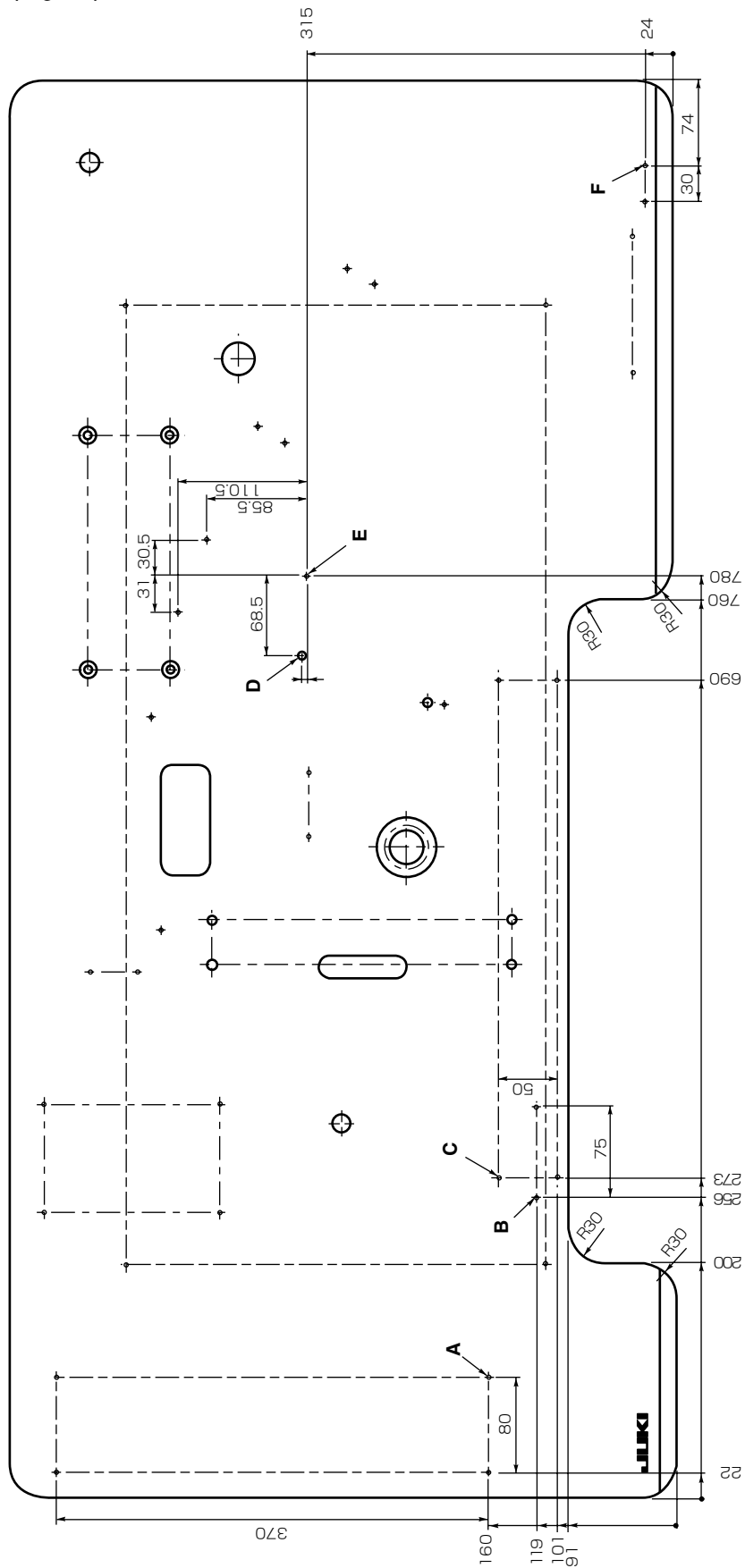
Nome di Parti	Tipo	Teile-Nr.	Bemerkungen
Piedino premistoffa tipo solido completo 		14437255	
Pezzo grezzo della piastra di trasporto per cinture  t = 1.2	Con zigrinatura/con trattamento	14444202	La zigrinatura è più ruvida di quella del normale pezzo grezzo della piastra di trasporto ed efficace per prevenire lo slittamento dei materiali. Inoltre, il posizionamento della cintura può essere effettuato tramite la guida della piastra di trasporto. Questa è la guida per determinare la posizione quando si procede alla cucitura di cinture.
Guida della piastra di trasporto 		14444301 SM9040603SC x2 WP0450826SC x2	Questa guida è usata come una serie insieme con il pezzo grezzo della piastra di trasporto per cinture (14444202) ed i pezzi grezzi della pinza per cinture (14444004 e 14444103).
Pezzo grezzo della pinza per cinture 	Pinza tipo separato, destra/con zigrinatura/senza trattamento	14444004	La zigrinatura è più ruvida di quella del normale pezzo grezzo della pinza ed efficace per prevenire lo slittamento dei materiali.
	Pinza tipo separato, sinistra/con zigrinatura/senza trattamento	14444103	
Scartafilo 	Scartafilo a spazzatura inversa	14446009	La posizione d'attesa dello scartafilo è inversa rispetto alla posizione normale. Questo è usato quando il prodotto di cucitura ostacola lo scartafilo. (È necessario cambiare il collegamento nel disegno della tubazione dell'aria.)
	Scartafilo per sostenere il filo	14446157	Questo scartafilo sostiene il filo dell'ago leggermente al fine di prevenire la cattura del filo dell'ago all'inizio cucitura sotto il pressore.
	Base dello scartafilo	14445902	Non mancare di sostituire la base dello scartafilo come un insieme quando si usa lo scartafilo a spazzatura inversa o scartafilo per sostenere il filo.

7. Tabella dei calibri

Nome di Parti	Tipo	Teile-Nr.	Bemerkungen
<p>Guía de ojal de aguja</p> 	A=3.0 B=4.0 Per il taglio del filo tipo coltello	14439608	Standard per il tipo H
	A=4.0 B=5.0 Per il taglio del filo tipo coltello	14439707	Standard per il tipo G
	A=3 X 4,4 Ovale B=5,0 Per il taglio del filo tipo filo incandescente	14440002	Standard per il tipo Z (per cinture di sicurezza)
	A=2.0 B=3.0 Per il taglio del filo tipo coltello	14439400	
	A=2.3 B=3.3 Per il taglio del filo tipo coltello	14439509	
	A=3 x 4,4 Ovale B=5,0 Per il taglio del filo tipo coltello	14440101	Per la cintura di sicurezza
	A=3.0 B=4.0 Per il taglio del filo tipo filo incandescente	14439806	
	A=4.0 B=5.0 Per il taglio del filo tipo filo incandescente	14439905	
<p>Pressore intermedio (Soltanto per LK-1942)</p> 	A=3.5 B=5.5 C=39.0	14433601	Standard per il tipo G
	A=2.2 B=3.6 C=39.0	B160122000J	Standard per il tipo H
<p>Crochet</p> 	Crochet A Lardone del crochet è lungo.	14436554	Standard per il tipo H Può essere usato per la misura dell'ago da #18 fino a #20. (In caso dell'ago ORGAN)
	Crochet B Lardone del crochet è lungo.	14436703	Optional Può essere usato per la misura dell'ago da #21 fino a #23. (In caso dell'ago ORGAN)
	Crochet C Lardone del crochet è lungo.	14436307	Standard per il tipo G Può essere usato per la misura dell'ago da #21 fino a #23. (In caso dell'ago ORGAN)
	Crochet D Lardone del crochet è lungo.	14436158	Standard per il tipo Z Può essere usato per la misura dell'ago da #24 fino a #26. (In caso dell'ago ORGAN)

Tavolo per la macchina dotata del dispositivo AW

- * Le dimensioni e caratteristiche tecniche che non sono indicate sono uguali a quelle del disegno del tavolo sulla pagina precedente.



- A : 4- \emptyset 3,2 sulla superficie inferiore, profondità 15
- B : 2- \emptyset 3,2 sulla superficie inferiore, profondità 15
- C : 4- \emptyset 3,2, profondità 15
- D : \emptyset 6,5, penetrazione
- E : 3- \emptyset 3,2, profondità 15
- F : 2- \emptyset 3,2 sulla superficie inferiore, profondità 15




中文

为了安全地使用缝纫机







由于缝制作业的具体情况，有时不得不靠近机器转动的零部件进行操作而有可能接触到转动零部件，因此实际操作机器的操作员和维修保养的维修人员，必须在事前仔细阅读 **有关安全的注意事项**，充分理解内容之后再进行操作。此 **有关安全的注意事项** 中记述的内容有的不是用户购买的商品规格的内容。

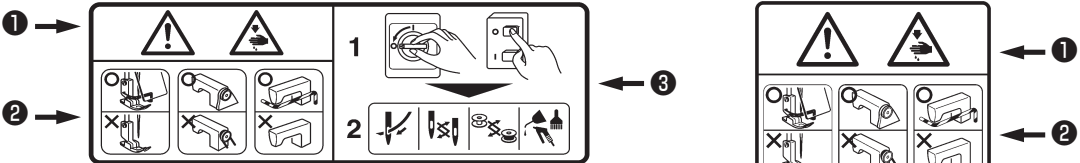



另外，为了能让用户充分地理解使用说明书以及产品的警报标签，特将警报表示分为如下种类。请充分了解这些内容，并遵守指示的要求。

(I) 危险等级的说明

 危険	操作或维修保养机器时，如果当事人、第 3 者操作错误或没有避免该情况，有发生死亡或造成重伤的危险。
 警告	操作或维修保养机器时，如果当事人、第 3 者操作错误或没有避免该情况，有发生死亡或造成重伤的潜在可能。
 注意	操作或维修保养机器时，如果当事人、第 3 者操作错误或没有避免该情况，有造成中轻伤的可能。

(II) 警告图标表示和指示标签的说明

警告图标表示		有接触转动部，造成负伤的危险。	警告图标表示		作业时拿缝纫机的话，有让手受伤的危险。
		有接触高电压部，造成触电的危险。			有卷入皮带，造成负伤的危险。
		有接触高温部，造成烫伤的危险。			触摸了纽扣传送器，有受伤的危险。
		如果直接目视激光的话，有伤害眼睛的危险。	指示标签		指示正确的转动方向。
		有头部接触到缝纫机的危险。			指示地线的连接。

警告标签					
	<p>① ・有发生中轻度伤害、重伤、死亡的危险。 ・触摸了活动部分的话，有发生负伤的危险。</p> <p>② ・应安装安全防护器，然后再进行缝制。 ・应安装安全护罩，然后再进行缝制。 ・应安装保护装置，然后再进行缝制。</p> <p>③ ・必须切断电源之后，再进行「穿线」、「换针」、「更换梭心」以及「加油、清扫」的操作。</p>				
触电危险标签	<table border="1"> <tr> <td></td> <td> <p>危険</p> <p>高电压部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p> </td> <td> <p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p> </td> </tr> </table>			<p>危険</p> <p>高电压部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>
	<p>危険</p> <p>高电压部分に触れて、大けがをすることがある。 電源を切って、5分以上たってからカバーをはずすこと。</p>	<p>DANGER</p> <p>Hazardous voltage will cause injury. Turn off main switch and unplug power cord and wait at least 5 minutes before opening this cover.</p>			

有关安全的注意事项

事故：是指给与人身以及财产带来损害。

⚠危险

1. 需要打开电气箱时，为了防止触电事故，请关闭电源，经过 5 分钟以上的时间之后再打开电气箱盖。

⚠注意

基本注意事项

1. 使用之前，请您一定阅读使用说明书以及附属的所有说明资料。
另外，请您妥善保管本使用说明书，以便随时可以立即查阅。
2. 本注意事项中有部分内容可能不是您所购买的机器规格的内容。
3. 为了防止断针造成的事故，请戴上安全防护眼镜进行操作。
4. 使用心脏起搏器的人，请一定与专门医生咨询之后再使用。

安全装置、警告标签

1. 为了防止由于没有安装安全装置而造成的事故，操作本机器时，请确认安全装置是否正确地安装到规定位置之后再进行操作。
2. 为了防止人身事故，卸下了安全装置后，请一定再安装到原来的位置，并确认功能是否正常。
3. 为了防止人身事故，请把警告标签时常地粘贴到可以明显看到的机器上。如果脱落或发生污损，请立即更换成新的标签。

用途、改装

1. 为了防止人身事故，请不要将本机器使用于本来的用途和使用说明书规定的使用方法以外的用处。如果使用于规定用途以外时，本公司一概不负任何责任。
2. 为了防止人身事故，请不要改装机。对于因改装而发生的事故，本公司一概不负任何责任。

教育培训

1. 为了防止由于不熟练而造成的事故，雇用单位应就有关本机器的操作和安全注意事项，对操作人员进行教育，而且只让具有专业知识和操作技能的操作人员使用本机器。同时，雇用单位一定事前编制操作人员的教育培训计划，并切实地实施。

必须关闭电源的事项

关闭电源：是指关闭电源开关之后，并且把电源插头从电源插座上拔下来。以下相同。

1. 为了防止人身事故，当确认了异常、故障后以及停电时，请立即关闭电源。
2. 为了防止因机器突然起动造成的事故，在如下情况时，请一定关闭电源之后再进行操作。特别是使用离合马达时，关闭电源后，一定确认了缝纫机完全停止转动之后再进行操作。
 - 2-1. 例如，向机针、弯针、分线器等需要穿线的零件进行穿线或更换梭心时。
 - 2-2. 例如，更换或调整组成机器的所有零部件时。
 - 2-3. 例如，检查、修理、清扫机器时，或离开机器时。
3. 为了防止触电、漏电、火灾事故，拔电源插头时，一定要手持插头拔电线，而不能拉着电线拔。
4. 不使用缝纫机闲放时，一定要关闭电源。
5. 为了防止因电气零部件的损坏造成的事故，停电后请一定关闭电源。

在各使用阶段的注意事项

搬 运

1. 为了防止人身事故，抬起缝纫机移动时，请一定根据机器的重量采用确保安全的方法进行搬运。另外，有关机器重量，请确认使用说明书的说明。
2. 为了防止人身事故，抬起缝纫机移动时，请采取确保安全的方法防止翻倒、掉落。
3. 为了防止不可预想事故、掉落事故、机器损坏，请不要再包装已经开箱的机器进行搬运。

开 箱

1. 为了防止人身事故，开箱时请按照从上方开始的顺序进行开箱。木框包装时，请一定要小心不要被钉子扎破。请把钉子从木板上拔下来。
2. 为了防止人身事故，取出机器时，请一定首先确认机器的重心位置然后小心地取出。

安 装

(I) 机台、台脚

1. 为了防止人身事故，请一定使用纯正的机台、台脚。不得使用非纯正的零件时，请一定使用可以充分承受机器重量、运转时的反作用力的机台、台脚。
2. 为了防止人身事故，在台脚上安装脚轮时，请使用具有充分强度的带锁定装置脚轮，操作机器时、维修保养、检查、修理时进行锁定不要机器晃动。

(II) 电缆、布线

1. 为了防止触电、漏电、火灾事故，使用电缆时请不要向电缆施加过大的力量。另外，在V形皮带等转动零部件附近布设电缆时，已经让电缆距离它们30mm以上。
2. 为了防止触电、漏电、火灾事故，请不要进行分岔布线。
3. 为了防止触电、漏电、火灾事故，请一定牢固地固定连接器。另外，拔连接器时，请一定手持连接器拔线。

(III) 接地

1. 为了防止因漏电、绝缘耐压而造成的事故，一定请具有电气专门知识的人安装电源插头。另外，请一定把电源插头连接到接地的电源插座上。
2. 为了防止因漏电造成的事故，请一定把地线接地。

(IV) 马达

1. 为了防止马达烧毁而造成的事故，请一定使用规定的额定马达（纯正品）。
2. 使用市场出售的离合马达时，因被卷入V形皮带而造成的事故，请一定选用安装有防止卷入功能的皮带护罩的离合马达。

操作前

1. 为了防止人身事故，接通电源之前，请一定确认连接器、电缆等确实没有损伤、脱落、松动。
2. 为了防止人身事故，请不要把手伸到活动的部位。另外，请确认皮带轮的转动方向是否与箭头标记一致。
3. 使用带脚轮的机台脚时，为了防止突然的起动造成的事故，请一定锁定脚轮，带有调节器时，请调节台脚把脚固定好。

操作中

1. 为了防止卷入而造成的事故，操作机器时，请注意不要让手指、头发、衣服靠近皮带轮、手动飞轮、马达等转动部位，也不要物品放到上面。
2. 为了防止人身事故，接通电源时或机器操作中，请不要把手指靠近机针，也不要把手指伸到挑线杆护罩里。
3. 缝纫机以高速在进行转动。为了防止弄伤手，操作中绝对不能让手靠近弯针、分线器、针杆、旋梭、布切刀等活动部位。另外，更换缝纫机机线时，请关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行更换。
4. 为了防止人身事故，从机台上拆卸缝纫机时，或者返回安装到原来的位置时，请注意不要夹到手指。
5. 为了防止因突然的起动造成的事故，拆卸皮带护罩以及V形皮带时，请一定关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行拆卸。
6. 使用伺服马达时，机器停止时马达不发出声音。为了防止因突然的起动造成的事故，请注意不要忘记关闭电源。
7. 为了防止因过热造成的火灾事故，使用时请不要堵住马达电源箱的冷却口。

加 油

1. 请使用 JUKI 纯正的机油和 JUKI 纯正的润滑脂向规定部位进行加油和涂抹润滑脂。
2. 为了防止炎症和脓肿，眼睛、身体上粘附了油时，请立即进行清洗。
3. 为了防止腹泻、呕吐，如果误饮了机油，请立即让医生治疗。



维修保养

1. 为了防止因不熟练而造成的事故，有关修理、调整，请一定让熟悉机器的维修保养技术人员按照使用说明书的说明进行修理和调整。另外，更换零部件时，请一定使用本公司的纯正零部件。对于不适当的修理和调整以及使用非纯正零部件造成的事故，本公司一概不负任何责任。
2. 为了防止因不熟练而造成的事故以及防止触电事故，请一定让具有电气专门知识的人或委托本公司、代理店的技术人员进行有关电气的修理和维修（包括布线）。
3. 为了防止因突然的起动造成的事故，修理和维修保养使用气缸等高压空气的机器时，请一定卸下空气供给源的管子，排放出残留的空气之后再行修理和维修保养。
4. 为了防止人身事故，修理调整和更换零部件后，请一定确认螺丝螺母等没有松动。
5. 机器的使用期间中，请一定定期地进行清扫。此时，为了防止因突然的起动而造成的事故，请一定关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行清扫。
6. 进行维修保养、检查、修理时，请一定关闭电源，确认了缝纫机和马达均完全停止之后再行操作。（离合马达时，请注意关闭电源后马达由于惯性仍然回继续转动一定时间。）
7. 为了防止人身事故，经过修理调整，机器不能正常操作时，请立即停止操作，与本公司或代理店联系，委托有关技术人员修理。
8. 为了防止人身事故，保险丝熔断后，请一定切断电源，排除了保险丝熔断的原因之后，更换相同规格的新保险丝。
9. 为了防止马达的火灾事故，请定期地进行风扇通气口的清扫和配线四周的检查。

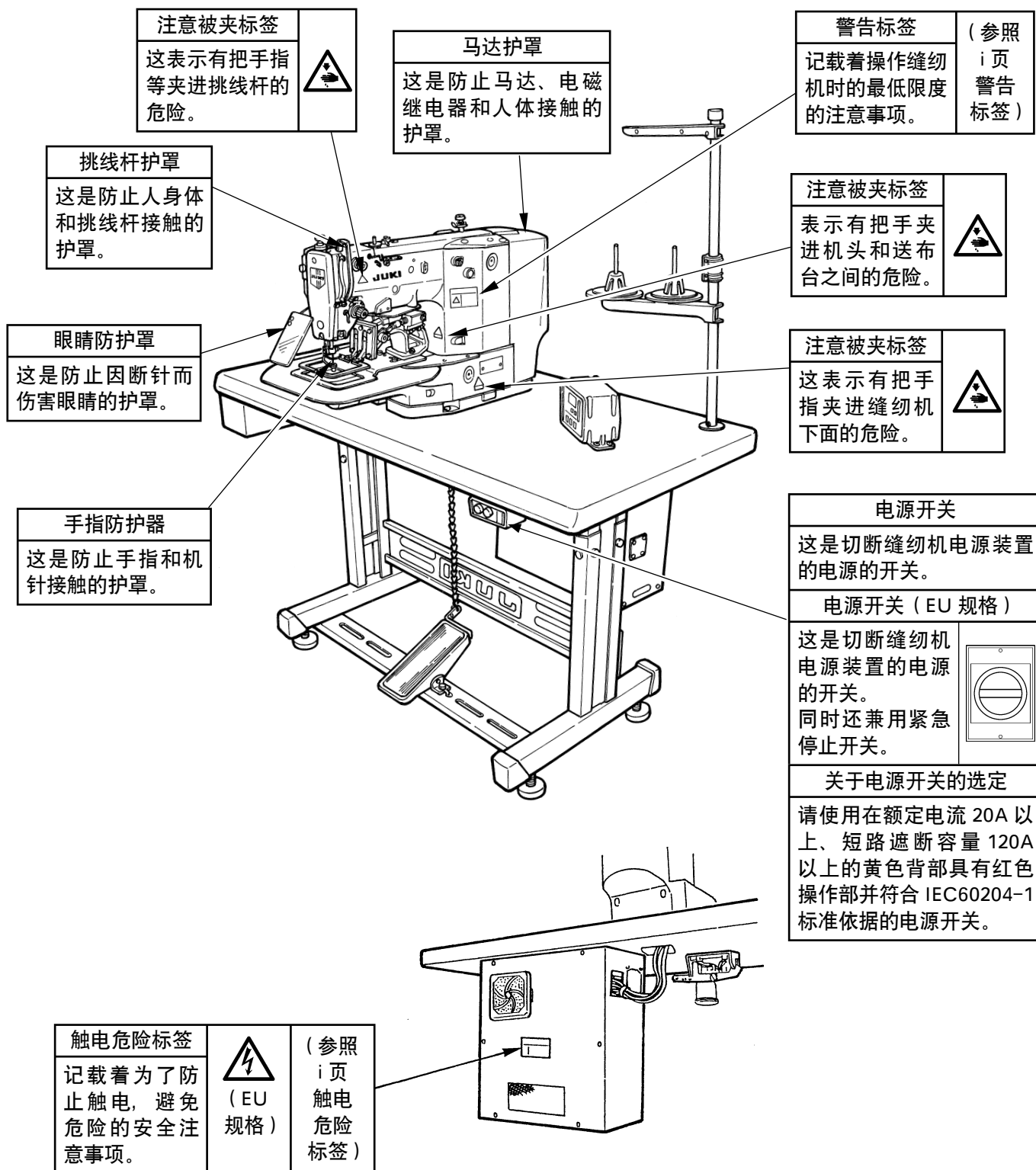
使用环境

1. 为了防止因误动作造成的事故，请在没有高频电焊机等强噪音源（电磁波）影响的环境下使用缝纫机。
2. 为了防止因误动作造成的事故，在超过额定电压 $\pm 10\%$ 的地方，请不要使用缝纫机。
3. 为了防止因误动作造成的事故，对于使用气缸等高压空气的装置，请确认了压力符合规定之后再行使用。
4. 为了安全地使用缝纫机，请一定在下列环境下进行使用。
动作时的周围温度 $5^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$
动作时的相对湿度 $35\% \sim 85\%$
5. 为了防止因电气零部件的损坏和误动作造成的事故，从寒冷的环境急速地变到温暖的地方后容易产生结露现象，请等待水滴完全干燥之后再接通电源。
6. 为了防止因电气零部件的损坏和误动作造成的事故，打雷时为了安全，请停止操作，并拔下电源插头。
7. 有的电波状态下，可能会给予附近的电视机、收音机带来噪音。此时，请在稍稍离开缝纫机的地方使用电视机、收音机。
8. 为了确保作业环境，请遵守各国的有关法令。
需要对应噪音时，请穿戴有关法令规定的防音防护用具等。
9. 有关产品、包装的废弃，使用完的润滑油等的处理，请按照各国的法律法规进行适当的处理。

为了安全地使用 LK-1941,1942 缝纫机的注意事项

 危险	<ol style="list-style-type: none">1. 为了防止触电事故，请不要在接通电源的状态下打开马达电气箱的盖子或触摸电气箱内的零件。2. 变更图案后，请确认落针位置。万一图案突出压脚，缝制中机针会碰到压脚，发生危险的断针事故。
 注意	<ol style="list-style-type: none">1. 为了防止被卷入的人身事故的发生，绕线时请确认了机针下没有障碍物之后再踩启动开关。2. 变更图案、打开准备键、打开压脚开关时，压脚会自动地下降，为了防止人身事故的发生，请绝对不要把手指放到压脚下面。缝纫机运转中，请不要把手指靠近压脚。3. 缝纫机运转中如果关闭了电源的话，外压脚会上升，因此请不要把手放到压脚附近。4. 因为本产品属于精密机器，所以操作时请充分注意，不要把水、油溅到机器上面，也不要让机器掉落给与机器冲击。5. 本机器是 A 级工业用机器。在家庭环境下使用此机器的话，有可能发生电波干扰的现象。此时，请使用人采取适当的措施解决电波干扰问题。

关于安全装置和警告标签



注意

另外, 在使用说明书中为了突出说明的重点, 有的地方省略显示了「眼睛防护罩」、「手指防护器」等安全装置, 请了解。
但是实际使用时, 请绝对不要卸下这些安全装置。

目 录

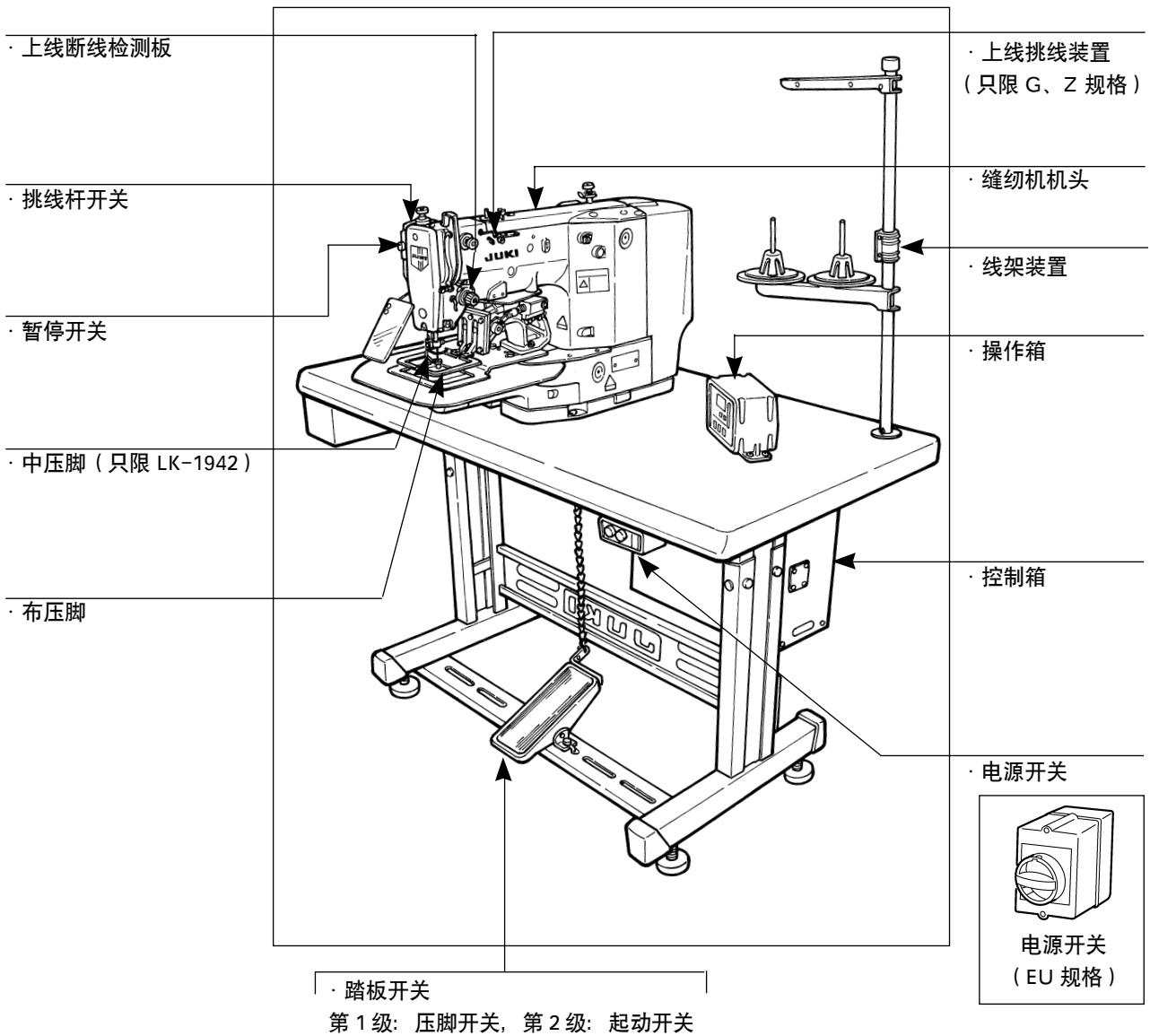
I. 规格.....	1
II. 各部的名称.....	2
1. 主机的名称.....	2
2. 操作箱开关的名称.....	3
III. 安装.....	4
IV. 缝纫机的准备.....	18
1. 加油方法.....	18
2. 机针的安装方法.....	19
3. 上线的穿线方法.....	20
4. 梭壳的取下插入.....	21
5. 旋梭的插入方法.....	21
6. 线张力的调整方法.....	22
7. 挑线弹簧的调节.....	22
8. 中压脚高度的调节 (LK-1942).....	23
9. 中压脚行程的调节 (LK-1942).....	23
V. 缝纫机的操作 (基础篇).....	25
1. 项目数据的设定.....	25
2. 图案形状的确.....	27
3. 缝制电磁式规格.....	28
4. 变更为其他图案.....	29
5. 有关缝纫机途中的停止.....	29
6. 卷绕底线.....	30
7. 使用时的注意事项.....	31
VI. 缝纫机的操作 (应用篇).....	32
1. 使用图案键 (P1 P2 P3 键) 缝制.....	32
2. 使用组合功能的缝制.....	34
3. 使用「底线计数器」的缝制.....	36
4. 发生切线不良后, 取出缝制物的方法 (只限 Z 规格机种).....	37
VII. 维修.....	38
1. 针杆高度.....	38
2. 机针与旋梭.....	38
3. 压脚的高度.....	41
4. 线张力盘浮起量的调节.....	41
5. 动刀和固定刀.....	42
6. 断线检测板.....	44
7. 旋梭油量的调整.....	45
8. 滤清器的清扫.....	46
9. 废油的处理.....	46
10. 保险丝的更换.....	47
VIII. 存储器开关的使用方法.....	48
1. 存储器开关的起动.....	48
2. 存储器开关设定例.....	48
3. 存储器开关功能一览表.....	50
IX. 其他.....	52
1. 缝制图案.....	52
2. 设定开关的设定.....	54
3. 选购品踏板的连接方法.....	55
4. 错误一览表.....	57
5. 缝制时的现象、原因和对策.....	58
6. 选购零件.....	59
7. 标准配件表.....	62
8. 机台图纸.....	63

I. 规格

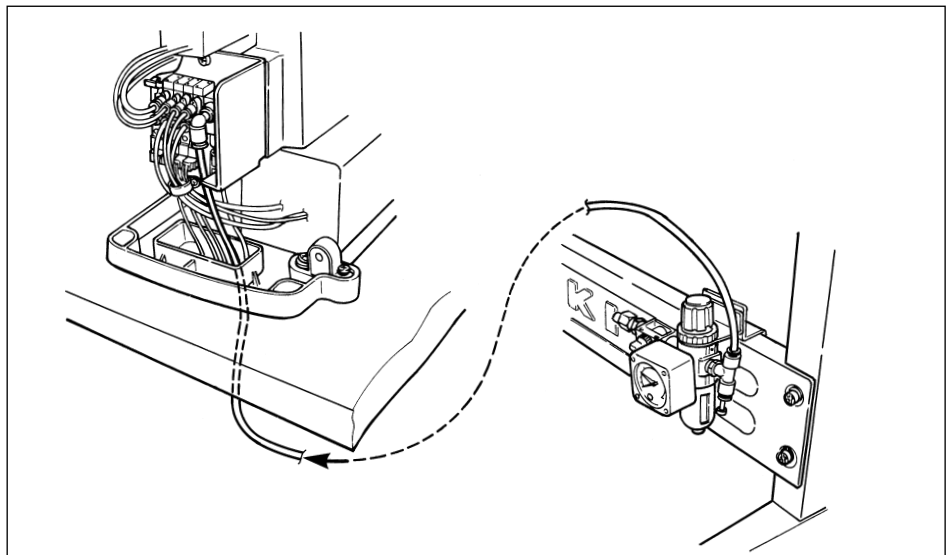
- | | |
|--------------|--|
| 1) 缝制范围 | X (左右) 方向 100mm Y (前后) 方向 60mm |
| 2) 缝纫速度 | ※ 2,200sti/min (间距 3mm 以下时) |
| 3) 缝迹长度 | 0.1 ~ 10.0mm (0.1mm 间隔) |
| 4) 压脚送布 | 间断送布 (脉冲马达双轴驱动方式) |
| 5) 针杆行程 | 41.2mm |
| 6) 使用机针 | DP × 17、DP × 5 (出货时安装机针为 DP × 17) |
| 7) 外压脚上升量 | 标准 18mm 最大 25mm |
| 8) 旋梭 | 全旋转 3 倍大旋梭 (油芯加油) |
| 9) 中压脚行程 | 标准 4mm (在 0 和 4 ~ 10mm 的范围内可以调节) (只限 LK-1942) |
| 10) 中压脚上升量 | 18mm (只限 LK-1942) |
| 11) 使用机油 | No.2 J U K I 新机油 (加油方式) |
| 12) 图案数据的记录 | EEP-ROM (32K byte) |
| 13) 放大、缩小功能 | 缝制图案时, 可以独立地放大、缩小 X、Y 轴。
20% ~ 200% (1% 单位) |
| 14) 放大、缩小方式 | 增减缝迹长度方式 |
| 15) 一时停止功能 | 缝纫途中可以停止。 |
| 16) 上线断线检测功能 | 检测上线断线, 自动停止。 |
| 17) 缝纫速度限制 | 用升降缝制速度键, 可以在 200 ~ 2,200sti/min 的范围内任意限制。
(100sti/min 单位) |
| 18) 图案选择功能 | 选择图案号码可以指定 1 ~ 99 图案。 |
| 19) 底线计数器 | 底线计数器 装备有底线计数器指示更换梭芯。(最大 9,999 张) |
| 20) 生产量计数器 | 本机安装有生产量计数器, 可以显示生产件数。(最大 9,999 件) |
| 21) 存储器后备 | 电源断电时自动记忆使用的图案。 |
| 22) 缝纫机马达 | 550W 伺服马达 (直接驱动) |
| 23) 外形尺寸 | W: 1,200mm L: 700 mm H: 1,160 mm (使用标准机架) |
| 24) 质量 | 机头 46Kg、电气箱 16.5Kg, 加热器装置 3.5Kg |
| 25) 消费电力 | 600 W |
| 26) 使用温度范围 | 5°C ~ 35°C |
| 27) 使用湿度范围 | 35% ~ 85% (无结露) |
| 28) 电源电压 | 额定电压 ±10% 50/60Hz |
| 29) 使用空气压力 | 0.5 ~ 0.55MPa {5 ~ 5.5kgf/cm ² } |
| 30) 空气消费量 | 1.3 ℓ / 分 |
| 31) 针杆倒转停止功能 | 缝制后, 让针杆倒转, 可以提针停止。
※ 最高缝制速度, 请根据缝制条件降低速度使用。
※ 底线计数器、生产量计数器可以选择使用其中任意一个。 |

II. 各部的名称

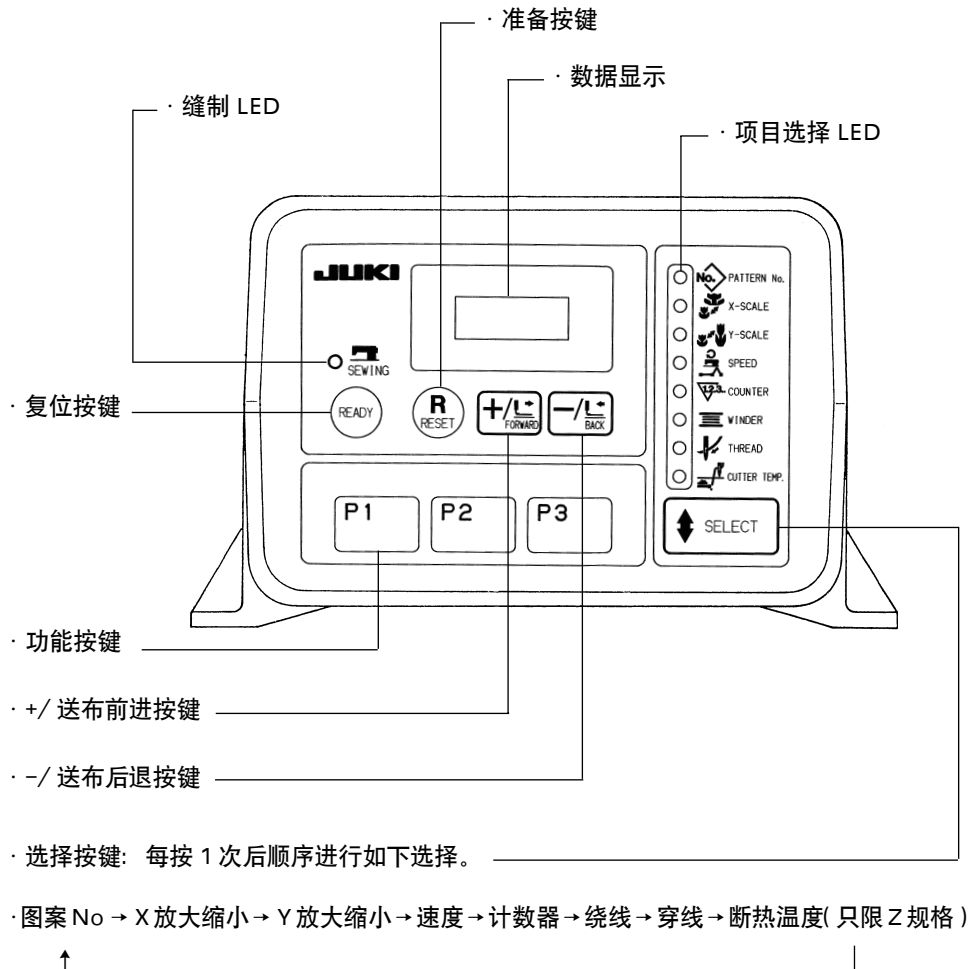
1. 主机的名称



空气控制装置 (气动式机种)



2. 操作箱开关的名称



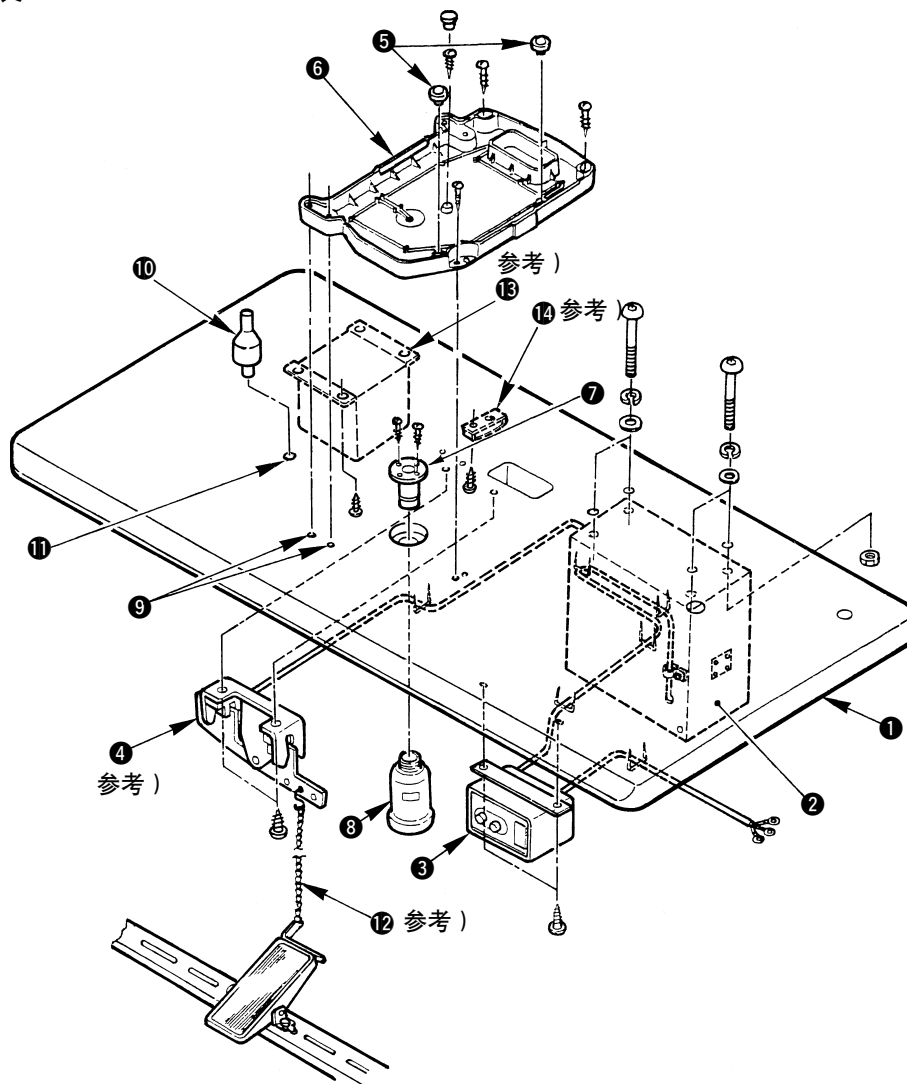
III. 安装



危险

搬运缝纫机时，请至少 2 人以上进行搬运。

(1) 机台安装

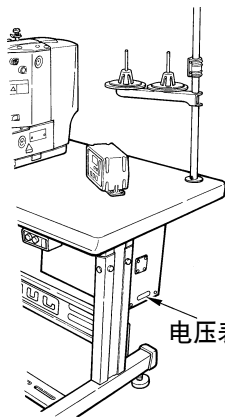


- 1) 机台 (14117519) ① 上固定有控制箱 ②、电源开关 ③、踏板开关 ④、加热器装置 ⑬、电缆夹 ⑭。
- 2) 用附属的链子 ⑫ 把踏板和踏板开关 ④ 连接起来。
- 3) 用线夹把各电线固定住。
- 4) 把排油栓 ⑦ 固定到机台 ①，并拧上油槽座 ⑧。
- 5) 把减震橡胶 ⑤ 放到油槽 ⑥ 上，对准机台的上铰孔 (4 处) ⑨，用木螺丝固定油槽 ⑥ (4 处)。
- 6) 油槽 ⑥ 的中央部，请拧紧固定螺丝后用橡胶栓塞住。
- 7) 把机头支杆 ⑩ 打进机台孔 ⑪ 里。



1. 安装 ④、⑫ 只限单踏板规格机种。
2. ⑬、⑭ 只限 Z 规格机种。

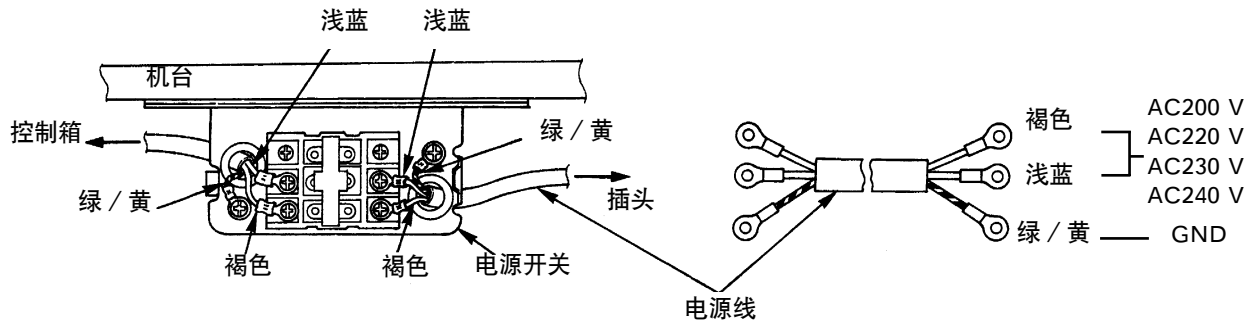
(2) 电源线的连接 · 电压规格



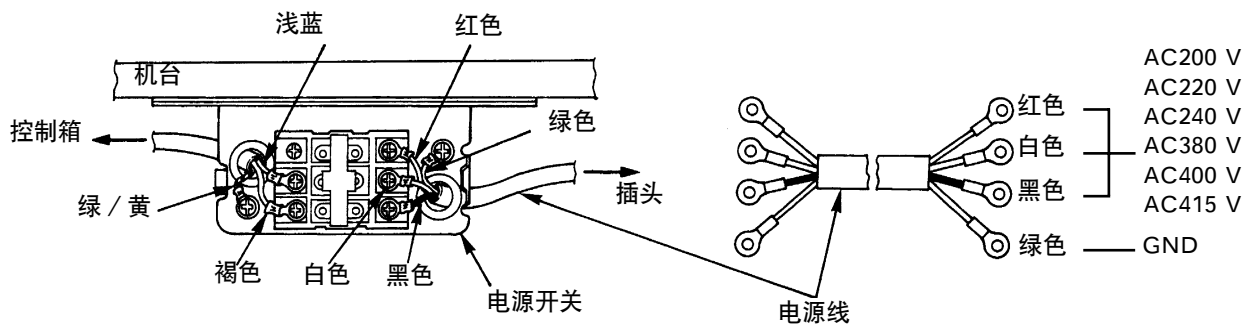
在电压表示标签上写有电源规格。
请根据规格选择电线。

规格	电压表示标签	规格	电压表示标签
三相 200 V	3 Ø200V	三相 220 V	3 Ø220V
三相 240 V	3 Ø240V	单相 200 V	1 Ø200V
三相 380 V	3 Ø380V	单相 220 V	1 Ø220V
三相 400 V	3 Ø400V	单相 230V/240 V	1 Ø240V
三相 415 V	3 Ø415V		

· 单相 200 V、220 V、230 V 和 240 V 的连接

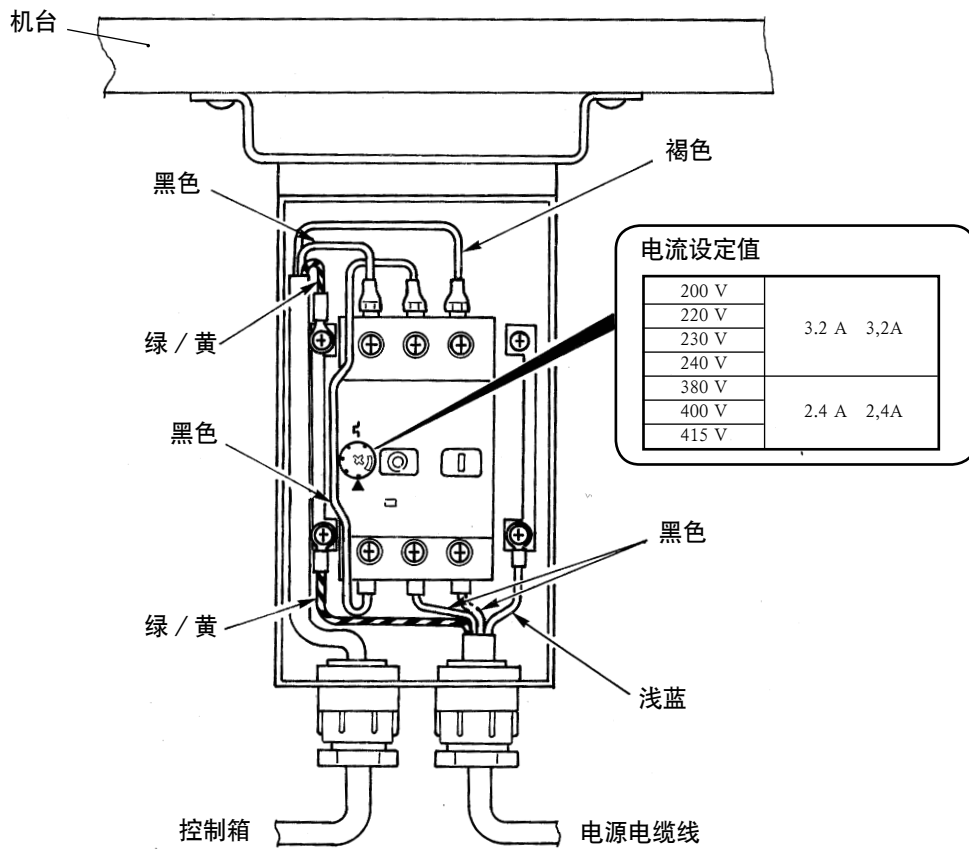


· 三相 200 V、220 V、240 V、380 V、400 V 和 415 V 的连接



1. 在电压规格不同的状态下绝对不能使用。
2. 变更单相 100 V、单相 110 V、单相 120 V、单相 200 V、单相 220 V、单相 240 V、三相 200 V、三相 220 V、三相 240 V 时请参照「100-240 V 规格电压变换方法」的内容。
变更三相 220 V、三相 240 V、三相 380 V、三相 415 V 时请参照「220-415 V 规格电压变换方法」的内容。

(3) 电源开关



(4) 电源电压的变换方法

100 ~ 240 V 规格的电压变换方法

100 V、200 V 规格时按如下变换端子台接线即可使用。

线色 (白)	线色 (蓝)	输入电压	备考
端子台号码			
1	2	100	需要 J32
1	3	110	
1	4	120	
1	5	200	不要 J32
1	6	220	
1	7	230/240	



100 V 规格 ↔ 200 V 规格的电压变换

用电源电压 100、110、120 V 使用缝纫机时，需要把电压变换电缆（货号 M90215800A0）插到 POWER 电路板的 J32 上。

使用 200、220、230、240V 的电源电压时，请不要安装 J32。

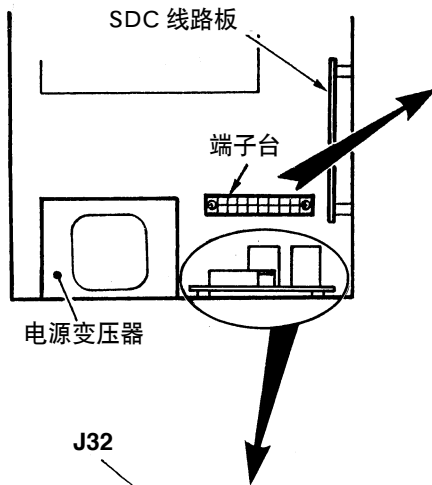
错误地设定了 J32 的话，会损坏电气设备。

220 ~ 415 V 规格的电压变换

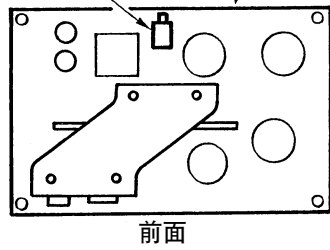
220 V ~ 415 V 规格时按如下变换端子台接线即可使用。

线色 (白)	线色 (黑)	线色 (蓝)	输入电压
端子台号码			
1	2	4	220
1	2	5	230/240
1	2	6	380
1	2	7	400
1	2	8	415

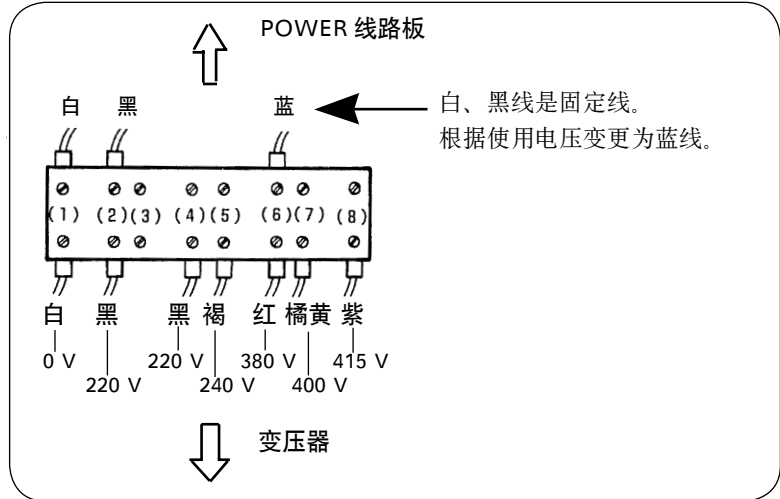
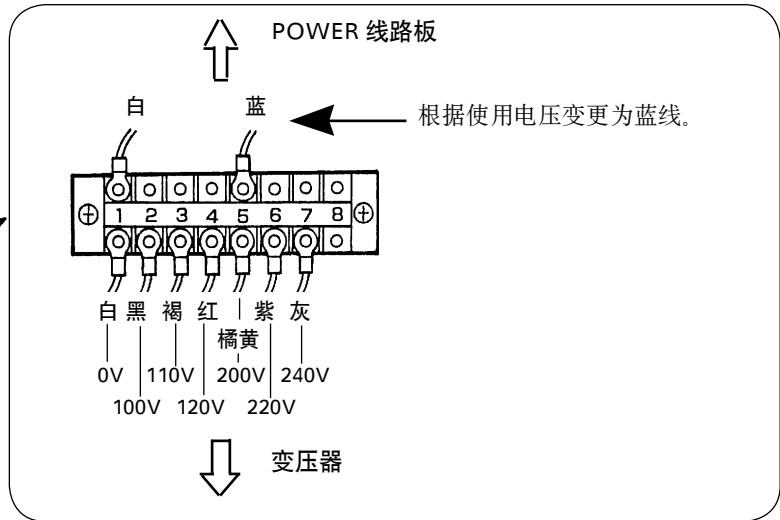
100 to 200 V



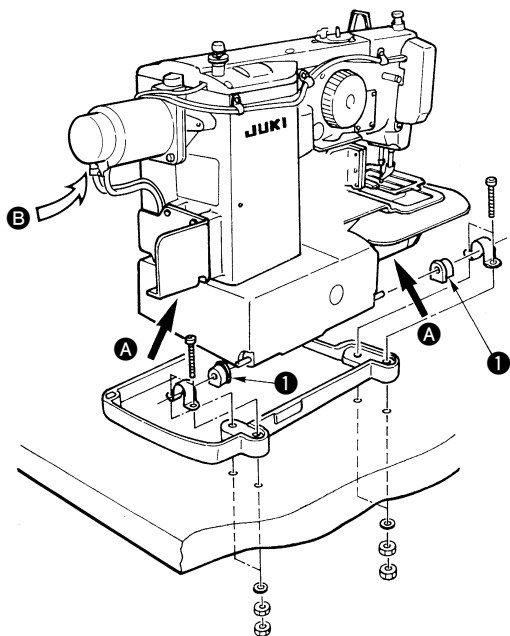
220 to 415 V



POWER 电路板



(5) 缝纫机主体的固定



把胶垫 ① 插到机轴上，固定缝纫机主体。



搬运缝纫机时，请手拿 A 部。另外，请不要手拿马达部 (B)。



注意

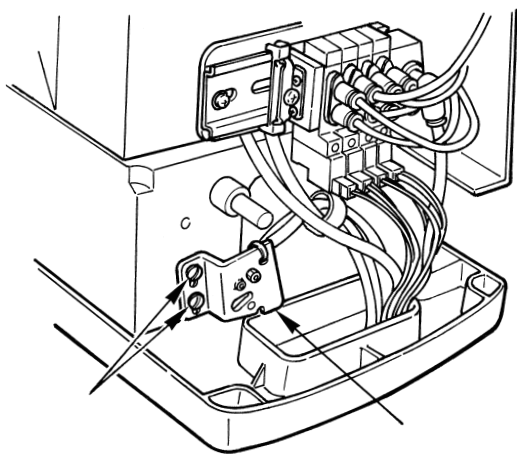
搬运缝纫机时，请一定 2 人以上进行搬运。

(6) 安全开关的安装

本机安装有因保养、检修而放倒缝纫机时，不让缝纫机转动的安全开关。

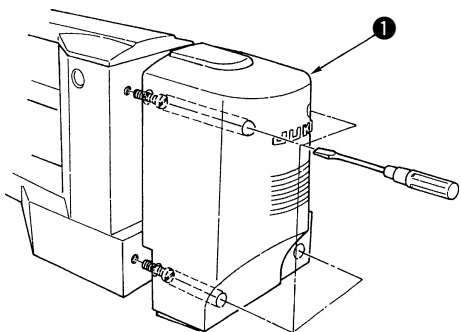
安装时，请装设到正确的位置上。

(如果没有安装到正确的位置上时，缝纫机则不能运转。)



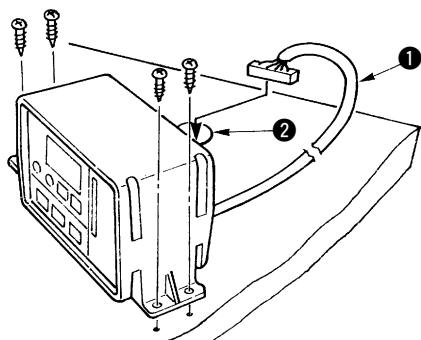
- 1) 拧松 2 根固定螺丝 ①。
- 2) 把安全开关 ② 下降到最下方。
- 3) 拧紧 2 根固定螺丝 ①。

(7) 马达外罩的安装



用安装到马达外罩 ① 上的螺丝把外罩安装到缝纫机主体上。

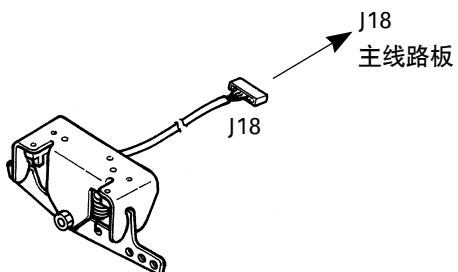
(8) 操作箱的安装



操作箱电缆 ① 穿过机台孔 ②，固定好操作箱。

(9) 踏板开关

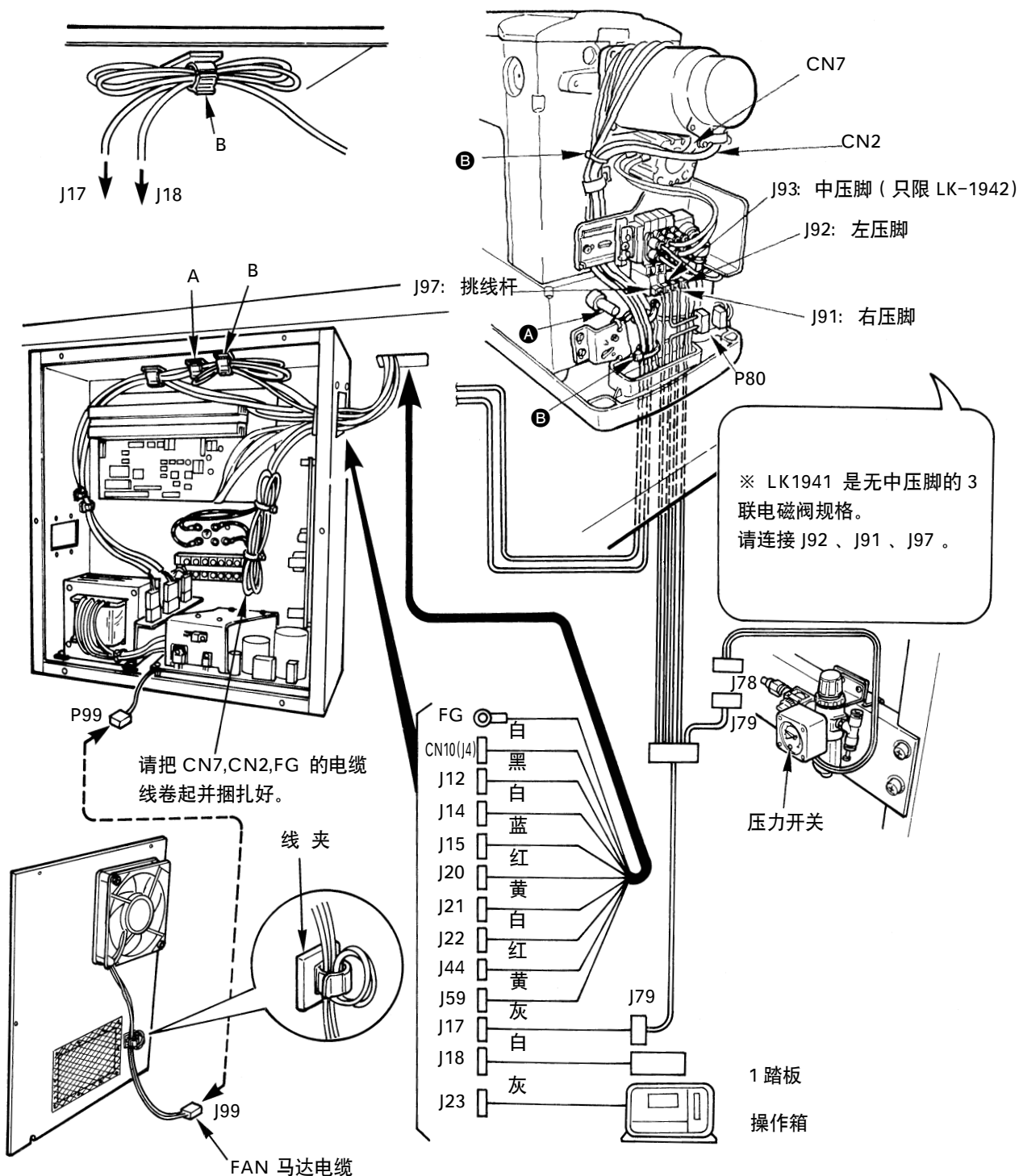
· 单踏板



(10) 电缆的连接

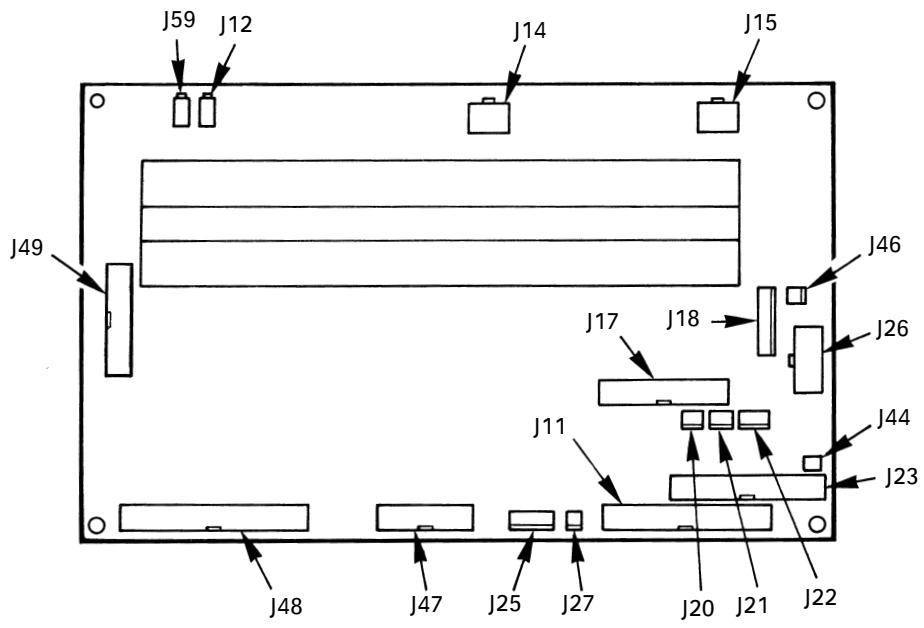
请按下图所示那样连接好电缆。

连接 CN2、CN7 时，请注意不要碰到 **A** 的纵送轴，用 **B** 电缆捆扎带把它与其他电缆一起捆扎好。控制箱内上部的电缆夹 A 上捆扎 J12、14、15、59 电缆，电缆夹 B 上捆扎 J17、18 (26) 电缆。请用捆线带把 J2、8、FG 捆扎好。

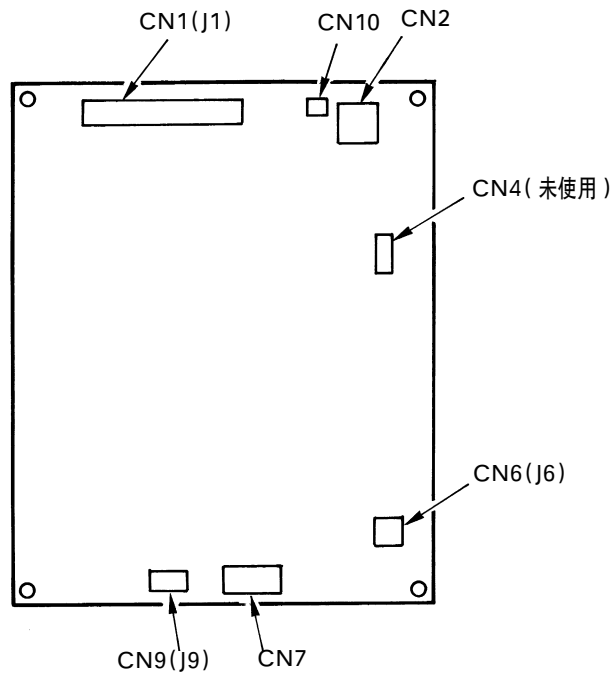


1. 请把 J17、J18 电缆如上图所示那样折弯，然后再夹好。
2. 打開箱盖时，请把风扇马达电缆从电缆夹上卸下来。另外，盖上箱盖时，请把电缆再捆到电缆夹上。

○主电路板插头位置

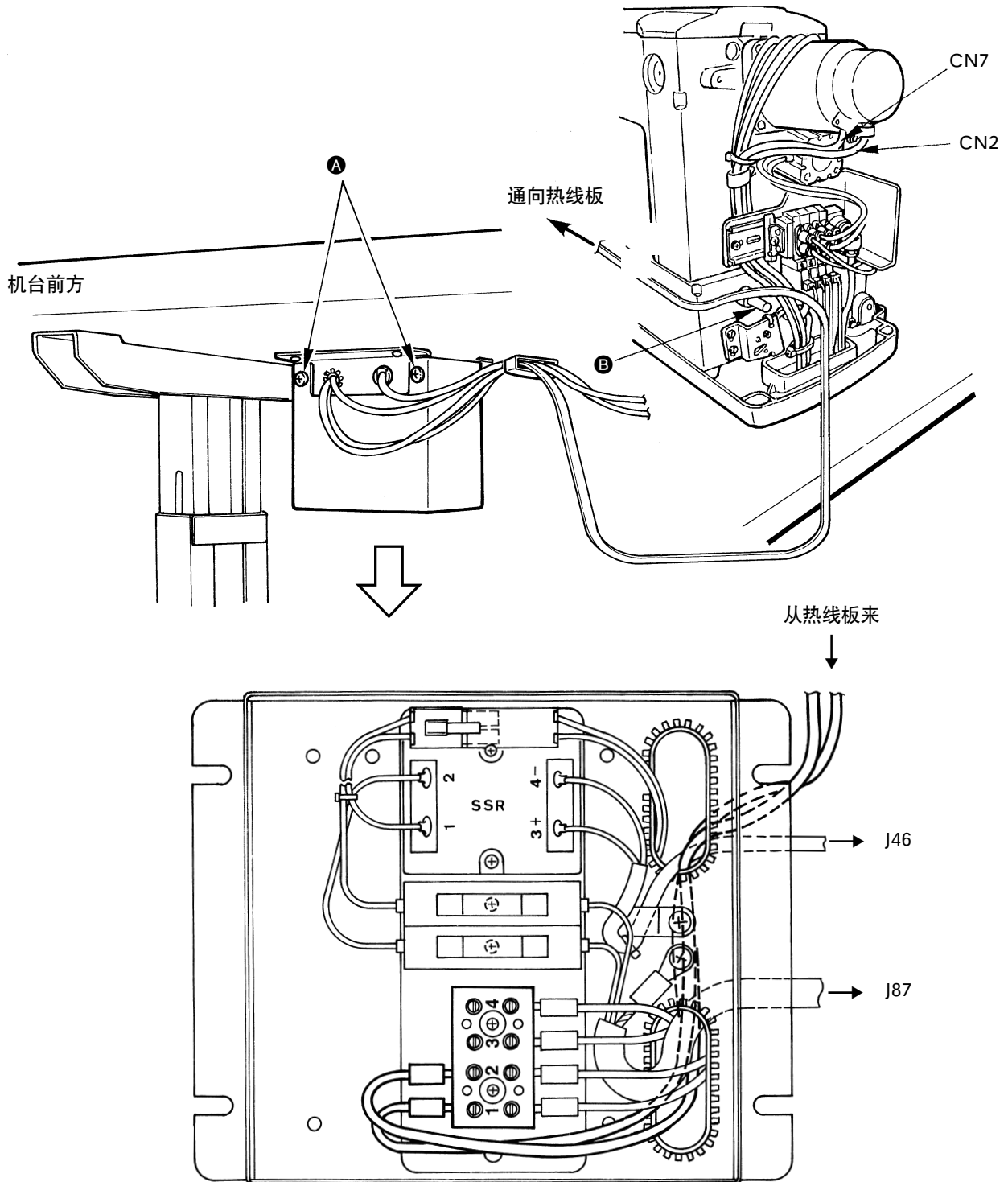


○SDC 电路板插头位置



(11) 加热器的连接 (只限 Z 规格的机种)

- 1) 先卸下 **A** × 4 的螺丝, 然后卸下加热器外罩。
- 2) 如下图所示那样, 把电缆拉出连接到接线端子台的 1、2 上。
(请注意不要让电缆线接触到纵送轴 **B**。)

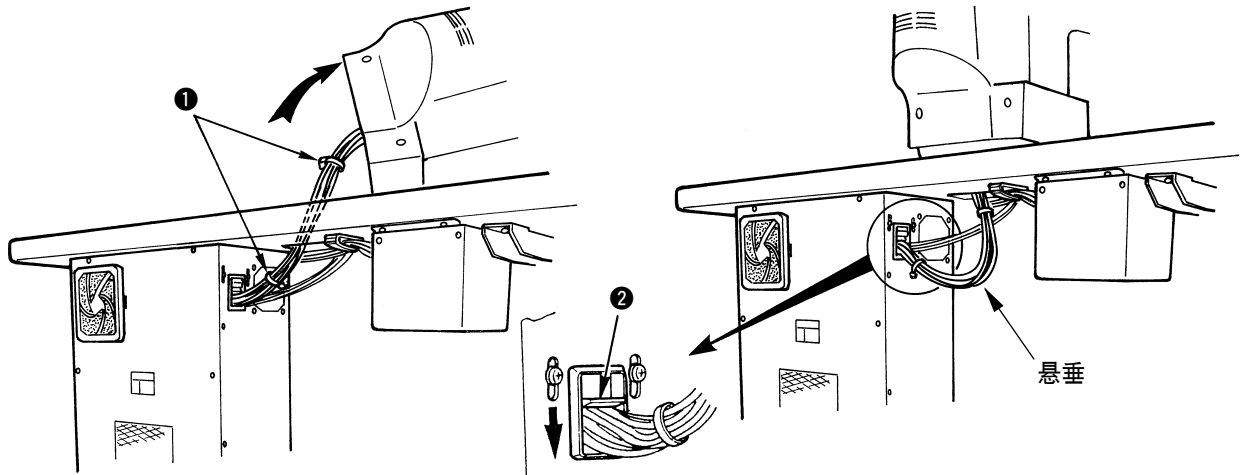


(12) 电线的处理

- 1) 在放倒缝纫机的状态，连接电线，如图所示用线束夹**①**捆紧。
- 2) 如图所示，让电线稍稍弯垂，用电线固定板**②**固定电线。

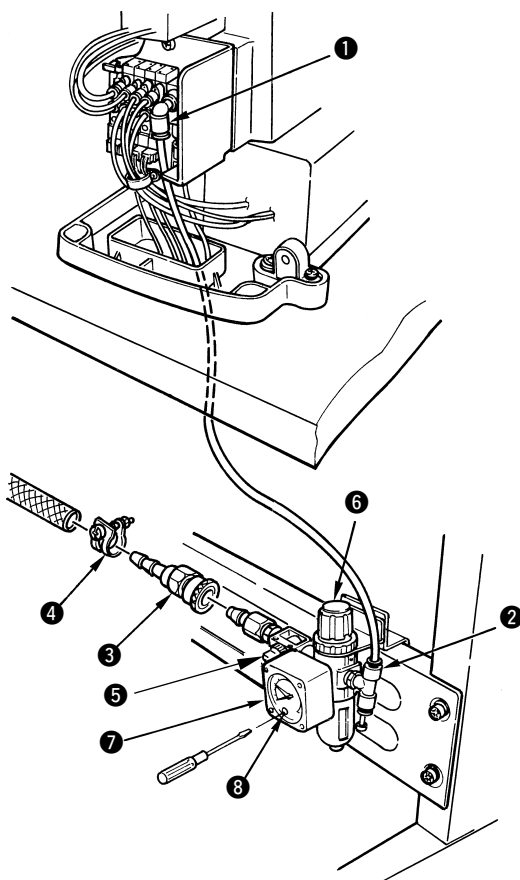


放倒缝纫机时，请确纫机头支杆安装在机台上。



(13) 空气配管

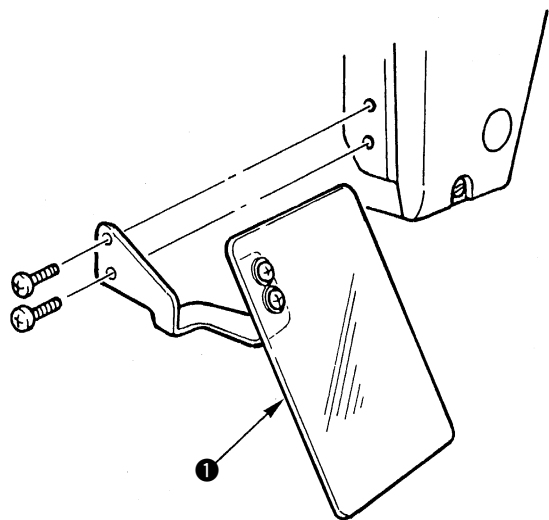
- 1) 把附属的空气软管切割成适当的长度，与电磁阀**①**和空气调节器**②**连接起来。
- 2) 使用附属的插接连接卡头**③**和软管捆扎带**④**把空气源软管连接起来。
- 3) 打开空气栓**⑤**，向上拉空气压力调整旋钮**⑥**然后转动旋钮，看着压力表**⑦**把压力调节到 0.5 ~ 0.55MPa{5 ~ 5.5kgf/cm²}。
- 4) 用小螺丝到转动压力表前面的旋钮**⑧**。把压力调整到 0.4MPa{4kgf/cm²}。



(14) 眼睛保护罩的安装

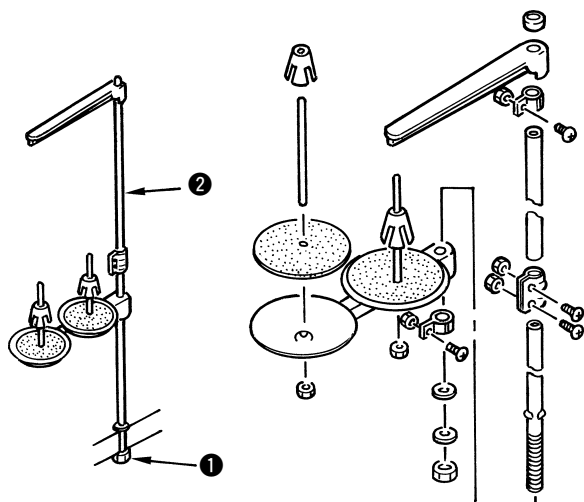


为了保护断针飞起弄伤眼睛，请一定安装眼睛保护罩。



请一定安装眼睛保护罩 **1** 后使用缝纫机。

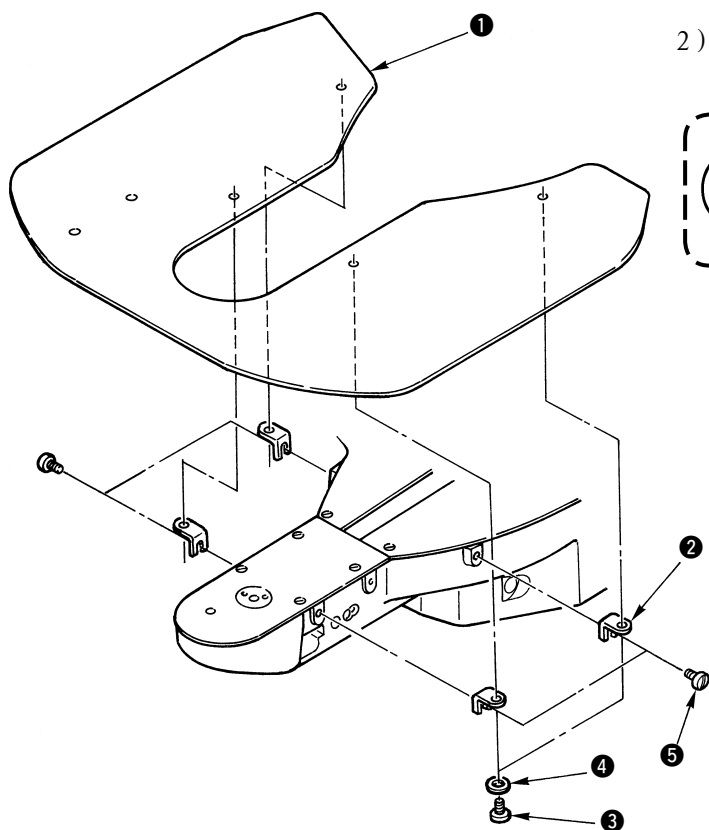
(15) 线架装置的安装



- 1) 安装线架装置，把它安装到机台右上的孔里。
- 2) 拧紧固定螺母 **1**，不让线架装置松动。
- 3) 可以配置顶线时，请把电线从线架杆 **2** 中间穿过。

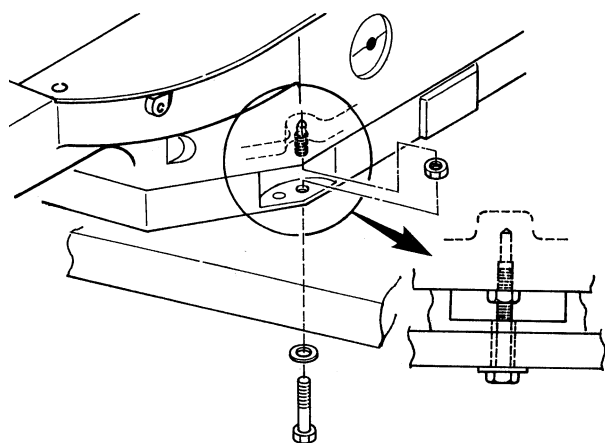
(16) 针板辅助罩的安装

- 1) 把针板辅助罩支架**②**固定到针板辅助罩**①**上，然后用螺丝**③**(L=6)和垫片**④**进行固定。
- 2) 用固定螺丝**⑤**(L=8)安装到机架上。



请把针板辅助外罩和针板机板上安装在同一面。如果有高低差的话，缝制时底板有可能被拉住。

(17) 搬送螺杆的安装



搬送时，请用附属的搬送螺栓固定缝纫机主体。

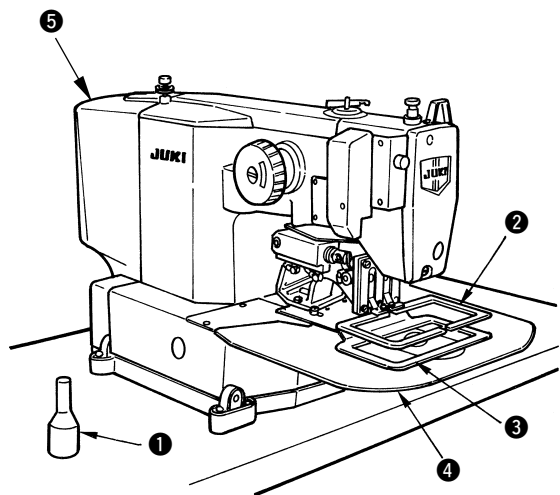
(18) 缝纫机的放倒方法



注意

放倒或抬起缝纫机时，请注意不要被缝纫机夹到手指。为了防止突然的启动造成的事故，请关掉电源之后在进行操作。

放倒缝纫机时，请轻轻地把缝纫机头放倒在机头①支杆上。



1. 放倒缝纫机前，请先确认缝纫机台上是否安装有机头支杆①。
2. 放倒缝纫机后，压脚②靠自重向左移动，有可能与中压脚相碰，造成破损。
请预先卸下上述零部件，或用胶带等把底板③固定到针板辅助外罩④，然后再放倒缝纫机。
3. 请不要手持马达外罩⑤或针板辅助外罩④放倒缝纫机，一定用手拿缝纫机主体，以防止外罩损坏。
4. 为了防止缝纫机突然翻倒，请一定在平坦的地方进行操作。

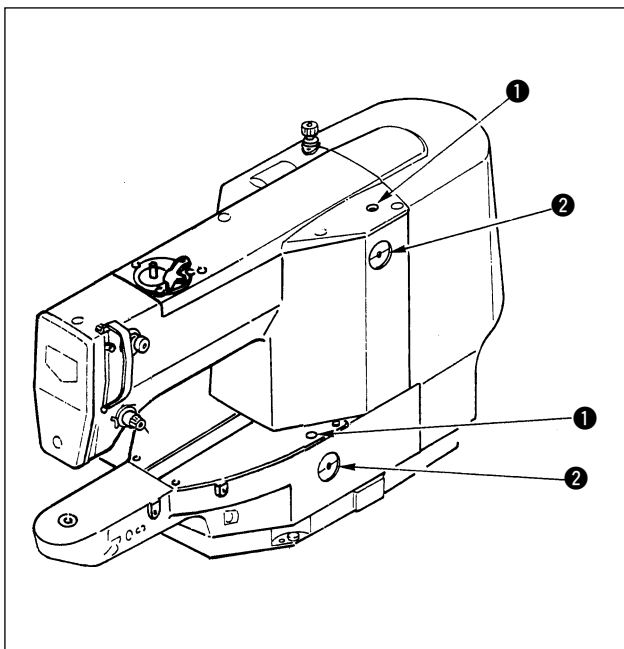
IV. 缝纫机的准备

1. 加油方法

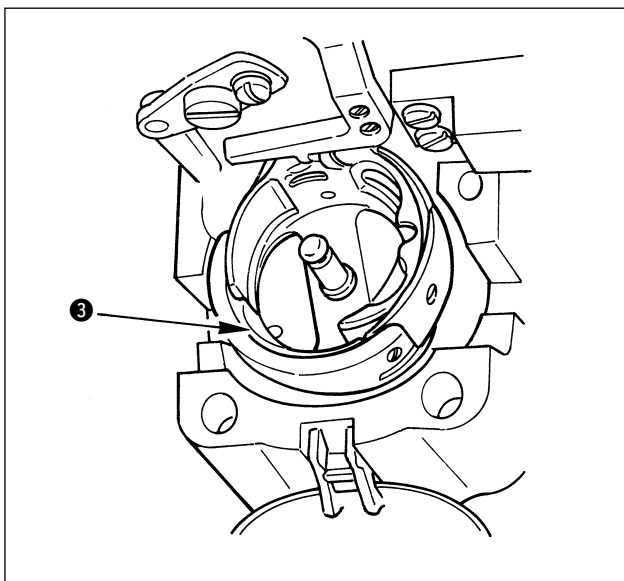


注意

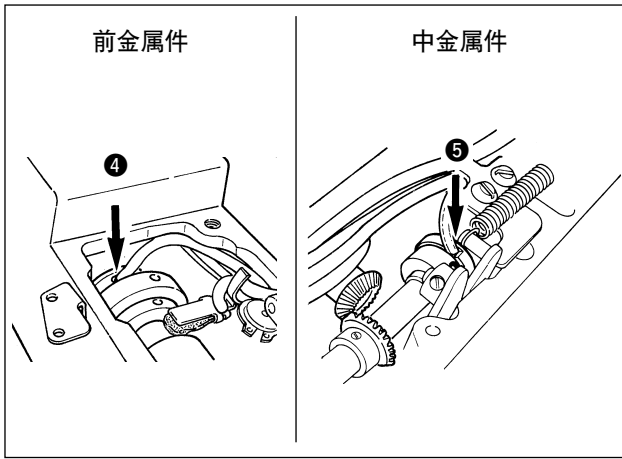
为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



1) 从机头加油 ① 把油加到油尺 ② 中央的红印处，每日加油 1 次左右。



2) 请往旋梭轴面 ③ 上滴一滴机油。



3) 卸下上面外罩, 往前金属块 ④、中金属块 ⑤ 上加油。

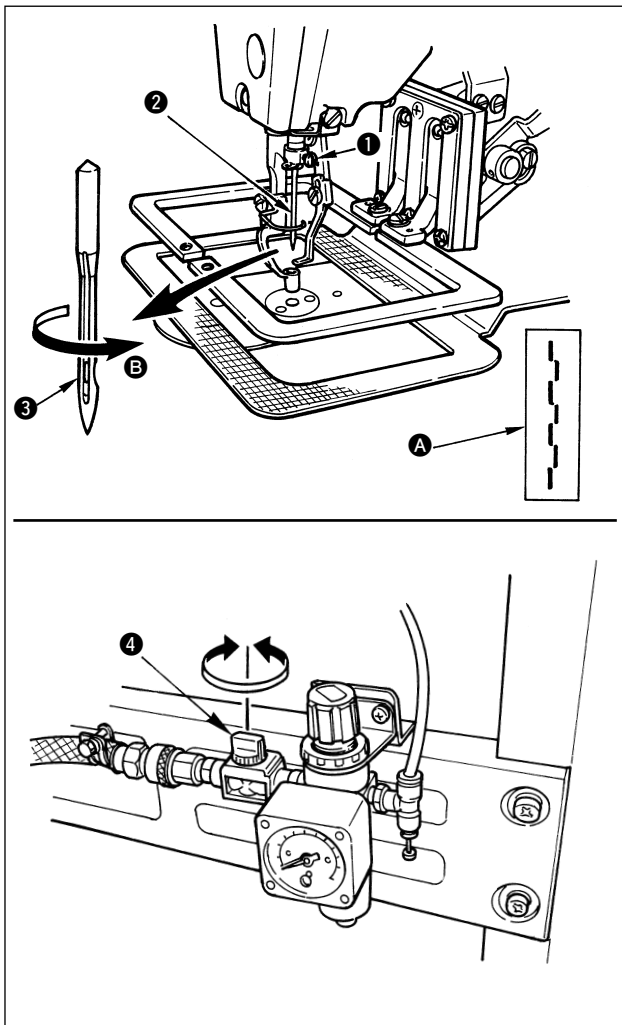


2)、3) 项在缝纫机初次使用时或长时间没有使用时一定进行加油。

2. 机针的安装方法



为了防止意外的起动造成人身事故, 请关掉电源后再进行操作。



安装机针时, 请拧松固定螺丝 ①, 把机针 ② 的长沟 ③ 朝向面前, 插进针杆的深处, 然后拧紧固定螺丝 ①。



1. 缝迹不匀时, 请把机针稍稍移动然后安装起来。
2. 如果拨线杆挡住时, 请转动飞轮让针杆稍稍下降, 或转动滤清器调节器的空气栓 ④, 把空气排放出去。



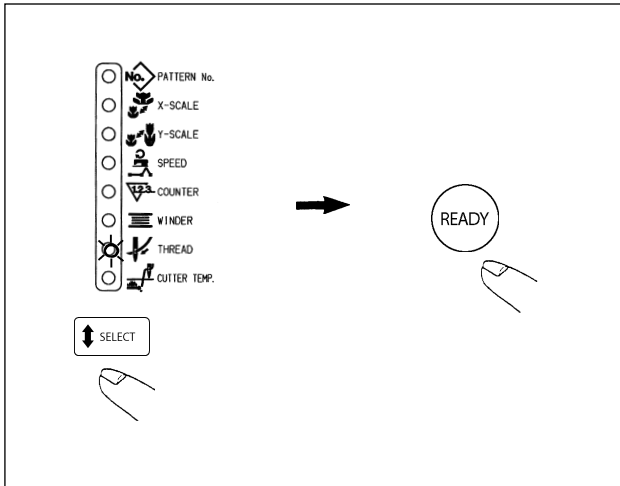
如果要使用与出货时安装的机针针号不同的机针时, 有时还需要更换旋梭。请参照 P62 页的标准配件一览表。

3. 上线的穿线方法



注意

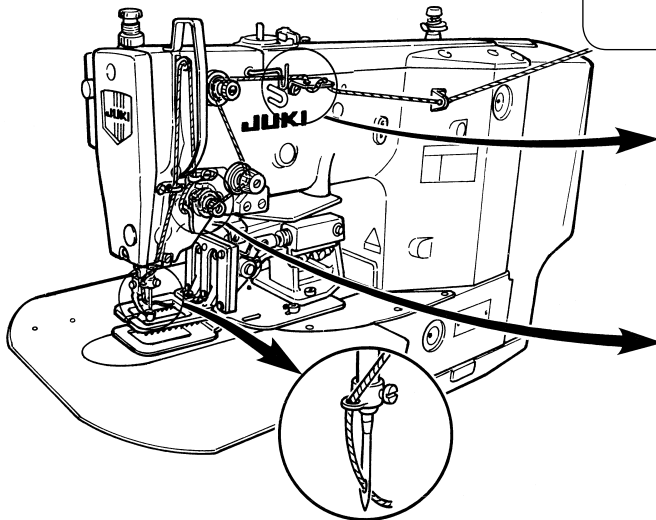
有因被夹针等把手指、手弄伤的危险，请不要把手指等伸到压脚的下边。



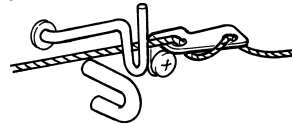
线穿针时，请按以下的操作把中压脚和外压脚卸下。
(LK-1942)

- 1) 按操作箱的 键，穿线的 LED 亮灯。
- 2) 按 键之后，中压脚和外压脚下降。
- 3) 把线穿针后，再次按 键，返回原来状态。
穿过机针的线应留出 4cm 左右。

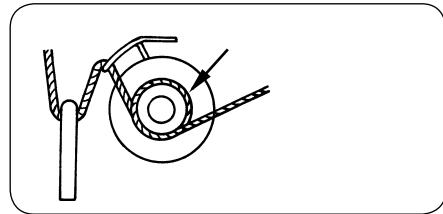
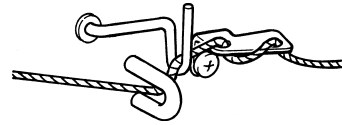
G、Z 规格



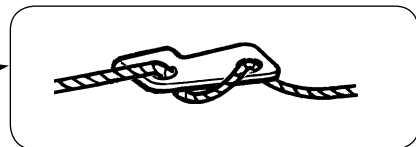
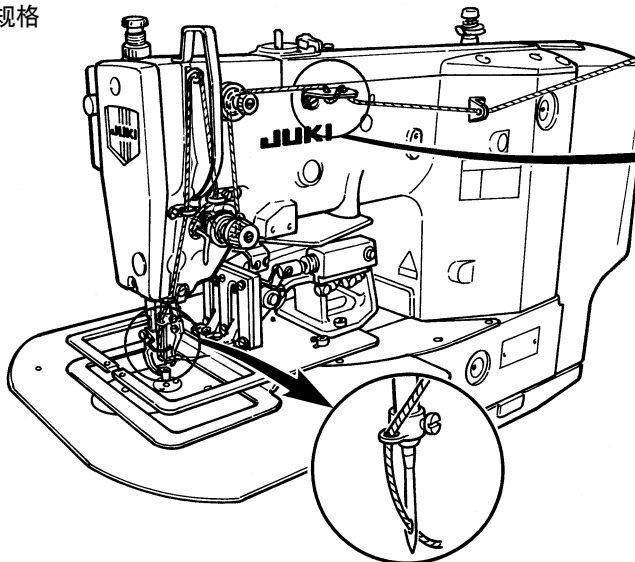
通常



由于线道的阻力，切线后的缝纫机线变短时（使用包线或绕线网时等）让其转动 1 圈



H 规格

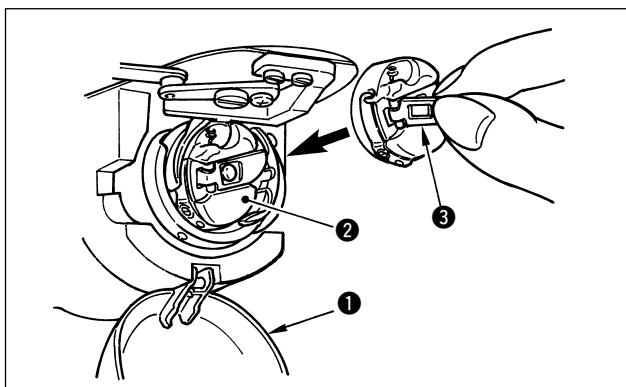


4. 梭壳的取下插入



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。

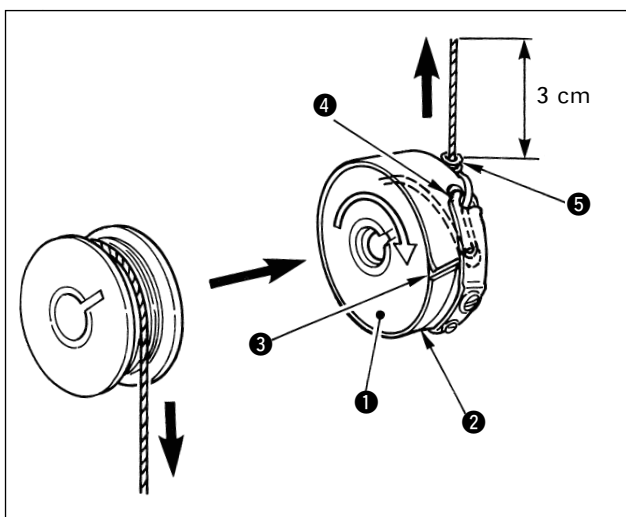


- 1) 打开旋梭外罩 ①。
- 2) 拨起旋梭壳 ② 的抓脚 ③，取出梭壳。
- 3) 插入时，请把梭壳深深插入旋梭轴，并关闭抓脚。



如果没有插到底，缝制途中梭壳 ② 就有可能脱落。

5. 旋梭的插入方法

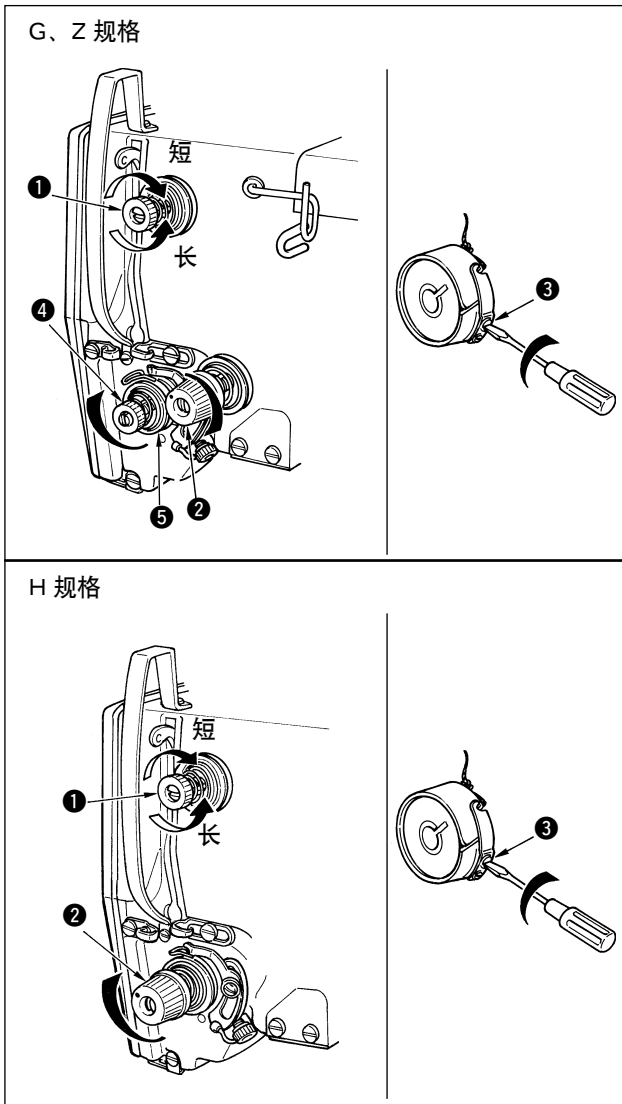


- 1) 把旋梭 ① 按图示的方向插入梭壳 ②。
- 2) 把线穿过梭壳 ② 的穿线口 ③，然后拉线，把线从线张力弹簧下面的穿线口 ④ 拉出来。
- 3) 把线从角部的线孔 ⑤ 穿出，从线孔约拉出 3cm。



旋梭的旋转方向相反的话，底线的拉出就不稳定。

6. 线张力的调整方法



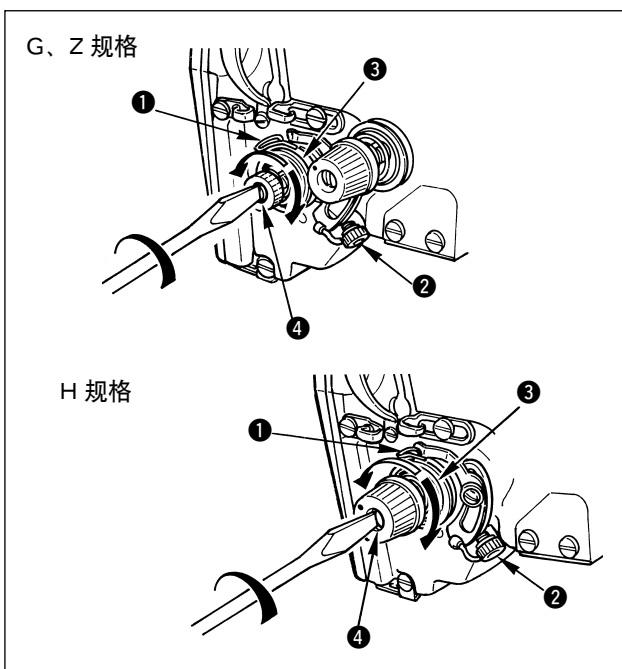
把第一线张力旋钮 ① 向有转动，切线后针尖上的残线长度变短，向左转动后变长。

请尽量在不脱线的情况下弄短残线。

上线张力用第二线张力器旋钮 ② 调整，底线张力用 ③ 调整。

G、Z 规格安装的辅助线张力器 ④ 一般不需要调整，但是当上线和底线导线轮 ⑤ 不能稳定地滑动转动时，请把它向左转动减弱张力。

7. 挑线弹簧的调节



挑线弹簧 ① 的标准移动量为 6 ~ 8mm，其强度请根据上线张力进行调整。

1) 移动量的调节

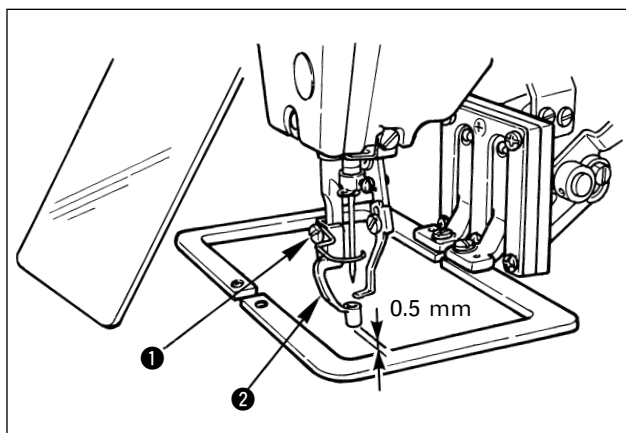
拧松固定螺丝 ②，全体转动线张力器 ③。

2) 强度的调节

在拧紧固定螺丝 ② 的状态下，把螺丝刀插到线张力杆 ④ 的槽里转动。

3) 变更完挑线弹簧的行程之后，请参考 P.43 的内容调整切线检测板。

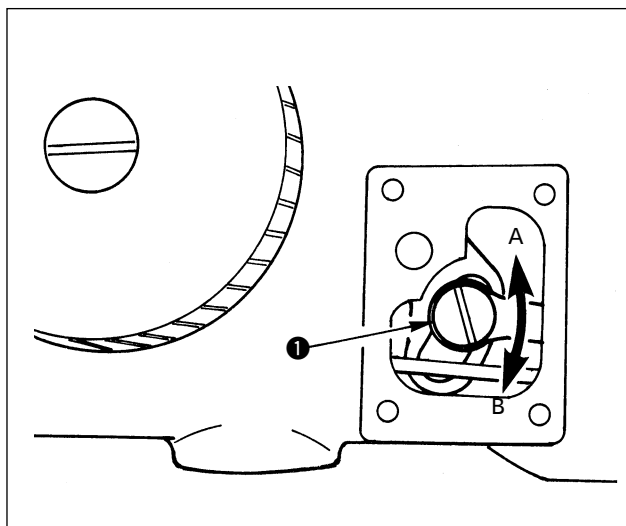
8. 中压脚高度的调节 (LK-1942)



- 1) 降下中压脚 ②。
(参照〔3. 上线的穿线方法〕)
- 2) 转动飞轮, 把中压脚 ② 下降到最下点。
- 3) 拧松固定螺丝 ①, 让与布的间隙为 0.5mm 左右, 调节中压脚 ② 的高度。

9. 中压脚行程的调节 (LK-1942)

9-1. 中压脚行程 4 ~ 10mm 的调节

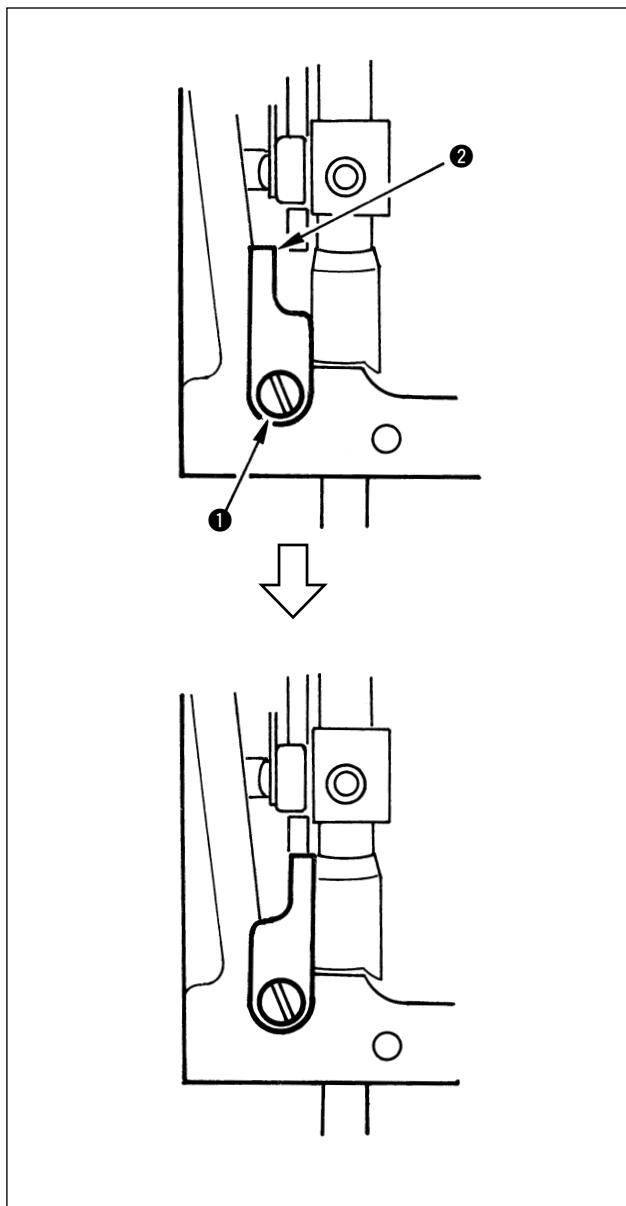


- 1) 卸下机臂侧面的外罩。
- 2) 拧松固定螺丝 ①, 向箭头方向移动, 进行调节。
- 3) 向箭头方向 A 移动之后, 行程变小 (最小 4mm)。
- 4) 向箭头方向 B 移动之后, 行程变大 (最大 10mm)。



固定螺丝 ① 拧得过松的话, 螺母有可能脱落, 请加以注意。
只要把固定螺丝 ① 拧松半圈就可以进行调节。

9-2. 中压脚行程 0mm 的调节



- 1) 把中压脚行程调整到最小 (4mm)。(参照 P23, 9-1 节的内容)
- 2) 卸下面部外罩。
- 3) 卸下固定螺丝 ①, 反转中压脚挡块 ②, 然后再安装上固定螺丝 ①。

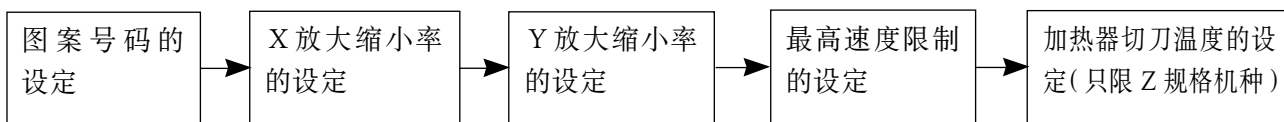
V. 缝纫机的操作（基础篇）

1. 项目数据的设定

请按如下的顺序设定各项目。



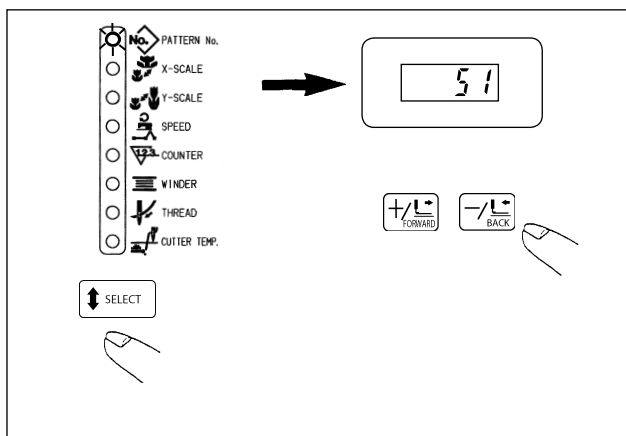
请注意操作箱的开关设计，机种不同样子也不同。



(1) 打开电源的开关

项目选择的图案号码亮灯，数据显示部显示出图案号码。

(2) 图案号码的设定



1) 按 键，设定图案号码 (PATTERN No.) 的项目显示。

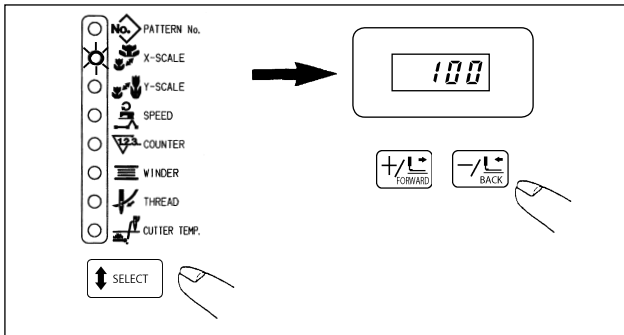
2) 按 , 键，画面上显示出 1 ~ 99 的图案号码。

如果图案没有准备好时，请先显示出出货时预先登记的服务图案 No.51 ~ 53。对于 LK-1941，因为没有安装中压脚，所以请根据缝制图案准备压脚。

服务图案号码	形状
51	□ 50x30 mm P=3.0
52	P=3.0 ø30
53	P=3.0
54	P=3.5 ø30
60	因为是旋梭油量调整用图案，所以不能缝制。 (请参照 P45)

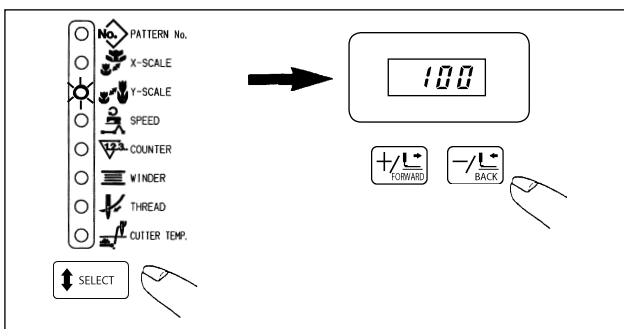
(3) 放大缩小率的设定

X 放大缩小率的设定



- 1) 按 **SELECT** 键, 设定为「X 放大缩小率 (X SCALE)」的项目显示。
- 2) 按 **FORWARD** / **BACK** 键, 在 20% ~ 200% 的范围内进行设定。

Y 放大缩小率的设定

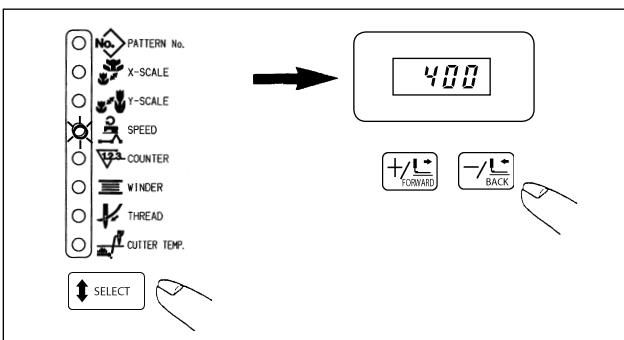


- 1) 按 **SELECT** 键, 设定为「Y 放大缩小率 (Y SCALE)」的项目显示。
- 2) 按 **FORWARD** / **BACK** 键, 在 20% ~ 200% 的范围内进行设定。



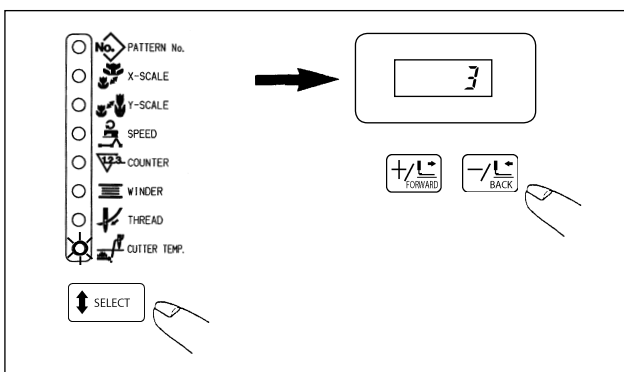
因为放大、缩小采用的是增减缝迹长度式, 所以放大缩小之后, 针数的固定间隔会发生变动。

(4) 最高转速限制的设定



- 1) 按 **SELECT** 键, 设定为「转速 (SPEED)」的项目显示。
- 2) 按 **FORWARD** / **BACK** 键, 画面上显示出 **400**。
(设定为 400sti/min 时)

(5) 加热切刀温度的设定 (只限 Z 规格)

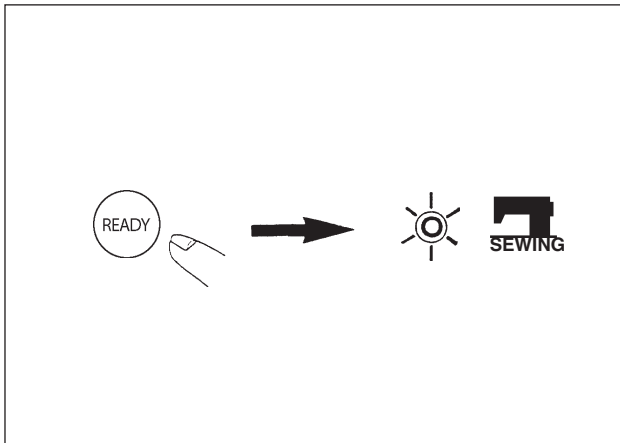


- 1) 按 **SELECT** 键, 显示出「加热切刀的温度」的项目。
- 2) 按 **FORWARD** / (**BACK**) 键, 在画面上显示出 "3"。
(设定为温度 3)



- 热线是消耗部件。
- 加热切刀温度的温度 3 是标准设定值。温度越高切线性能越好。但是温度过高的话, 热线板就会受到损伤, 寿命也会降低。使用标准设定值, 如果发生切线不良时, 请参照「IX-5. 缝制时的现象、原因和对策」章节的内容进行适当的调整。

(6) 设定结束



- 1) 按 键。
 - 2) 压脚〔下降→移动→上升〕后, 缝制LED亮灯, 成为可以缝制的状态。
- ※ 按 键后, 请重新确认各项目设定值。

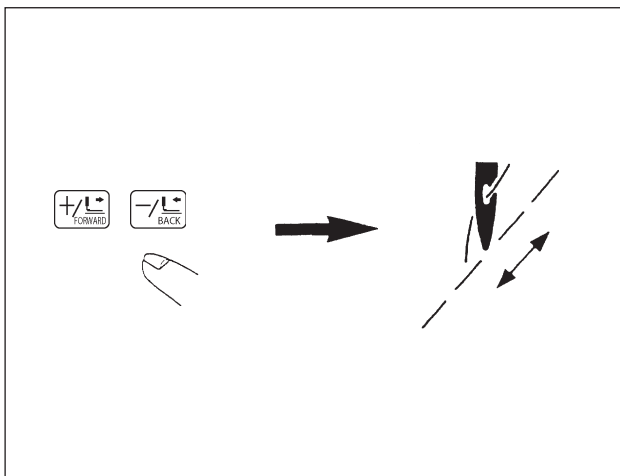


请确认了图案号码之后再使用。请确认了图案 No. 之后再使用。显示着服务图案以外的 No. 时, 如果按了缝制准备开关之后, 显示错误 E-1。请再次设定此时登录的图案号码。

2. 图案形状の確認



- 选择图案后, 请一定确认图案的形状。
万一图案远离压脚, 缝制中机针会碰到压脚, 弄断机针。
- 确认图案形状时, 请不要把踏板踩到第二级。
如果踩到第二级, 缝纫机就会起动。



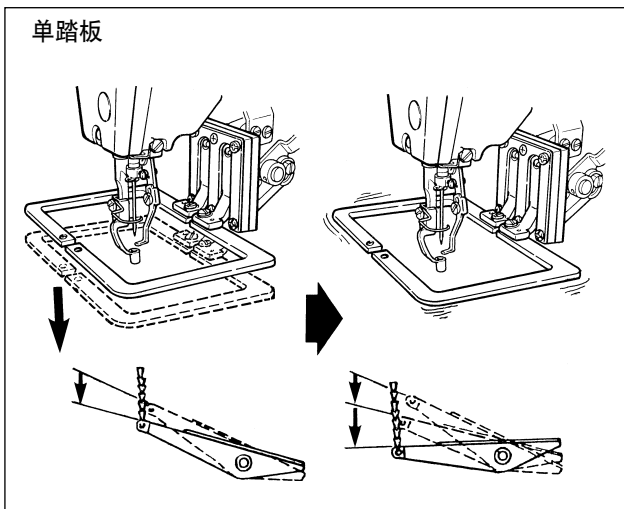
- 1) 踩踏板, 降下踏板开关。
- 2) 每按一次 () 键, 压脚便移动一针。
持续按键的话, 压脚便连续移动。
- 3) 按 键之后, 针头返回最初的位置, 压脚上升。



送完一针之后, 请把脚从踏板上离开。

3. 缝制电磁式规格

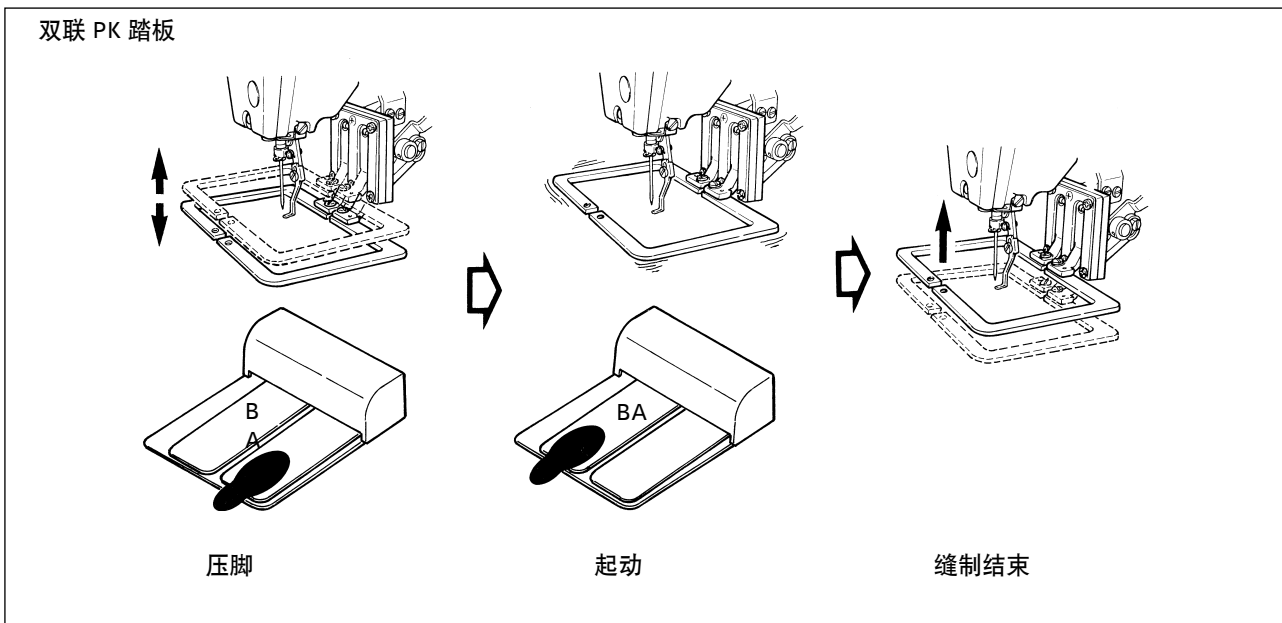
无 AW 时用



单踏板

- 1) 把缝制品放到压脚部。
- 2) 把踏板开关踩到第一级，压脚下降，脚离开踏板后，压脚上升。
- 3) 放下压脚后，把踏板踩到第二级，便开始缝制。
- 4) 缝制结束后，压脚上升到原来的位置。

有 AW 时用



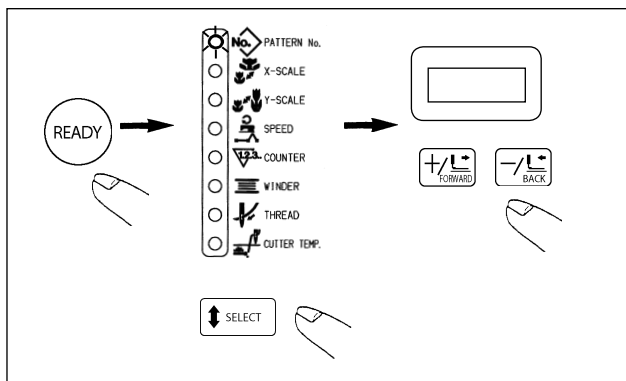
双联 PK 踏板

- 1) 把缝制物放到压脚部。
- 2) 踩踏板 A 之后，压脚下降，再次踩踏板后，压脚上升。
- 3) 踩踏板 B 之后，开始缝制。
- 4) 缝制结束之后，返回原来的位置，压脚上升。



Z 规格机种的压脚，切线时如果做图案数据上没有的动作，不属于异常。

4. 变更为其他图案

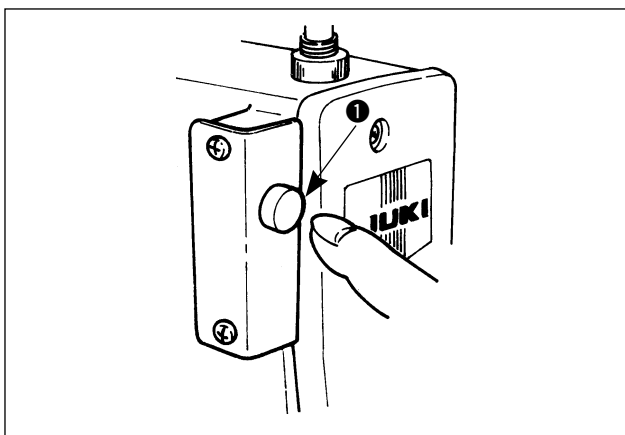


- 1) 按 **READY** 键。(缝制 LED 灭灯)
- 2) 按 **SELECT** 键，显示出「图案号码 (PATTERN No.)」的项目。
- 3) 设定 1-(2) ~ (5) 项，然后返回到「2. 图案形状确认」的步骤。

5. 有关缝纫机途中的停止

缝制时或确认图案时，可以让缝纫机暂时停止动作。

5-1. 停止方法



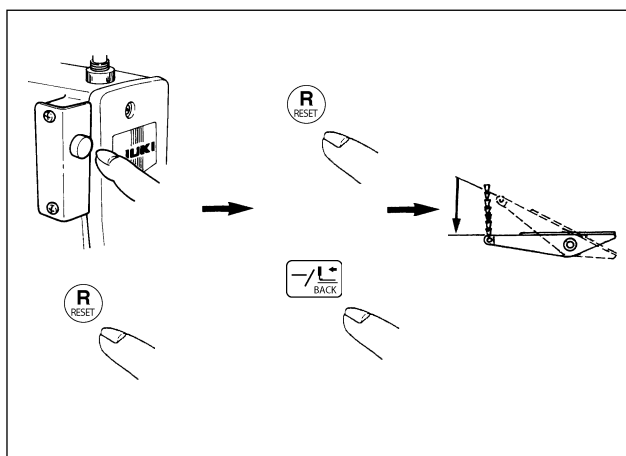
缝纫机动作时，按暂时停止开关 **1**。
缝纫机停止，操作箱上显示出 E5。

5-2. 再启动 (重新缝制)



注意

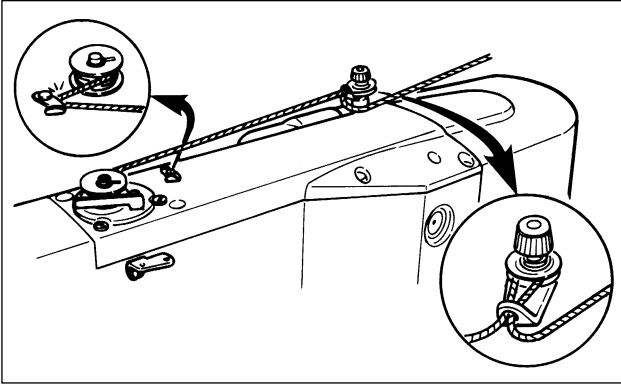
缝纫机转动时，机针上下动作，所以请不要把手指等放到机针下面。



- 1) 再次按暂停开关，按 **R** 键进行切线。
(空送中途等，机线不和布相连，继续缝制时不需要。)
- 2) 按 **R** 键或 **-/L** 键，让机针开始缝制或返回到任意的位置。
(从同一位置再次开始缝制时不需要。)
- 3) 用踏板开关再次启动。
(气动规格的踏板开关与本书上的图示不同。)

6. 卷绕底线

6-1. 边缝制边卷绕底线时



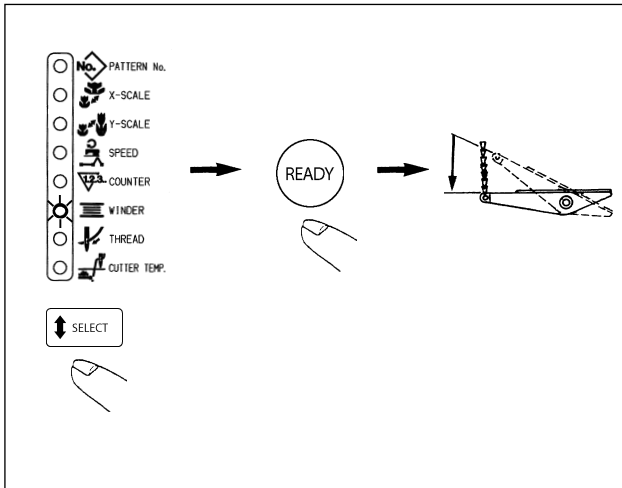
如图所示进行穿线，卷绕底线。

6-2. 只卷绕底线时



注意

不送布，针杆会移动，所以不要把手或障碍物放到机针下面。



1) 按 键，选择「绕线 (WINDER)」的项目。



注意

缝制 LED 没有亮灯时不能选择。

2) 按 键，压脚下降。



注意

打开电源后， 键无效，请装设图案后，再按 键。

3) 踩下起动开关之后，开始卷绕底线。

4) 按下暂停开关或再次踩起动开关或按下操作箱上的任意开关之后，机器停止。

5) 按 键，解除。

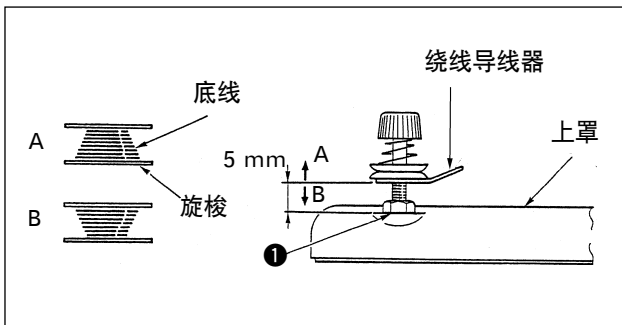
6-3. 有关底线绕线的调整



注意

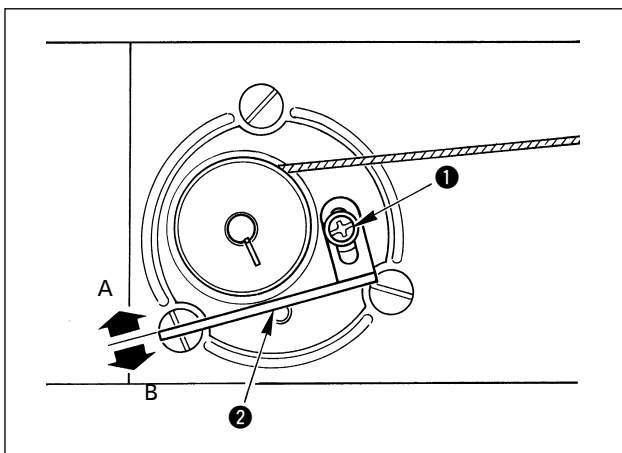
为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。

(1) 绕线张力的调整



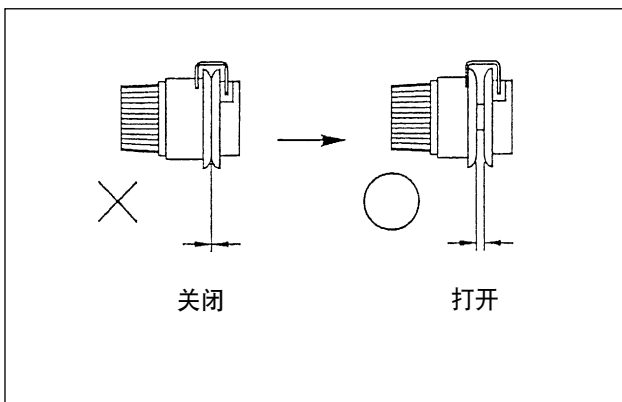
- 1) 拧松螺母 ①，把绕线导向器和上罩的间隙高度调整为 5mm。
- 2) 底线为 A 的情况时，间隙高度调整为大于 5mm，底线为 B 的情况时，间隙高度调整为小于 5mm。

(2) 底线绕线量的调整



- 1) 底线的卷绕量多时，请拧松固定螺丝 ①，把绕线杆 ② 向 A 方向移动，然后固定。
- 2) 底线的卷绕量少时，请拧松固定螺丝 ①，把绕线杆 ② 向 B 方向移动，然后固定。

7. 使用时的注意事项



- (1) 穿线以及缝纫机起动时，如果线张力盘关闭，就可以缝制任意的图案。切线动作后，线张力盘开放。
- (2) 错误显示亮灯后，请一定查明原因，进行处理。
- (3) 缝制中请不要拉缝制物，有可能使针位置偏斜。万一针位置偏斜了，请按 2 次 键，返回正常的原点位置。

使用转速的大约速度

	缝制速度 (sti/min)
牛仔布 8 件	2,000 ~ 2,200
牛仔布 12 件	1,500 ~ 1,800
合成皮革	1,500 ~ 1,800
皮革	1,500 ~ 1,800
汽车安全带	1,000 ~ 1,200

※ 为了防止针热造成的断线，请根据上述的缝制条件设定缝制速度。

VI. 缝纫机的操作（应用篇）

1. 使用图案键（**P1** **P2** **P3** 键）缝制

把已经登记的图案（No.1 ~ 99）登记到图案键之后，不用选择图案号码就可以按下开关立即叫出图案。

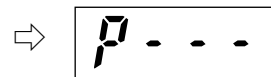
※ 选择 P4,P5,P6,P7 时，用 **P1** ~ **P3** 键组合进行。

P1：按 P1 键	P4 P1 、 P2 键 同时按
P2：按 P2 键	P5 P1 、 P3 键 同时按
P3：按 P3 键	P6 P2 、 P3 键 同时按
	P7：同时按 P1 P2 P3 键

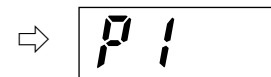
(1) 向图案键登记

设定例：把图案 No.52、X 放大缩小率 50%、Y 放大缩小率 80%、最高速度限制 2,000 的设定登记到 P1。

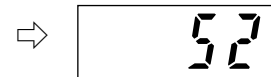
1) 边按 **SELECT** 键边打开电源。



2) 按 **P1** 键。

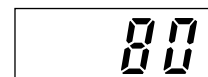


3) 按 **SELECT** 键，显示出图案号码。

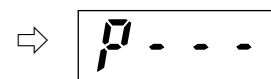


用 **+/L** **FORWARD** **-/L** **BACK** 键设定为图案号 "52"

4) 以与上述相同的操作，把 X 放大缩小率设定为“50”%，把 Y 放大缩小率设定为“80”%，最高速度限制设定为“2000” sti/min。



5) 按 **READY** 键，结束登记。

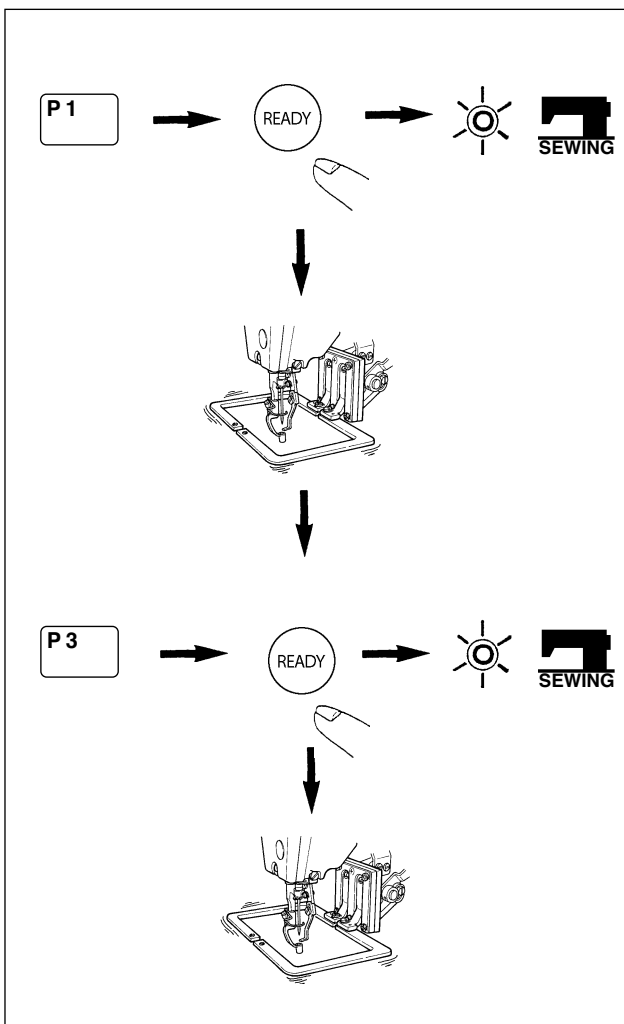


※ 想登记到 P2 ~ P7 时，在 2) 的步骤按 **P2** ~ **P7** 键，然后进行 3) ~ 5) 的步骤。

6) 登记结束后，关掉电源，然后重新打开电源即可以使用。

(2) 缝制操作

操作例：以登记的 P1 内容进行缝制，然后缝制 P3 的内容。



- 1) 打开电源。
- 2) 按 **P1** 键。
- 3) 按 **READY** 键，缝制亮灯后，压脚移动上升。
- 4) 确认图案形状。
(请参照「图案形状的确认」之项。)
- 5) 如果图案形状正确，则可以缝制。
- 6) 缝制结束后，按 **P3** 键，压脚检索原点，移动到缝纫始点。
(P 键在缝制 LED 亮灯时，也可以按键变换图案。)
- 7) 进行 4)、5) 项操作。

※ 用 **+/L** **FORWARD** **-/L** **BACK** 键显示。

→ 0~99 ← → P1~P7 ←

没有登记的 P1 ~ P7 则不显示。

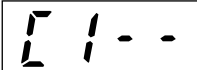
2. 使用组合功能的缝制



按照使用已经登记的图案（P1 ~ P7）顺序登记到 C1、C2、C3，以后每次缝制的图案顺序便变化了。
※ C1、C2、C3 各可登记最多 15 种图案的 P1 ~ P7 的组合。

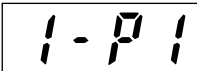
(1) 组合的登记



设定例：按 P1、P2、P3 的顺序组合登记到 C1。

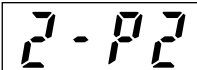
1) 边按  键和  键，边打开电源。



⇒ 

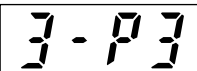
2) 按  键，然后按  键。


⇒ 

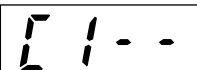
3) 按  键，然后按  键。

⇒ 

4) 按  键，然后按  键。



⇒ 

5) 按  键结束登记。

⇒ 

6) 关闭电源，重新打开电源后，即可使用。

※ 1. 1) 的操作时，边按  键或边按  键和  键边打开电源， 键时可登记到 C2， 键时可登记到 C3。

※ 2. P4 ~ P7 同时按  ~  键可以设定。

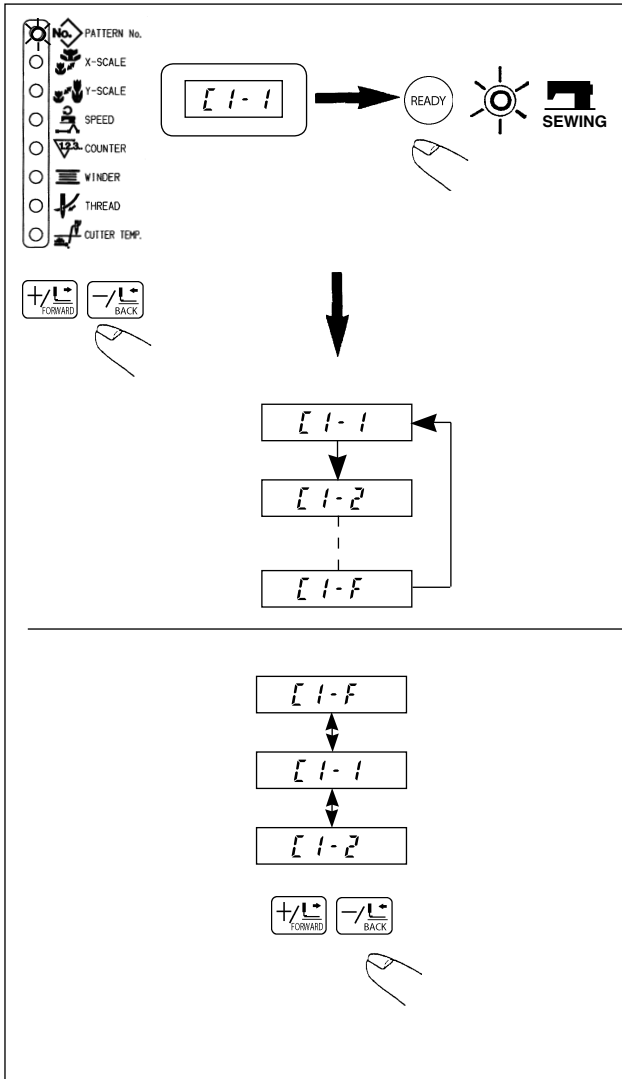
※ 3. 顺序显示的 10 ~ 15 用 A ~ F 来显示。



没有登记到图案键（P1 ~ P7）的图案不能进行图案组合。

(2) 缝制操作

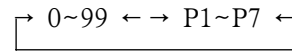
操作例: 以登记的 C1 内容进行缝制。



1) 打开电源。

2) 用 键把图案号码设定为 [1-1]。

如



那样循环。

※ 没有登记的 P1 ~ P7 和 C1 ~ C3 则不显示。

3) 按 键, 缝制 LED 亮灯, 然后压脚移动, 上升。

4) 如果图案形状良好, 则可以缝制。

5) 每次缝制, 按组合的步骤进行, 1 循环结束后, 返回最初的步骤, 可以反复缝制。

※ 1. 缝制中, 如果返回到前图案或进入下一图案步骤时, 在缝制 L 亮灯状态, 按 键。

※ 2. 登记 C1 ~ C3 后, 改变 P1 ~ P7 的内容的话, 登记在 C1 ~ C3 中的 P1 ~ P7 的内容也改变, 请注意。

※ 3. 每种图案均应确认图案形状。

(请参照「V-2. 图案形状的确认为」之项。)

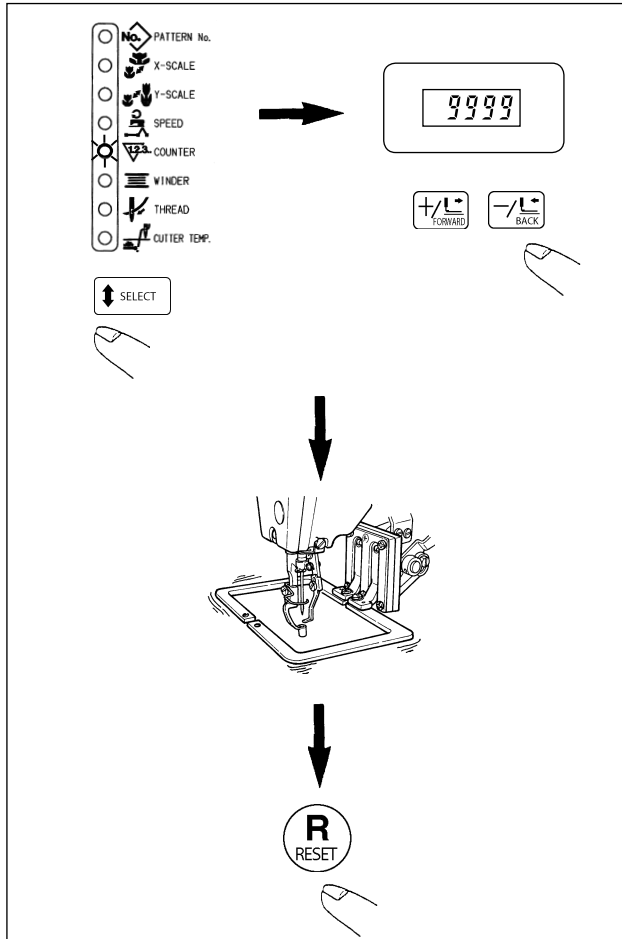
3. 使用「底线计数器」的缝制

可以把生产量计数器作为底线计数器使用。反复缝制相同的图案, 用一个旋梭可以缝制的次数(设定数) 缝制结束后, 缝纫机停止。底线计数器为减数方式。



计数器的设定, 出货时为生产量计数器(加数方式), 作为底线计数器使用时, 需要变换存储器开关。

AW-2D 规格没有此功能。(请参照「VIII. 存储器开关的使用方法」之项。)



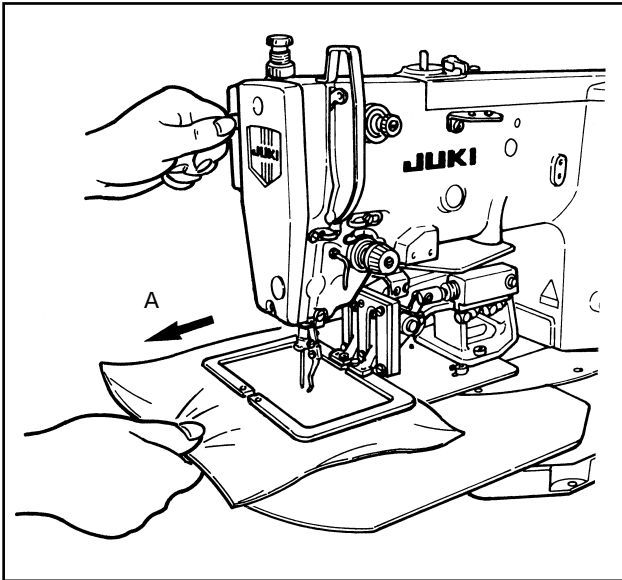
- 1) 缝制 LED 灭灯时, 按 键, 设定为「计数器 (COUNTER)」的显示。
- 2) 然后, 按 键, 设定一个旋梭可以缝制的次数。
- 3) 缝制后, 每缝一次计数器减一。
- 4) 缝制完设定数后, 踩踏板缝纫机也不开始缝制。
- 5) 更换底线按 键。
- 6) 反复 3) ~ 5) 的步骤。

4. 发生切线不良后，取出缝制物的方法（只限 Z 规格机种）

缝制结束，上线或底线没有被切断时，可以再次加热热线板切断机线，取出缝制物。



有的切线不良现象，再次加热热线板也不能切线。



- 1) 在缝制结束状态（缝制 LED 亮灯中压脚上升的状态）把缝制物向 A 方向拉就可以纠正机线的悬垂。
- 2) 按下暂停开关之后，加热热线板，机线被切断。



一次操作之后，5 秒钟以内不能再次操作。

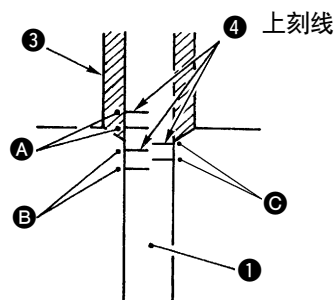
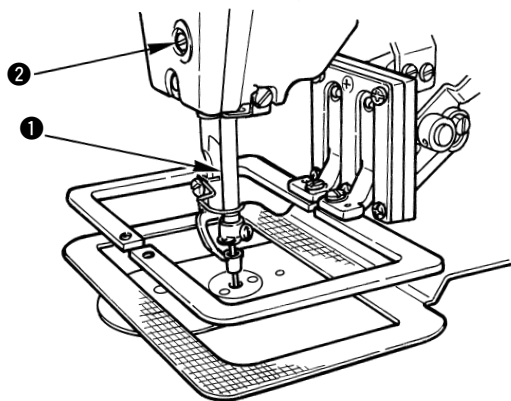
VII. 维修

1. 针杆高度



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



- A : DP × 5 上用刻线
- B : DP × 17#18 ~ #25 用刻线
- C : DP × 17#26 用刻线

把针杆 ① 降到最下点，拧松针杆套筒固定螺丝 ②，把针杆上刻线 ④ 调整对准针杆下端块 ③ 的下端。



调节后请一定确认扭矩不要松弛。

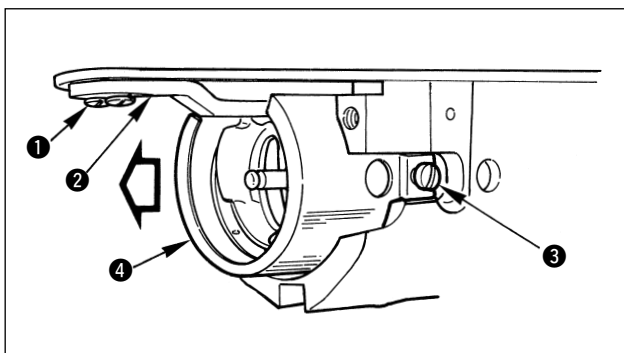
※ 有的缝制条件发生跳针时，请从针杆上刻线 ④ 往下调节 0.5mm ~ 1mm。

2. 机针与旋梭



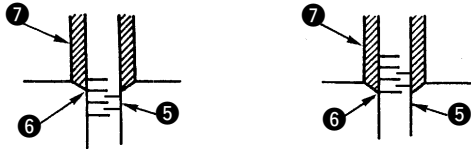
注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



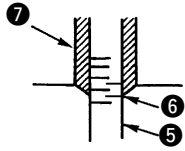
- 1) 卸下固定螺丝 ①，卸下中旋梭固定螺丝 ②。拧松固定螺丝 ③（左右）。卸下防油板 ④。此请不要强行拆卸时防油板。请转动飞轮到上停止位置附近，就可以卸下防油板。

机针和刻线的关系



使用 DP × 5 吋

使用 DP × 17#18 ~ #25 吋

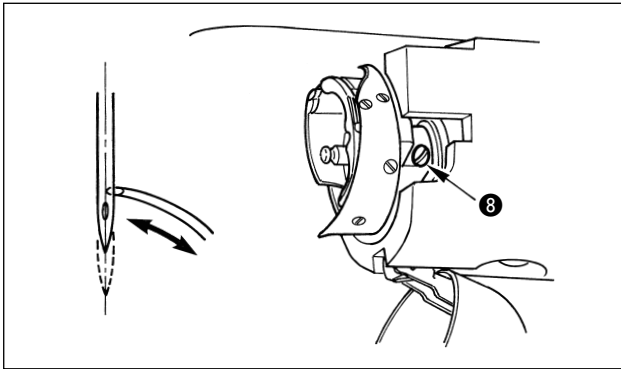


使用 DP × 17#26 吋

- 2) 用手向正转方向转动皮带轮，针杆 ⑤ 上升时，把下刻线 ⑥ 对准针杆下金属块 ⑦ 的下端。

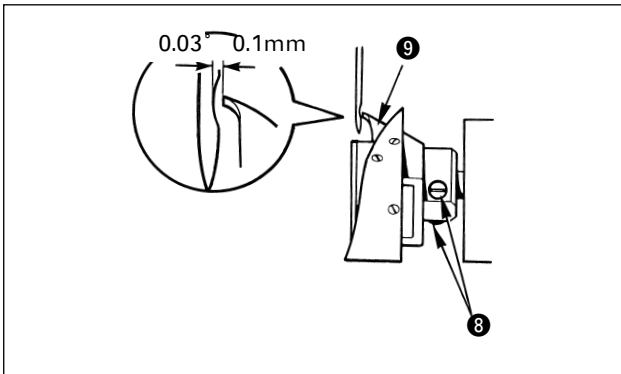


请把中旋梭的进针部朝下，让其不与机针相碰。



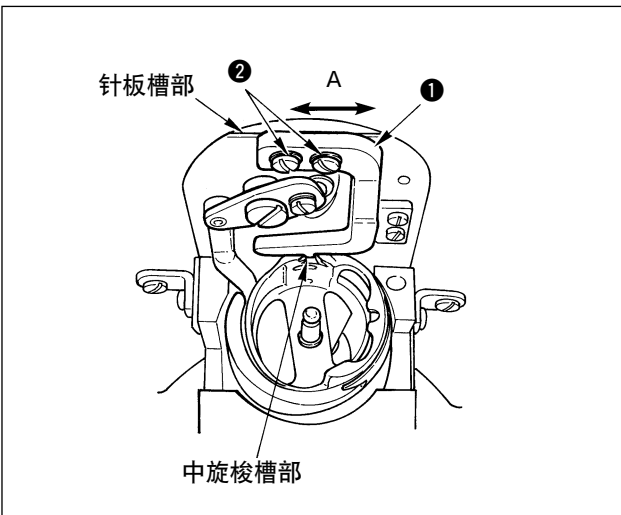
- 3) 拧松固定螺丝 ⑧，移动旋梭让旋梭尖与机针中心对齐，进行调整。

机针与旋梭间隙的调整（请与上述调整一起进行。）



机针与旋梭间隙的调整（请与上述调整一起进行。）
转动飞轮，把旋梭尖与机针中心一致后，拧松固定螺丝 ⑧ 把机针与旋梭尖 ⑨ 的间隙调整为 0.03 ~ 0.1mm。

中旋梭固定器的安装



- 1) 把中旋梭固定器 ① 前端部的凸头放入中旋梭槽里，然后安装固定螺丝 ②。
- 2) 中旋梭固定器 ① 和固定螺丝 ② 在箭头 A 方向略有松动。把中旋梭固定器 ① 顶到针板槽，把松动基本上调整到中心位置，然后用固定螺丝 ② 进行固定。

旋梭的种类和它们的使用方法

LK-1940 系列的旋梭有 4 种。根据使用机针的针号和缝制条件来使用。请参照下列的「针号对应表」「缝制条件对应表」使用适当的旋梭。

另外,有的线种或运针方向会发生扎针(扎上线、扎下线)的现象,因此发生「毛刺」「断线」「跳针」等。此时,作为应急对策把针尖磨圆可以解决暂时的问题,如果更换成球针的话受针量会发生变化,请参考下表。

「针号对应表」(表中的 H、G、Z 的记号表示各规格出厂时的组合。)

风琴牌(标准针尖)

针号码	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25	#26
旋梭种类									
加油旋梭 A (14436554)	H ○	○	○						
加油旋梭 B (14436703)			●	○	○	○			
加油旋梭 C (14436307)			●	○	○	G ○			
加油旋梭 D (14436158)					●	●	○	Z 国内 ○	Z 出口 ●

风琴牌(球形针)

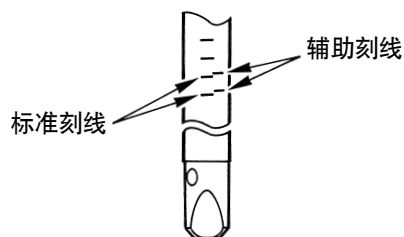
针号码	#18	#19	#20	#21	#22	#23	#24	#25
旋梭种类								
加油旋梭 A (14436554)	○	○	○					
加油旋梭 B (14436703)			●	○	○	○		
加油旋梭 C (14436307)								
加油旋梭 D (14436158)					●	●	○	○

精密牌机针(标准针尖)

针号码	#110 (18)	#120 (19)	#125 (20)	#130 (21)	#140 (22)	#160 (23)	#180 (24)	#200 (25)
旋梭种类								
加油旋梭 A (14436554)	○	○	○	○	○	○		
加油旋梭 B (14436703)						●	●	○
加油旋梭 C (14436307)								
加油旋梭 D (14436158)								●

○：用标准刻线调整旋梭。

●：用辅助刻线调整旋梭。



「缝制条件对应表」

	旋梭特点	缝制条件
加油旋梭 A (14436554) 加油旋梭 B (14436703)	行走压脚长	细线或棉线等, 拔旋梭容易出现灯笼线时。
加油旋梭 C (14436307) 加油旋梭 D (14436158)	行走压脚短	使用粗线, 要求紧线时。



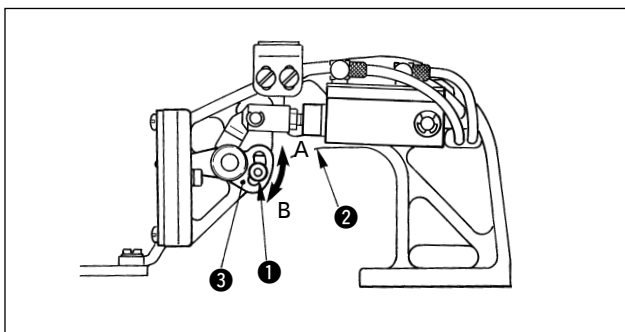
特殊缝制条件时, 可以组合使用不同类型的外旋梭和中旋梭。
(例) 风琴牌 #24+ 棉线的条件下使用加油旋梭 D 出现灯笼线。
→ 改为只使用外旋梭加油旋梭 A 或 B。

3. 压脚的高度



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



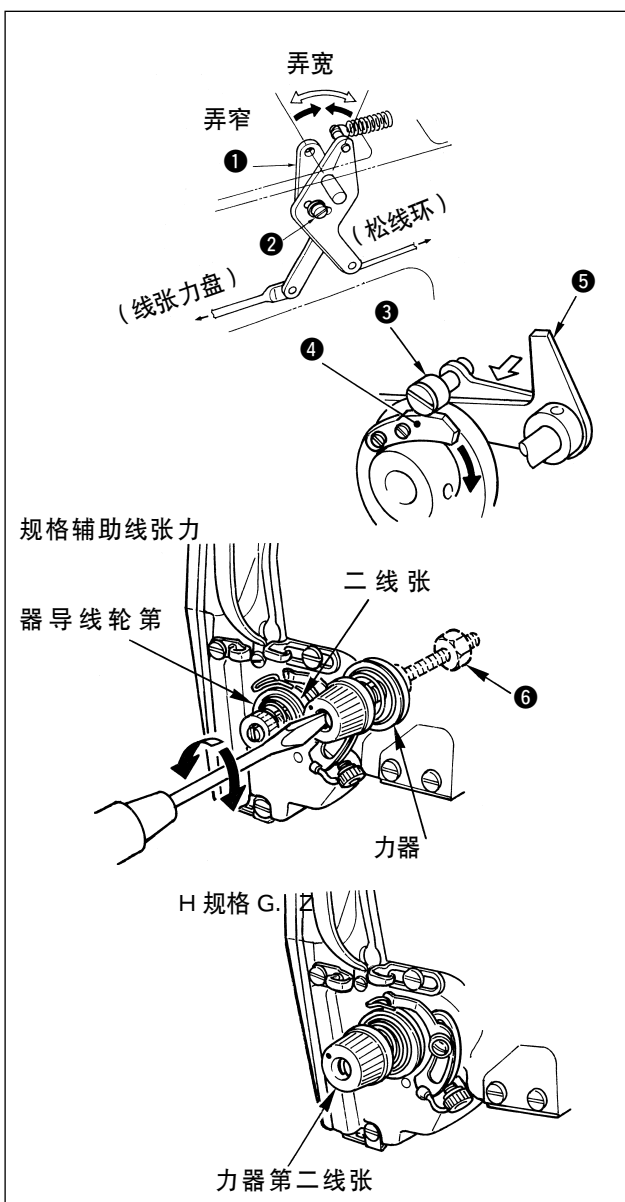
- 1) 拧松安装在送布台 ① 上的固定螺丝 ②，向 B 方向移动布压脚钩 ③ 后压脚抬高。
- 2) 调整了高度后，拧紧固定螺丝 ②。

4. 线张力盘浮起量的调节



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



- 1) 卸下机架外罩，确认松线销 ③ 是否在松线卡头 ④ 上。
- 2) 如果没有在上面时，用手把凸轮从动子 ⑤ 向 → 方向压，如图所示让上轴正向旋转。
- 3) 如图所示，拧松松线调节曲柄固定螺丝 ②，左右移动松线调节曲柄 ①，就可以改变张力盘浮起量。
H 规格：
把第二线张力器的浮动量调整为 0.8 ~ 1.0mm。
G、Z 规格：
用手轻轻转动导线轮，调整辅助线张力器的浮动量。
- 4) G、Z 规格时，还需要调节第二线张力器的浮动量。拧松螺母 ⑥，把线张力器全体向右移动，浮动量变大，向左移动，浮动量变小。请把浮动量调整为 1.0mm ~ 1.2mm。



浮起量过小，切线后残线长度就不一致。浮起量过大后，张力盘浮起之后盘的闭合会不良。

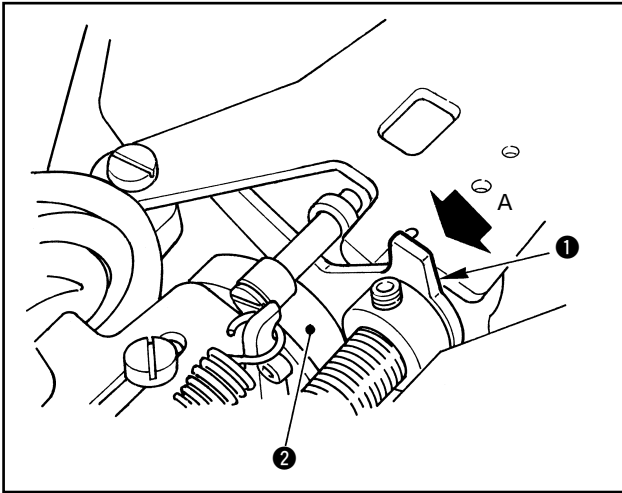
5. 动刀和固定刀



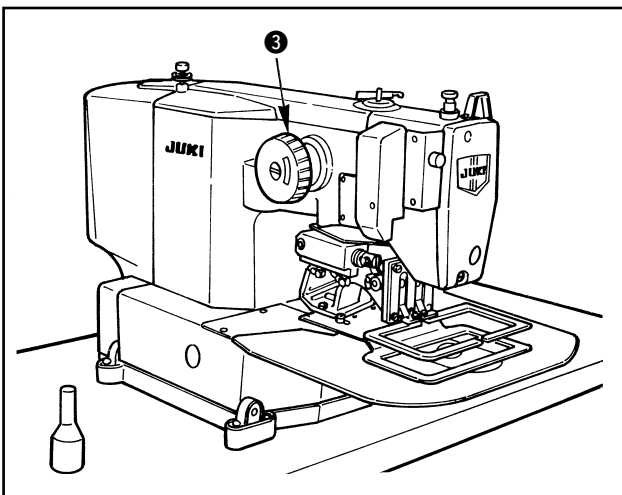
注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。

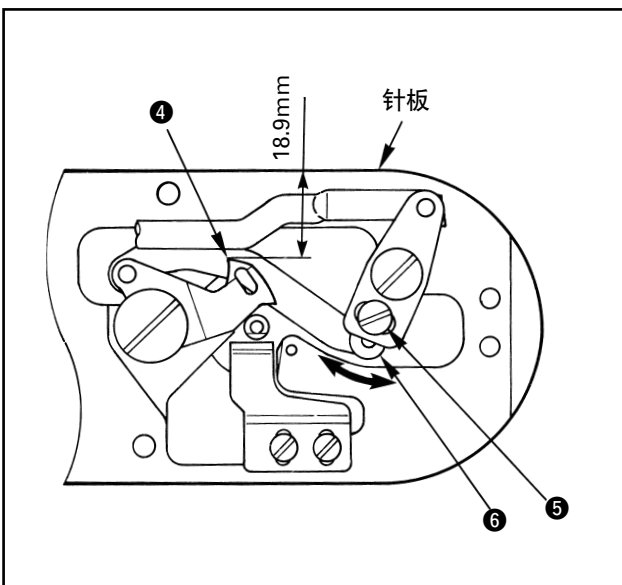
(1) 移动刀的位置 (H 规格, G 规格, 热线规格通用)



- 1) 卸下机架外罩，向箭头 A 方向按压凸轮从动轮 ①，放入切线凸轮 ②。



- 2) 把凸轮从动轮 ① 放入切线凸轮 ② 之后，转动手飞轮 ③，让上轴朝正转方向转动，把移动刀 ④ 前进到最前端。

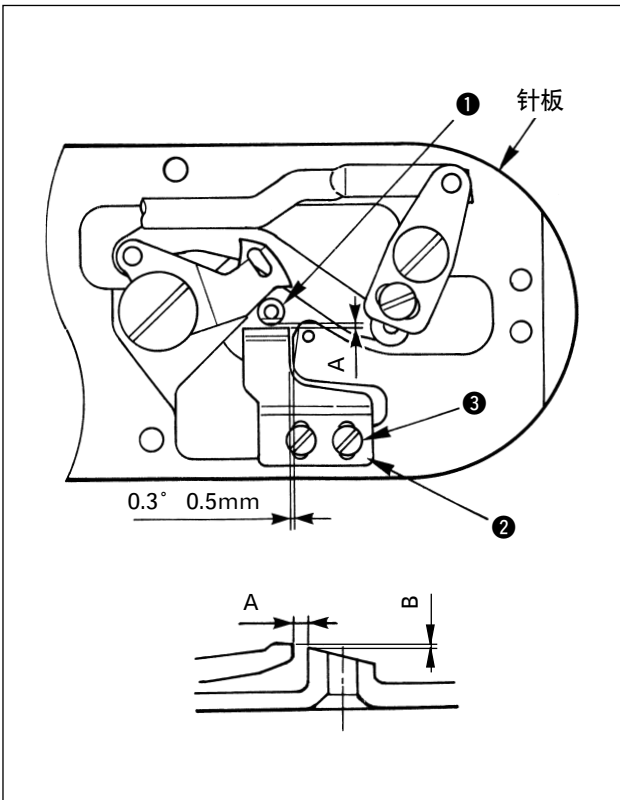


- 3) 拧松调节螺丝 ⑤，把从针板左端到移动刀 ④ 前短的距离调整为 18.9mm，然后向箭头方向移动小切线杆 ⑥，进行调整。



热线规格时，上述尺寸过大的话，切线后上线留线长度有可能非常短。

(2) 固定刀的位置



H 规格. G 规格的调整方法

- 1) 根据其规格从下表选出针孔导向器 ① 和固定刀 ② 的间隙 A 尺寸, 拧松固定螺丝 ③, 移动固定刀 ② 螺丝进行调节。此时, 针板和固定刀 ② 的间隙, 请调整为 0.3 ~ 0.5mm。

	H 规格	G 规格
A 尺寸	0.8 ~ 1mm	1.4 ~ 1.6mm



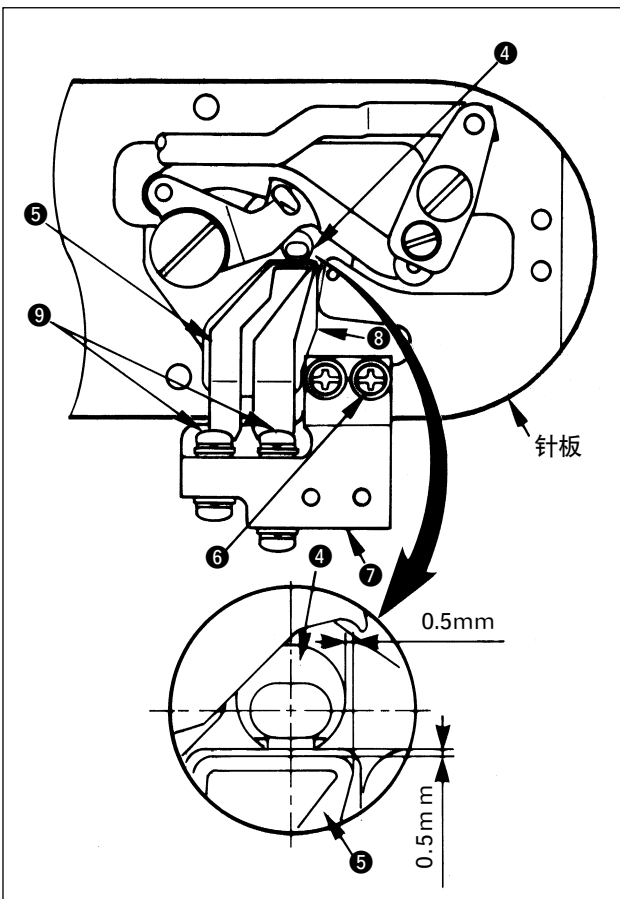
注意 A 尺寸过小的话, 有时上线. 底线变短。

- 2) 固定刀和针孔导向器 ① 的高低差 B 尺寸如下表所示。如果不正确时, 请弯曲固定刀的前端进行调整。

	H 规格	G 规格
B 尺寸	0.25 ~ 0.35mm	0.5 ~ 0.6mm



注意 B 尺寸过大的话, 有时上线. 底线变短。



热线规格的调整方法

- 1) 请拧松固定螺丝 ⑥, 移动热线座 ⑦, 把针孔导向器 ④ 和热线板 ⑤ 纵方向和横方向的间隙都调整为 0.5mm。
- 2) 请确认热线板 ⑤ 和绝缘片 ⑧ 是否紧密接触。如果没有紧密接触时, 请拧松固定螺丝 ⑨, 移动热线板 ⑤ 进行调整。(拧松固定螺丝 ⑨ 后, 请重新进行 1) 的调整。)



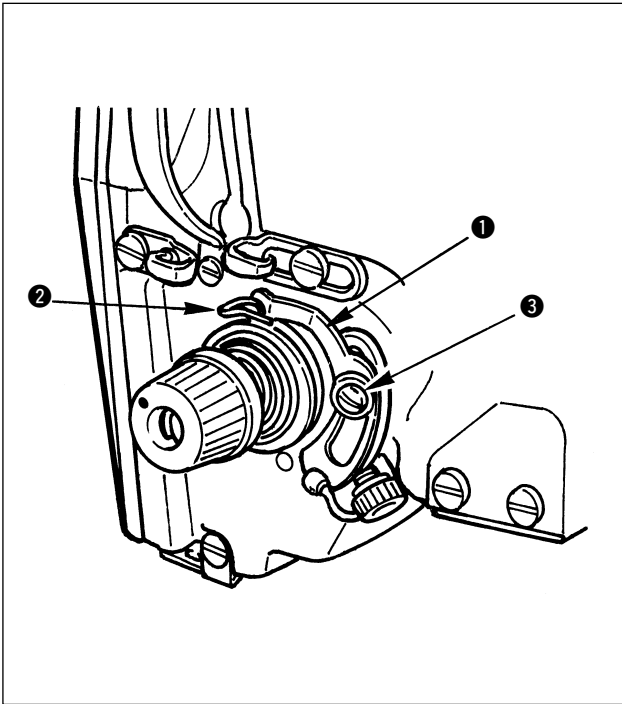
1. 调整完间隙之后, 请用万用表等确认热线板 ⑤ 和针孔导向器 ④ 以及针板应不导电。如果导电的话, 温度就不能上升, 有可能发生切线不好或故障。
2. 固定螺丝 ⑥ 的紧固扭矩请调整为 98 ~ 147N. cm (10 ~ 15kgf. cm)。
3. 固定螺丝 ⑨ 的紧固扭矩请调整为 48 ~ 98N. cm (5 ~ 10kgf. cm)。

6. 断线检测板



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。

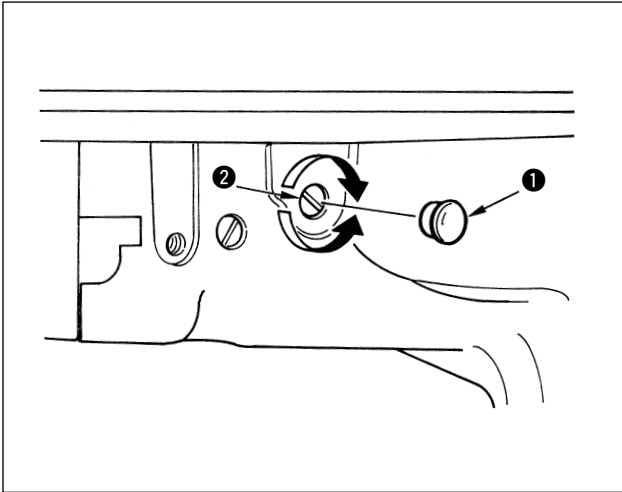


- 1) 没有穿线时，把断线检测板 ① 和挑线弹簧 ② 调整成相接触（垂度为 0.5mm）。
- 2) 改变了挑线弹簧 ② 的行程后，请拧松螺丝 ③，再次调整断线检测板 ①。



断线检测板 ① 除挑线弹簧 ② 以外不能与其他金属部件相接触。

7. 旋梭油量的调整

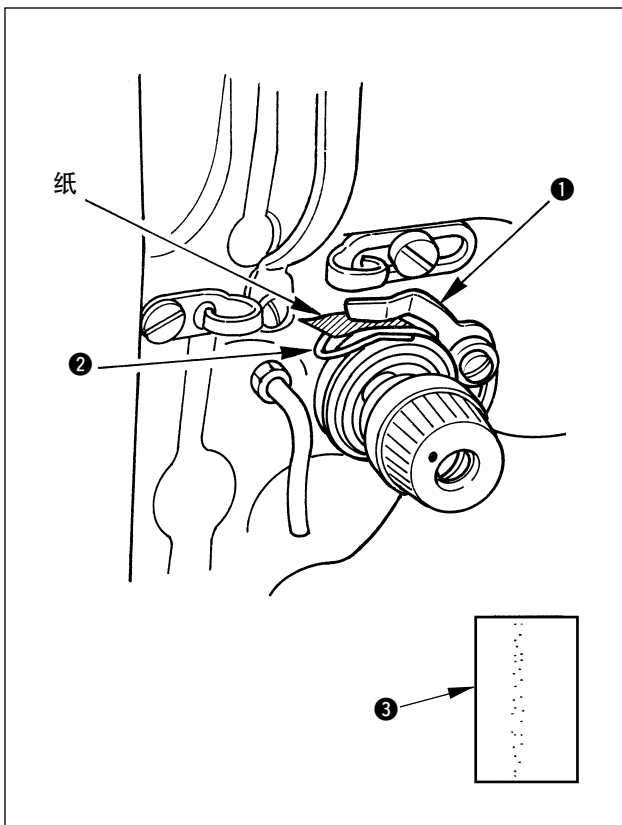


卸下橡胶盖 ①，向时钟方向转动调整螺丝 ②，旋梭油量变少。

向逆时钟方向转动调整螺丝，旋梭油量变多。

请按照如下的方法进行调整。

- 机台侧油箱中的机油减少得很快时，请减少旋梭油量。
- 从旋梭中飞溅的油多，从旋梭罩漏油时，请减少旋梭油量。
- 旋梭噪音大时，请加大旋梭油量。
- 因加油不足，上线不容易拉起时，请加大旋梭的油量。



调整后，请一定用确认旋梭油量用的图案 No.60 运转，确认油量。

- 卸下防油板。（参照 P38）
- 卸下机针。
- 把纸等夹到切线检测板 ① 和挑线弹簧 ② 之间进行绝缘。
- 把 30mm 见方的纸 ③ 放到离旋梭横方向 10mm 的地方，用图案 No.60 进行运转。（转速设定为最高。）
- 运转一次后，确认沾到纸 ③ 上的油迹。



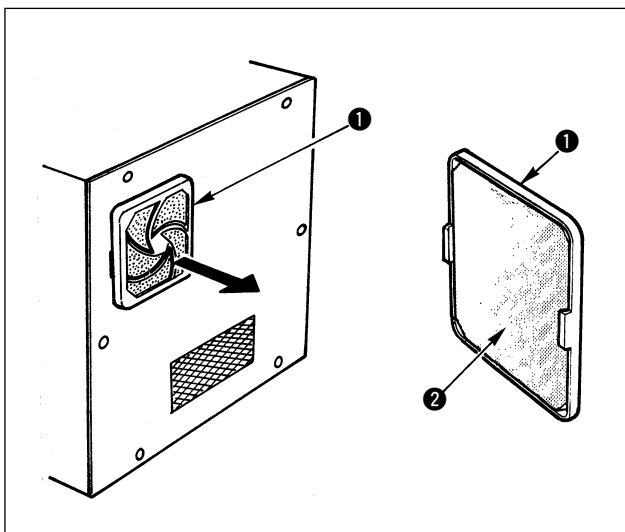
注意 旋梭油量调整后不会立即变化。请运转 10 分钟之后进行确认。

8. 滤清器的清扫



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



请每周清扫控制箱风扇的滤清器 ②。

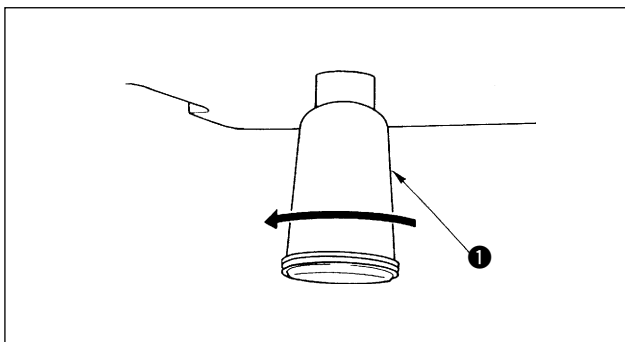
- 1) 沿箭头方向拉过滤网 ①，把它卸下来。
- 2) 用水冲洗清扫滤清器 ②。
- 3) 把滤清器 ②、过滤网 ① 安装到原来的位置。

9. 废油的处理



注意

为了防止意外的起动造成人身事故，请关掉电源后再进行操作。



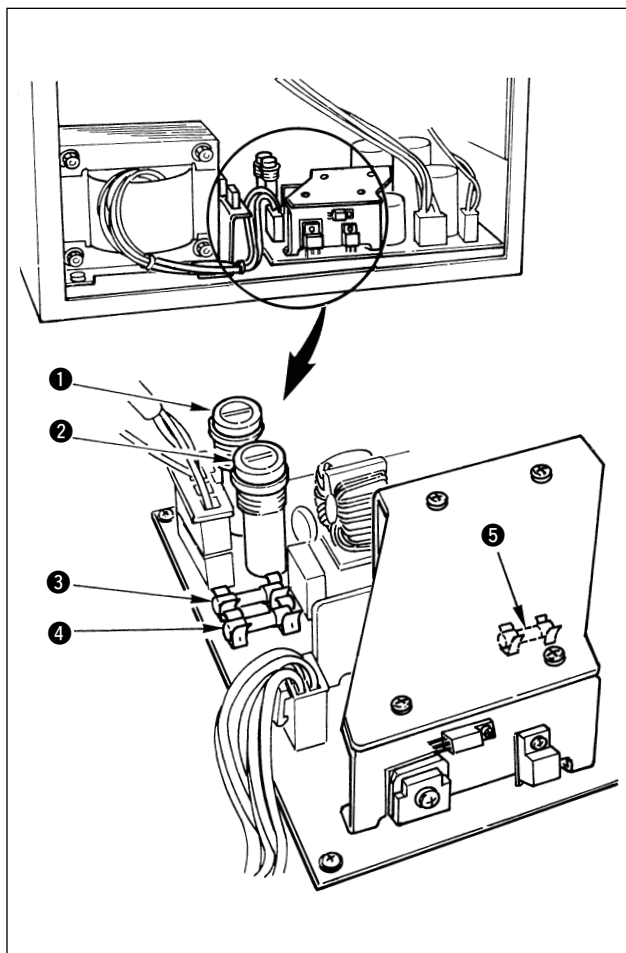
塑料油杯 ① 中油积满后，请取下塑料油杯 ① 倒掉里面的油。

10. 保险丝更换



危险

为了防止因触电造成的事故，请关掉电源，经过 5 分钟之后再打开控制箱的盖子，更换规定容量的保险丝。





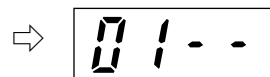
使用 5 根保险丝。

- ①、② 保护伺服马达电源用
各 10 A（普通熔断式保险丝）
- ③ 保护电磁开关电源用
10 A（实时熔断保险丝）
- ④ 保护脉冲马达（X、Y 通用）用
8 A（普通熔断型保险丝）
- ⑤ 保护 5V 电源用
3A（普通熔断式保险丝）

VIII. 存储器开关的使用方法

1. 存储器开关的起动

边按  键和  键，边打开电源后，成为存储器开关的显示，可以变更缝纫机的动作。

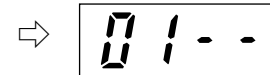



2. 存储器开关设定例

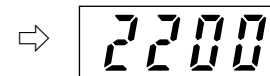
(1) 缝纫速度的上线设定

设定例：把缝纫速度的上线设定为 1,800sti/min。

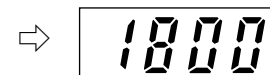
1) 存储器开关起动后，按   键，在画面上显示出 。



2) 按  键，缝制灯亮。



3) 用  键显示记 1800。



4) 设定后，用  键登记。



(2) 始缝软起动速度的设定

用 100sti/min 为单位可以变更始缝的第 1 针 ~ 第 5 针的速度。

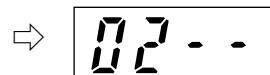
	出货状态	设定范围
第 1 针	200	200 ~ 900
第 2 针	600	200 ~ 2,200
第 3 针	1,000	200 ~ 2,200
第 4 针	2,500	200 ~ 2,200
第 5 针	2,500	200 ~ 2,200


单位 [sti/min]

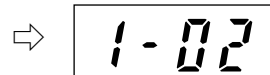


最高转速，存储器开关 No.01（缝制速度的上线设定）优先。设定例：把第 1 针 200 → 400sti/min、第 2 针 600 → 900sti/min。

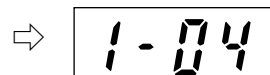
1) 存储器开关起动后，按   键，画面上显示出 。




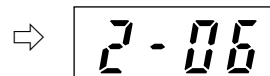
2) 按  亮灯。（显示出第 1 针 200sti/min。）





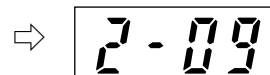
3) 按  键，显示出 。（设定为 400sti/min。）



4) 按  键。（显示出第 2 针 600sti/min。）



5) 按  键，显示出 。（设定为 900sti/min。）




6) 设定后，用  键登记。





(3) 计数器动作的设定

设定例：把生产计数器（加数方式）变更为底线计数器（减数方式）。

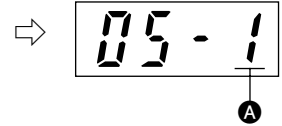
1) 存储器开关起动后，按   键，画面上显示出 **05-0**。




2) 按  键，缝制亮灯。

3) 按  键，显示出 **05-1**。

显示 **A** 部： 0: 生产计数器
1: 底线计数器



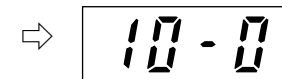
4) 设定后，用  登记。


(4) 踏板规格的设置


变更踏板规格时进行设定。

设定例：标准 1 把踏板规格变更为双连踏板（选购品）规格。

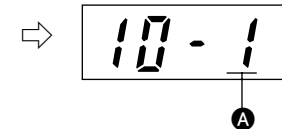
1) 存储器开关起动后，按   键，画面上显示出 **10-0**。




2) 按  键，缝制亮灯。

3) 按  键，显示出 **10-1**。

显示 **A** 部： 0: 1 踏板
1: 双连踏板、双连 PK 踏板
2: P K -57
3: 3 联踏板、3 联 P K 踏板（右优先）
4: 3 联踏板、3 联 P K 踏板（左优先）
5: 3 联踏板、3 联 P K 踏板（无优先）



4) 设定后，用  键登记。

※ 存储器开关设定后，暂时关掉电源，然后重新打开电源，缝纫机及可以按存储器开关的设定起动。

3. 存储器开关功能一览表

注) 存储器开关的内容因系统 ROM 的改订有可能与下列说明有不同。(以下的内容是「005D」时的内容。)

显示	功能	设定范围	出货状态	备考
	设定缝制速度的上限(以 100sti/min 为单位设定)	200 ~ 2,200sti/min	2,200sti/min	
	以 100sti/min 为单位设定始缝第 1 针 ~ 第 5 针的起动速度。	第 1 针: 200 ~ 900 第 2 针: 200 ~ 2,200 第 3 针: 200 ~ 2,200 第 4 针: 200 ~ 2,200 第 5 针: 200 ~ 2,200	1 : 200sti/min 2 : 600sti/min 3 : 1,000sti/min 4 : 2,200sti/min 5 : 2,200sti/min	
	设定是否可以呼出服务图案数据。	可以个别设定 1 ~ 64 图案 No。 0: 不能呼出 1: 可以呼出	No.51: 1 No.60: 1 No.52: 1 No.53: 1 No.54: 1	No.1 ~ 30 装设 LK1900 加固缝图案。
	设定图案 No. 变更、X/Y 放大缩小率、最高速度限制、加热切刀温度的显示以及可否变更。(防止误操作)	0: OFF 1: ON (键锁定)	0	
	设定针杆停止位置。 停止机针提升模式时, 上停止后逆转停止。	0: 加算 1: 减算	0	
	设定计数器动作。 生产量计数器: 加算计数器 底线计数器: 减算计数器	0: 上位置停止 53° 1: 机针提升停止 22°	0	
	设定放大缩小的基准点。	0: 原点 1: 始缝点	0	
	缝制结束后, 选择是否实行原点检索。 (用通常的图案 No. 或 P1 ~ P7 进行缝制时)	0: 不检索 1: 检索	0	
	选择缝制结束后, 是否进行原点检索。 (用组合图案进行缝制时)	0: 不检索 1: 检索	0	
	选择踏板规格。	0: 标准单踏板 1: 双联踏板 2: 单踏板 (PK-57) 3: 三联踏板 (右优先) 4: 三联踏板 (左优先) 5: 三联踏板 (无优先)	0	
	选择有无挑线杆动作。	0: 无 1: 有	1	
	变更途中停止开关。 (选择了操作盘复位时, 变为只在缝制动作中途中停止输入)	0: 无效 1: 操作盘复位键 2: 机头开关	2	
	选择送布同步时间。 紧线不好时 设定为 1 或 0 则效果变好。 注)	0: 161° 晚 1: 149° 2: 137° 3: 125° 4: 113° 5: 101° 早	2	用上轴角度设定开始送布。
	选择有无上线断线检测功能。 (检测始缝 8 针, 途中 3 针)	0: 无 1: 有 2: 未调整	1	请不要使用设定「2」。

注) 布料特别厚时, 过晚的话有断针的危险, 请加以注意。

显示	功能	设定范围	出货状态	备考
	设定挑线杆挑线位置。	0: 挑线到中压脚上面。 1: 挑线到中压脚的下面。	0	只限 LK-1942。
	选择有无空气压力检测功能。	0: 无 1: 有	1	
	使用 AMS-206 的压脚时, 校正原点。	0: 无校正 1: 校正	0	检索原点后立即 Y = -12mm 自 动软起动
	钉缝模式的选择 把图案的缝制数据变换读取为「空送布」, 把 变曲点变换读取为「缝制」。	0: 通常 1: 钉缝	0	钉缝时, 需要安 装选购件线张力 盘浮起继电器。 (存储器 SW No.28-1 设定: 只限 H 规格機種)
	选定第 2 线张力盘浮动功能(H 规格为选购品) 或拉线功能(G、Z 规格)。	0: 无效 1: 盘浮动 2: 拉线	2	哪个都必须连接 到 MAIN 电路板 J59 上。(不能同 时使用)
	第 3 线张力器控制的选择 选择让图案数据的所有的反转指令为有效, 或 仅让任意反转点有效。	0: 无效 1: 所有的反转点 2: 只限任意反转点	1	设定 1: P95 输出 设定 2: P99 输出 (请参照选购零件 一览表中的电 磁阀对应表。)
	缝制结束后压脚提升同步时间的选择	0: 切线→复位原点后压 脚上升 1: 切线后压脚立即上升	0	如果设定为「1」, 切线后压脚上 升, 布屑不能马 上取出来。
	LK-1941/42 不能使用。 请不要变更设定。	-	0	
	选择是否使用机针冷却器。	0: 无效 1: 有效	1	
	选择图案数据切线指令控制的有效无效。	0: 有效 1: 无效	0	即使设定是无效 时, 途中停止等 功能还是有效。
	选择图案数据切线指令控制的有效无效。	0: 可以切线 1: 禁止切线	0	
	设定加热切刀、拨线杆 ON 延迟时间的控制 变化从加热切到输出的 OFF 到拨线杆 ON 时 间, 变化 ON 同步时间。线越粗设定值就越 大。(可以用 50ms 单位进行设定)	250 ~ 950ms	700	只限加热切刀规 格。
	选择选购品抓线装置控制的有效无效。	0: 无效 1: 有效	0	
	设定选购品抓线装置的导线缸筒的有效无效。	2 ~ 5 针	2	
	选择底线绕线的转动速度。	0: 高速 (1600sti/min) 1: 低速 (800sti/min)	0	
	选择始缝点复位路线 设定为有效之后, 缝切机以与缝制图案相反 的描绘路线返回到缝制始点。	0: 无效 1: 有效	0	使用限制压脚形 状等的方法也不 能直线地移动 时, 设定成有效。

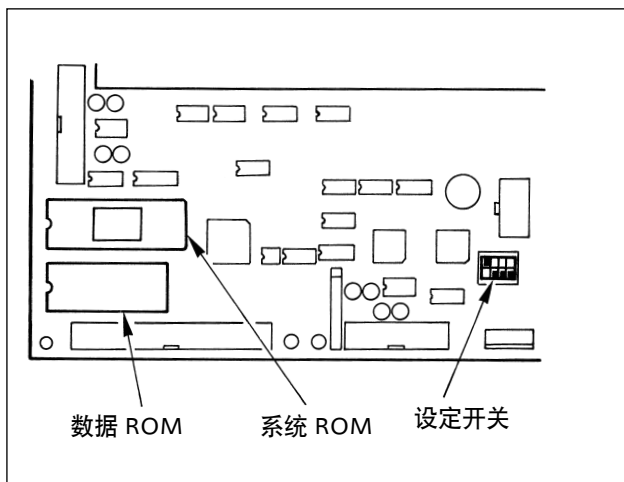
IX. 其他

1. 缝制图案

(1) 图案输入装置

可以使用选购品的手持输入装置 PGM-7, 或 PGM-20 来作成。

(2) 缝制图案用数据 ROM



拔出插入阅读存储盘, 变换开关时, 请关掉电源之后再进行操作。

1) 数据 ROM 装设在 MAIN 电路板的 U32 上。

○ 用 PGM-7 编制图案时, 请确认是否装设了此 ROM。

(编制的图案被记忆到 ROM 里。)

ROM 货号: HL011940000

(EEP-ROM 58C256)

○ 用 PGM-20 编制图案之后, 请写入此 ROM。

2) 使用 AMS-206 的数据 ROM (EEP-ROM 58C65) 时, 请把设定开关 SW1-1 设定为 OFF。

另外, 使用 AMS-206 压脚时, 因为要调整缝制位置, 所以请变更存储器开关 No.26 的设定。

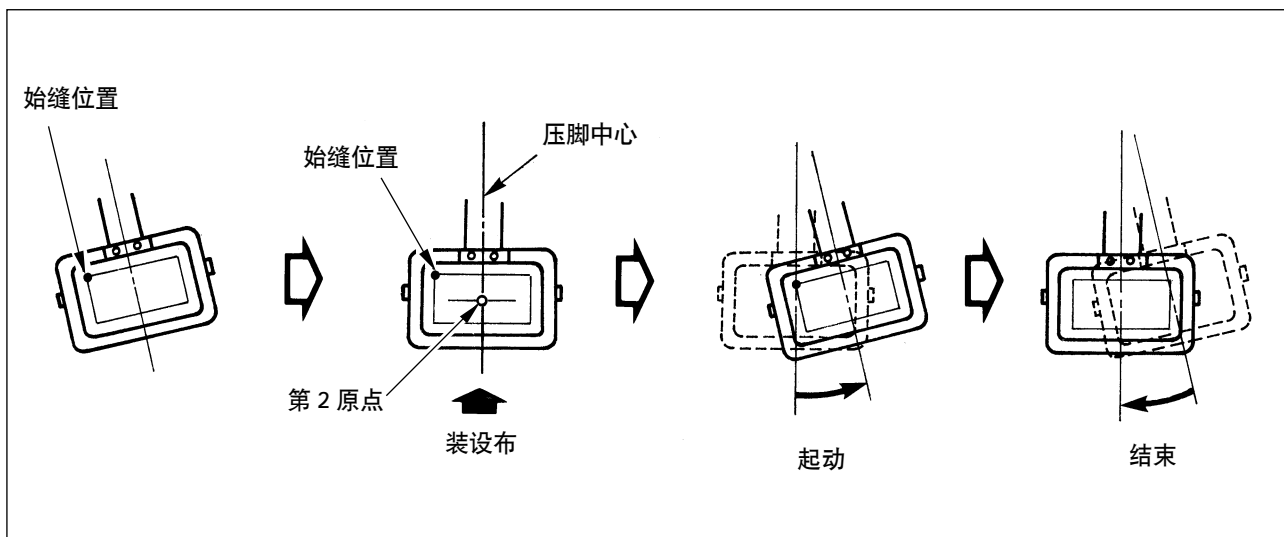


更换数据 ROM 时, 请一定确认开关的设定。如果错误的话, 就不能正确地阅读数据, 出现 E-1、E-2、E-8 的错误。

(3) LK-1941/42 数据 ROM (元件) 互换表

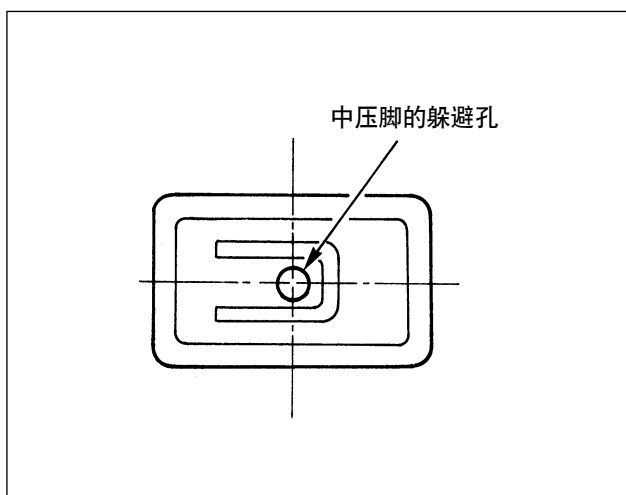
	ROM 种类	可否使用
LK1900 用	27C256	不可
LK1910/20 用	58C256	可
AMS-206 用	58C65	可

(4) 关于缝制图案的编制



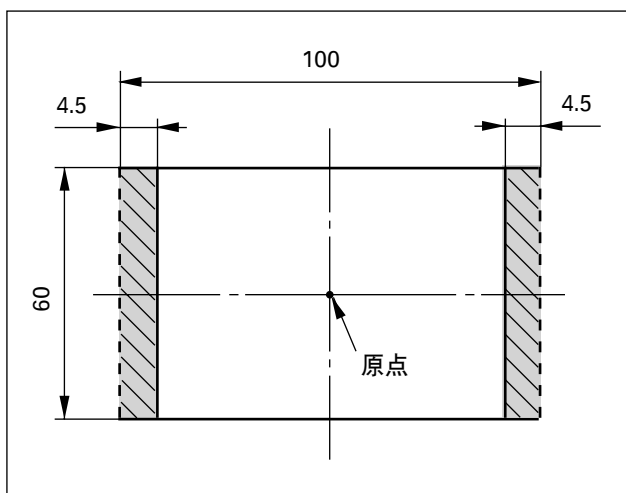
1) 压脚躲避位置 (第二原点的灵活运用)

有的图案，压脚呈倾斜状态，不容易装布。此时，把第二原点设到压脚中心附近，就容易装布了。



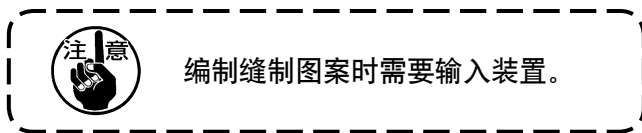
2) 使用半加工品布压脚时

外压脚的上升量过高时，有时会与中压脚相碰，设定1)的压脚躲避位置(第2原点)，建议在半加工品布压脚上设置中压脚躲避孔。

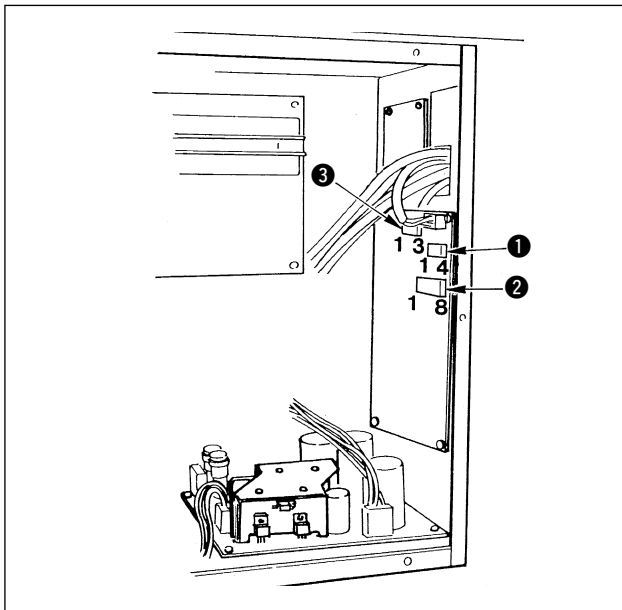


3) 切线位置

- 1) 切线数据请尽量不要进入斜线部。进入后，有可能不能切线。
- 2) 设定了切线控制之后，最终针的间距请设定为2mm以上。



2. 设定开关的设定



通过控制箱内的设定 SW1①、设定 SW2②、滑动 SW3③ 的变换，可以如下表所示那样变更设定。



- 变换设定 SW 和滑动 SW 时，请关掉电源后再进行变换。
- 请不要把未使用的开关设为 ON。

① 设定 SW1

功能	变更针杆停止高度（通过设定 SW1-1 ~ 3 的设定值和设定 SW2-1 的符号设定组合可以设定 ±7 级）				设定值	上停止时的针尖高度
SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4 (未使用)			② 设定开关 SW2-1 的设定值不通设定也不同。 设定 SW2-1 ON/ 针杆停止位置 - 高 OFF/ 针杆停止位置 - 低
OFF	OFF	OFF	OFF	0 (出货状态)		
ON	OFF	OFF	OFF	1		
OFF	ON	OFF	OFF	2		
ON	ON	OFF	OFF	3		
OFF	OFF	ON	OFF	4		
ON	OFF	ON	OFF	5		
OFF	ON	ON	OFF	6		
ON	ON	ON	OFF	7		

② 设定 SW2

	功能	ON	OFF	出货状态
SW2-2	选择针杆上停止高度符号	高	低	OFF
SW2-3	设定切线速度	250sti/min	400sti/min	ON
SW2-4	未使用	-	-	OFF
SW2-5	未使用	-	-	OFF
SW2-6	未使用	-	-	OFF
SW2-7	未使用	-	-	OFF
SW2-8	未使用	-	-	OFF

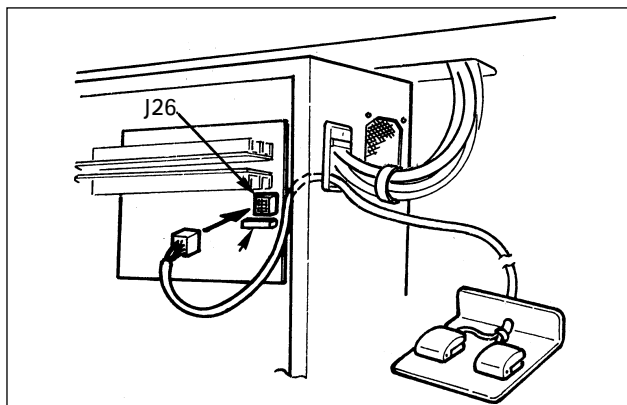
③ 滑动 SW3

功能	出货状态
未使用	3 侧 ON

3. 选购品踏板的连接方法

※ 使用选购品踏板时，请参照「VIII. 存储器开关的使用方法」「2-(4) 踏板规格的设置」。

(1) 双联踏板的连接

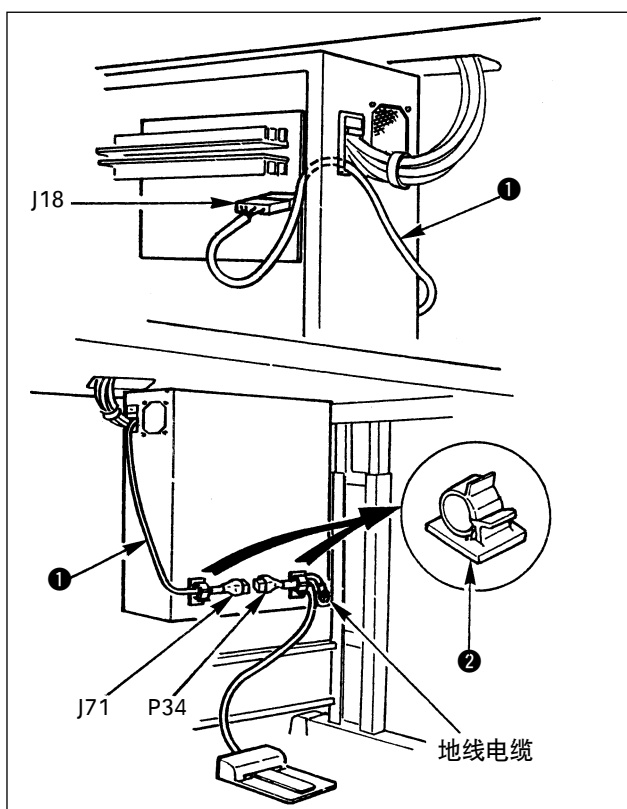


- 1) 从主线路板的 J18 上卸下标准踏板电缆。
- 2) 把双联踏板的电缆线插到控制箱内，与主线路板上的 J26 连接起来。

双联踏板：货号 M85205800A0

※ 存储器开关 No.10-1

(2) PK-57 的连接



- 1) 从主电路板的 J18 上卸下标准踏板电线，连接 PK-57 变换电缆 ①。
- 2) 在控制箱里面，连接 PK-57 的电线和 PK-57 变换电缆 ① 的 J71，并用粘贴夹 ② 固定。PK-57 的地线电缆如图所示固定好。

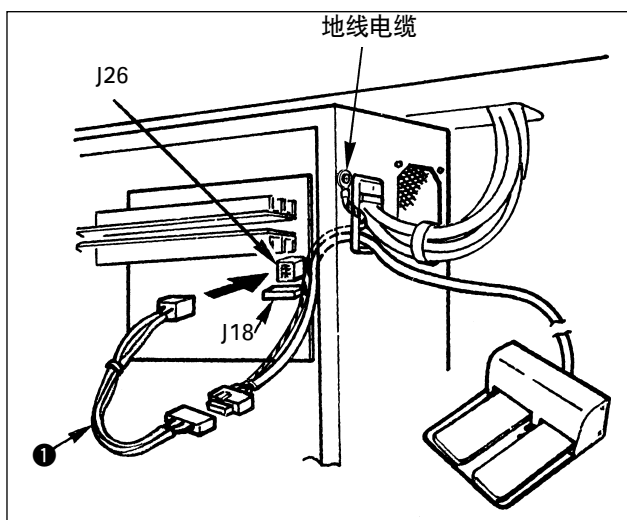
PK-57：货号 GPK570010B0

PK-57 变换电缆：货号 M90135900A0

粘贴夹：货号 E9607603000(2 个)

※ 存储器开关 No.10-2

(3) 双联 PK 踏板的连接



- 1) 从主线路板的 J18 上卸下标准踏板电缆。
- 2) 把双联 PK 踏板的电缆线插到控制箱内，与双联踏板连接电缆线 ① 连接，在连接到主线路板上的 J6 连接起来。

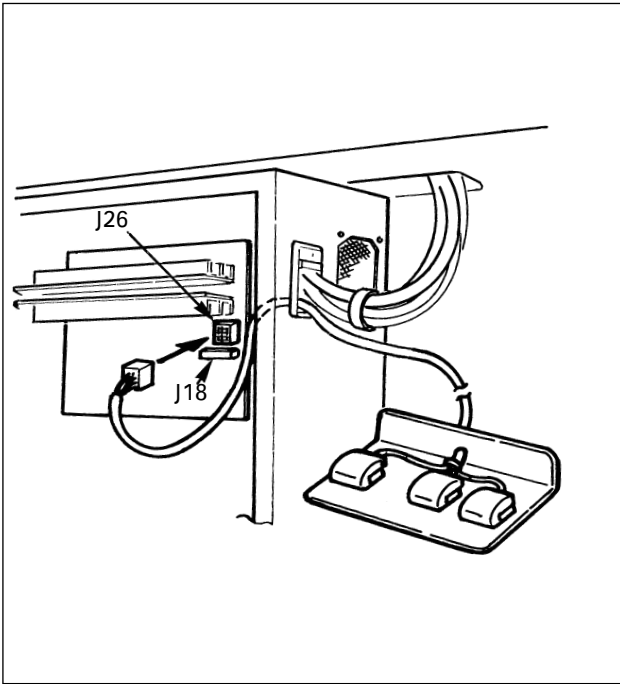
如图所示把地线电缆用螺丝固定起来。

双联 PK 踏板：货号 M85905130AA

双联踏板连接电缆组件：货号 M90315800A0

※ 存储器开关 No.10-1

(4) 3 联踏板的连接



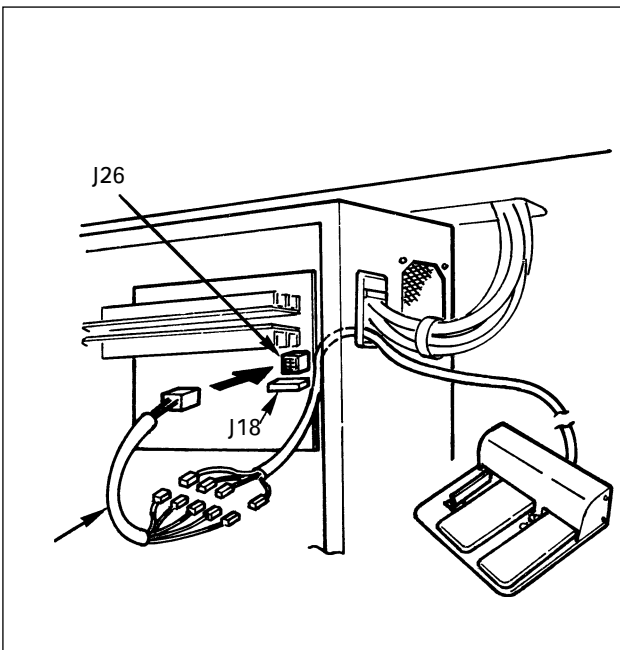
- 1) 从主线路板的 J18 上卸下标准踏板电缆。
- 2) 把 3 联踏板的电缆插入控制相内，连接到主电路板的 J26 上。

3 联踏板:

货号 M85205800A0

※ 存储器开关 No.10-3 ~ 5

(5) 3 联 PK 踏板



- 1) 从主线路板的 J18 上卸下标准踏板电缆。
- 2) 把 3 联 PK 踏板的电缆线放到控制箱内，与变换电缆线组 ① 连接，然后连接到 J26 上。
(请参照下表进行连接。)

3 联 PK 踏板:

货号 GPK470010AB

变换电缆:

货号 M90255800A0

※ 存储器开关 No.10-3 ~ 5

PK-47	连接电缆	信号名
P1	P101	压脚 1
P2	P102	压脚 2
P3	P103	压脚 3
-	P104	未使用
P4	P105	开始



踏板只能连接到主电路板的 J18 或 J26 的其中一个。如果同时连接的话，有可能不动作，所以使用选购踏板时请加以注意。

4. 错误一览表

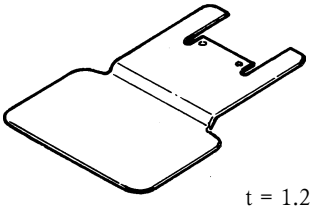
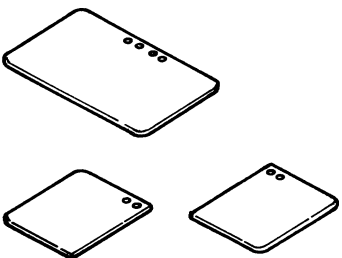
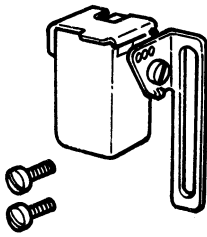
错误显示	错误名称	错误内容	解除方法	備考
E 1	图案号码错误	被指定的图案号码没有登记到输出 ROM 里。	请确认图案号码。	服务图案登记在 SYSTEM_ROM 里。
E 2	放大错误 图案读入错误	· 缝制间距超过 10mm。 · 使用的数据 ROM 和设定开关的设定不同。	· 请确认放大率和缝制间距。 · 请确认 SW-1 的设定。	SW1-1 的设定错误的话，读入则变得不稳定。
E 3	针杆上位置错误	针杆不在上位置。	转动手动飞轮，把针杆返回到上位置。	
E 4	超过缝制范围	超过缝制范围。	按复位开关，确认图案和放大率。	
E 5	中途停止	缝纫机驱动中途停止。	· 从后退送布 → 设定到启动，进行再缝制。 · 用中途停止开关或复位开关进行切线。 · 切线动作后复位来进行原点复位。	
E 6	安全开关异常	安全开关设定为 OFF。 (放倒缝纫机时等)	· 请关闭电源开关，抬起机头。 · 请确认安全开关。	
E 7	缝纫机锁定错误 电压异常错误	因为出现某故障，缝纫机主轴不转动。	· 关掉电源开关，排除故障原因。 · 请确认电源电压。	
E 8	图案数据错误	不能从数据 ROM 里读取图案数据。	· 请关闭电源开关。 · 请确认 EEPROM 的实装（接触不良、安装方向等）。 · 请确认 SW-1 的设定。	SW1-1 的设定错误的话，读入则变得不稳定。
E 9	上线切线检测错误	缝制中上线断线。	· 穿线后，后退送布，再次缝制。 · 用复位开关复位原点。	
E 10	PGM-7 通信异常	因为发生了某故障，所以不能与 PGM-7 通信。	关闭电源开关，排除故障原因。 (有可能是接触不良、电缆类断线、电路板故障等。)	
E RR	空气压力过低	空气压力过低。	请关掉电源开关，确认空气压力。	
E EE	存储器写入错误	不能把数据写入后后备存储器里。	· 请关闭电源开关。 · 存储器不良（更换 MAIN 电路板）	
E E	超过时间错误	因出线某故障，MAIN 线路板不能控制。	· 请关闭电源开关。 · MAIN 电路板不良（更换 MAIN 电路板）	
E H	温度过高错误	控制箱内的温度异常高温。	请关掉电源开关，确认风扇滤清器是否堵塞、电源电压，待温度完全下降之后再打开电源。	

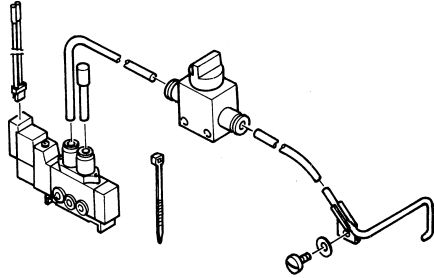
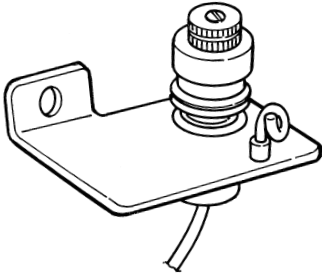
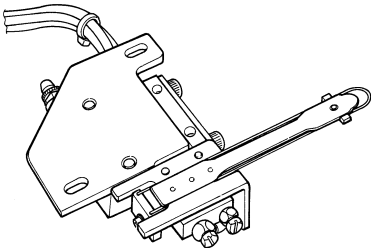
注意：带 AW-2D 的缝纫机上显示出上述以外的异常时，请参照 AW-2D 的使用说明书。

5. 缝制时的现象、原因和对策

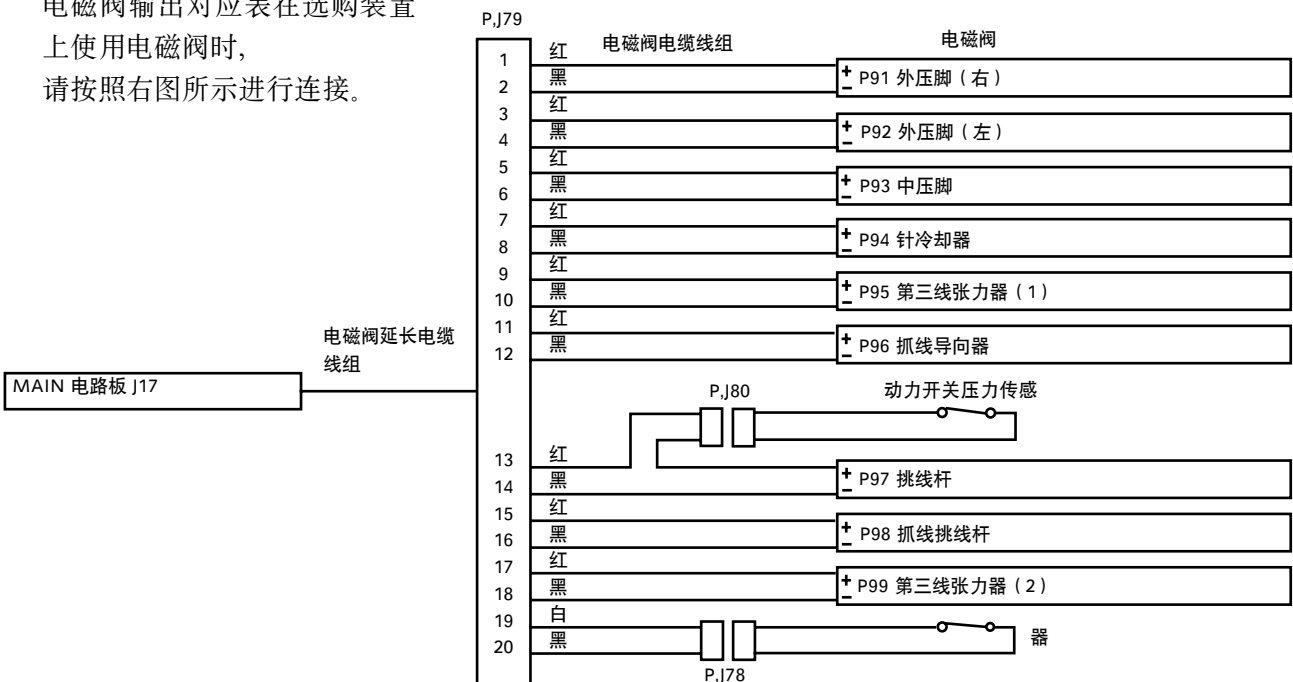
现象	原因	对策	页
1. 始缝时脱线。	① 始缝时跳针。	· 调整机针和旋梭的间隙。	39
		· 设定始缝时软起动。	48
		· 变更始缝的间距看看。(增大或减小)	
	② 切线后上线长度短。	· 把第二线张力器的张力盘浮动量增大。	41
		· 把第二线张力的张力盘浮动量增大。	41
		· 增强挑线弹簧或减弱第一线张力器。	22
		· 放大针孔导板和固定刀的间隙。(切刀式)	43
		· 降低固定刀。(切刀式)	43
		· 调整固定刀的位置。(热线式)	42
③ 底线过短。	· 减弱底线张力。	22	
	· 放大针孔导板和固定刀的间隙。(切刀式)	43	
	· 降低固定刀。(切刀式)	43	
2. 老断线。 化纤线拉断。	① 旋梭、中旋梭固定器上有伤痕。	· 卸下用细磨石或锉刀磨平。	
	② 针孔导向器上有伤。	· 用锉刀磨, 换新。	
	③ 因机针摆动, 所以只钩线一半。	· 使用适合针号的旋梭。	62
	④ 上线张力过强。	· 减弱上线张力。	22
	⑤ 挑线弹簧过强。	· 减弱挑线弹簧。	22
	⑥ 化纤线摩擦而断。	· 使用硅油	59
	⑦ 缝制汽车安全带时, 钩线一半而断线。	· 使用机针冷却器。	60
	⑧ 有被针刺的现象。	· 使用椭圆针孔导板。 · 请使用球形刺针。	62
3. 常断针。	① 针弯了。	· 更换机针。	
	② 针过细。	· 根据缝制物选用适当的机针。	
	③ 同步时间过迟。	· 同步时间过早。	48,50
4. 切线不断。	① 切线位置不适合。	· 在适当的位置进行切线。	53
	② 动刀位置不好。	· 更换固定刀。	42
	③ 最终针跳线。	· 把固定刀再弄弯一些。	39
	④ 最终针的间距过小。	· 增大最终针的间距。	
	(切刀式)		
	① 固定刀不快。	· 调整动刀位置。	
	② 针孔导向器和固定刀高低差。	· 调整针和旋梭的同步。	43
	(热线式)		
① 温度设定低。	· 提高设定温度。	26	
② 热线板和针孔导板相碰。	· 调整热线板的位置。	43	
5. 常跳线。	① 针和旋梭调整不好。	· 调整针和旋梭的位符置。	39
	② 针和中旋梭的间隙过大。	· 调整针和旋梭的位置。	39
	③ 针弯了。	· 更换机针。	
6. 上线从布的里侧露出来。	① 上线紧线不好。	· 加强上线张力。 · 推迟送布时间。	22 48,50
	② 切线后的上线过长。	· 加强第1线张力。	22
7. 用化纤线始缝或结束缝时, 上线浮起, 上线留线过长。	① 化纤线时, 线的强度大, 与布料的穿通阻力小。	· 编制图案时, 把始缝、结束缝的针距设定为1mm以下。	

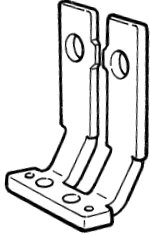
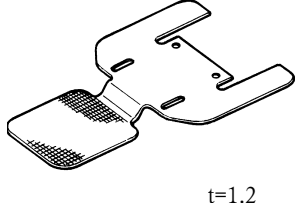
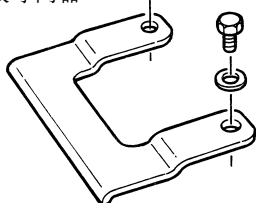
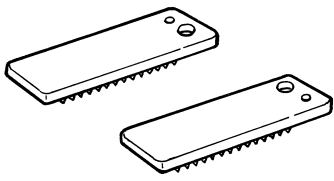
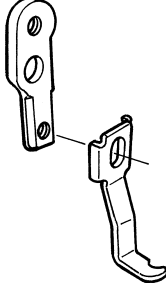



6. 选购零件

零件名称	种类	货号	备考
布压脚下板夹  $t = 1.2$	无齿牙 / 无表面处理	14224109	
	有齿牙 / 无表面处理	14224000	
布压脚外框 	连体外框 / 有凸纹	B2553210D0A	
	连体外框 / 无凸纹	B2553210D0B	
	分离外框 / 无凸纹	B2554210D0A	
	右分离外框 / 有凸纹	B2554210D0B	
	左分离外框 / 有凸纹	B2554210D0C	
线冷却油槽 		B92118500A0 SS7110840SP x 2 B1131850000C	

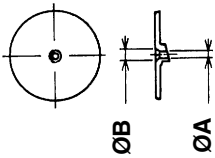
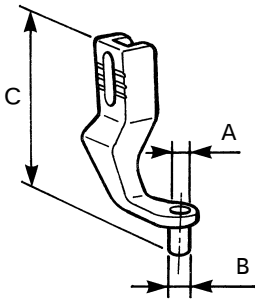

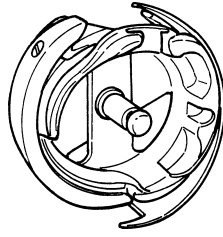
零件名称	种类	货号	备考
机针冷却器组件 		14225056	
第三线张力器 		B50192220B0 PV150209000 PX500014000 14204754	
勾线装置 		14445050	对于防止始缝时跳针很有效。

电磁阀输出对应表在选购装置上使用电磁阀时，请按照右图所示进行连接。

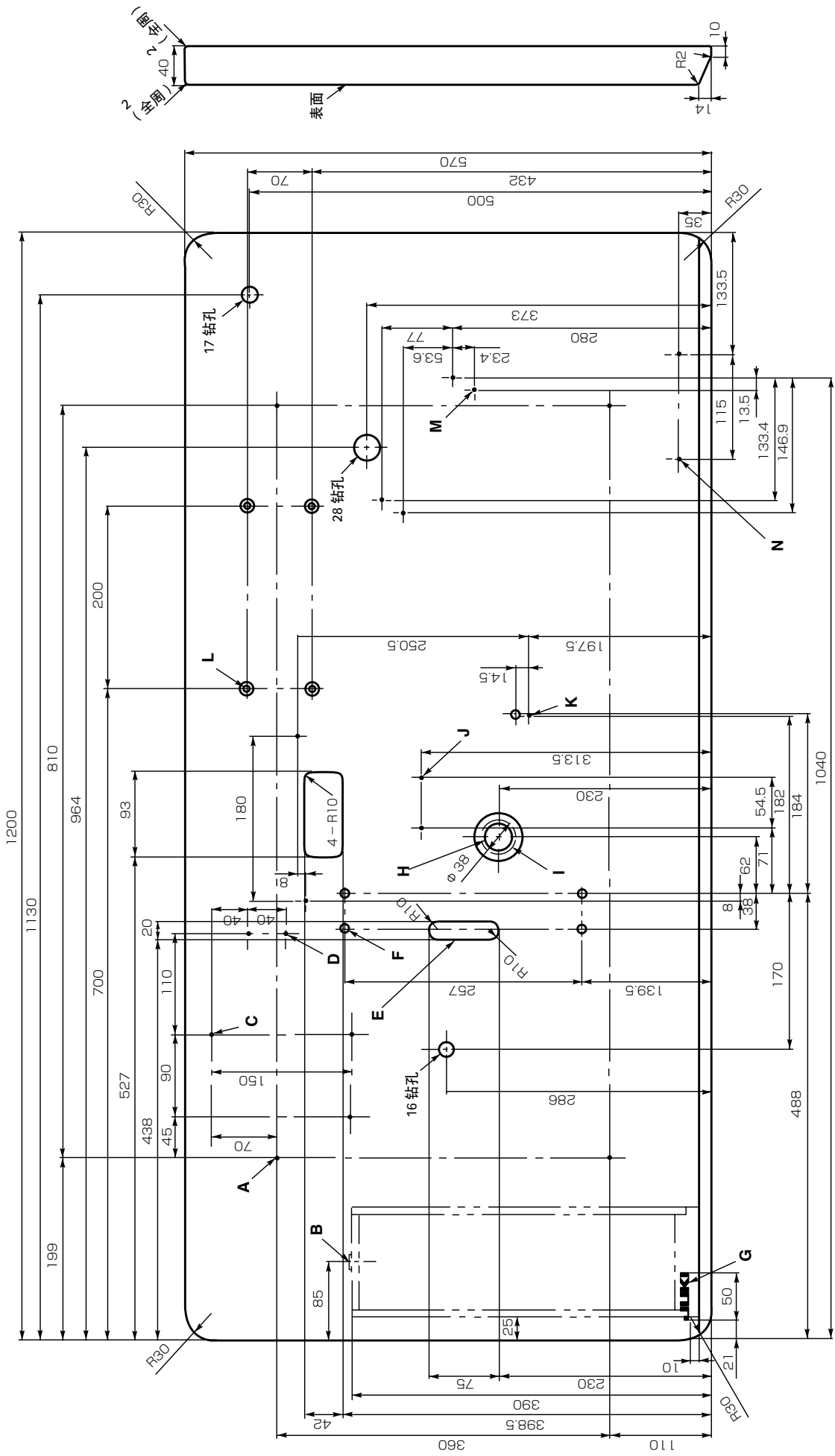


零件名称	种类	货号	备考
整体布压脚滑动板结合 		14437255	
皮带用下板夹  t=1.2	有凸起 / 无表面处理	14444202	比通常的下板夹凸起粗糙，有止滑效果。另外，使用下板导向器可以决定皮带的位置。这是皮带缝制时的定位用导板。
下板导向器 		14444301 SM9040603SC x2 WP0450826SC x2	14444202 与皮带用下板夹和皮带用布压脚外框夹(14444004、14444103)配套使用。
皮带用布夹 	分离型外框右 / 有凸起 / 没有表面处理	14444004	比通常的外框夹凸起粗糙，有防滑效果。
	分离型外框左 / 有凸起 / 没有表面处理	14444103	
拨线杆 	逆拨线杆 	14446009	拨线杆的位置与通常位置相反。在缝制物与拨线杆相碰等时使用。(需要变更空气配管图的连接方法。)
	线保持用拨线杆 	14446157	为了防止把始缝时的上线夹进压脚的下面，轻轻保持上线。
	拨线杆座 	14445902	倒勾拨线杆 使用保持线用拨线杆时请一定更换拨线杆座组件。

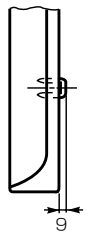
7. 标准配件表

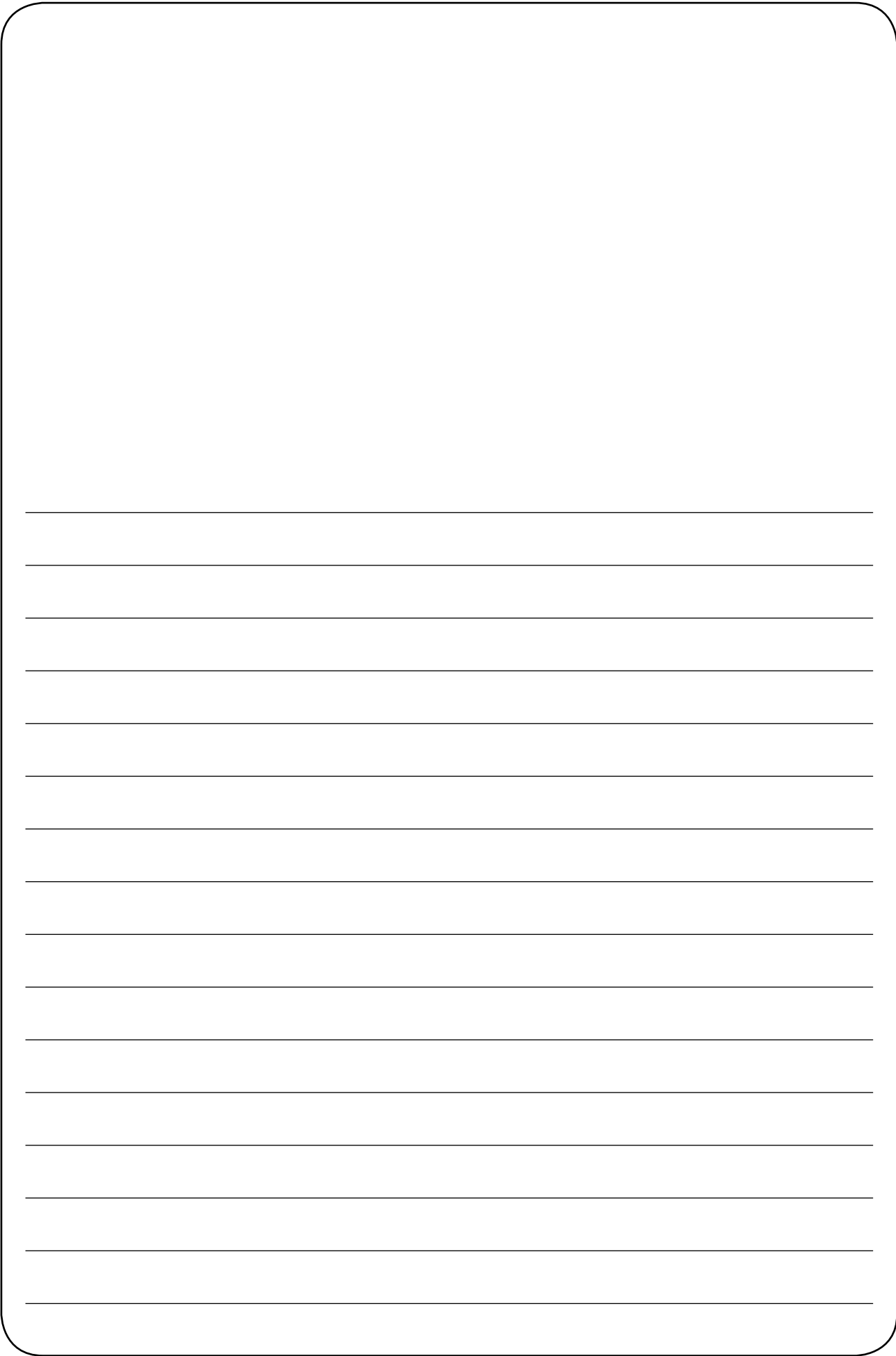
零件名称	种类	货号	备考
针孔导向器 	A=3.0 B=4.0 切刀式切线用	14439608	H 规格标准
	A=4.0 B=5.0 切刀式切线用	14439707	G 规格标准
	A = 3 × 4.4 椭圆 B=5.0 热线式切线用	14440002	Z 规格标准 (汽车安全带用)
	A=2.0 B=3.0 切刀式切线用	14439400	
	A=2.3 B=3.3 切刀式切线用	14439509	
	A=3 × 4.4 椭圆 B=5.0 切刀式切线用	14440101	汽车安全带用
	A=3.0 B=4.0 热线式切线用	14439806	
	A=4.0 B=5.0 热线式切线用	14439905	
中压脚 (只限 LK-1942) 	A=3.5 B=5.5 C=39.0	14433601	G 规格标准
	A=2.2 B=3.6 C=39.0	B160122000J	H 规格标准
旋梭 	加油旋梭 A 行走压脚长	14436554	H 规格标准 可以使用机针号 #18 ~ #20 (风琴牌机针)
	加油旋梭 B 行走压脚长	14436703	选购品 可以使用机针号 #21 ~ #23 (风琴牌机针)
	加油旋梭 C 行走压脚短	14436307	G 规格标准 可以使用机针号 #21 ~ #23 (风琴牌机针)
	加油旋梭 D 行走压脚短	14436158	Z 规格标准 可以使用机针号 #24 ~ #26 (风琴牌机针)

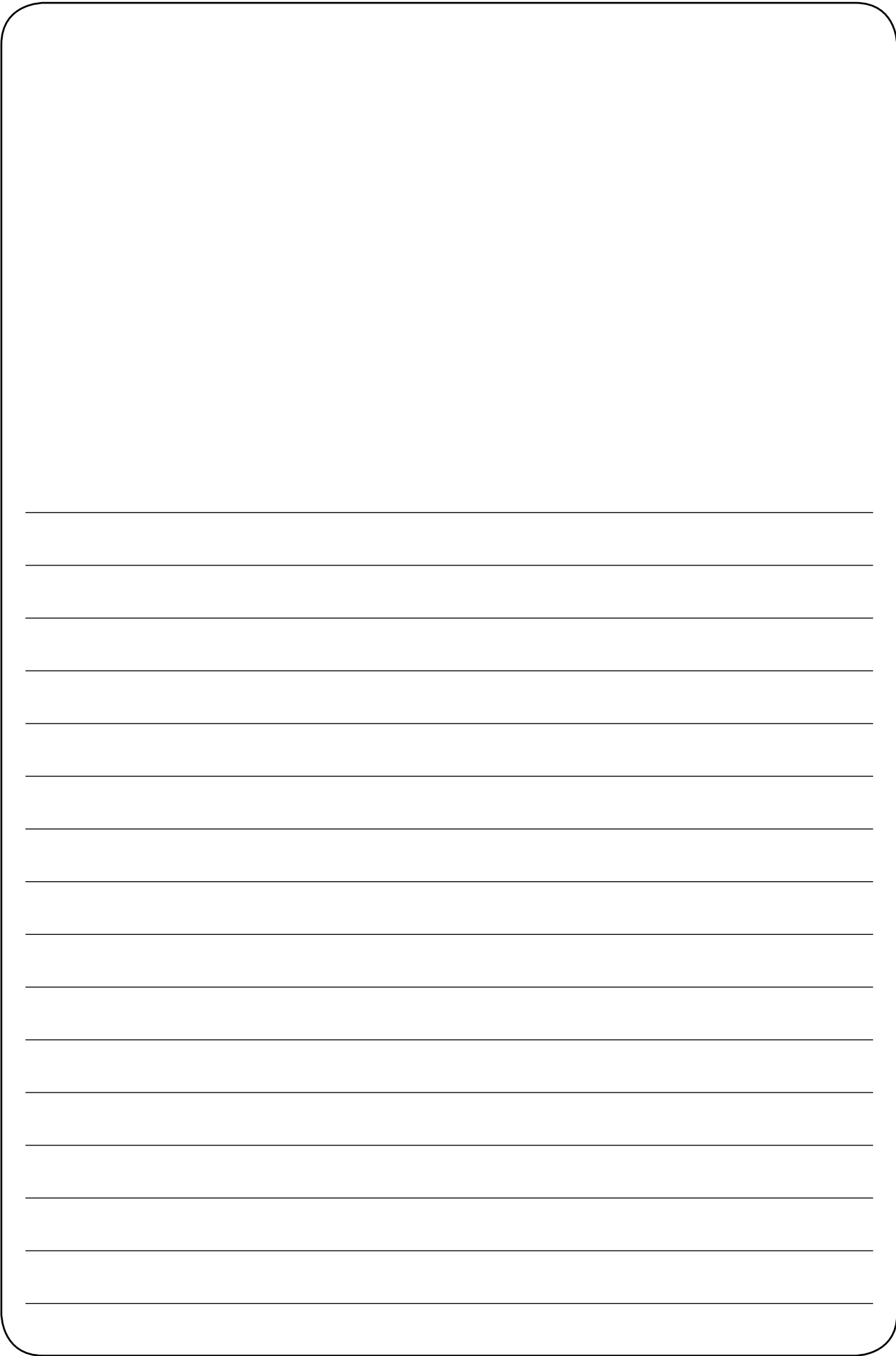
8. 机台图纸



- A: 背面 4 处机脚安装孔 钻孔 4-2 深 10
- B: 拉出挡块安装位置 (背面 1 处)
- C: 背面 4 处加热器安装孔 钻孔 4-2 深 10
- D: 背面 2 处夹安装孔 钻孔 2-2 深 10
- E: 手动踏板用链条穿孔
- F: 钻孔 5-8
- G: JUKI 标志 (印刷)
- H: 放油漏斗安装孔 (安装时应钻孔)
- I: 钻孔 30, 深挖 5.1 深 16
- J: 背面 2 处踏板开关安装孔 钻孔 2-2 深 10
- K: 钻孔 3-2 深 10
- L: 钻孔 4-7 深 7.5
- M: 钻孔 4-2 深 10
- N: 背面 2 处电源开关安装孔 钻孔 2-2 深 10







JUKI®

JUKI CORPORATION

SEWING MACHINERY BUSINESS UNIT

2-11-1, TSURUMAKI, TAMA-SHI,

TOKYO, 206-8551, JAPAN

PHONE : (81)42-357-2371

FAX : (81)42-357-2380

<http://www.juki.com>

Copyright © 2011-2013 JUKI CORPORATION

- All rights reserved throughout the world.
- Alle Rechte weltweit vorbehalten.
- Tous droits réservés partout dans le monde.
- Reservados todos derechos en el mundo entero.
- Tutti i diritti sono riservati in tutto il mondo.
- 版权所有，严禁擅自转载、翻印本书的内容。



Please do not hesitate to contact our distributors or agents in your area for further information when necessary.

*** The description covered in this instruction manual is subject to change for improvement of the commodity without notice.**

Bitte wenden Sie sich an unsere Händler oder Vertreter in Ihrer Nähe, wenn Sie weitere Informationen benötigen.

*** Änderungen der in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Beschreibungen, die der Verbesserung des Produktes dienen, bleiben vorbehalten.**

Pour plus d'information, n'hésitez pas à consulter nos distributeurs ou agents dans votre région.

*** Les spécifications données dans le présent Manuel d'utilisation sont sujettes à modification sans préavis.**

Sírvase ponerse en contacto con nuestros distribuidores o agentes en su área siempre que necesite alguna información más detallada.

*** La descripción que se da en este manual de instrucciones está sujeta a cambio sin previo aviso por razones de mejora de la mercancía.**

Per ulteriore informazione, si prega di non esitare a mettersi in contatto con nostri distributori o agenti vostra area quando necessario.

*** Le descrizioni contenute in questo manuale d'istruzioni sono soggette a modifiche senza alcun preavviso.**

对本产品如有不明之处，请向代理店或本公司营业部门询问。

*** 本使用说明书中的规格因改良而发生变更，请订货时确认。**