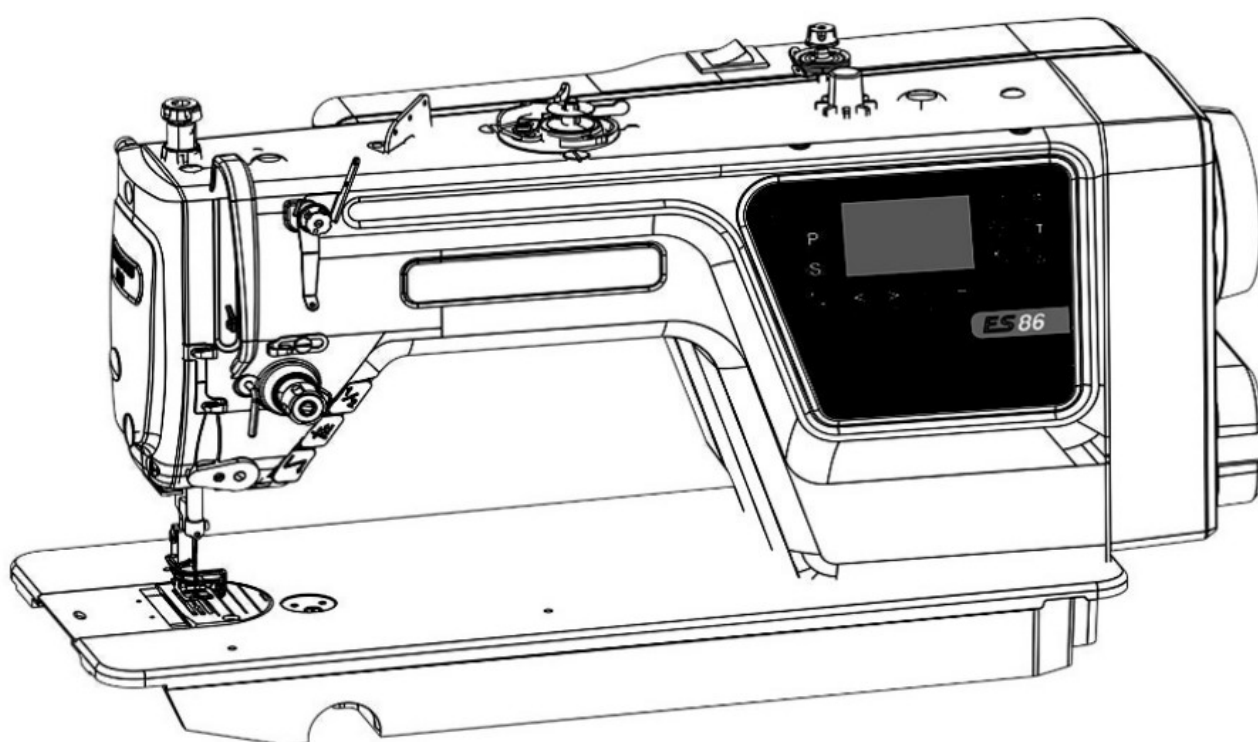


HIGH SPEED COMPUTER FLAT SEWING MACHINE

**MÁQUINA DE COSER PLANA ELECTRÓNICA DE ALTA
VELOCIDAD**



INSTRUCTION MANUAL MANUAL DE INSTRUCCIONES

1930

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

To get the most out of the many functions of this machine and operate it in safety, it is necessary to use this machine correctly. Please read this instruction manual carefully before use. We hope you will enjoy the use of your machine for a long time. Please remember to keep this manual in a safe place.

1. Observe the basic safety measures, including, but not limited to the following ones, whenever you use the machine.
2. Read all the instructions, including, but not limited to this instruction manual before you use the machine. In addition, keep this instruction manual so that you may read it all anytime when necessary.
3. Use the machine after it has been ascertained that conforms with safety rules/standards valid in your Country.
4. All safety devices must be in position when the machine is ready for work or in operation. The operation without the specified safety devices is not allowed.
5. This machine shall be operated by appropriately-trained operators.
6. For your personal protection, we recommend that you wear safety glasses.
7. For the following, turn off the power switch or disconnect the power plug of the machine from the receptacle,
 - 7.1. For threading needle(s), looper, spreader, etc. And replacing bobbin.
 - 7.2. For replacing part(s) of needle, presser foot, throat plate, looper, spreader, feed dog, needle guard, folder, cloth guide etc.
 - 7.3. For repair work.
 - 7.4. When leaving the working place or when the working place is unattended.
8. If you should allow oil, grease, etc. used with the machine and devices to come in contact with your eyes or skin or swallow any of such liquid by mistake, immediately wash the contacted areas and consult a medical doctor.
9. Tampering with the live parts and devices, regardless of whether the machine is powered, is prohibited.
10. Repair, remodeling and adjustment works must only be done by appropriately trained technicians or specially skilled personnel. Only spare parts designated by can be used for repairs
11. General maintenance and inspection works have to be done by appropriately trained personnel.
12. Repair and maintenance works of electrical components shall be conducted by qualified electric technicians or under the audit and guidance of specially skilled personnel. Whenever you find a failure of any of electrical components, immediately stop the machine.
13. Before making repair and maintenance works on the machine equipped with pneumatic parts such as an air cylinder, the air compressor has to be detached from the machine and the compressed air supply has to be cut off. Existing residual air pressure alter disconnecting the air compressor from the machine has to be expelled. Exceptions to this are only adjustments and performance checks done by appropriately trained technicians or specially skilled personnel.
14. Periodically clean the machine throughout the period of use.
15. Grounding the machine is always necessary for the normal operation of the machine. The machine has to be operated in an environment that is free from strong noise sources such as high-frequency welder.
16. An appropriate power plug has to be attached to the machine by electric technicians. Power plug

has to be connected to a grounded receptacle.

17. Remove or modify the machine in accordance with the safety rules/standards while taking all the effective safety measures, assumes no responsibility for damage by remodeling or modification of the machine.
18. Warning hints are marked with the two shown symbols.



Danger of injury to operator or service staff



Items requiring special attention

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD IMPORTANTES

Para sacar el máximo provecho a las funciones de esta máquina, es necesario usarla correctamente. Por favor, lea este manual de instrucciones detenidamente antes de su uso. Recuerde mantener este manual en un lugar seguro.

1. Observe las medidas básicas de seguridad siempre que utilice la máquina.
2. Lea todas las instrucciones antes de utilizar la máquina y guarde el manual en un lugar accesible para que pueda leerla cuando le sea necesario.
3. Utilice la máquina después de que se haya comprobado que cumple con las reglas / estándares de seguridad válidos en su país.
4. Todos los dispositivos de seguridad deberán estar en su posición cuando la máquina esté lista para funcionar. No se permite el funcionamiento sin los dispositivos de seguridad especificados.
5. Esta máquina será operada por operarios debidamente formados.
6. Para su protección personal, le recomendamos que use gafas de seguridad.
7. Para lo siguiente, apague el interruptor de encendido o desconecte el enchufe de alimentación de la máquina
 - 7.1. Para enhebrar aguja(s), lanzadera, esparcidor y reemplazar la bobina.
 - 7.2. Para reemplazar partes de aguja, pie de prensa, placa de aguja, lanzadera, esparcidor, protector de aguja, carpeta, guía de tela, etc.
 - 7.3. Para trabajos de reparación.
 - 7.4. Al salir del lugar de trabajo o cuando el lugar de trabajo esté desatendido.
8. No debe permitir que el aceite, la grasa, etc. utilizados con la máquina y los dispositivos entren en contacto con sus ojos o piel (o trague cualquiera de dichos líquidos por error). Si esto ocurre, lave inmediatamente las áreas contactadas y consulte a un médico.
9. Está prohibido manipular las piezas y dispositivos activos, independientemente de si la máquina está alimentada.
10. Los trabajos de reparación, remodelación y ajuste solo deben ser realizados por técnicos debidamente capacitados o personal especialmente calificado. Solo las piezas de repuesto designadas pueden utilizar para reparaciones.
11. Los trabajos generales de mantenimiento e inspección deben ser realizados por personal debidamente capacitado.

12. Los trabajos de reparación y mantenimiento de los componentes eléctricos serán realizados por técnicos eléctricos cualificados o bajo la auditoría y orientación de personal especialmente cualificado. Cada vez que encuentre un fallo de cualquiera de los componentes eléctricos, detenga inmediatamente la máquina.
13. Antes de realizar trabajos de reparación y mantenimiento en la máquina equipada con piezas neumáticas (como un cilindro de aire), el compresor de aire debe separarse de la máquina y debe cortarse el suministro de aire comprimido. La presión de aire residual existente altera la desconexión del compresor de aire de la máquina. Las excepciones a esto son solo los ajustes y las comprobaciones de rendimiento realizadas por técnicos debidamente capacitados o personal especialmente calificado.
14. Limpie periódicamente la máquina durante todo el período de uso.
15. La conexión a tierra de la máquina siempre es necesaria para el funcionamiento normal de la máquina. La máquina debe funcionar en un entorno libre de fuertes fuentes de ruido, como el soldador de alta frecuencia.
16. Los técnicos eléctricos deben conectar un enchufe de alimentación adecuado a la máquina. El enchufe de alimentación debe conectarse a un receptáculo conectado a tierra.
17. Retire o modifique la máquina de acuerdo con las reglas / estándares de seguridad mientras toma todas las medidas de seguridad efectivas. No se asume ninguna responsabilidad por daños por remodelación o modificación de la máquina.
18. Las sugerencias de advertencia están marcadas con los dos símbolos mostrados.



Peligro de lesiones para el operador o el personal de servicio



Artículos que requieren una atención especial

FOR SAFE OPERATION

DANGER

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.

CAUTION

1. To avoid personal injury, never operate the machine with any of the belt cover, Finger guard or safety devices removed.
2. To prevent possible personal injuries caused by being caught in the machine, keep your fingers, head and clothes away from the hand wheel, V belt and the motor while the machine is operation. In addition, place nothing around them.
3. To avoid personal injury, never put your hand under the needle when you turn "ON" the power switch or operate the machine.
4. To avoid personal injury, never put your fingers into the thread take-up cover while the machine is in operation.
5. The hook rotates at a high speed while the machine is in operation. To prevent possible injury to hands, be sure to keep your hands away from the vicinity of the hook during operation. In addition, be sure to turn OFF the power to the machine when replacing the bobbin.
6. To avoid possible personal injuries, careful not to allow your fingers in the machine when tilting/raising the machine head.
7. To avoid possible accidents because of abrupt start of the machine, turn OFF the power to the machine when tilting the machine head.
8. If your machine is equipped with a servo-motor, the motor does not produce noise while the machine is at rest. To avoid possible accidents due to abrupt start of the machine, be sure to turn OFF the power to the machine.
9. To avoid electrical shock hazards, never operate the sewing machine with the ground wire for the power supply removed.
10. To prevent possible accidents because of electric shock or damaged electrical components(s), turn OFF the power switch in prior to the connection/disconnection of the power plug.

BEFORE OPERATION

CAUTION: To avoid malfunction and damage of the machine, confirm the following.

- Before you put the machine into operation for the first time after the set up, clean it thoroughly.
- Remove all dust gathering during transportation and oil it well.
- Confirm that the power plug has been properly connected to the power supply.
- Never use the machine in the state where the voltage type is different from the designated one.
- The direction of rotation of the sewing machine is counterclockwise as observed from the hand wheelside. Be careful not to rotate it in reverse direction.

PARA UNA OPERACIÓN SEGURA

PELIGRO

1. Para evitar riesgos de descargas eléctricas, no abra la cubierta de la caja eléctrica del motor ni toque los componentes montados dentro de la caja eléctrica.

CAUTELA

1. Para evitar lesiones personales, nunca opere la máquina con ninguna de las cubiertas del cinturón, protector de dedos o dispositivos de seguridad retirados.
2. Para prevenir posibles lesiones personales causadas por quedar atrapado en la máquina, mantenga los dedos, la cabeza y la ropa alejados del volante, la correa en V y el motor mientras la máquina está funcionando. Además, no coloque nada a su alrededor.
3. Para evitar lesiones personales, nunca coloque su mano debajo de la aguja cuando encienda "ON" el interruptor de encendido u opere la máquina.
4. Para evitar lesiones personales, nunca coloque los dedos en la cubierta de toma de hilo mientras la máquina está en funcionamiento.
5. El gancho gira a alta velocidad mientras la máquina está en funcionamiento. Para prevenir posibles lesiones en las manos, asegúrese de colocar las manos lejos del gancho durante la operación. Además, asegúrese de apagar la alimentación de la máquina al reemplazar la bobina.
6. Para evitar posibles lesiones, no permita que los dedos entren en la máquina al inclinar / levantar la cabeza de la máquina.
7. Para evitar posibles accidentes debido al arranque brusco de la máquina, apague la alimentación de la máquina al inclinar el cabezal de la máquina.
8. Si su máquina está equipada con un servomotor, el motor no produce ruido mientras la máquina está en reposo. Para evitar posibles accidentes debido al arranque brusco de la máquina, asegúrese de apagar la alimentación de la máquina.
9. Para evitar riesgos de descargas eléctricas, nunca opere la máquina de coser con el cable de tierra conectado.
10. Para evitar posibles accidentes debido a descargas eléctricas o componentes eléctricos dañados, apague el interruptor de encendido antes de la conexión/desconexión del enchufe de alimentación.

ANTES DE OPERAR

PRECAUCIÓN: Para evitar el mal funcionamiento y el daño de la máquina, confirme lo siguiente.

- Antes de poner la máquina en funcionamiento por primera vez después de la configuración, límpiela a fondo.
- Retire todo el polvo que se acumula durante el transporte y engrase bien.
- Confirme que el enchufe de alimentación se ha conectado correctamente a la fuente de alimentación.
- Nunca utilice la máquina en el estado en el que el tipo de voltaje sea diferente del designado.
- La dirección de rotación de la máquina de coser es en sentido contrario a las agujas del reloj como se observa desde el lado de la rueda de mano. Tenga cuidado de no girarlo en dirección inversa.

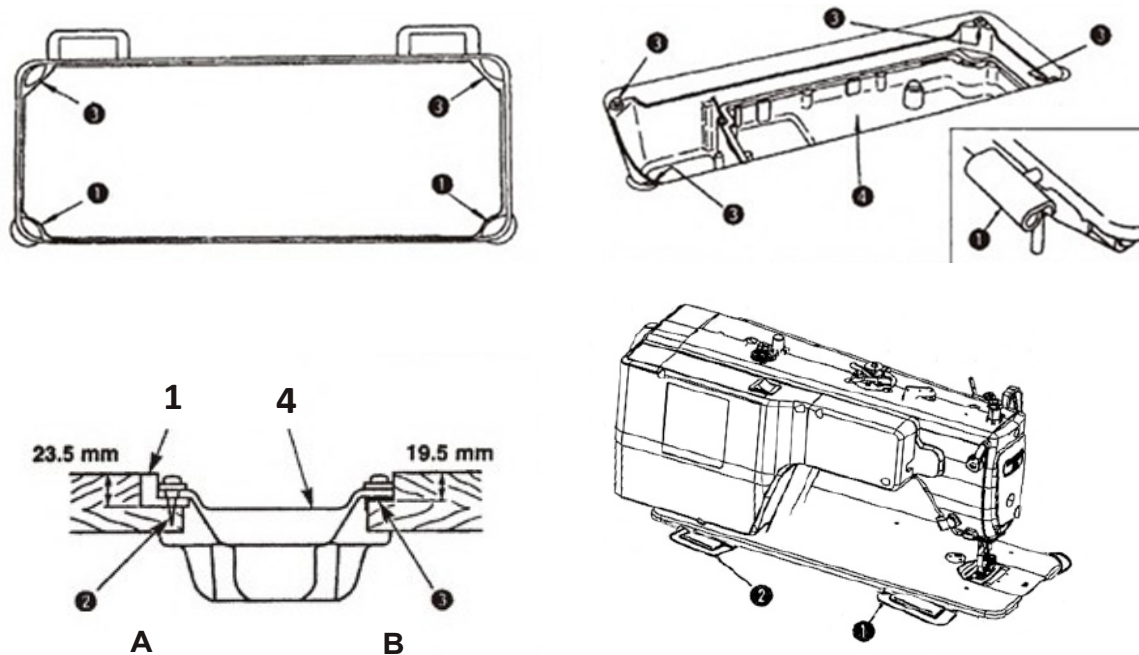
INDEX / ÍNDICE

1. SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES	1
2. INSTALLATION / INSTALACIÓN	1
3. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE KNEE LIFTER / AJUSTE DE LA ALTURA DEL LEVANTADOR DE RODILLAS	2
4. INSTALLING THE THREAD STAND / INSTALACIÓN DE ANTENA PORTAHILOS.....	2
5. LIPIN / LIPINA.....	2
6. LUBRICATION / LUBRICACIÓN	3
7. ADJUSTING THE AMOUNT OF OIL (OIL SPLASHES) IN THE HOOK / AJUSTE DE LA CANTIDAD DE ACEITE (SALPICADURAS DE ACEITE) EN EL GARFIO	4
8. ATTACHING THE NEEDLE / FIJACIÓN DE LA AGUJA.....	5
9. SETTING THE BOBBIN INTO THE BOBBIN CASE / COLOCACIÓN DE LA BOBINA EN LA CAJA DE LA BOBINA	6
10. ADJUSTING THE STITCH LENGTH / AJUSTE DE LA LONGITUD DE LA PUNTADA	6
11. PRESSER FOOT PRESSURE / PRESIÓN DEL PIE DE PRENSATELAS	7
12. HAND LIFTER / LEVANTADOR DE MANO	7
13. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE PRESSER BAR / AJUSTE DE LA ALTURA DE LA BARRA DEL PRENSATELAS	7
14. THREADING THE MACHINE HEAD / ESQUEMA DE ENHEBRADO DE LA MÁQUINA.....	8
15. THREAD TENSION / AJUSTE DE LAS TENSIONES.....	8
16. THREAD TAKE-UP SPRING / MUELLE CONTROLADOR DE HILO SUPERIOR.....	9
17. ADJUSTING THE THREAD TAKE-UP STROKE / AJUSTE PASO DE HILO CON GUÍAHILLOS SUPERIOR	9
18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP / AJUSTE AGUJA GARFIO.....	10
19. HEIGHT OF THE FEED DOG / REGULACIÓN ALTURA DE LOS DIENTES DE ARRASTRE.....	11
20. TILT OF THE FEED DOG / INCLINACIÓN DEL PERRO DE ALIMENTACIÓN.....	12
21. ADJUSTING THE FEED TIMING / AJUSTE DEL TIEMPO DE ALIMENTACIÓN	12
22. ADJUSTMENT OF THE PEDAL / AJUSTE DEL PEDAL	13
23. PEDAL OPERATION / OPERACIÓN DEL PEDAL	14
24. ONE-TOUCH TYPE REVERSE FEED STITCHING MECHANISM / MECANISMO DE COSTURA DE ALIMENTACIÓN INVERSA DE TIPO UN TOQUE	15
25. ELECTRONIC CLIP WIRE.....	15
26. DISASSEMBLING OF OPERATION PANEL	16

1. SPECIFICATIONS / ESPECIFICACIONES

Application Aplicación	Light to medium weight materials Materiales de peso ligero a medio	Medium to light-heavy materials Materiales de peso medio a pesado
Max. sewing speed Máx. velocidad de costura	5000 rpm	4000 rpm
Max. stitch length Max. largo de puntada	5 mm	7 mm
Needle Aguja	DBX1 #9-18 (#14)	DBX1 #20-23 (#14)
Presser for lift Prensateles para elevación	10 mm (standard/estándar)	
Lubricating oil Aceite lubricante	White Oil 10	

2. INSTALLATION / INSTALACIÓN



(1) installing the under cover

- 1) The oil pan should rest on the four corners of the machine table groove.
- 2) Fix two rubber seats **1** on side **A** (operator's side) using nails **2** as illustrated above. Fix two cushion seats **3** on side **B** (hinged side) using a rubber-based adhesive. Then place oil pan **4** on the fixed seats.
- 3) Fit hinge **1** into the opening in the machine bed, and fit the machine head to table rubber hinge **2** before placing the machine head on cushions **3** on the four corners.

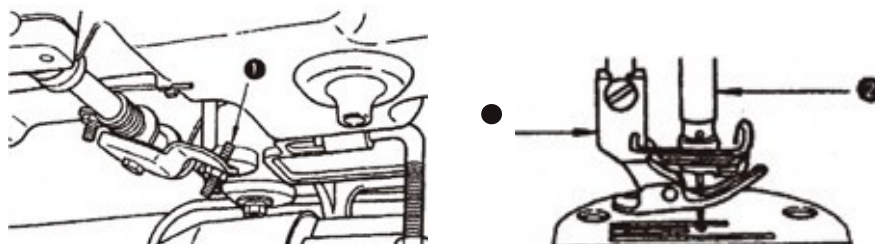
(1) Instalar la cubierta inferior

- 1) El cuenco de aceite debe descansar en las cuatro esquinas de la ranura de la mesa de la máquina.
- 2) Fije dos asientos de goma **1** en el lado **A** (lado del operador) usando clavos **2** como se ilustra arriba. Fije dos asientos de cojín **3** en el lado **B** (lado con bisagras) con un adhesivo a base de goma. Luego coloque el cuenco de aceite **4** en los asientos fijos.
- 3) Coloque la bisagra **1** en la abertura de la base de la máquina y ajuste la cabeza de la máquina a la bisagra de goma de la mesa **2** antes de colocar la cabeza de la máquina en los cojines **3** en las cuatro esquinas.

3. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE KNEE LIFTER / AJUSTE DE LA ALTURA DEL LEVANTADOR DE RODILLAS

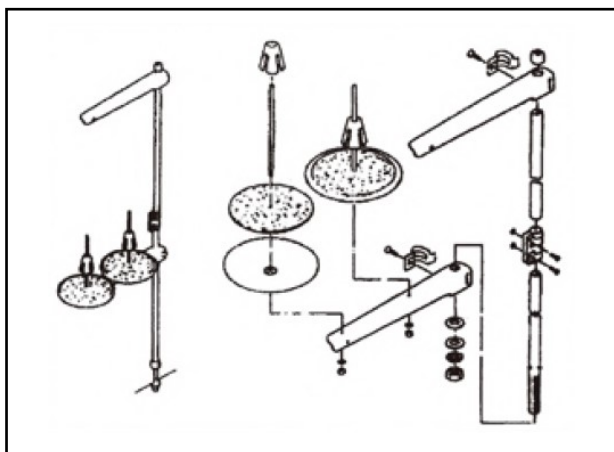
WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



- 1) The standard height on the presser foot lifted using the knee filler is 10 mm.
 - 2) You can adjust the presser foot lift up to 13mm using knee lifter adjust screw **1** (Max. 9 mm for A type)
 - 3) When you have adjusted the presser foot lift to over 10 mm, be sure that the bottom end of needle bar **2** in its lowest position does not hit presser foot **3**.
-
- 1) La altura estándar en el pie de prensatelas con la rodilla es de 10 mm.
 - 2) Puede ajustar la elevación del pie de la prensa hasta 13 mm utilizando el tornillo de ajuste del elevador de rodilla **1** (Máx. 9 mm para el tipo A)
 - 3) Cuando haya ajustado el pie de la prensatelas a más de 10 mm, asegúrese de que el extremo inferior de la barra de la aguja **2** en su posición más baja no golpee el pie de la prensa **3**.

4. INSTALLING THE THREAD STAND / INSTALACIÓN DE ANTENA PORTAHILOS



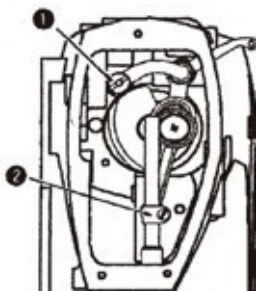
- 1) Assemble the thread stand unit; insert it into the hole of machine table.
- 2) Tighten locknut **1** to fix the thread stand.
- 3) For ceiling wiring, pass the power cord through spool rest rod **2**.

- 1) Ensamble la unidad del soporte del hilo; insértela en el orificio de la mesa de la máquina
- 2) Apriete la contratuerca **1** para fijar el soporte del hilo.
- 3) Para apretar el tope, pase el cable de alimentación a través de la varilla de descanso del carrete **2**.

5. LIPIN / LIPINA

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.

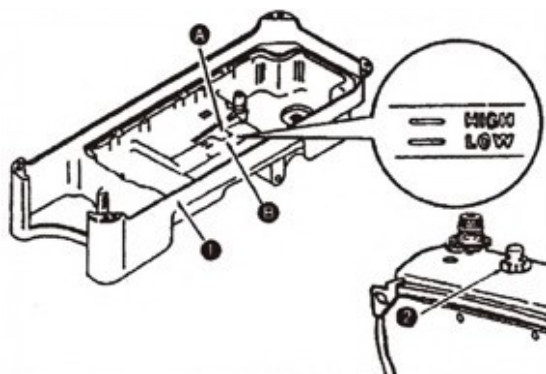


- 1) Please firstly disassemble the small screw of the thread take-up crank shaft **1**, then fulfill the take-up crank shaft **1** with lubricating grease.
 - 2) Please, firstly disassemble the needle rod holder ASM, then take off the small screw on the connection rod **2**. Lastly, fulfill the needle bar connection ASM **2** with lubricating grease.
- 1) Primero desmonte el tornillo pequeño del cigüeñal del tirahilos **1**, luego llene el cigüeñal **1** con grasa lubricante.
 - 2) Por favor, primero desmonte el soporte de la barra de la aguja ASM, luego quite el tornillo pequeño en la barra de conexión **2**. Por último, llene la conexión de la barra de aguja ASM **2** con grasa lubricante.

6. LUBRICATION / LUBRICACIÓN

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



Information on lubrication

- 1) Fill oil pan **1** with Machine Oil up to HIGH mark **A**.
- 2) When the oil level lowers below LOW mark **B**, refill the oil pan with the specified oil.
- 3) When you operate the machine after lubrication, you will see splashing oil through oil sight window **2** if the lubrication is adequate.
- 4) Note that the amount of the splashing oil is unrelated to the amount of the lubricating oil.

When you first operate your machine after setup or after an extended period of disuse, run your machine at 3,000 to 3,500 rpm. for about 10 minutes for the purpose of break-in.

Información en lubricación

- 1) Llenar el cuenco de aceite **1** con aceite de máquina hasta la marca ALTA **A**.
- 2) Cuando el nivel de aceite baje por debajo de la marca BAJA **B**, vuelva a llenar el cuenco de aceite con el aceite especificado.
- 3) Cuando opere la máquina de lubricación, verá salpicaduras de aceite a través de la ventana de visión de aceite **2** si la lubricación es adecuada.
- 4) Tenga en cuenta que la cantidad de aceite de salpicadura no está relacionada con la cantidad de aceite lubricante.

Cuando opere su máquina por primera vez después de la configuración o después de un período prolongado de desuso, ejecute su máquina a 3,000 a 3,500 rpm. durante unos 10 minutos con el propósito de irrupir.

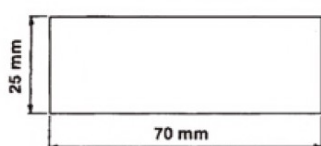
7. ADJUSTING THE AMOUNT OF OIL (OIL SPLASHES) IN THE HOOK / AJUSTE DE LA CANTIDAD DE ACEITE (SALPICADURAS DE ACEITE) EN EL GARFIO

WARNING / ADVERTENCIA

Be extremely careful about the operation of the machine since the amount of oil has to be checked by turning the hook at a high speed. Tenga mucho cuidado con el funcionamiento de la máquina, ya que la cantidad de aceite debe verificarse girando el gancho a alta velocidad.

1. Amount of oil (oil splashes) confirmation paper

Papel de confirmación de la cantidad de aceite
(Salpicaduras de aceite)

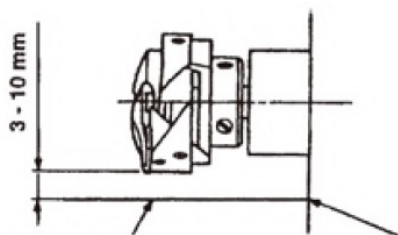


Oil splashes confirmation paper

Papel de confirmación de salpicaduras de aceite

2. Position to confirm the amount of oil (oil splashes)

Posición para confirmar la cantidad de aceite
(Salpicaduras de aceite)



Closely fit the paper against the wall surface of the bed

Ajuste bien el papel contra la superficie de la pared de la base

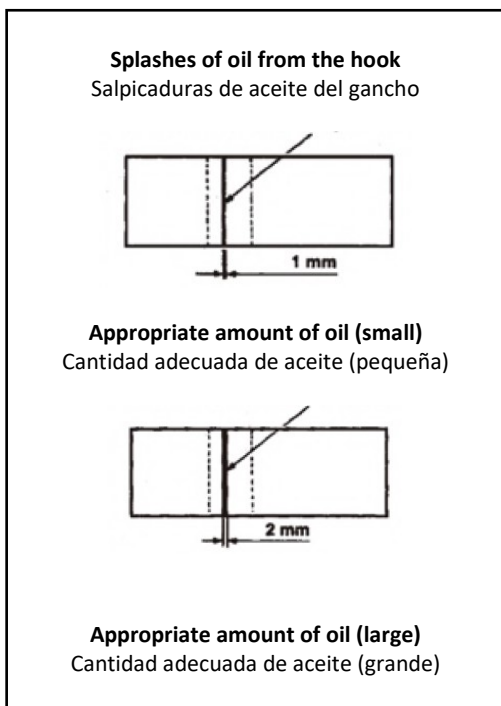
**When carrying out the procedure described below in 2, remove the slide plate and take extreme caution not to allow your fingers to come in contact with the hook.*

- 1) If the machine has not been sufficiently warmed up for operation, make the machine run idle for approximately three minutes (moderate intermittent operation).
- 2) Place the amount of oil (oil splashes) confirmation paper under the hook while the sewing machine is in operation.
- 3) Confirm the height of the oil surface in the oil reservoir is within the range between "HIGH" and "LOW".
- 4) Confirmation of the amount of oil should be completed in five seconds. (Check the period of time with a watch)

**Al llevar a cabo el procedimiento descrito a continuación en 2, retire la placa deslizante y tenga extrema precaución de no permitir que sus dedos entren en contacto con el gancho.*

- 1) Si la máquina no se ha calentado lo suficiente para su funcionamiento, haga que la máquina funcione inactiva durante aproximadamente tres minutos (operación intermitente moderada).
- 2) Coloque la cantidad de papel de confirmación de aceite (salpicaduras de aceite) debajo del gancho mientras la máquina de coser está en funcionamiento.
- 3) Confirme que la altura de la superficie de aceite en el depósito de aceite está dentro del rango entre "ALTO" y "BAJO".
- 4) La cantidad de aceite debe completarse en cinco segundos (compruebe el período de tiempo con un reloj).

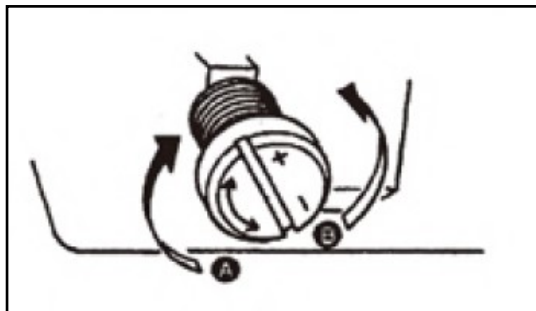
- **Sample showing the appropriate amount of oil / Muestra que muestra la cantidad adecuada de aceite**



- 1) The amount of oil shown in the samples on the left should be finely adjusted in accordance with sewing processes. Be careful not to excessively increase/decrease the amount of oil in the hook. If the amount of oil is too small, the hook will be seized (the hook will be hot). If the amount of oil is too much, the sewing product may be stained with oil.
- 2) Adjust the amount of oil in the hook so that the oil amount (oil splashes) should not change while checking the oil amount three times (on the three sheets of paper).

- 1) La cantidad de aceite que se muestra en las muestras de la izquierda debe ajustarse finamente de acuerdo con los procesos de costura. Tenga cuidado de no aumentar / disminuir excesivamente la cantidad de aceite en el gancho. Si la cantidad de aceite es demasiado pequeña, el gancho será incautado (el gancho estará caliente). Si la cantidad de aceite es demasiado grande, el producto de costura puede mancharse con aceite.
- 2) Ajuste la cantidad de aceite en el gancho para que la cantidad de aceite (salpicaduras de aceite) no cambie mientras verifica la cantidad de aceite tres veces (en las tres hojas de papel).

- **Adjusting the amount of oil / Ajuste de la cantidad de aceite**



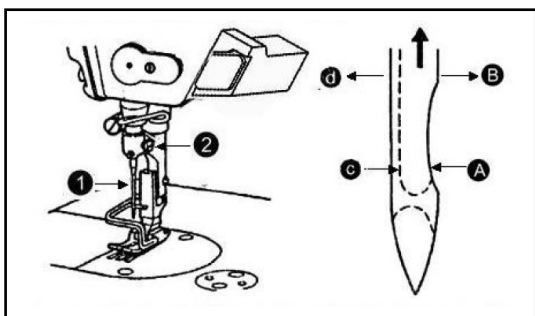
- 1) Turning the oil amount adjustment screw attached on the hook driving shaft front bushing in the "+" direction (in direction **A**), will increase the amount of oil (oil spots) in the hook. In contrary, in the "-" direction (in direction **B**), will decrease it.
- 2) After the amount of oil in the hook has been properly adjusted with the oil amount adjustment screw, make the sewing machine run idle for approximately 30 seconds to check the amount of oil in the hook.

- 1) Girar el tornillo de ajuste de la cantidad de aceite conectado al casquillo delantero del eje de transmisión del gancho en la dirección "+" (en la dirección **A**) aumentará la cantidad de aceite (manchas de aceite) en el gancho. Por el contrario, en la dirección "-" (en la dirección **B**) lo disminuirá.
- 2) Después de que la cantidad de aceite en el gancho se haya ajustado con el tornillo de ajuste de la cantidad de aceite, haga que la máquina de coser funcione inactiva durante aproximadamente 30 segundos para verificar la cantidad de aceite en el gancho.

8. ATTACHING THE NEEDLE / FIJACIÓN DE LA AGUJA

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



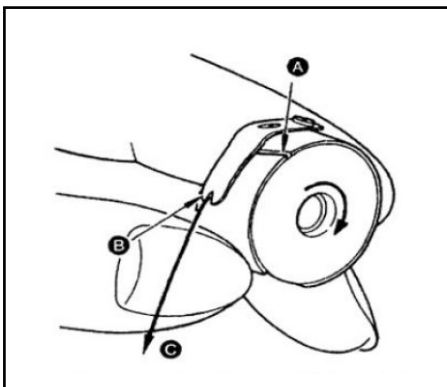
Choose a proper needle size according to the count of thread and the type of sewing material used.

- 1) Turn the handwheel until the needle bar reaches to the highest point of its stroke.
- 2) Loosen screw **2**, hold the needle **1** with its intended part **A** facing to the right in direction **B**.
- 3) Insert the needle in direction of arrow until it will go no further.
- 4) Tighten screw **A**.
- 5) Make sure the long Groove **C** of the needle is facing to the left of direction **d**.

Elija un tamaño de aguja adecuado según el tipo de hilos y el tipo de material e costura que vaya a utilizar.

- 1) Girar el volante hasta que la barra de aguja alcance el punto más alto de su recorrido.
- 2) Afloje el tornillo **2**, sostenga la aguja **1** con la parte **A** prevista hacia la derecha en la dirección **B**.
- 3) Inserte la aguja en la dirección de la flecha hasta que no pueda avanzar más.
- 4) Apriete el tornillo **A**.
- 5) Asegúrese de que la ranura **C** larga de la aguja esté orientada hacia la izquierda de la dirección **d**.

9. SETTING THE BOBBIN INTO THE BOBBIN CASE / COLOCACIÓN DE LA BOBINA EN LA CAJA DE LA BOBINA



- 1) Pass the thread through thread slit **A**, and pull the thread direction **B**. By so doing, the thread will pass under the tension spring and come out from notch.
- 2) Check that the bobbin rotates in the direction of the arrow when thread **C** is pulled.

- 1) Pase la rosca a través de la ranura de rosca **A** y tire de la rosca en dirección **B**. Al hacerlo, el hilo pasará por debajo del resorte de tensión y saldrá de la muesca.
- 2) Compruebe que la bobina gira en la dirección de la flecha cuando se tira de la rosca **C**.

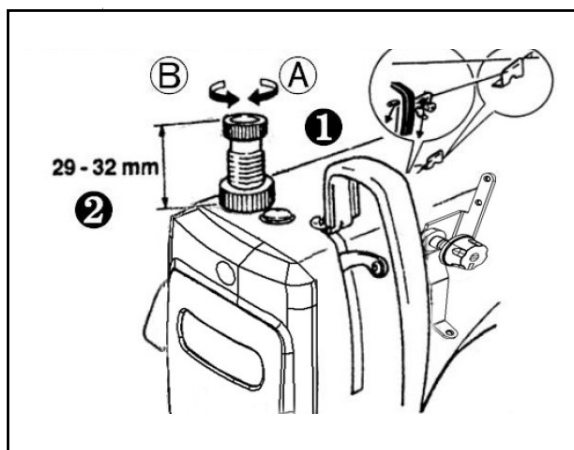
10. ADJUSTING THE STITCH LENGTH / AJUSTE DE LA LONGITUD DE LA PUNTADA



- 1) Adjust + needle widening **1**.
- 2) Adjustment - smaller pitch **2**.

- 1) Ajuste + para más largo de puntada **1**.
- 2) Ajuste - para menos largo de puntada **2**.

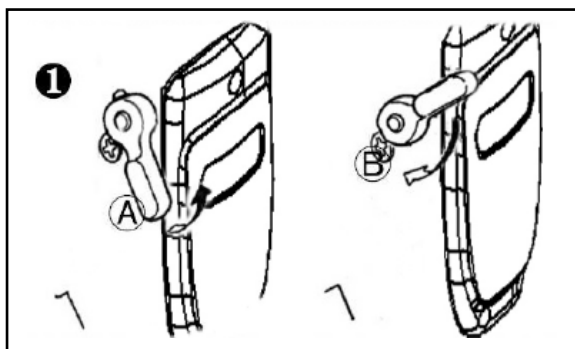
11. PRESSER FOOT PRESSURE / PRESIÓN DEL PIE DE PRENSATELAS



- 1) Loosen nut **2**. Turn presser spring regulator **1** clockwise (in direction **A**), the presser foot pressure will increase.
- 2) Turn the presser spring regulator **1** counter-clockwise (in direction **B**), the pressure will decrease.
- 3) After adjustment, tighten nut **2**.
- 4) For general fabrics, the standard height of the presser spring regulator is 29 to 32 mm.

- 1) Afloje la tuerca **2**. Gire el regulador del resorte del prensatelas **1** en el sentido de las agujas del reloj (en la dirección **A**). La presión del prensatelas aumentará.
- 2) Gire el regulador del resorte prensador **1** en el sentido contrario a las agujas del reloj (en dirección **B**). La presión disminuirá.
- 3) Después del ajuste apriete la tuerca **2**.
Para telas en general, la altura estándar del regulador del resorte del prensatelas es de 29 a 32 mm.

12. HAND LIFTER / LEVANTADOR DE MANO



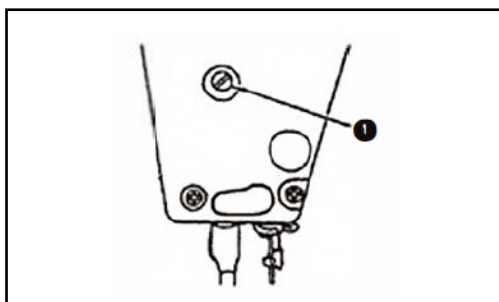
- 1) Turn the presser foot **1** in direction **A** to lift the presser foot.
- 2) Presser foot will go back to its original position when the lifter is turned down direction **B**.

- 1) Gire el pie del prensatelas **1** en dirección **A** para levantar el pie del prensatelas.
- 2) El prensatelas volverá a su posición original cuando el levitador se gire hacia abajo en la dirección **B**.

13. ADJUSTING THE HEIGHT OF THE PRESSER BAR / AJUSTE DE LA ALTURA DE LA BARRA DEL PRENSATELAS

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



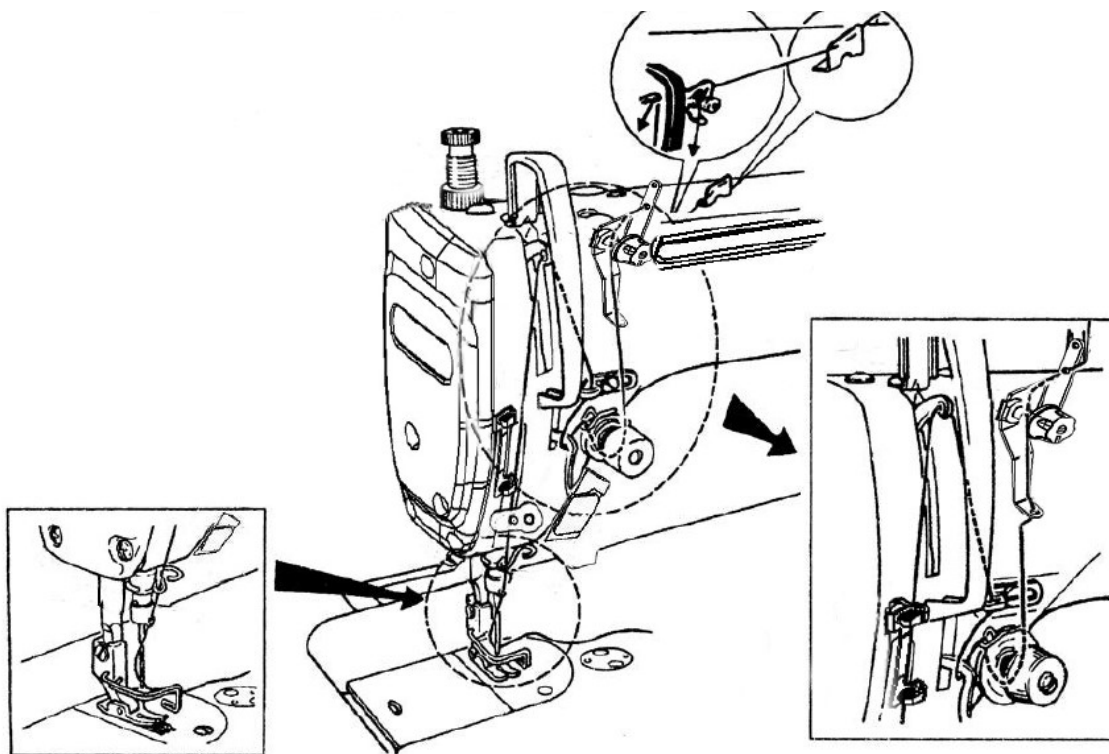
- 1) Loosen setscrew **1** and adjust the presser bar height or the angle of the presser foot.
- 2) After adjustment, securely tighten the setscrew **1**.

- 1) Afloje el tornillo **1** y ajuste la altura de la barra del prensatelas.
- 2) Después del ajuste, aligerar de forma segura el tornillo de ajuste **1**.

14. THREADING THE MACHINE HEAD / ESQUEMA DE ENHEBRADO DE LA MÁQUINA

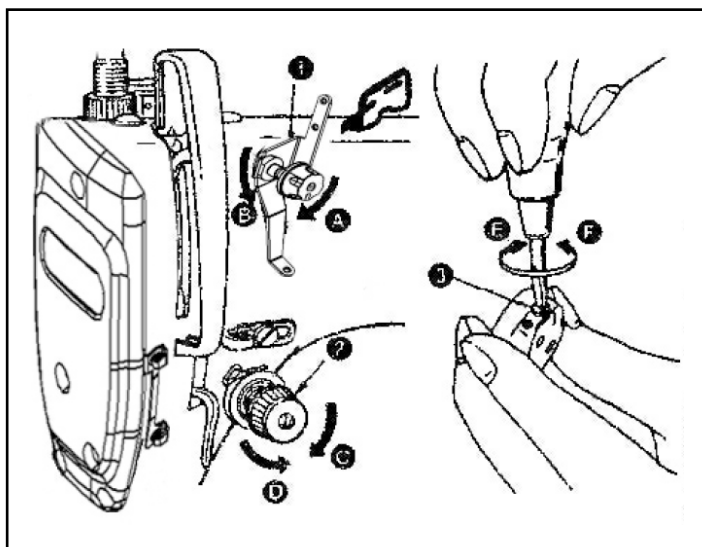
WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



The needle bar should be at the highest position at its stroke; thread the machine in the order shown as above.
La barra de agujas debe estar en la posición más alta en su recorrido; enhebre la máquina en el orden que se muestra arriba.

15. THREAD TENSION / AJUSTE DE LAS TENSIONES



(1) Adjusting the needle thread tension

- 1) As you turn thread tension No.1 nut **1** clockwise (in direction **A**), the thread remaining on the needle after thread trimming will be shorter.
- 2) As you turn nut **1** counterclockwise (in direction **B**), the thread length will be longer.
- 3) As you turn thread tension No.2 nut **2** clockwise (in direction **C**), the needle thread tension will be increased.
- 4) As you turn nut **2** counterclockwise (in direction **D**), the needle thread tension will be decreased.

(2) Adjusting the bobbin thread tension

- 1) As you turn tension adjust screw **3** clockwise (in direction **E**), the bobbin thread tension will be increased.
- 2) As you turn screw **3** counterclockwise (in direction **F**), the bobbin thread tension will be decreased.

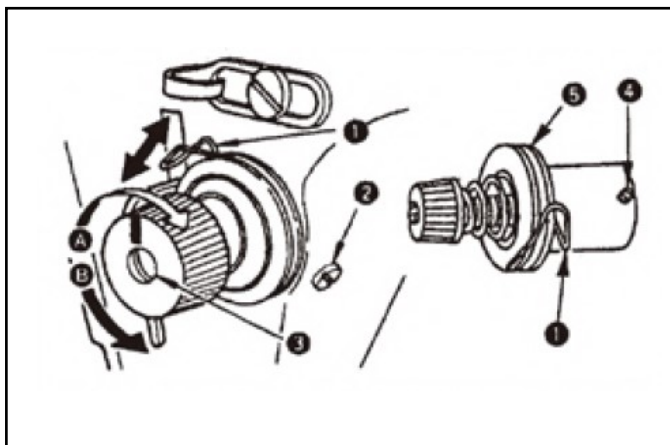
(1) **Ajuste de la tensión del hilo de la aguja**

- 1) Al girar la tuerca de la tensión del hilo No.1 **1** en el sentido de las agujas del reloj (en la dirección **A**), el hilo que queda en la aguja después del recorte del hilo será más corto.
- 2) A medida que gire la tuerca **1** en sentido contrario a las agujas del reloj (en la dirección **B**), la longitud de la rosca será más larga.
- 3) A medida que gire la tuerca de tensión de rosca No.2 **2** en el sentido de las agujas del reloj (en dirección **C**), la tensión del hilo de la aguja aumentará.
- 4) A medida que gire la tuerca **2** en sentido contrario a las agujas del reloj (en dirección **D**), la tensión del hilo de la aguja disminuirá.

(2) **Ajuste de la tensión del hilo de la canilla**

- 1) Al girar el tornillo de ajuste de tensión **3** en el sentido de las agujas del reloj (en la dirección **E**), la tensión del hilo de la bobina aumentará.
- 2) A medida que gire el tornillo **3** en sentido contrario a las agujas del reloj (en la dirección **F**), la tensión del hilo de la bobina disminuirá.

16. THREAD TAKE-UP SPRING / MUELLE CONTROLADOR DE HILO SUPERIOR



(1) **Changing the stroke of thread take-up spring **1**.**

- 1) Loosen setscrew **2**.
- 2) As you turn tension post **3** clockwise (in direction **A**), the stroke of the thread take-up spring will be increased.
- 3) As you turn the knob counterclockwise (in direction **B**), the stroke will be decreased.

(2) **Changing the pressure of thread take-up spring **1**.**

- 1) Loosen setscrew **2**, and remove thread tension (asm) **5**.
- 2) Loosen setscrew **4**.
- 3) As you turn tension post **3** clockwise (in direction **A**), the pressure will be increased.
- 4) As you turn the post **3** counterclockwise (in direction **B**), the pressure will be decreased.

(1) **Cambiar el trazo del muelle cortador de hilo **1**.**

- 1) Afloja el tornillo de fijación **2**.
- 2) A medida que gire la tensión en el sentido de las agujas del reloj **3** (en la dirección **A**), se aumentará el trazo del resorte de toma del hilo.
- 3) A medida que gire la perilla en sentido contrario a las agujas del reloj (en la dirección **B**), la carrera disminuirá.

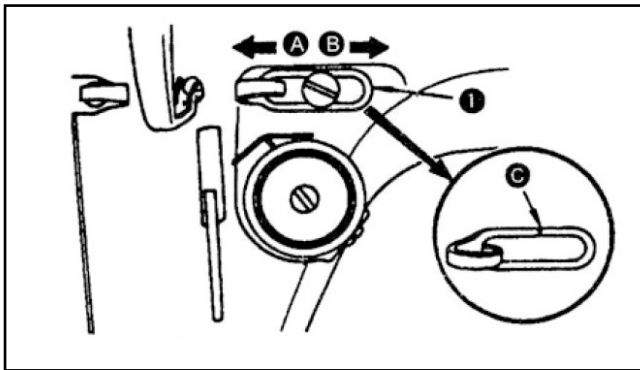
(2) **Cambio de presión del muelle cortador de hilo **1**.**

- 1) Afloje el tornillo de ensartado **2** y retire la tensión de la rosca (asm) **5**.
- 2) Afloje el tornillo **4**.
- 3) A medida que gire la tensión **3** en el sentido de las agujas del reloj (en la dirección **A**), la presión aumentará.
- 4) A medida que gire el poste **3** en sentido contrario a las agujas del reloj (en la dirección **B**), la presión disminuirá.

17. ADJUSTING THE THREAD TAKE-UP STROKE / AJUSTE PASO DE HILO CON GUÍAHILOS SUPERIOR

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



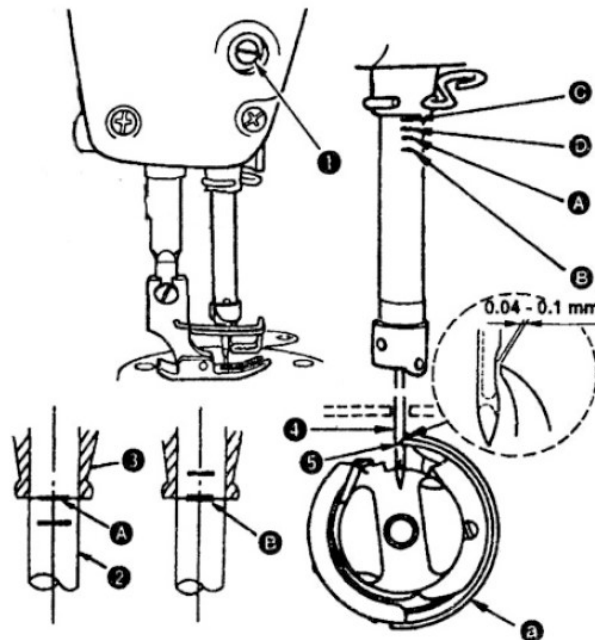
- 1) When sewing heavy-weight materials, move thread guide **1** to the left (in direction **A**) to increase the length of thread pulled out by the thread take-up.
- 2) When sewing lights-weight materials, move thread guide **1** to the right (in direction **B**) to decrease the length of thread pulled out by the thread take-up.
- 3) Normally, thread guide **1** is positioned in a way that marker line **C** is aligned with the center of the crew.

- 1) Al coser materiales de peso pesado, mueva la guía de rosca **1** hacia la izquierda (en dirección **A**) para aumentar la longitud de la rosca extraída por la toma de rosca.
- 2) Al coser materiales de peso ligero, mueva la guía de hilo **1** hacia la derecha (en la dirección **B**) para disminuir la longitud del hilo extraído por la toma del hilo.
- 3) Normalmente, la guía de rosca **1** se coloca de manera que la línea de marcador **C** esté alineada con el centro de la tripulación.

18. NEEDLE-TO-HOOK RELATIONSHIP / AJUSTE AGUJA GARFIO

WARNING / ADVERTENCIA

To avoid possible personal injury due to abrupt start of the machine, turn off the power to the machine and check to be sure that the motor has totally stopped rotating in prior. Para evitar posibles lesiones personales debido al arranque brusco de la máquina, apague la alimentación de la máquina y verifique que el motor haya dejado de girar totalmente antes.



(1) Adjust the timing between the needle and the hook as follows:

- 1) Turn the hand wheel to bring the needle bar down to the lowest point of its stroke, loosen setscrew **1**, (adjusting the needle bar height)
(Adjusting the needle bar height)
- 2) (For a DB needle) Align marker line **A** on needle bar **2** with the bottom end of needle bar lower bushing **3**, then tighten setscrew **1**.
(For a DA needle) Align marker line **C** on needle bar **2** with the bottom end of needle bar lower bushing **3**, then tighten setscrew **1**.
(Adjusting position of the hook a)

- 3) (For a DB needle) Loosen the three hook setscrews, turn the hand wheel and align marker line **B** on ascending needle bar with the bottom end of needle bar lower bushing **3**.
(For a DA needle) Loosen the three hook setscrews, turn the hand wheel and align marker line **D** on ascending needle bar with the bottom end of needle bar lower bushing **3**.
- 4) After making the adjustments mentioned in the above steps, align hook blade point **5** with the centre of needle **4**.
Provide a clearance of 0.04 mm to 0.1 mm (reference value) between the needle and the hook then securely tighten setscrews in the hook.

If the clearance between the blade point of hook and the needle is smaller than the specified value, the blade point of hook will be damaged. If the clearance is larger, stitch skipping will result.

(1) Ajuste el tiempo entre la aguja y el gancho de la siguiente manera:

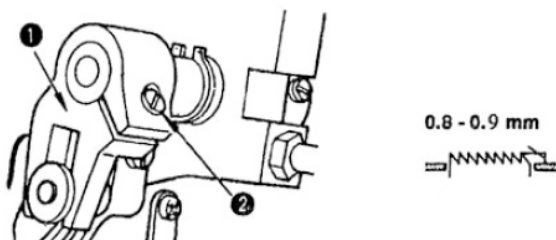
- 1) Gire el volante para bajar la barra de la aguja hasta el punto más bajo de su carrera, afloje el tornillo de ajuste **1** (ajustando la altura de la barra de la aguja)
(Ajuste la altura de la barra de la aguja)
- 2) (Para una aguja DB) Alinee la línea del marcador **A** en la barra de la guja **2** con el extremo inferior de la barra de la aguja del casquillo inferior **3**, a continuación, apriete el tornillo de ajuste **1**.
- 3) (Para una aguja DA) Alinee la línea del marcador **C** en la barra de la guja **2** con el extremo inferior de la barra de la aguja del casquillo inferior **3**, a continuación, apriete el tornillo de ajuste **1**.
(Ajuste de la posición del garfio)
- 4) (Para una aguja DB) Afloje los tres tornillos de enganche, gire el volante de mano y alinee la línea **B** del marcador en la barra de aguja ascendente con el extremo inferior de la barra de aguja del casquillo inferior **3**.
(Para una aguja DA) Afloje los tres tornillos de enganche, gire el volante de mano y alinee la línea **D** del marcador en la barra de aguja ascendente con el extremo inferior de la barra de aguja del casquillo inferior **3**.
- 5) Después de realizar los ajustes mencionados en los pasos anteriores, alinee el punto **5** de la hoja del gancho con el centro de la aguja **4**. Proporcione un espacio libre de 0,04 mm a 0,1 mm (valor de referencia) entre la aguja y el gancho y, a continuación, apriete de forma segura los tornillos de ajuste en el gancho.

Si el espacio libre entre el punto de gancho de la cuchilla y la aguja es menor que el valor especificado, el punto de la cuchilla del gancho se dañará. Si el espacio libre es mayor, se producirá un salto de puntada.

19. HEIGHT OF THE FEED DOG / REGULACIÓN ALTURA DE LOS DIENTES DE ARRASTRE

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



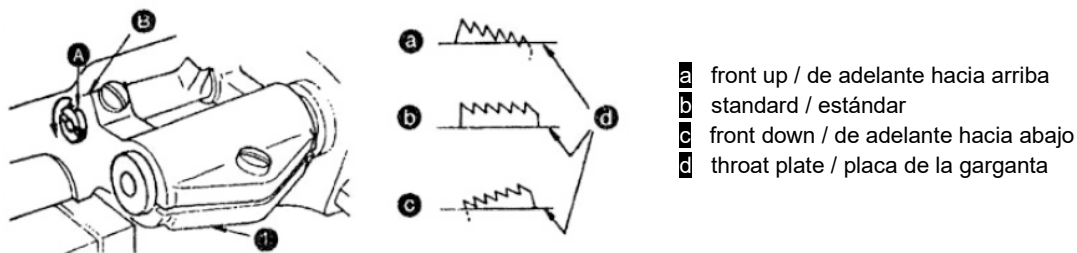
- 1) Loosen screw **2** of crank **1**.
- 2) Move the feed bar up or down to make adjustment.
- 3) Securely tighten screw **2**.

- 1) Aflojar tornillo **2** de manivela **1**.
- 2) Mueva la barra de alimentación hacia arriba o hacia abajo para hacer ajustes.
- 3) Aligerar de forma segura el tornillo **2**.

20. TILT OF THE FEED DOG / INCLINACIÓN DEL PERRO DE ALIMENTACIÓN

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



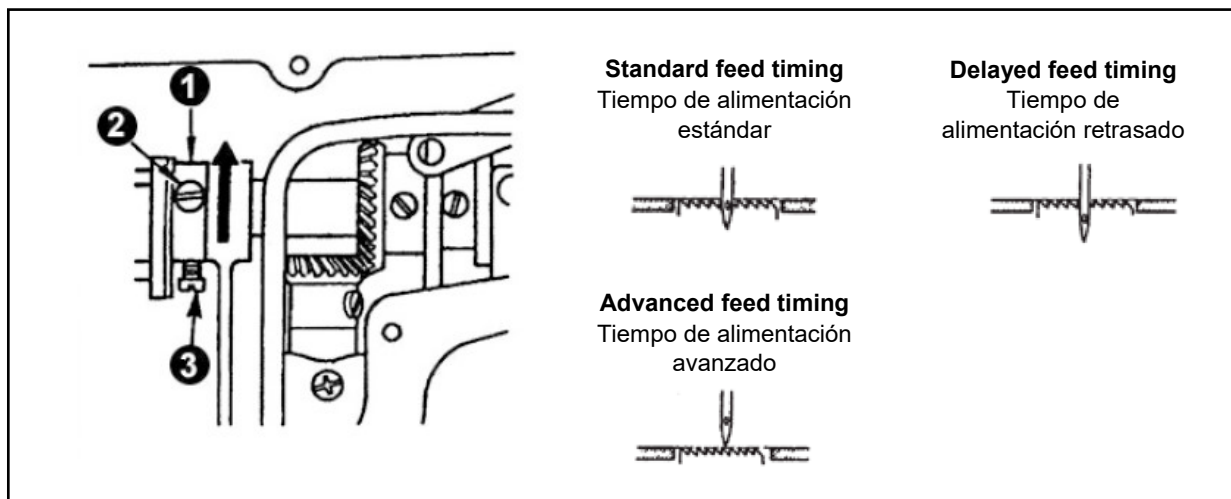
- 1) The standard tilt (horizontal) of the feed dog is obtained when marker dot **A** on the feed bar shaft is aligned with marker dot **B** on feed rocker **C**. (The marker dot **B** inclines forward the feed rocker shaft by 90°, as standard)
 - 2) To tilt the feed dog with its front up in order to prevent puckering, loosen the setscrew, and turn the feed bar shaft 90° in the direction of the arrow, using a screwdriver.
 - 3) To tilt the feed dog with its front down in order to prevent uneven material feed, turn the feed bar shaft in the opposite direction from the arrow. (The standard tilt for).
-
- 1) La inclinación estándar (horizontal) del soporte de alimentación se obtiene cuando el punto de marcador **A** en el eje de la barra de alimentación está alineado con el punto de marcador **B** en el balancín de alimentación **C**. (El punto de marcador **B** inclina hacia adelante el eje del balancín de alimentación en 90°, como estándar).
 - 2) Para inclinar el soporte de alimentación con la parte delantera hacia arriba para evitar el fruncido, afloje el tornillo de ajuste y gire el eje de la barra de alimentación 90° en la dirección de la flecha, utilizando un destornillador.
 - 3) Para inclinar el soporte de alimentación con la parte delantera hacia abajo para evitar una alimentación de material desigual, gire el eje de la barra de alimentación en la dirección opuesta a la flecha. (La inclinación estándar).

Whenever the feed dog tilt is adjusted, the feed dog height will be changed. So it is necessary to check the height after tilt adjustment. Siempre que se ajuste la inclinación del soporte de alimentación, se cambiará la altura del soporte de alimentación. Por lo tanto, es necesario verificar la altura después del ajuste de la inclinación.

21. ADJUSTING THE FEED TIMING / AJUSTE DEL TIEMPO DE ALIMENTACIÓN

WARNING / ADVERTENCIA

To avoid possible personal injury due to abrupt start of the machine, turn off the power to the machine and check to be sure that the motor has totally stopped rotating in prior. Para evitar posibles lesiones personales debido al arranque brusco de la máquina, apague la alimentación de la máquina y verifique que el motor haya dejado de girar totalmente.



- 1) Loosen screws **2** and **3** in feed eccentric cam **1**, move the feed eccentric cam in the direction of the arrow or opposite direction of the arrow, and firmly tighten the screws.
- 2) For the standard adjustment, adjust so that the top surface of feed dog and the top end of needle eyelet are flush with the top surface of throat plate when the feed dog descends below the throat plate.
- 3) To advance the feed timing in order to prevent uneven material feed, move the feed eccentric cam in the direction of the arrow.
- 4) To delay the feed timing in order to increase stitch tightness, move the feed eccentric cam in the opposite, direction from the arrow.

- 1) Afloje los tornillos **2** y **3** en la leva excéntrica de alimentación **1**, mueva la leva excéntrica de alimentación en la dirección de la flecha o en la dirección opuesta de la flecha y apriete firmemente los tornillos.
- 2) Para el ajuste estándar, ajuste de modo que la superficie superior del soporte de alimentación y el extremo superior del ojal de la aguja estén al ras de la superficie superior de la placa de la aguja cuando el soporte de alimentación descienda por debajo de la placa de la aguja.
- 3) Para avanzar en el tiempo de alimentación con el fin de evitar la alimentación desigual del material, mueva la leva excéntrica de alimentación en la dirección de la flecha.
- 4) Para retrasar el tiempo de alimentación con el fin de aumentar la estanqueidad de la puntada, mueva la leva excéntrica de alimentación en la dirección opuesta, desde la flecha. Tenga cuidado de no mover la leva excéntrica de alimentación demasiado lejos, o de lo contrario puede provocar la rotura de la aguja.

Be careful not to move the feed eccentric cam too far, or else needle breakage may result. Tenga cuidado de no mover la leva excéntrica de alimentación demasiado lejos, o de lo contrario puede provocar la rotura de la aguja.

22. ADJUSTMENT OF THE PEDAL / AJUSTE DEL PEDAL

WARNING / ADVERTENCIA

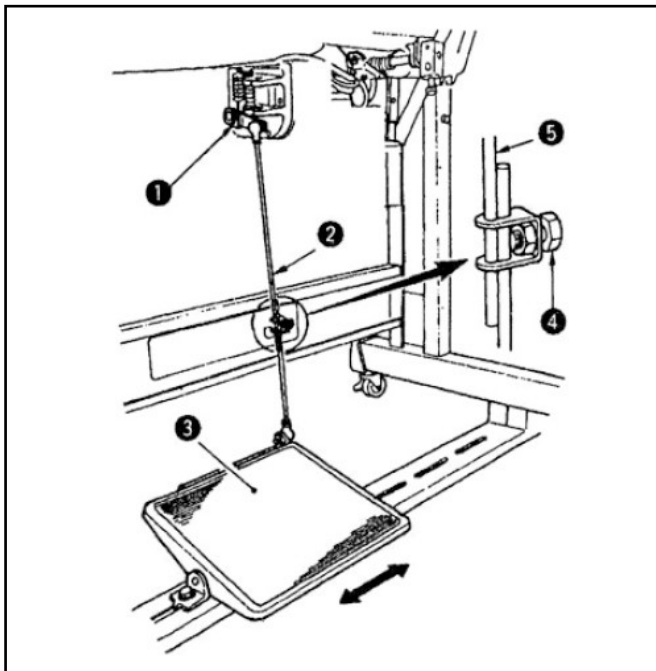
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.

(1) Installing the connecting rod

- 1) Move pedal **3** to the right or left as illustrated by the arrow so that motor control lever **1** and connecting rod **2** are straightened.

(2) Adjusting the pedal angle

- 1) The pedal tilt can be freely adjusted by changing the length of the connecting rod.
- 2) Loosen adjust screw **4**, and adjust the length of connecting rod **5**.



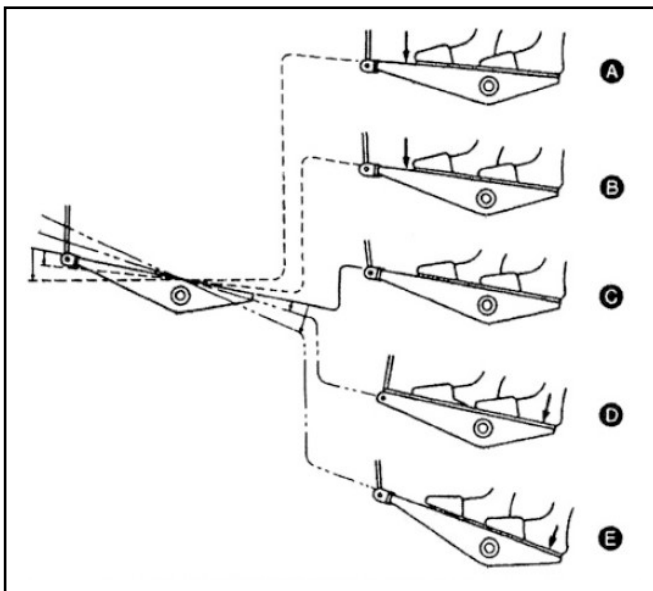
(1) Instalación de la biela

- 1) Mueva el pedal **3** hacia la derecha o la izquierda como se ilustra con la flecha para que la palanca de control del motor **1** y la biela **2** se endereces.

(2) Ajuste del ángulo del pedal

- 1) Ajuste del ángulo del pedal La inclinación del pedal se puede ajustar libremente cambiando la longitud de la biela.
- 2) Afloje el tornillo de ajuste **4** y ajuste la longitud de la biela **5**.

23. PEDAL OPERATION / OPERACIÓN DEL PEDAL



(1) The pedal is operated in the following four steps:

- 1) The machine runs at low sewing speed when you lightly depress the front part of the pedal. **B**
- 2) The machine runs at high sewing speed when you further depress the front part of the pedal. **A**
(If the automatic reverse feed stitching has been preset, the machine runs at high speed after it completes reverse feed stitching)
- 3) The machine stops (with its needle up or down) when you reset the pedal to its original position.
- 4) The machine trims threads when you fully depress the back part of the pedal. **C**

* If your machine is provided with the Auto-lifter an addition steps is given between the machine stop and thread trimming step. The presser foot goes up when you lightly depress the back part of the pedal **D**, and if you further depress the back part, the thread trimmer is actuated.

(1) El pedal se acciona en los siguientes cuatro pasos:

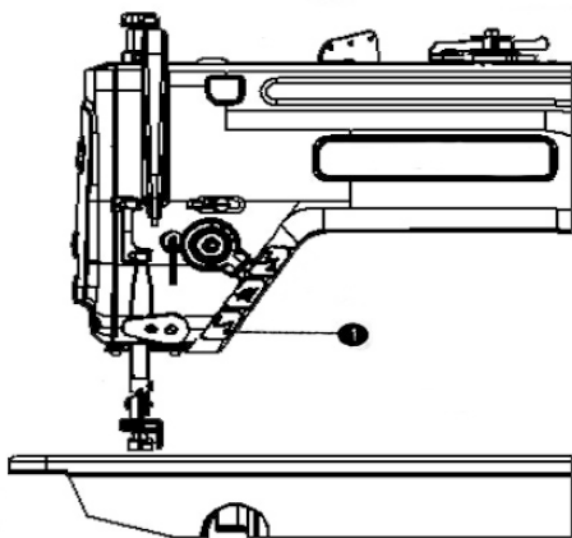
- 1) La máquina funciona a baja velocidad de costura cuando se presiona ligeramente la parte delantera del pedal. **B**
- 2) La máquina funciona a alta velocidad de costura cuando se presiona aún más la parte delantera del pedal. **A**
(si la costura automática de alimentación inversa ha sido preestablecida, la máquina funciona a alta velocidad alter completa la costura de alimentación inversa)
- 3) La máquina se detiene (con su aguja hacia arriba o hacia abajo) cuando restablece el pedal a su posición original.
- 4) La máquina corta el hilo cuando presiona completamente la parte posterior del pedal. **C**

* Si su máquina se proporciona con el elevador automático se dan pasos adicionales entre el paso de parada de la máquina y el paso de recorte de rosca. El pie de presión sube cuando presiona ligeramente la parte posterior del pedal **D**, y si presiona aún más la parte posterior, se acciona el cortador de hilo.

24. ONE-TOUCH TYPE REVERSE FEED STITCHING MECHANISM / MECANISMO DE COSTURA DE ALIMENTACIÓN INVERSA DE TIPO UN TOQUE

WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



(1) How to operate

- 1) The moment button 1 is pressed, the machine performs reverse feed stitching.
- 2) The machine performs reverse feed stitching as long as the button is held pressed.
- 3) The machine resumes normal feed stitching the moment the button is released.

(2) Height of the switch lever

- 1) Adjust the height of switch lever 1 so that it can be easily operated.

(1) Cómo operar

- 1) En el momento en que se presiona el botón 1, la máquina realiza costuras de alimentación inversa.
- 2) La máquina realiza costuras de alimentación inversa siempre que se mantenga presionado el botón.
- 3) La máquina reanuda la costura de alimentación normal en el momento en que se suelta el botón.

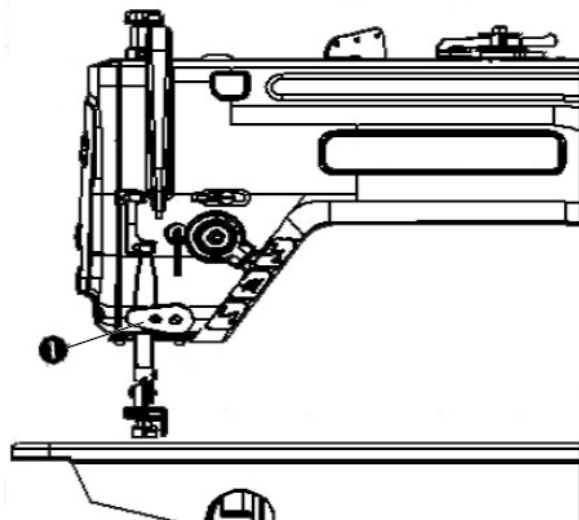
(2) Altura de la palanca del interruptor

- 1) Ajuste la altura de la palanca del interruptor 1 para que pueda operarse fácilmente.

25. ELECTRONIC CLIP WIRE

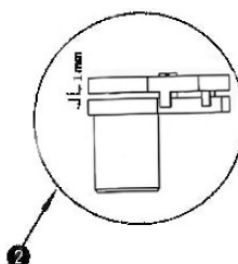
WARNING / ADVERTENCIA

Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.



- 1) Electronic clip wire 1.
- 2) Electronic clip wire 2 open as 1 mm.

- 1) Cable del clip electrónico 1.
- 2) Cable de clip electrónico 2 abierto 2 mm.

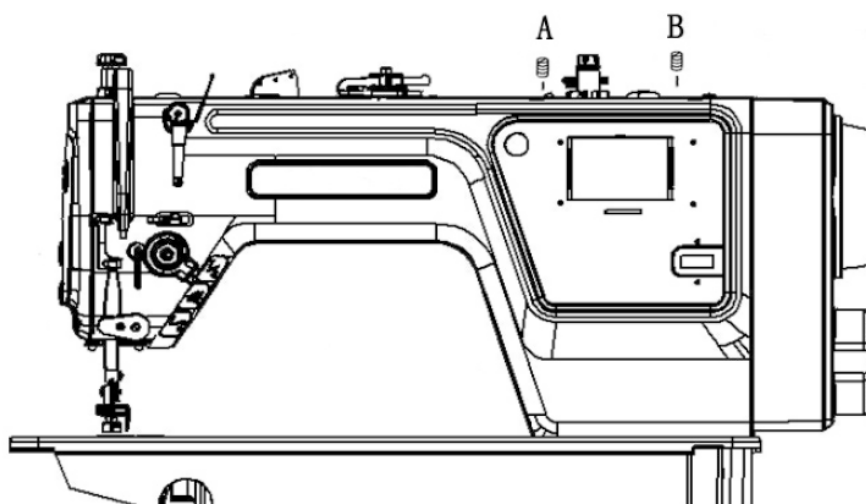


26. DISASSEMBLING OF OPERATION PANEL

WARNING / ADVERTENCIA

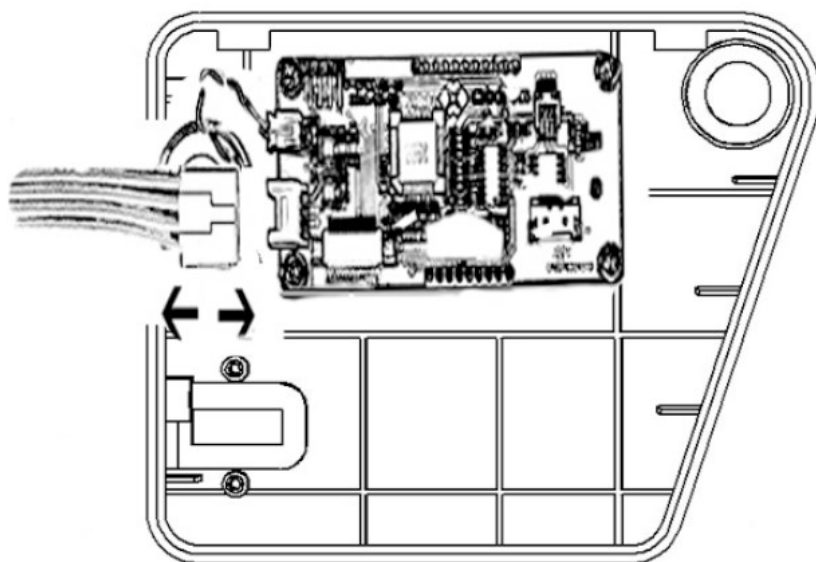
Turn OFF the power before starting the work so as to prevent accidents caused by abrupt start of the sewing machine. Apague la máquina antes de comenzar el trabajo para evitar accidentes causados por el arranque abrupto de la máquina de coser.

Disassembling steps / Pasos para desmontar :



1. Use needle to open a. b. c. A. B.

1. Use la aguja para abrir a. b. c. A. B.



2. Remove the operation panel, set aside.

2. Retire el panel de control; déjalo a un lado.

Assembling steps / Pasos para montar :

Install the operation panel according to the first of disassembly after assembly.

Instale el panel de operación (de acuerdo con el primer desmontaje) después del montaje.