



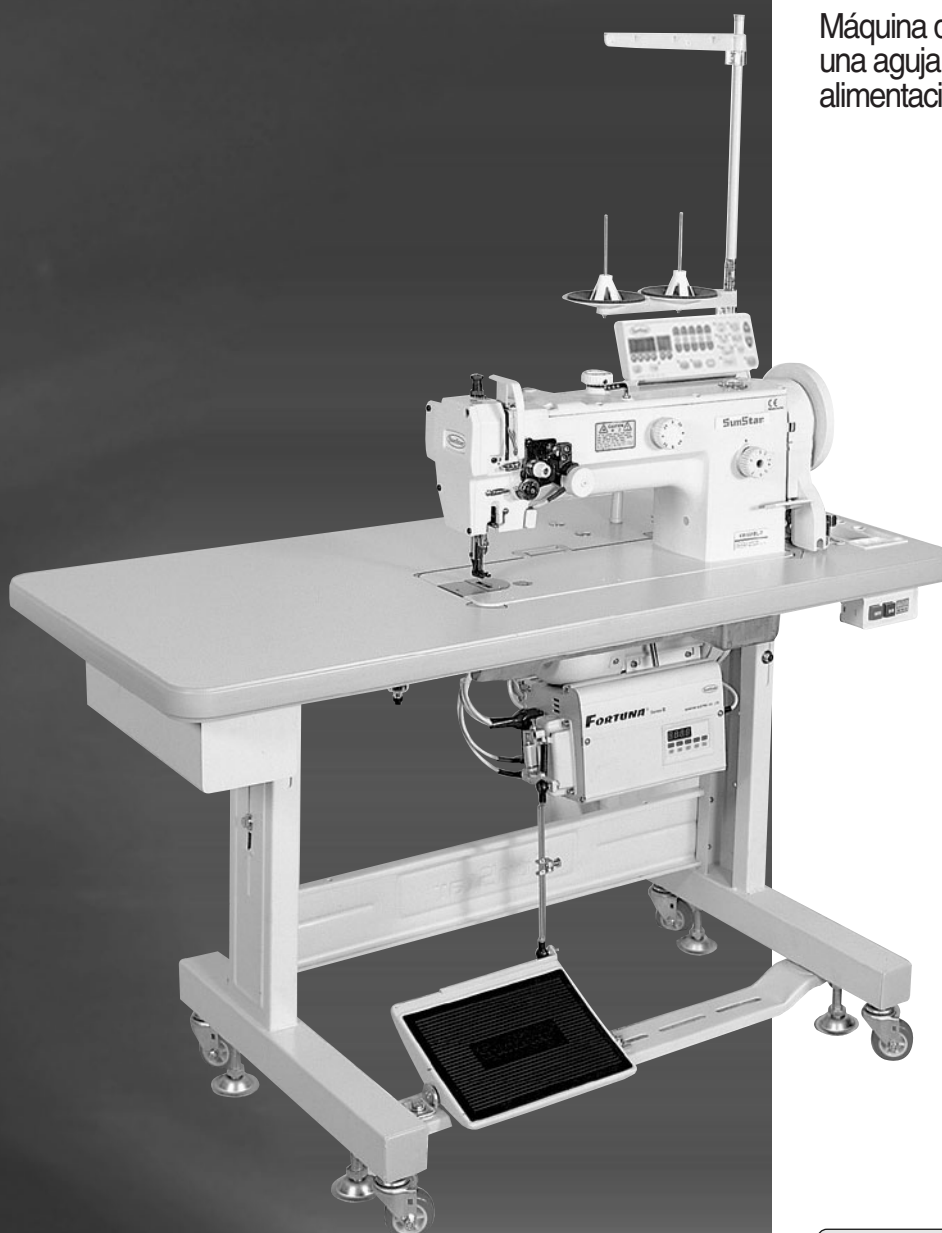
# MANUAL DEL USUARIO

## **KM-591BL7**

Máquina de coser de brazo largo, una aguja, con función cortahilos automática y gancho de doble alimentación vertical.

## **KM-591BL**

Máquina de coser de brazo largo, una aguja, con gancho de doble alimentación vertical.



SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.

- 1) Para el buen uso de la máquina, lea cuidadosamente este manual antes de usarlo.
- 2) Guarde el manual y consúltelo en caso de averías u otros problemas que puedan surgir.

MMS-050509



1. Le agradecemos por adquirir nuestra máquina de costura.  
Nuestra empresa, en base de la tecnología y de la experiencia adquirida en la fabricación de máquinas industriales para la costura, hemos podido crear un producto innovador, de múltiples funciones, rendimiento óptimo, potencia máxima, resistencia superior y diseño sofisticado capaz de satisfacer las necesidades y expectativas del usuario.
2. Es indispensable leer completa y detenidamente este manual para la utilización eficiente y obtener el máximo rendimiento del producto.
3. Las especificaciones pueden ser modificados sin previo aviso para el mejoramiento de la máquina.
4. Este producto está diseñado, manufacturado y se vende solo para la máquina de coser industrial. El uso del cualquier otro propósito se prohíbe estrictamente.



**SUNSTAR MACHINERY CO., LTD.**

|                     |   |
|---------------------|---|
| Normas de seguridad | 4 |
|---------------------|---|

## 1. Especificaciones

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1) Especificaciones de la máquina. | 8 |
| 2) Especificaciones del motor.     | 9 |

## 2. Instalación

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1) Instalación del cabezal de la máquina.                            | 10 |
| 2) Instalación de la caja del interruptor.                           | 10 |
| 3) Lubricación.                                                      | 11 |
| 4) Ajuste de tensión de la correa.                                   | 11 |
| 5) Instalación de la unidad de programación (Modelo servo motor).    | 12 |
| 6) Instalación de la tapa de la correa.                              | 12 |
| 7) Instalación del portaconos.                                       | 12 |
| 8) Instalación del pedal rodilla.                                    | 13 |
| 9) Instalación de los componentes de presión y funciones. (Opcional) | 13 |

## 3. Cómo ajustar la máquina de coser

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1) Cómo instalar la aguja.                                | 14 |
| 2) Ajuste de la barra-agujas.                             | 14 |
| 3) Ajuste de la temporización entre la aguja y el gancho. | 14 |
| 4) Ajuste de lubricación del gancho.                      | 15 |
| 5) Cómo enhebrar y ajustar el hilo inferior.              | 15 |
| 6) Ajuste de inserción y tensión del hilo inferior.       | 16 |
| 7) Enhebrado del hilo superior.                           | 16 |
| 8) Ajuste de tensión de hilo.                             | 17 |
| 9) Ajuste de presión del prensatelas.                     | 18 |
| 10) Ajuste de longitud de puntada.                        | 18 |
| 11) Ajuste de altura e inclinación de los dientes.        | 19 |
| 12) Ajuste del prensatelas principal y auxiliar.          | 19 |
| 13) Ajuste de la alimentación del prensatelas principal.  | 20 |
| 14) Ajuste del excéntrico de alimentación.                | 21 |
| 15) Ajuste de la posición del solenoide marcha atrás.     | 21 |
| 16) Ajuste de los dispositivos de corte.                  | 21 |
| 17) Ajuste de tensión de las cuchillas.                   | 23 |
| 18) Cambio de la cuchilla móvil.                          | 23 |
| 19) Cambio de la cuchilla fija.                           | 23 |
| 20) Ajuste de velocidad según la longitud de puntada.     | 24 |
| 21) Instalación del dispositivo pedal rodilla.            | 24 |

# Normas de seguridad

Las indicaciones de las normas de seguridad son: ¡Peligro!, ¡Aviso! y ¡Precaución!  
Si no cumplen debidamente las indicaciones, puede causar daños físicos a personas o a la máquina.  
El significado de las señales y símbolos de seguridad son:

## [Significado de las “Señales de seguridad”]



**¡Peligro!**

Hay que cumplir la norma que en ella se indica, ya que, de lo contrario, causa daños graves o muerte.



**¡Aviso!**

Si no se cumplen las indicaciones de esta señal, puede provocar daños graves o causar muerte.



**¡Precaución!**

Si se cumplen las indicaciones de esta señal, puede causar daños físicos a personas o a la máquina.

## [Significado de los “Símbolos”]



Este símbolo indica prohibición.



Este símbolo indica seguir las normas de seguridad.



Este símbolo indica “Cuidado alta tensión”.

|                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1-1) Transporte.</p>  <p>¡Peligro!</p>    | <p><b>Sólo el personal que conozca las normas de seguridad puede transportar la máquina. Y debe seguir las indicaciones que abajo se mencionan para el transporte de la misma.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Se requieren dos personas como mínimo para trasladar la máquina.</li> <li>Ⓑ Limpiar la máquina de cualquier tipo de manchas de lubricante para prevenir accidentes durante el transporte.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>1-2) Instalación</p>  <p>¡Precaución!</p> | <p><b>La máquina puede que no funcione correctamente al instalarse en ciertos ambientes produciendo fallos en el funcionamiento o a veces ocasionando roturas de la misma. Instale la máquina en el lugar adecuado siguiendo los siguientes pasos.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Quite el embalaje empezando desde arriba y tenga cuidado con los clavos de las paletas.</li> <li>Ⓑ La corrosión y la suciedad de la máquina provienen del polvo y de la humedad. Instale el aire acondicionado y limpie regularmente.</li> <li>Ⓒ Mantenga la máquina alejada de los rayos solares.</li> <li>Ⓓ Deje suficiente espacio, mínimo 50cm por los laterales y la parte trasera, para facilitar la reparación.</li> <li>Ⓔ No haga funcionar la máquina en ambientes que puedan originar explosiones. Sobre todo, en los lugares donde se utilicen gran cantidad de aerosoles o donde se administre oxígeno. Sólo se permite la operación de la máquina en aquellos ambientes donde se está permitido.</li> <li>Ⓕ “ Por sus características, la máquina no viene con los equipos de iluminación, por lo tanto, el usuario debe instalarlos según sus necesidades.</li> </ul> <p>[Nota] Los detalles de la instalación están descritos en el apartado [2. Instalación de la máquina].</p> |
| <p>1-3) Reparación.</p>  <p>¡Peligro!</p>  | <p><b>Si hace falta reparar la máquina, puede hacerlo siempre y cuando sea un técnico cualificado para ello.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Para la limpieza o reparación de la máquina, primero desconecte la corriente eléctrica y espere 4 minutos hasta que la máquina esté completamente descargada.</li> <li>Ⓑ No modifique ninguna especificación o pieza sin consultar al fabricante. Las modificaciones pueden causar daños a la máquina durante su funcionamiento.</li> <li>Ⓒ En caso de reparación de la máquina sólo se permite utilizar recambios originales.</li> <li>Ⓓ Vuelva a colocar todas las tapas de seguridad después de finalizar la reparación.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

1-4) Funcionamiento.



¡Precaución!

**La serie KM-591BL está diseñada, como maquinaria industrial de coser, para realizar costuras con los diferentes tipos de telas u otros materiales similares. Siga las indicaciones de abajo para el buen funcionamiento.**

- Ⓐ Lea este manual cuidadosamente y por completo antes de hacer funcionar la máquina.
- Ⓑ Por seguridad, trabaje con la ropa apropiada.
- Ⓒ Cuando la máquina esté en funcionamiento no se acerquen las manos u otras partes del cuerpo a las partes como agujas, lanzadera, tirahilos, volantes, etc.
- Ⓓ No abran las tapas ni la placa de seguridad durante el funcionamiento de la máquina.
- Ⓔ Asegúrese de conectar la toma de tierra.
- Ⓕ Antes de abrir la caja de control o cajas eléctricas, compruebe que el interruptor esté apagado y la máquina completamente parada.
- Ⓖ Pare la máquina antes de enhebrar la aguja o hacer una inspección después de terminar el trabajo.
- Ⓗ No encienda la corriente con el pedal presionado.
- Ⓘ Si el ventilador está obstruido no encienda la máquina. Limpie una vez a la semana el filtro de la caja de control.
- ⓵ Instale la máquina, si es posible, en lugares lejos de ruidos, o aparatos de emisión de alta frecuencia y de equipos de soldadura.



¡Aviso!

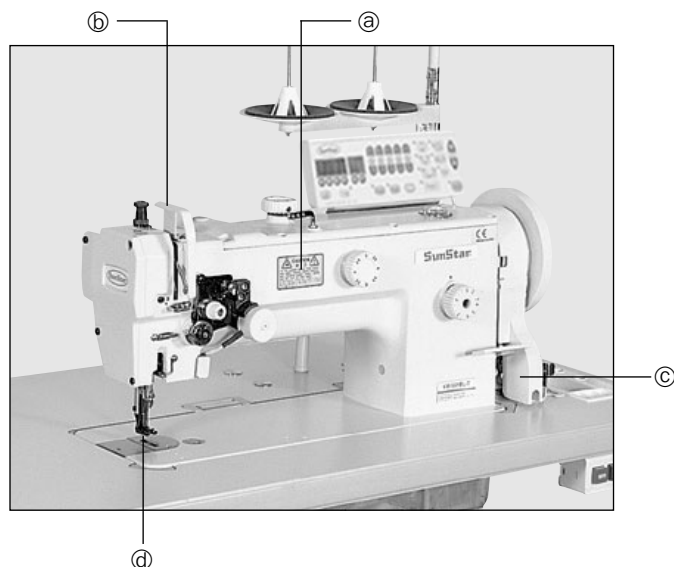
Si no se cubre la correa con la tapa protectora, puede dañar las manos o dedos del operador. Por favor, asegúrese de que la máquina esté apagada antes de inspeccionar o realizar algún ajuste.

1-5) Dispositivos de seguridad.



¡Precaución!

- Ⓐ Etiqueta de seguridad: Describe las precauciones que se deben tomar durante el funcionamiento de la máquina.
- Ⓑ Tapa protectora palanca tirahilos: Prevé el contacto entre la palanca tirahilos y partes del cuerpo humano.
- Ⓒ Tapa de la correa: Protege los posibles accidentes de manos, dedos, etc.
- Ⓓ Salva-dedos: Dispositivo que protege los dedos contra la aguja.



1-6) Localización de las señales de aviso

Las señales de aviso están colocadas en las partes de la máquina para prevenir accidentes. Antes de operar, por favor, siga las instrucciones de la señal.

[Localización de las señales]



¡Aviso!

경 고



No utilice la máquina sin los dispositivos de seguridad o salva-dedos. Asegúrese de que la máquina esté desconectada para el enhebrado, cambio de bobina y aguja, etc.

손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.

실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.



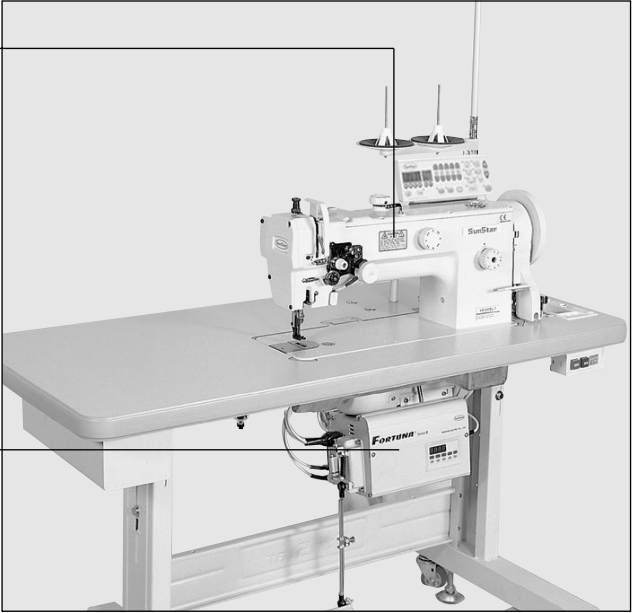
¡Aviso!

경 고



¡Alta tensión! Apague el interruptor principal y desconecte el cable del enchufe. Y espere unos 6 minutos antes de abrir la tapa.

고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.



1-7) Contenido de las señales



¡Aviso!



¡Aviso!

경 고



No utilice la máquina sin los dispositivos de seguridad o salva-dedos. Asegúrese de que la máquina esté desconectada para el enhebrado, cambio de bobina y aguja, etc.

손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.

실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.



¡Aviso!

경 고



¡Alta tensión! Apague el interruptor principal y desconecte el cable del enchufe. Y espere unos 6 minutos antes de abrir la tapa.

고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.

## 1

# Especificaciones

## 1) Especificaciones de la máquina.

KM-591BL-7 : Máquina de coser de brazo largo, una aguja, con función cortahilos automática y gancho de doble alimentación vertical.

KM-591BL : Máquina de coser de brazo largo, una aguja, con gancho de doble alimentación vertical.

| Modelos<br>Artículos            | KM-591BL-7                                    | KM-591BL |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|----------|
| Dispositivo cortahilos          | ★                                             | •        |
| Dispositivo Climb               | ★                                             |          |
| Uso                             | Para tejido medios y gruesos                  |          |
| Velocidad                       | Máx. 2,400spm                                 |          |
| Longitud máxima de puntada      | 9mm                                           |          |
| Golpe de la barra-agujas        | 35mm                                          |          |
| Golpe del retirahilo            | 71.5mm                                        |          |
| Gancho                          | Doble alimentación vertical                   |          |
| Tipo de aguja                   | DPX17# 16~23 (Estándar #23) / 135X17# 100~160 |          |
| Elevación del prensatelas.      | Manual (9mm), Rodilla (16mm)                  |          |
| Movimiento vertical alternativo | 2~5.5mm                                       |          |
| Presión de aire                 | 0.5MPa                                        |          |
| Lubricación                     | Automática                                    |          |
| Espacio trabajo                 | 322mm                                         |          |

## 2) Especificaciones del motor.

### (1) Especificaciones del motor servo.

| Modelos  | Voltajes       | Wattios | Hercios |
|----------|----------------|---------|---------|
| S3M55-1B | Monofásico110V | 550W    | 50/60Hz |
| S3M55-2B | Monofásico220V | 550W    | 50/60Hz |
| S3M55-3B | Trifásico110V  | 550W    | 50/60Hz |

### (2) Especificaciones del motor embrague.

| Modelos              | Voltajes  | Wattios | Hercios |
|----------------------|-----------|---------|---------|
| HEC-1705(monofásico) | 110V/220V | 400W    | 50/60Hz |
| HEC-1705(trifásico)  | 110V/220V | 400W    | 50/60Hz |

### (3) Dispositivos de automatización periféricos (opcionales).

| Dispositivos opcionales                | Modelos            | Funciones                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispositivo rodillera                  |                    | Mecanismo que levanta automáticamente el prensatelas al accionar una vez el pedal marcha atrás.                                                                                                                                                                      |
| Contador de producción.                | SCOUN-1            | La cantidad completada aparece en la pantalla del panel. Sumas, restas, inventarios también aparecen en la pantalla.                                                                                                                                                 |
| Sensor detector del borde de material. | SED G-1<br>SED G-2 | Detecta el borde del material o su grosor de modo que la máquina se detiene automáticamente sin pulsar el pedal. Hay dos tipos de sensores: SEDG-1 detecta el borde del material y el SEDG-2: Detecta el grosor.                                                     |
| Pedal fijo.                            | SPDL-1<br>SPDL-2   | Un dispositivo indispensable cuando una sola persona lleva varias máquinas. Se instalan diferentes pedales para la aceleración, cortahilos y alzaprensatelas. Hay dos tipos de pedales: SPDL-1, EDPL-1 para velocidad fija y SPDL-2, EDPL-2 para velocidad variable. |

# 2

## Instalación.

### ⚠ ¡Aviso!



► Sólo el personal técnico autorizado debe instalar la máquina.



► Para el cableado llame a su tienda SUNSTAR o pida ayuda a un electricista capacitado para ello.



► Debe transportar la máquina como mínimo por 2 personas, ya que la máquina pesa más de 42kg.



► No debe enchufar la máquina antes de haber terminado la instalación. Puede provocar daños al pisar por error el pedal de arranque.



► Conecte la toma de tierra para prevenir accidentes eléctricos.  
Si la toma de tierra está mal conectado, puede causar cortocircuito o mal función de la máquina.



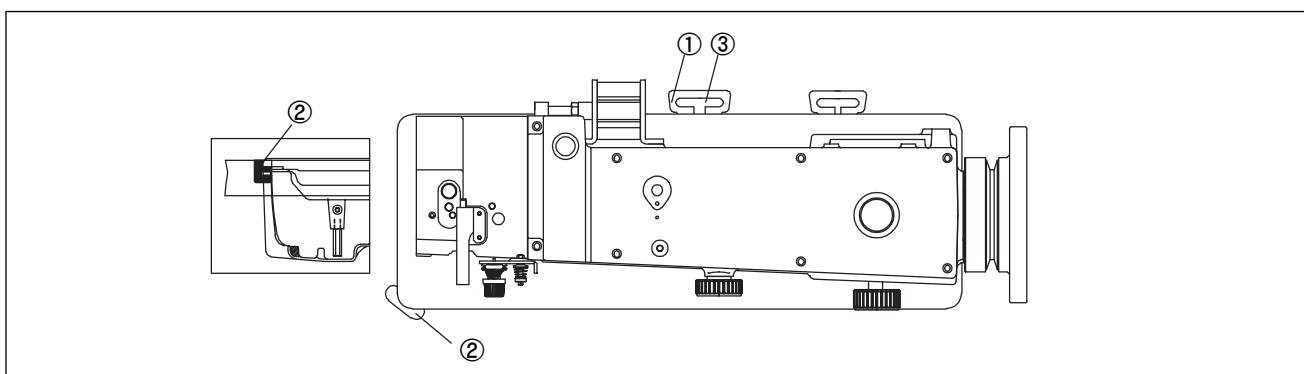
► Cubra las correas que unen a la máquina con las tapas correspondientes.



► Al acostar la máquina utilice las dos manos para prevenir accidentes.

### 1) Instalación del cabezal de la máquina.

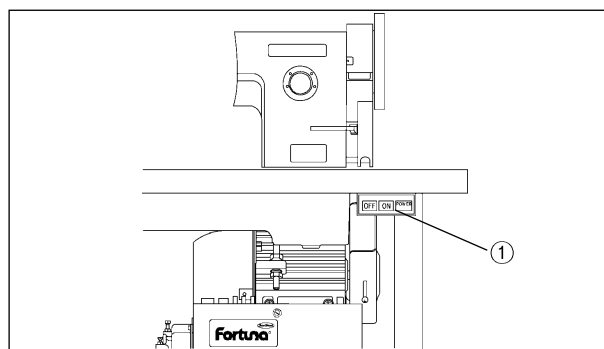
Introducir la bisagra de goma① en el tablero e insertar en la esquina del cárter la bisagra de goma②. Después de instalarlo tal como muestra la figura 1, ajustar la bisagra③ en el agujero del tablero e insertarla junto con la bisagra de goma①. Colocar la máquina sobre las gomas amortiguadoras de las esquinas.



(Fig. 1)

### 2) Instalación de la caja del interruptor.

Como muestra la figura 2, instalar la caja del interruptor① en la parte derecha inferior del tablero.



(Fig. 2)

## ⚠ ¡Precaución!



- ▶ No encienda la máquina sin que haya llenado el tanque de lubricante. Puede provocar accidentes al pisar por error el pedal de arranque.
- ▶ Al llenar el lubricante, utilice protectores para ojos y guantes para las manos. Puede causar irritación. No ingerir el lubricante, puede causar vómitos o diarreas. Guarde fuera del alcance de los niños.



- ▶ Antes de encender la máquina por primera vez, o dejarla de utilizar por un largo tiempo, llene el tanque de lubricante.

### 3) Lubricación.

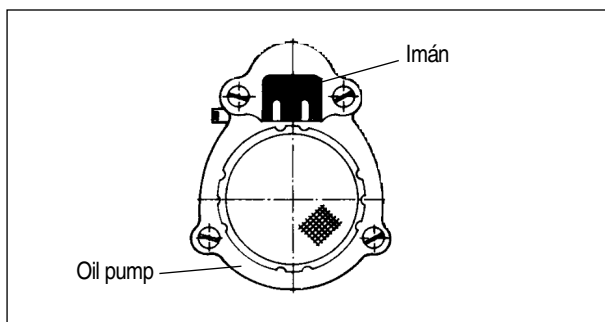
#### (1) Utilización de los imanes para quitar las virutas.

Colocar los imanes que están en la caja de accesorios en la base del cárter como muestra la figura 3.

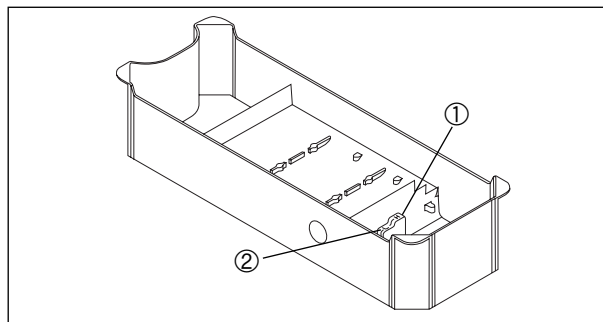
※ No utilizar los imanes para otro uso. Sin los imanes la máquina puede provocar mal funcionamiento y puede afectar a su durabilidad.

#### (2) Llenado del cárter con lubricante.

- a. Llenar el cárter con lubricante hasta el ① nivel "H".
- b. Para un engrase apropiado, utilice lubricantes originales de la casa Sunstar o el Tellus C10 de la casa Shell.
- c. Si el nivel de lubricante baja hasta el ② "L", rellenar el cárter hasta la posición ① "H" inmediatamente.
- d. Cambiar el lubricante cada dos semanas.



(Fig. 3)



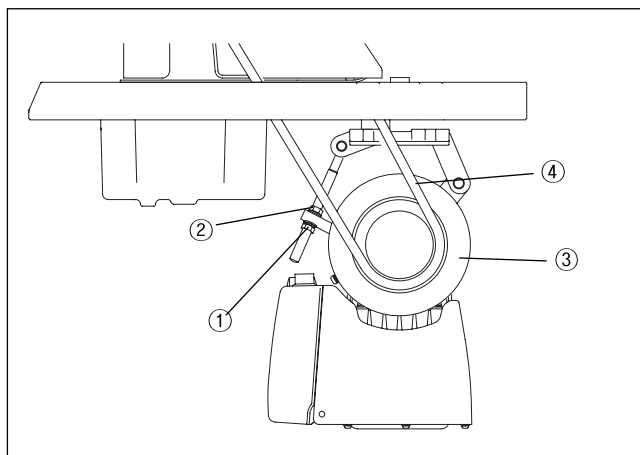
(Fig. 4)

### 4) Ajuste de tensión de la correa.

Una vez montado el motor, aflojar las tuercas ① y ② totalmente para que el mismo peso del motor ③ produzca la tensión de la correa ④.

Una vez hecho esto, apretar la tuerca ① primero y la tuerca ② después.

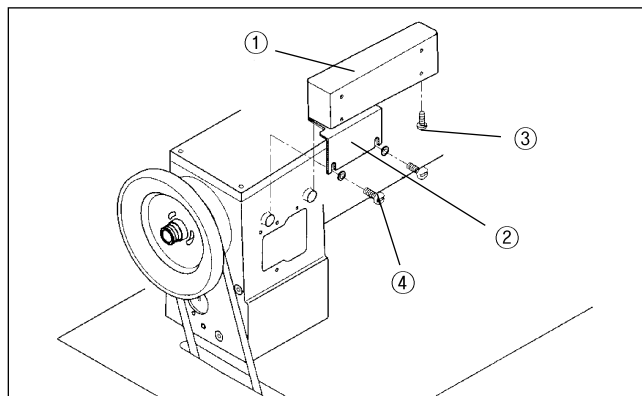
(Ver la figura 5)



(Fig. 5)

## 5) Instalación de la unidad de programación (Modelo Servo Motor).

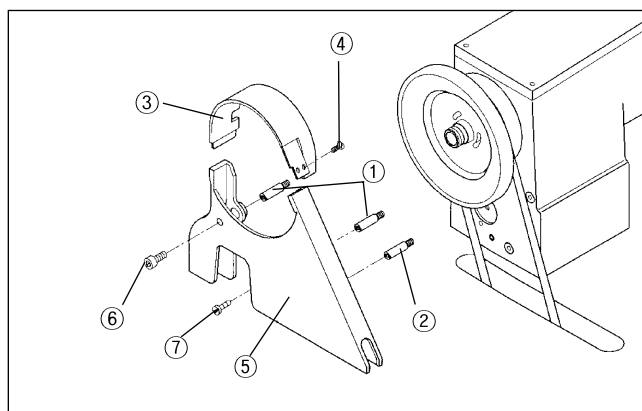
- (1) Utilizando los 4 tornillos③, fijar el soporte② en la unidad de programación①.
- (2) Fijar el soporte②, en el cual está montado la unidad de programación①, utilizando los dos tornillos④.



(Fig. 6)

## 6) Instalación de la tapa de la correa.

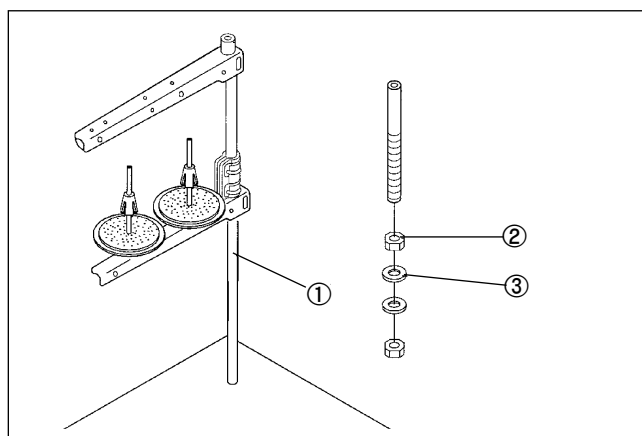
- (1) Los 3 tornillos que sujetan la tapa de la correa están en la caja de accesorios. Tomar el tornillo corto① e introducirlo en la parte superior de la máquina. Después, tomar el largo② para introducirlo en la parte inferior de la máquina.
- (2) Fijar “la tapa de la correa A” ⑤ a la máquina de coser utilizando los tornillos⑥ y ⑦. (Ver la figura 7)
- (3) Introducir el frontal de “la tapa de la correa B” ③ dentro de la ranura de la parte frontal de “la tapa de la correa A” ⑤. Después fijar la parte trasera utilizando el tornillo④.



(Fig. 7)

## 7) Instalación del portaconos.

Como muestra la figura 8, introducir en el agujero del tablero el portaconos ensamblado① y haciendo uso de las anillas y la tuerca②, fijarlo bien.



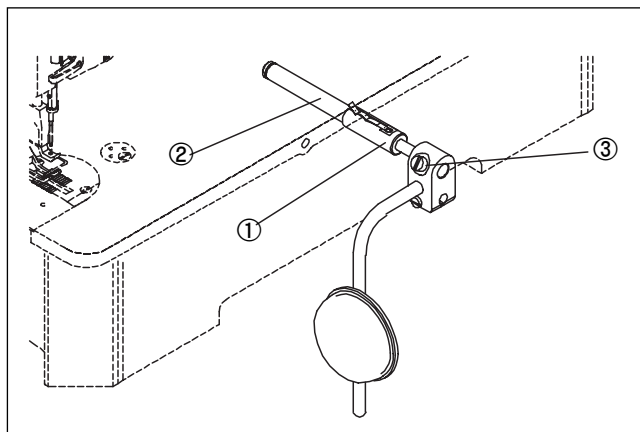
(Fig. 8)

## 8) Instalación del pedal rodilla.

- (1) Sacar de la caja de accesorios, el conjunto del pedal rodilla e introducir el tubo conector① en el eje② como muestra la figura 9.
- (2) Destornillar el perno③ para la colocación del pedal y volver a fijar apretando el perno.

[¡Precaución!]

Antes de tumbar la máquina hay que separar el pedal rodilla de la máquina.



(Fig. 9)

## 9) Instalación de los componentes de presión y comprobación de sus funciones. (Opcional)

### ¡Precaución!



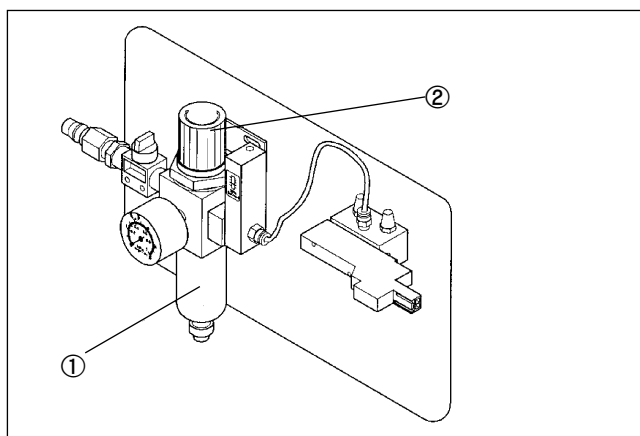
- En caso de que necesita operar con el aire comprimido, tenga muy bien claro las normas de seguridad.
- La presión de aire estándar 0.5Mpa

### (1) Instalación

Después de posicionar el filtro de la unidad de presión en el soporte, fijar el soporte en la parte inferior del tablero utilizando el perno.

### (2) Ajuste de presión

- A. Ajustar la presión girando el dial② del filtro de presión①.
- B. Después de ajustar la presión a 0.49 MPa (5kgf/cm<sup>2</sup>) colocar el dial ② en la posición inicial.



(Fig. 10)

# 3

## Cómo ajustar la máquina de coser.



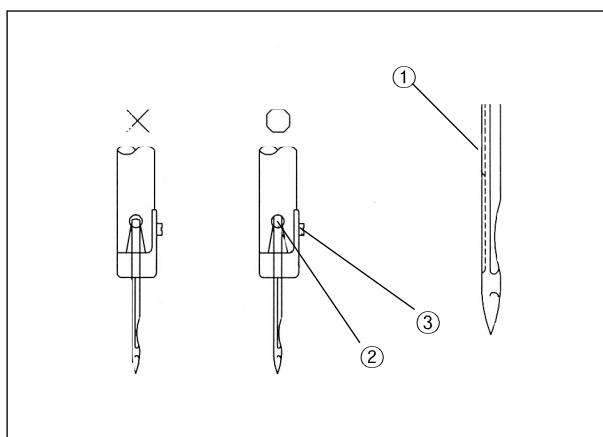
### ¡Precaución!



- ▶ Apague la máquina al instalar la aguja.  
Puede causar accidente al pisar por error el pedal.
- ▶ En la hora del uso del Motor embrague, aunque haya apagado el motor, por la inercia puede rotar por un tiempo. Por lo tanto espere hasta que se detenga totalmente.

### 1) Cómo instalar la aguja.

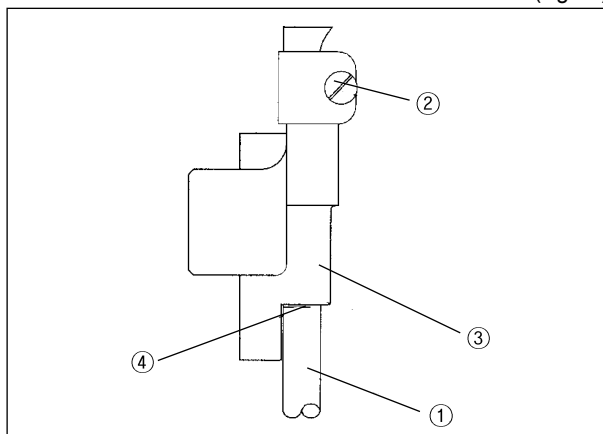
Con la hendidura de la aguja① mirando hacia el frente, empujar hasta que su extremo superior tope con el fondo del agujero②. Después fijar la aguja con el tornillo③. (Ver la figura 11).



(Fig. 11)

### 2) Ajuste de la barra-agujas.

Abriendo la tapa frontal, colocar la barra-agujas① en su posición más baja moviendo el volante. Después, aflojar el tornillo② de sujeción de la barra-agujas y moviendo la barra-agujas, ajustar de tal forma que la línea marcada④ de la barra-agujas coincida con la base del soporte de la barra-agujas③. Luego, apretar el tornillo de sujeción②. (Ver la figura 12)

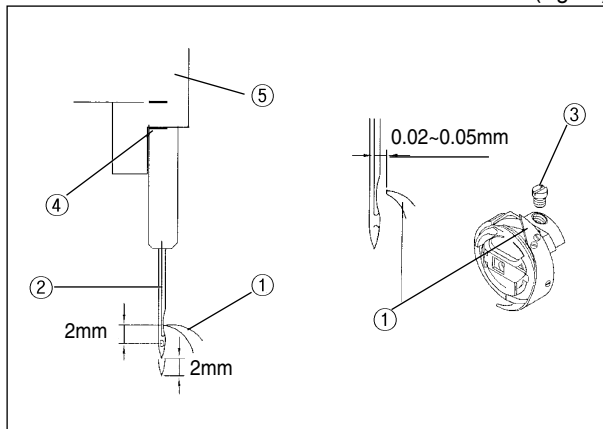


(Fig. 12)

### 3) Ajuste de temporización entre la aguja y el gancho.

Después de haber realizado el ajuste de la barra-agujas, desde su punto más bajo subir 2.2mm, de tal forma que el punto del gancho① esté situada en el centro de la aguja②. Luego, apretar el tornillo③.

La distancia entre el punto del gancho y la aguja tiene que ser entre 0.02mm a 0.05mm. Y la línea marcada④ de la barra-agujas tiene que coincidir con la base del soporte de la barra-agujas⑤.



(Fig. 13)

#### 4) Ajuste de lubricación del gancho.



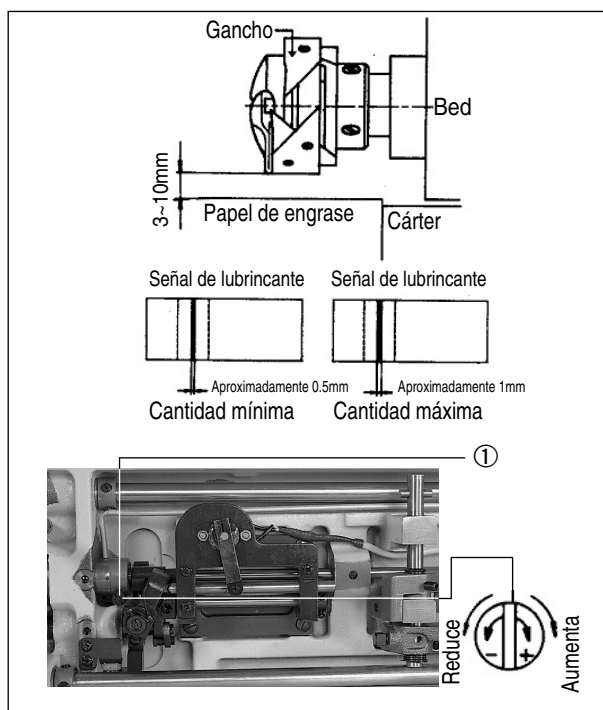
► En la hora de comprobar el nivel de lubricación del gancho, no acercar las manos o el papel de comprobación en las partes rotatorias de la máquina.

##### (1) Confirmación de la cantidad de aceite.

- A. Después de la rotación vacía de la máquina de coser durante unos 3 minutos (a una velocidad apropiada), colocar el papel de comprobación tal y como muestra la figura 14, y poner en marcha la máquina durante unos 5 segundos. La cantidad de aceite manchada en el papel de comprobación nos muestra el nivel de aceite.
- B. Para una comprobación apropiada es necesario realizar tres veces el engrase hasta que se vea que la cantidad máxima y mínima sea igual al dibujo que aparece en la figura 16. (Si hay poca cantidad de lubricante, el gancho puede que no funcione, y de lo contrario, puede manchar las telas.)

##### (2) Ajuste de la cantidad de aceite.

Si gira el tornillo de control de aceite ① en el sentido de las agujas del reloj (+), la cantidad de aceite se incrementa, y si se gira en sentido contrario (-), la cantidad de aceite se reduce.



(Fig. 14)

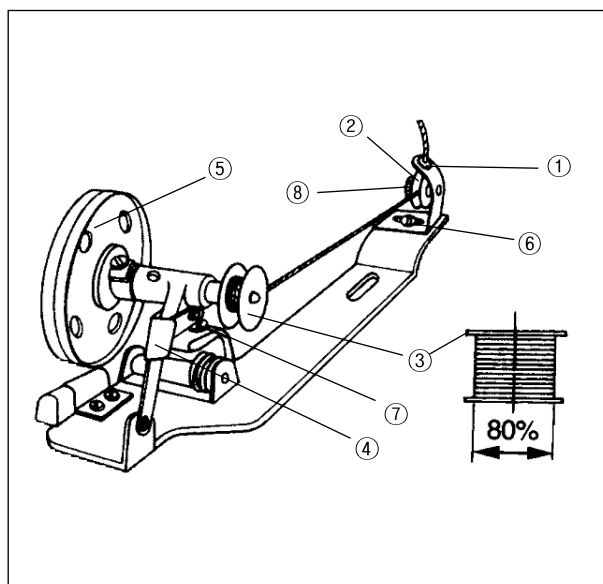
#### 5) Cómo enhebrar y ajustar el hilo inferior.

##### (1) Cómo enhebrar

- A. Después de pasar el hilo a través del agujero ① déle vuelta de atrás para adelante el plato de ajuste de tensión ②.
- B. Traer el hilo hasta la bobina ③. Tomándolo desde la parte inferior de la bobina, enrollar 5 ó 6 veces en el sentido de las agujas del reloj.
- C. Hacer que la polea ⑤ toque la correa-V moviendo la palanca ④, después encender la máquina.
- D. Cuando haya terminado de bobinar el hilo inferior, automáticamente la polea ⑤ se separa de la correa-V. (Ver la figura 15)

##### (2) Cómo ajustar el enhebrado

- A. En caso de que el hilo se enhebre mal, ajuste destornillando el ⑥ y moviendo de izquierda a derecha, después sujételo otra vez.
- B. La cantidad de enhebrado depende del tornillo de fijación ⑦, si se gira en el sentido de las agujas del reloj aumenta, y al contrario, disminuye.
- C. La tensión del hilo de la bobina depende de la tuerca ⑧, si se gira en el sentido de las agujas del reloj, aumenta, y al contrario, disminuye.



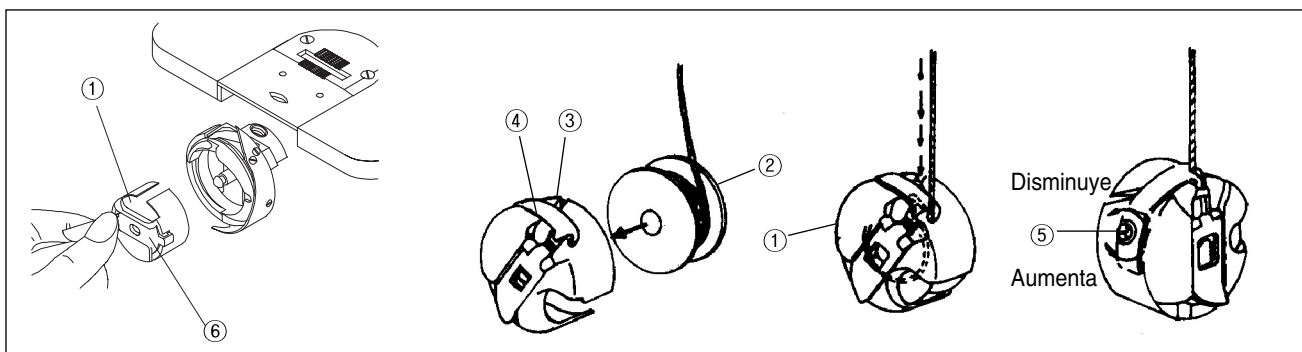
(Fig. 15)

## ⚠ ¡Precaución!



- ▶ A la hora de ajustar la tensión del hilo inferior, apague la máquina.  
Puede causar accidente al pisar por error el pedal.
- ▶ En la hora del uso del Motor embrague, aunque haya apagado el motor, por la inercia puede rotar por un tiempo. Por lo tanto espere hasta que se detenga totalmente.

### 6) Ajuste de inserción y tensión del hilo inferior.



(Fig. 16)

- (1) Introducir la bobina② dentro del caja de bobina①. Hacer pasar el hilo de la bobina por la ranura③ hasta el muelle de ajuste del hilo④. Si se gira el tornillo de ajuste de tensión⑤ en el sentido de las agujas del reloj, la tensión aumenta. Si se gira en sentido contrario, la tensión disminuye. La tensión del hilo inferior viene dada por el mismo peso de la caja de bobinas① al dejar caer tomando del extremo del hilo.  
(Ver la figura 16)
- (2) Cómo encajar y desencajar la caja de bobina  
Tomando la caja de bobina por la lengüeta⑥ encajar dentro del gancho. Para desencajar la bobina, haga el mismo proceso pero al contrario, tomando de la lengüeta⑥ tire de ella. (Al soltar la lengüeta, La bobina② se separa) (Ver la figura 16)

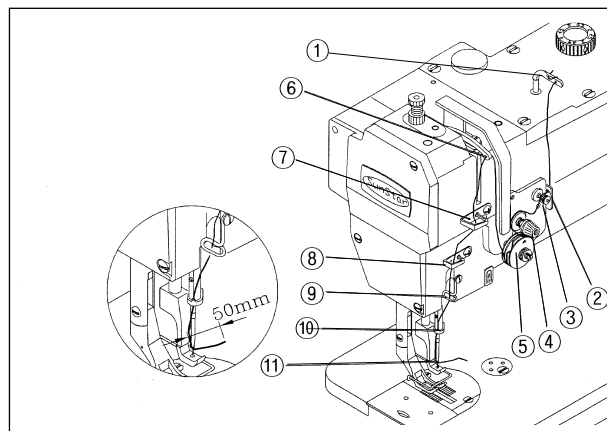
## ⚠ ¡Precaución!



- ▶ A la hora de enhebrar el hilo superior, apague la máquina.  
Puede causar accidente al pisar por error el pedal.
- ▶ En la hora del uso del Motor embrague, aunque haya apagado el motor, por la inercia puede rotar por un tiempo. Por lo tanto espere hasta que se detenga totalmente.

### 7) Enhebrado del hilo superior.

Ponga la palanca tirahilos en la posición más alta y haga pasar el hilo superior siguiendo los números que aparecen en la figura 17. Es apropiado para iniciar a coser que la longitud sobresaliente del hilo superior de la aguja sea 50mm.

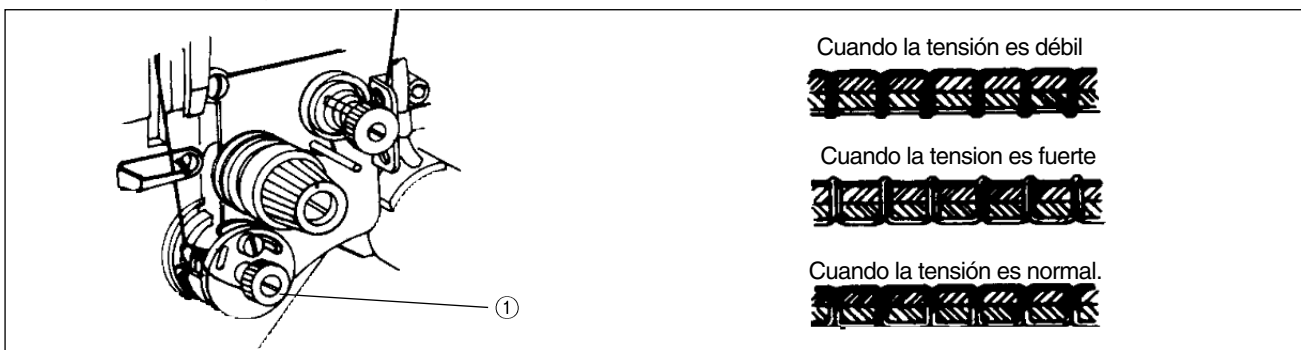


(Fig. 17)

## 8) Ajuste de tensión de hilo.

### (1) Dispositivo de ajuste de tensión de hilo.

Tal y como muestra en la figura 18, al girar el tornillo de ajuste de tensión① en el sentido de las agujas del reloj, la tensión aumenta. En sentido contrario, disminuye.



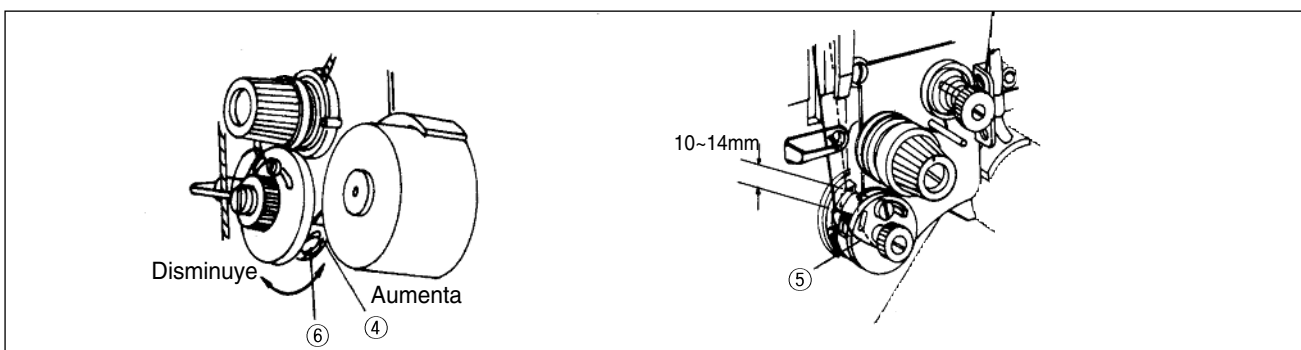
(Fig. 18)

### (2) Ajuste de tensión del muelle tirahilos.

#### A. Ajuste del trabajo del muelle tirahilos

Tal y como muestra la figura 19, aflojar el tornillo detenedor⑥ y girando el muelle detenedor del tirahilos④ con un destornillador en el sentido contrario de las agujas del reloj, aumenta el trabajo del muelle⑤ mientras que de lo contrario, disminuye.

(※ El rango de trabajo del muelle tirahilos es de entre 10 a 14mm.)



(Fig. 19)

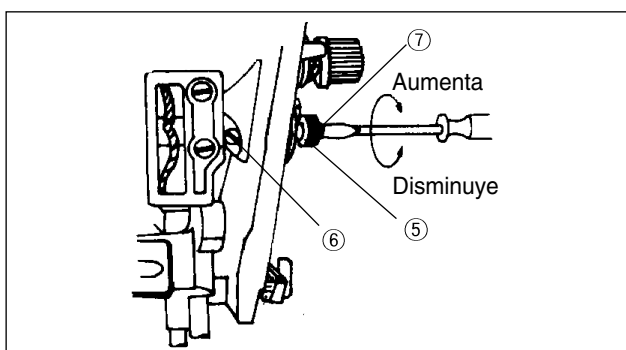
#### B. Ajuste de tensión del muelle tirahilos

Tal y como muestra la figura 20, aflojar el tornillo de ajuste de hilo⑥ y haciendo uso de un destornillador girar el dispositivo de ajuste de hilo.⑦ Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, aumenta la tensión del muelle,⑤ y en dirección contraria, disminuye.

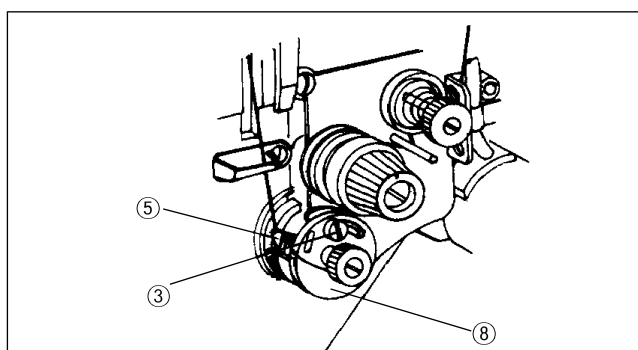
#### C. Ajuste de sincronización del muelle tirahilos

Tal y como muestra la figura 21, aflojar el tornillo detenedor③ y girar la placa guía del muelle⑧. Si se gira en el sentido de las agujas del reloj, aumenta la velocidad de sincronización⑤. Y se disminuye, al girar en sentido contrario.

※ La sincronización estándar del muelle tirahilos viene dada cuando está posicionada la placa guía del muelle en el centro como muestra la figura 21.



(Fig. 20)

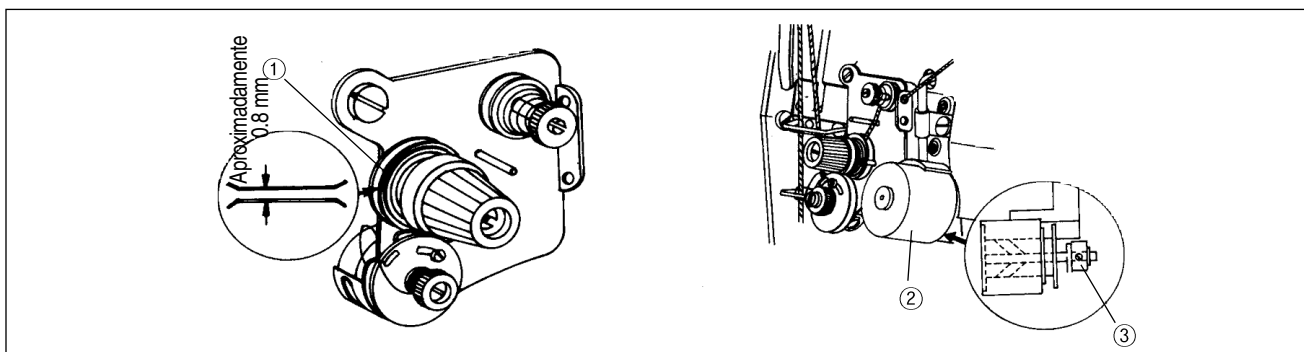


(Fig. 21)

### (3) Ajuste del trabajo del retardador de hilos (Tipo cortahilo automático)

Compruebe si está abierto el plato① cuando el hilo quede suelto después del cortahilo. El ajuste de apertura del plato se realiza estando en operación el solenoide del retardador de hilos. Al mover el nivelador del eje solenoide③ hacia adelante y hacia atrás, dejando un espesor de 0.08mm del plato de ajuste de tension① como muestra la figura 22.

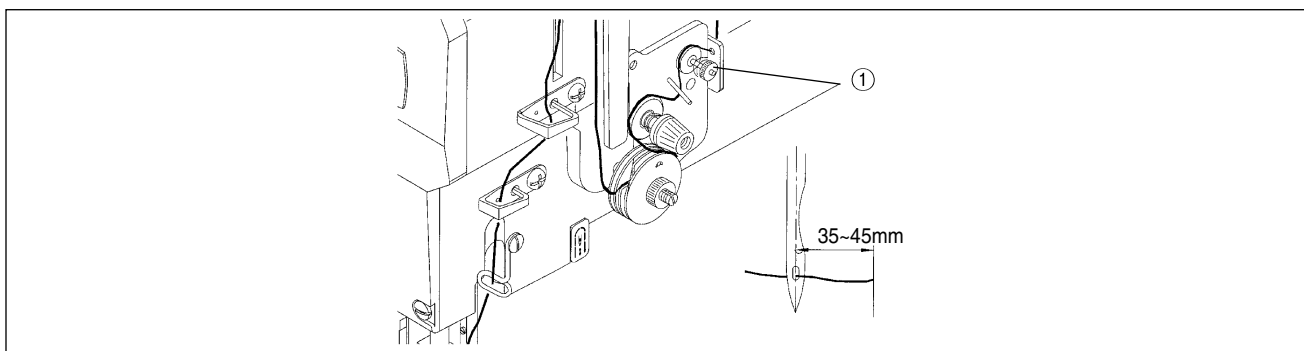
En caso de que el solenoide del retardador de hilo no funcione, comprobar si el plato está suficientemente separado para operar. (Ver la figura 22)



(Fig. 22)

### (4) Ajuste del dispositivo de ajuste del hilo auxiliar (Tipo cortahilo automático)

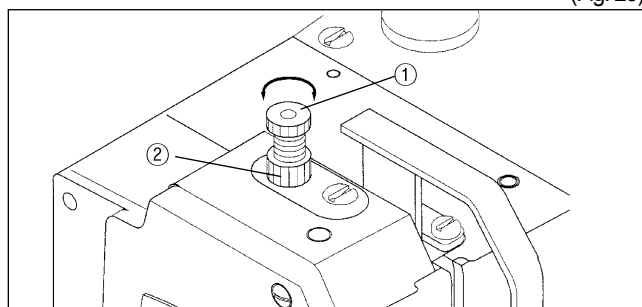
Tal y como muestra la figura 23, si se gira la tuerca de tensión del hilo auxiliar① en el sentido de las agujas del reloj, el hilo sobrante en la aguja después del cortahilo será corto mientras que, si se gira en el sentido contrario, será largo. La longitud estándar del hilo sobrante del hilo superior en la aguja es de entre 35 a 45mm.



(Fig. 23)

### 9) Ajuste de presión del prensatelas.

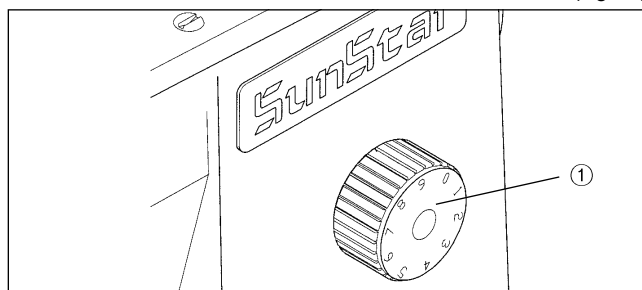
Tal y como muestra la figura 24, si se gira el tornillo① en el sentido de las agujas del reloj la presión del prensatelas aumenta. Si se gira en sentido contrario, disminuye. Después del ajuste, apretar bien fuerte la tuerca de ajuste②.



(Fig. 24)

### 10) Ajuste de longitud de puntada.

Tal y como muestra la figura 25, el dial① muestra la longitud de puntada en milímetros. Girar el dial de ajuste① en el sentido de las agujas del reloj o al revés para conseguir la medida deseada.



(Fig. 25)

## ⚠ ¡Precaución!



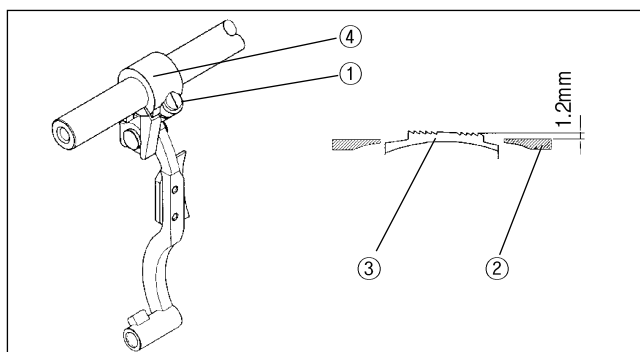
- ▶ Vuelva a ensamblar las tapas de seguridad de la máquina después del ajuste de los dispositivos y compruebe si todo marcha bien.
- ▶ Al acostar la máquina utilice las dos manos para prevenir accidentes.
- ▶ A la hora de trabajar con la máquina, tenga en cuenta las normas de seguridad.



- ▶ La reparación y mantenimiento de la máquina debe realizarse por un técnico especializado para ello.
- ▶ Para la reparación y mantenimiento eléctrico de la máquina debe realizarse a través de su tienda SUNSTAR o por electricista especializado y capacitado para ello.

### 11) Ajuste de altura e inclinación de los dientes.

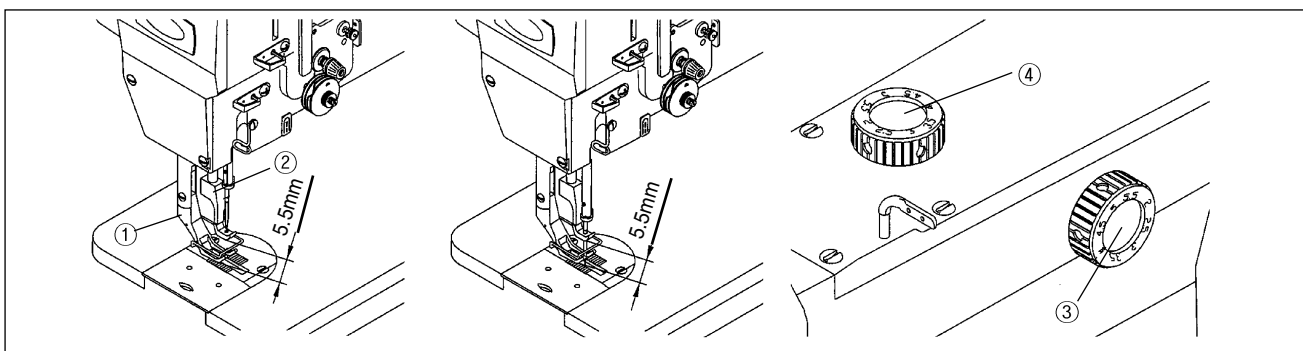
- (1) Posicionar los dientes en su punto más alto moviendo el volante y aflojar el tornillo del cigüeñal de la barra de elevación (frontal) ①. Ajustar la altura de los dientes ③ moviendo el cigüeñal de la barra de elevación ④ de tal manera que el filo de los dientes sobresalgan un 1.2mm sobre la superficie de la placa-aguja ②. Después, fijar el tornillo ① bien fuerte.



(Fig. 26)

### 12) Ajuste del prensatelas principal y auxiliar.

- (1) En caso de que los dos prensatelas trabajen con la misma altura.



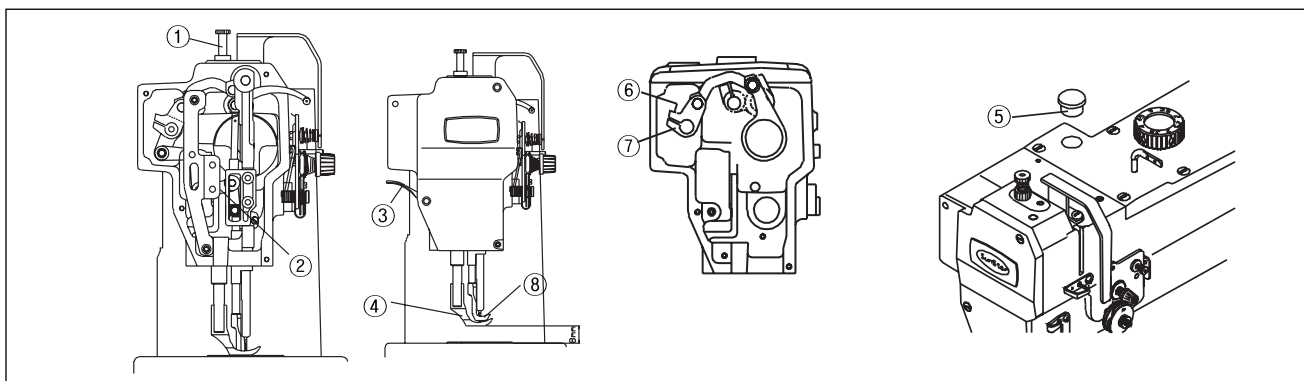
(Fig. 27)

- a) El intervalo de movimiento vertical, hacia arriba y hacia abajo, establecido para los dos prensatelas ① y ② está entre 2-5.5mm
- b) El movimiento arriba/abajo de los prensatelas ① y ② puede ajustarse a través del dial de ajuste que está en la parte frontal de la máquina.
- c) Después de situar el dial de la tapa superior en el n° 4, regular el dial de la parte frontal también en 4. Sin embargo, cuando se desea ajustar de un número menor a otro mayor primero debe ajustar el dial ④ y después el ③, o si se desea ajustar la altura de un número mayor a otro menor, ajustar el dial ③ primero y después del dial ④.

Ejemplo : Cuando el movimiento de los prensatelas está ajustado a 4mm.

Después de situar el dial de la tapa superior en el n° 4, regular el dia de la parte frontal también en 4. Sin embargo, cuando se desea ajustar de un número menor a otro mayor primero debe ajustar el dial ④ y depués el ③, o si se desea ajustar la altura de un número mayor a otro menor, ajustar el dial ③ primero y después del dial ④.

## (2) Ajuste de los prensatelas para tener diferente altura.



(Fig. 28)

### A. Ajuste del prensatelas auxiliar.

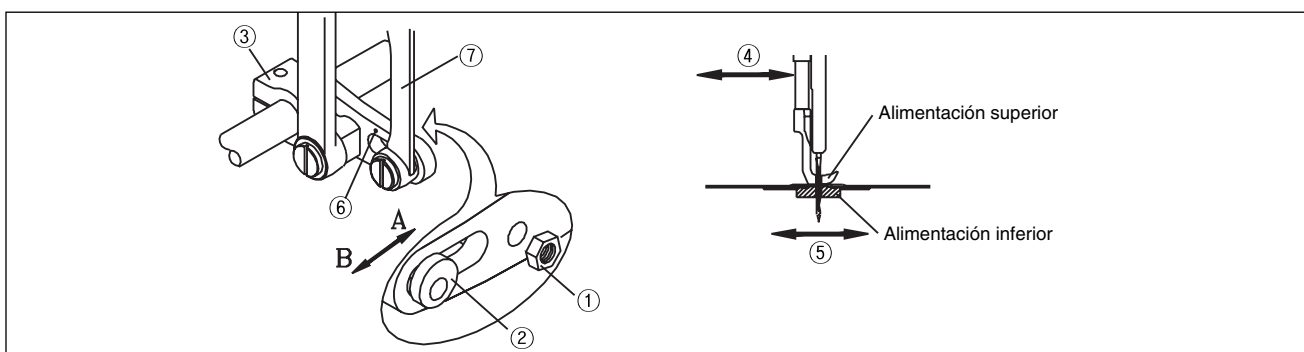
- Aflojar el tornillo de ajuste de presión de ① y el tornillo del soporte ②.
- Mover verticalmente el tornillo del soporte ② de tal manera que el prensatelas auxiliar ④ quede situado a 9mm por encima de la placa-agujas cuando se levanta el alza prensatelas ③.
- Después de ajustar, fijar el tornillo ② y el tornillo ① para obtener una presión adecuada.
- Después de ajustar la altura del prensatelas auxiliar ④, ajustar el prensatelas principal.

### B. Ajuste del prensatelas principal.

- Bajar el alzaprensatelas ③ después de situar la palanca tirahilos en su posición más baja.
- Abrir la tapa de goma ⑤ situado en la tapa superior y aflojar el tornillo ⑥.
- Ajustando el cigüeñal ⑦ del movimiento vertical del prensatelas, se puede ajustar a diferentes alturas el prensatelas auxiliar ④ y el prensatelas principal ⑧.
- Después de realizar el ajuste, apretar el tornillo ⑥ del cigüeñal y cierre tapa de goma ⑤.

## 13) Ajuste de la alimentación del prensatelas principal.

- Esta máquina de coser está ajustada a la proporción de alimentación entre los dientes ⑤ y el prensatelas principal ④ de 1:1. (estado en el cual el centro de la tuerca que conecta el punto eje del cigüeñal ⑥ y el eje de la biela ⑦ coincide.)
- Si existiera alguna modificación que no fuese lo mencionado arriba, es decir, si la cantidad de alimentación entre el prensatelas principal ④ fuese diferente según la condición del tipo de tejido a coser, seguir los pasos siguientes para ajustarlos.

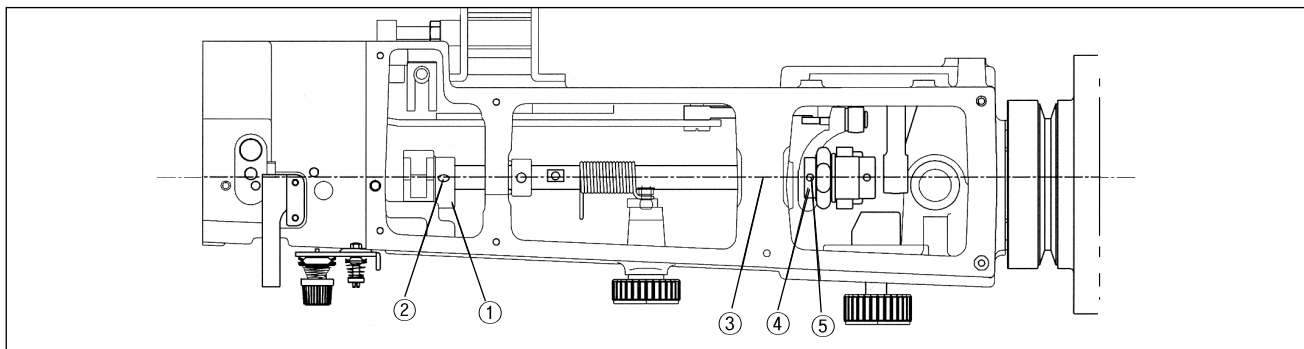


(Fig. 29)

- Aflojar la tuerca ①.
- Puede ajustar moviendo la tuerca ②, conectado al cigüeñal horizontal ③.
- Si desea que la alimentación del prensatelas principal ④ sea menor, mover la tuerca ② en dirección A. De lo contrario, en dirección B.

#### 14) Ajuste del excéntrico de alimentación.

La sincronización de los dientes y la aguja puede ajustarse moviendo arriba/abajo el excéntrico④ después de girar el volante manualmente para que el barra-agujas suba a su posición más alta. Es normal que el centro del primer tornillo② del excéntrico del prensatelas① cuando llega al centro del eje superior③, coincide con la parte extrema del primer tornillo⑤ del excéntrico de alimentación④.

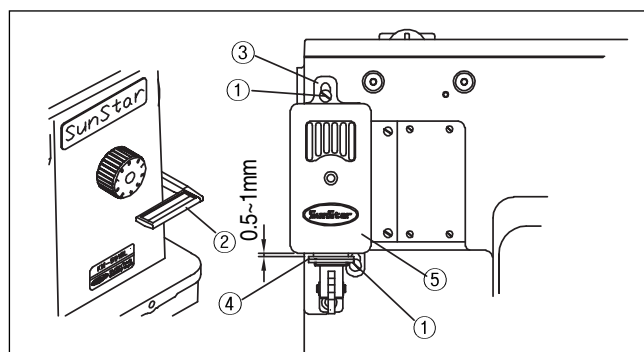


(Fig. 30)

#### 15) Ajuste de posición del solenoide marcha atrás.

##### (1) Ubicación del solenoide marcha atrás.

- A. Posicionar el dial de puntadas al valor máximo.
- B. Aflojar los dos tornillos① del soporte del solenoide marcha atrás.
- C. Tirar de la palanca de marcha atrás② hasta el fondo. Moviendo verticalmente el soporte del solenoide③ ajustar de tal forma que la distancia entre la goma de soporte del solenoide④ y el solenoide marcha atrás⑤ sea de 0.5 a 1mm. (Ver la figura 31)

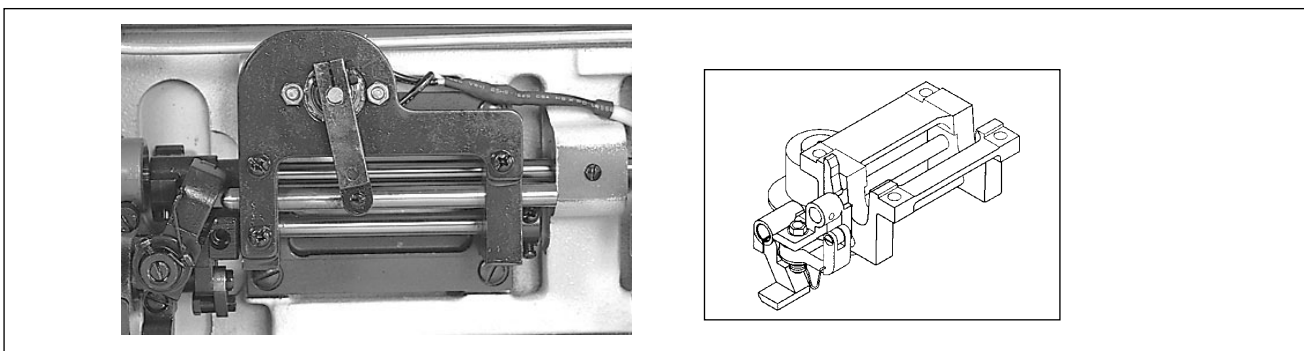


(Fig. 31)

#### 16) Ajuste de los dispositivos de corte.

##### (1) Estructura del dispositivo de corte.

La estructura del dispositivo de corte de esta máquina es igual al dispositivo de la figura 32.



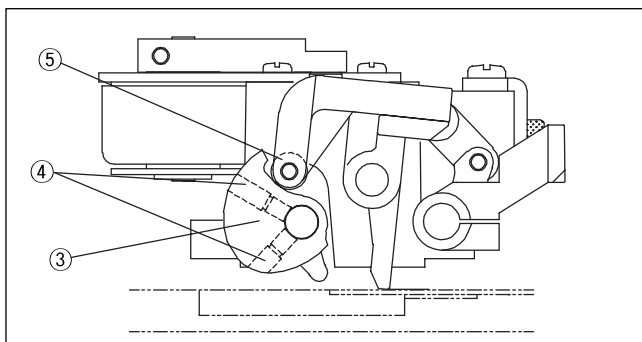
(Fig. 32)

[ ¡Precaución! ]

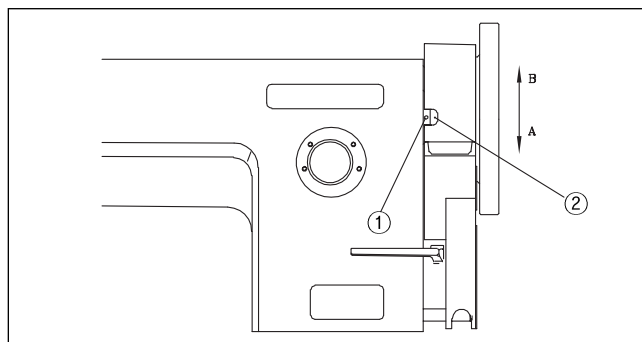
Esta máquina de coser adopta el sistema de cortahilos del excéntrico que está instalado en la parte inferior de la máquina como el principal fuente de alimentación. Por esta razón, si hace girar la máquina de coser mientras el solenoide del cortahilos está funcionando, se puede romper la aguja y la cuchilla móvil. En el estado en que el solenoide está en funcionamiento, si se desea hacer funcionar la máquina, asegúrese de hacerlo entre las distancias regulares de corte. (desde la posición inferior de la aguja hasta la posición superior)

## (2) Ajuste del excéntrico del cortahilos.

- A. La posición estándar del excéntrico cortahilos③ viene dada cuando el excéntrico③ se une con el rodillo del excéntrico⑤, en el momento en que la cuchilla móvil se sitúa en una posición estándar, y el punto① de la máquina y el punto amarillo del volante② coinciden.
- B. Para realizar el ajuste mencionado aflojar el tornillo del excéntrico④.
- C. Después de ajustar, fijar bien fuerte el tornillo④.



(Fig. 33)



(Fig. 34)

[ ¡Precaución! ]

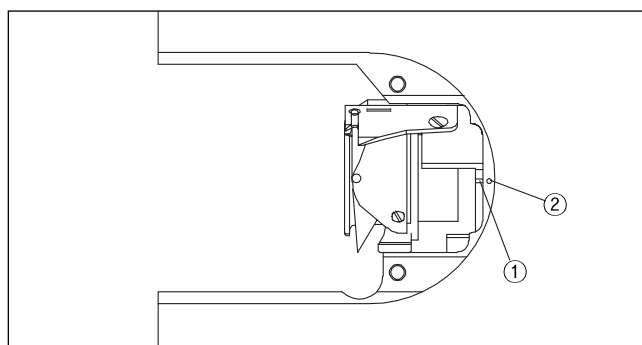
Al utilizar hilos sintéticos no enrollados, girar la polea en la dirección A y desde la posición estándar mover el punto estándar a 5mm para ajustar el excéntrico.

Al utilizar hilos finos sintéticos, girar la polea en la dirección B y desde la posición estándar mover el punto estándar a 5mm.

## (3) Ajuste de la posición de la cuchilla móvil.

- A. Ajuste de la posición de la cuchilla móvil.

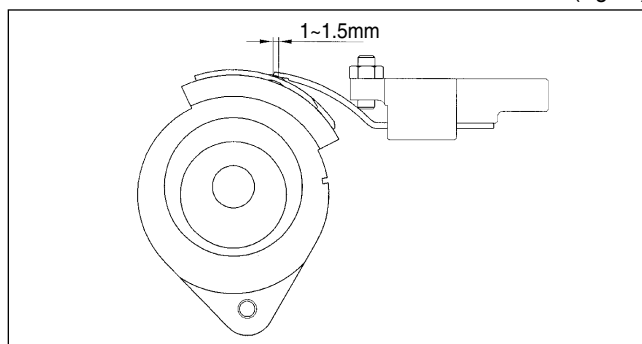
Tal y como muestra la figura 35, la posición inicial de la cuchilla móvil coincide con la ranura① del cortahilo y el punto② de la parte frontal de la cama.



(Fig. 35)

- B. Ajuste del movimiento de la cuchilla móvil.

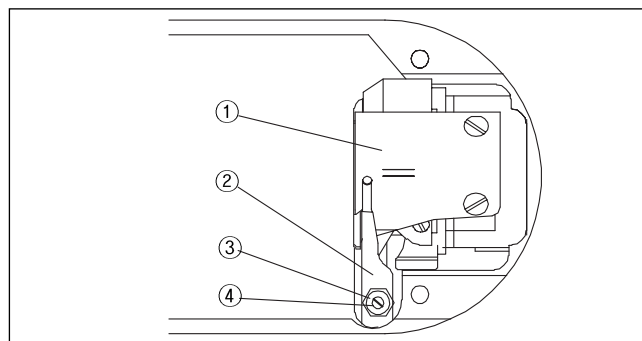
- a) Durante la operación del solenoide, si se hace funcionar la máquina, la cuchilla móvil girará por la acción del excéntrico de corte. Cuando el movimiento de la cuchilla está al máximo, se debe ajustar la cuchilla entre 1.5 a 2mm de la punta de la cuchilla fija.
- b) El ajuste se realiza moviendo la palanca de corte.  
(Ver la figura 36)



(Fig. 36)

### 17) Ajuste de tensión de las cuchillas.

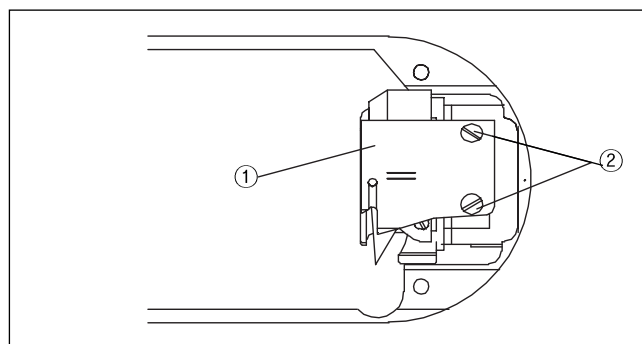
- A. Tal y como muestra la figura 37, lo estándar es que la cuchilla móvil① entre en contacto con la fija②.
- B. En caso de un mal corte por uso de hilo grueso, aumentar la tensión de la cuchilla fija para resolver el problema.
- C. Para ajustar la tensión de la cuchilla fija, aflojar la tuerca de ajuste de tensión de la cuchilla fija③ utilizando un destornillador, y ajustar la tensión con el perno④. Después de finalizar el ajuste, asegúrese de apretar la tuerca utilizando el destornillador.



(Fig. 37)

### 18) Cambio de la cuchilla móvil.

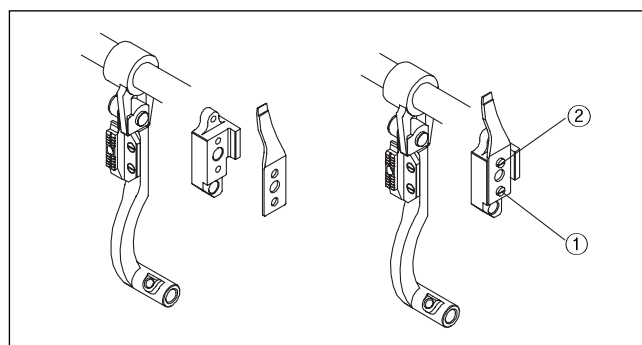
Para cambiar la cuchilla móvil, girar el volante manualmente para permitir que la aguja se sitúe en su posición más alta. Después quitar la placa-agujas utilizando los dos tornillos de la cuchilla móvil como muestra la figura 38. Seguir estos pasos al revés para volver a montarlo.



(Fig. 38)

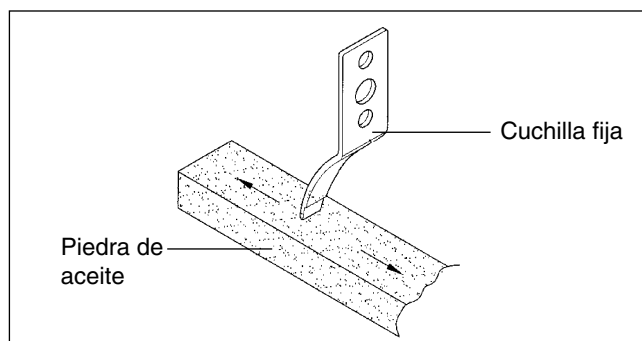
### 19) Cambio de la cuchilla fija.

- A. Para cambiar la cuchilla fija, aflojar el tornillo de la base① y② como muestra la figura 39. Seguir estos pasos al revés para volver a montarlo. (Ver la figura 39).



(Fig. 39)

- B. Comprobar el filo de la cuchilla fija si el hilo no se corta bien durante el funcionamiento de la máquina. Si el filo de la cuchilla está desgastada, afílelo con una piedra de aceite tal y como muestra la figura 40.



(Fig. 40)

20) Ajuste de velocidad según la longitud de puntada.

Cuanto mayor sea la velocidad, la influencia en la longitud de puntada también sera mayor. Le pedimos que sigan el cuadro de abajo para los diferentes tipos de logitud de puntada.

| Longitud de puntadas | Máxima velocidad |
|----------------------|------------------|
| 4mm                  | 2400spm          |
| 4~6mm                | 2400~1600spm     |
| 6~9mm                | 1600~1200spm     |

21) Instalación del dispositivo pedal rodilla.

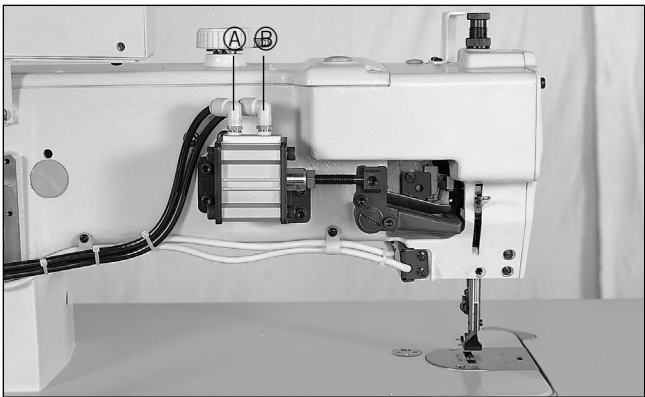
A. Destornillar los tornillos ① ② ③ y ④ .

Desmontar el dispositivo antiguo e instalar el dispositivo automático como indica la figura 42.

Después, conecte los dos tubos de presión como muestra la figura y con las bandas plásticas sujételos junto con otros cables.

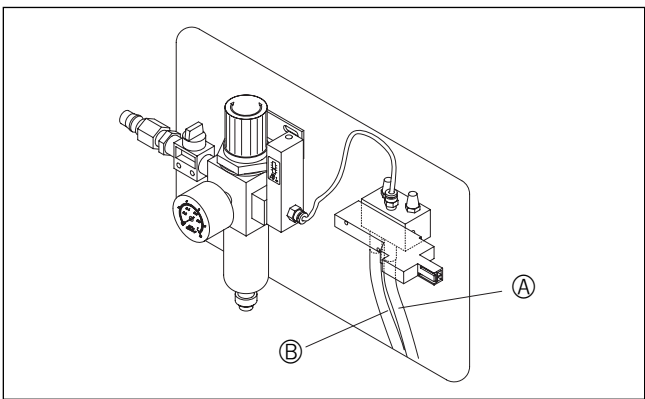


(Fig. 41)



(Fig. 42)

B. Utilizando los tubos de presión ① y ② como muestra la figura 42 y 43, enlazar la unidad de presión con el cilindro.



(Fig. 43)

**MEMO**

# MEMO

# MEMO

# MEMO

# MEMO

# MEMO

# MEMO