



# MANUAL DEL USUARIO

---

**Serie de KM-815**  
**Serie de KM-825**

Poste 1 y 2 agujas,  
doble arrastre y puntada  
cerrada.

- 1) Para facilitar el uso, leer detenidamente este manual antes de empezar a coser.
- 2) Conservar este manual en un lugar seguro para poder consultarlo en caso de problemas.



1. Le agradecemos por la adquisición de nuestra máquina de coser. Nuestra empresa, basado en la tecnología y la experiencia adquirida en la fabricación de máquinas industriales para costuras, hemos creado 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 modificadas sin previo aviso para el mejoramiento de la máquina.
4. Este producto está diseñado, manufacturado y se vende solo como máquina de coser industrial. El uso de cualquier otro propósito se prohíbe estrictamente.

<b>Normas de seguridad .....</b>	<b>4</b>
<b>1. Especificaciones .....</b>	<b>8</b>
1) Máquina de costura .....	8
2) Motor embrague .....	8
<b>2. Instalación .....</b>	<b>9</b>
1) Instalación del cárter .....	9
2) Instalación de la cabeza .....	10
3) Lubricación .....	11
4) Ajuste de tensión de la correa .....	12
5) Instalación de la tapa de la correa .....	12
<b>3. Cómo ajustar la máquina de coser .....</b>	<b>13</b>
1) Cómo instalar la aguja .....	13
2) Cómo extraer la bobina .....	13
3) Cómo insertar la bobina .....	14
4) Cómo enhebrar el hilo superior .....	14
5) Ajuste de tensión de hilo .....	15
A. Ajuste de tensión del hilo superior	
B. Ajuste de tensión del hilo inferior	
C. Ajuste de tensión del muelle de la palanca tira-hilo	
6) Ajuste de la altura de elevación y presión del pie prensatela rodillo .....	16
A. Ajuste de la altura de elevación	
B. Ajuste de presión	
7) Rotación del eje de rodillo .....	17
8) Ajuste de la longitud de puntada .....	17
9) Ajuste de sincronización entre la aguja y los dientes .....	18
10) Ajuste de la altura de los dientes .....	18
11) Ajuste de sincronización entre la aguja y el gancho .....	19
A. Ajuste de separación entre la aguja y la punta del gancho	
B. Ajuste de elevación de la barra-aguja	
C. Ajuste de altura de la barra-aguja	
12) Ajuste de separación entre el gancho y el abridor .....	20
13) Recambio del juego calibrador de puntada ancha .....	20
<b>4. Problemas y soluciones .....</b>	<b>21</b>
1) Soluciones .....	21

# 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, puede causar muerte o daños graves al usuario.



Aviso

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



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><b>1-1) Transporte</b></p>  <p>Peligro</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ⓐ Se requieren dos personas como mínimo para trasladar la máquina.</li> <li>Ⓑ Limpie la máquina de cualquier tipo de manchas de aceite para prevenir accidentes durante el transporte.</li> </ul>
<p><b>1-2) Instalación</b></p>  <p>Precaución</p>	<p>Según el lugar y ambiente de instalación puede causar fallos en el funcionamiento o, a veces, roturas de la misma. Instale la máquina en el lugar adecuado siguiendo los siguientes pasos.</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”.</p>
<p><b>1-3) Reparación</b></p>  <p>Peligro</p>	<p>Si hace falta reparar la máquina, puede hacerlo siempre y cuando lo realice un técnico cualificado y reconocido por nuestra empresa.</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



La serie KM-815/825 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 antes de trabajar con la máquina.

- Ⓐ 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, tira-hilo, 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 de refrigeración está obstruido no encienda la máquina. Limpie una vez a la semana el filtro de la caja de control.
- Ⓣ Instale la máquina, si es posible, en lugares lejos de ruidos, o aparatos de emisión de alta frecuencia como el equipo de soldadura.

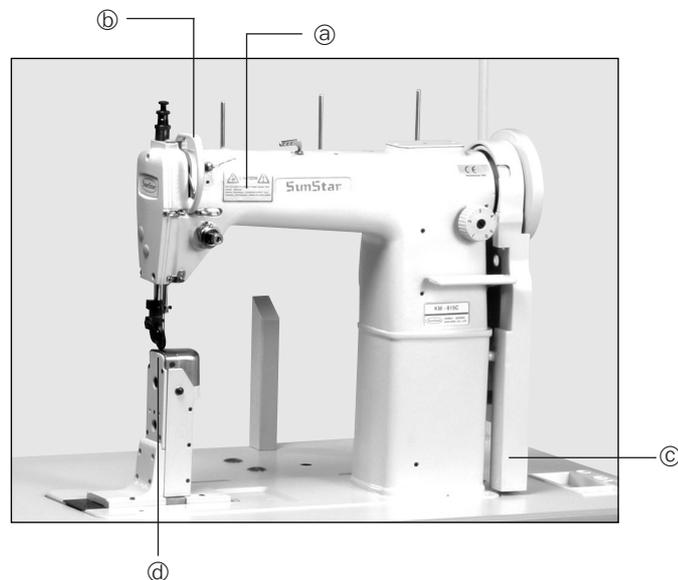


Si no se cubre la correa con la tapa protectora, puede dañar las manos o dedos del operador. Por favor, asegúrese de que la máquina esté apagada antes de inspeccionar o realizar algún ajuste.

## 1-5) Dispositivos de seguridad



- Ⓐ Etiqueta de seguridad: Describe las precauciones que se deben tomar durante el funcionamiento de la máquina.
- Ⓑ Tapa protectora palanca tira-hilo: Prevé el contacto entre la palanca tira-hilo 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**

**CAUTION**  
경고

Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.  
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.  
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

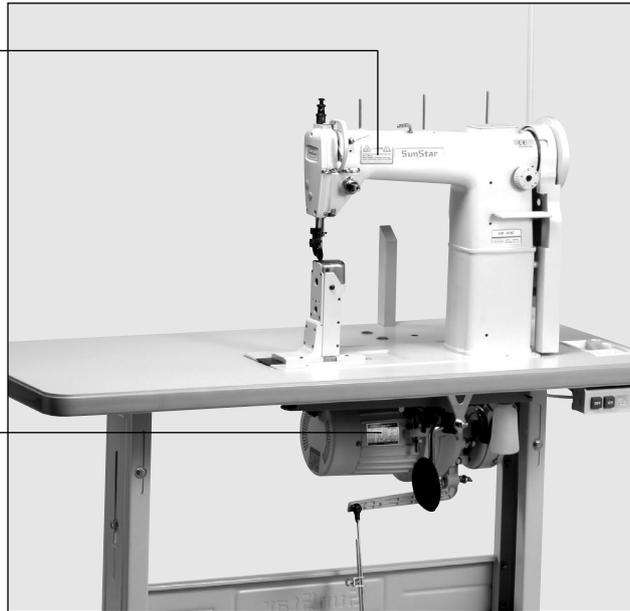
**CAUTION**  
경고

Hazardous voltage will cause injury. Be sure to wait at least 360 seconds before opening this cover after turn off main switch and unplugging a power cord.  
고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.

“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]**



**1-7) Contenido de las señales**



**CAUTION**  
경고

Do not operate without finger guard and safety devices. Before threading, changing bobbin and needle, cleaning etc. switch off main switch.  
손가락 보호대와 안전장치 없이 작동하지 마십시오.  
실, 보빈, 바늘교환시나 청소전에는 반드시 주전원의 스위치를 꺼 주십시오.

**CAUTION**  
경고

Hazardous voltage will cause injury. Be sure to wait at least 360 seconds before opening this cover after turn off main switch and unplugging a power cord.  
고압 전류에 의해 감전될 수 있으므로 커버를 열 때는 전원을 내리고 전원 플러그를 뽑고 나서 360초간 기다린 후 여십시오.

# 1

## Especificaciones

### 1) Máquina de costura

Modelos		KM-815	KM-825	
Material de uso		Para materiales medianos y pesados	Para materiales medianos y pesados	
N° de agujas		1	2	
Tipos de aguja		DP × 5# 19	DP × 5# 19	
Velocidad de costura		Máx. 3.000spm	Máx. 3.000spm	
Anchura de puntada		Máx. 5mm	Máx. 5mm	
Recorrido de la barra-aguja		33,4mm	33,4mm	
Recorrido del tira-hilo		61,5mm	61,5mm	
Elevación del pie prensatela	Manual	7mm	7mm	
	Rodilla	11mm	11mm	
Altura del póster		178mm	178mm	
Suministro de aceite		Automático a baja presión	Automático a baja presión	
Calibrador		—	Prensatela rodillo	1/16", 3/32"
			Prensatela normal	1/8", 3/16", 1/4", 3/8"
Opciones		<input type="checkbox"/> Prensatela rodillo (grande y pequeño) instalado <input type="checkbox"/> Prensatela normal instalado	<input type="checkbox"/> Tapa del gancho deslizante <input type="checkbox"/> Tapa del gancho tipo bisagra	

### 2) Motor embrague

Modelos	Voltios	Vatios	Hercios
HEC-1701	Monofásico 220V	250W	50/60Hz
HEC-1703	Trifásico 220V/380V	250W	50/60Hz
HEC-1705	Trifásico 220V	400W	50/60Hz
HEC-1706	Monofásico 220V	400W	50/60Hz

## Instalación

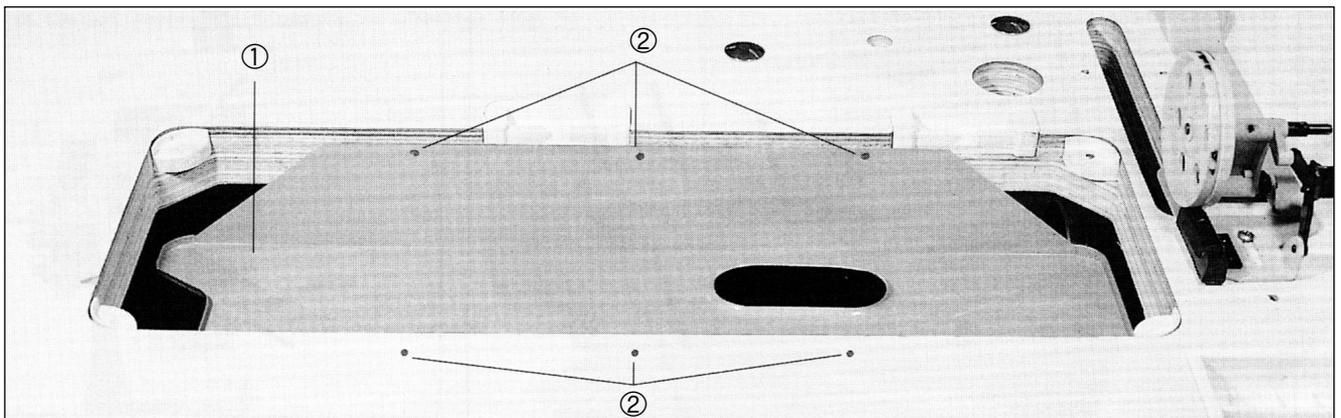


### Aviso

	▶ 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 41kg.
	▶ 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 conectada, puede causar cortocircuito o mal función de la máquina.
	▶ Cubra las correas que unen a la máquina con las tapas correspondientes.
	▶ Cuando vaya a mover la máquina, sea para acostarla o levantarla, utilice las dos manos para prevenir accidentes.

### 1) Instalación del cárter

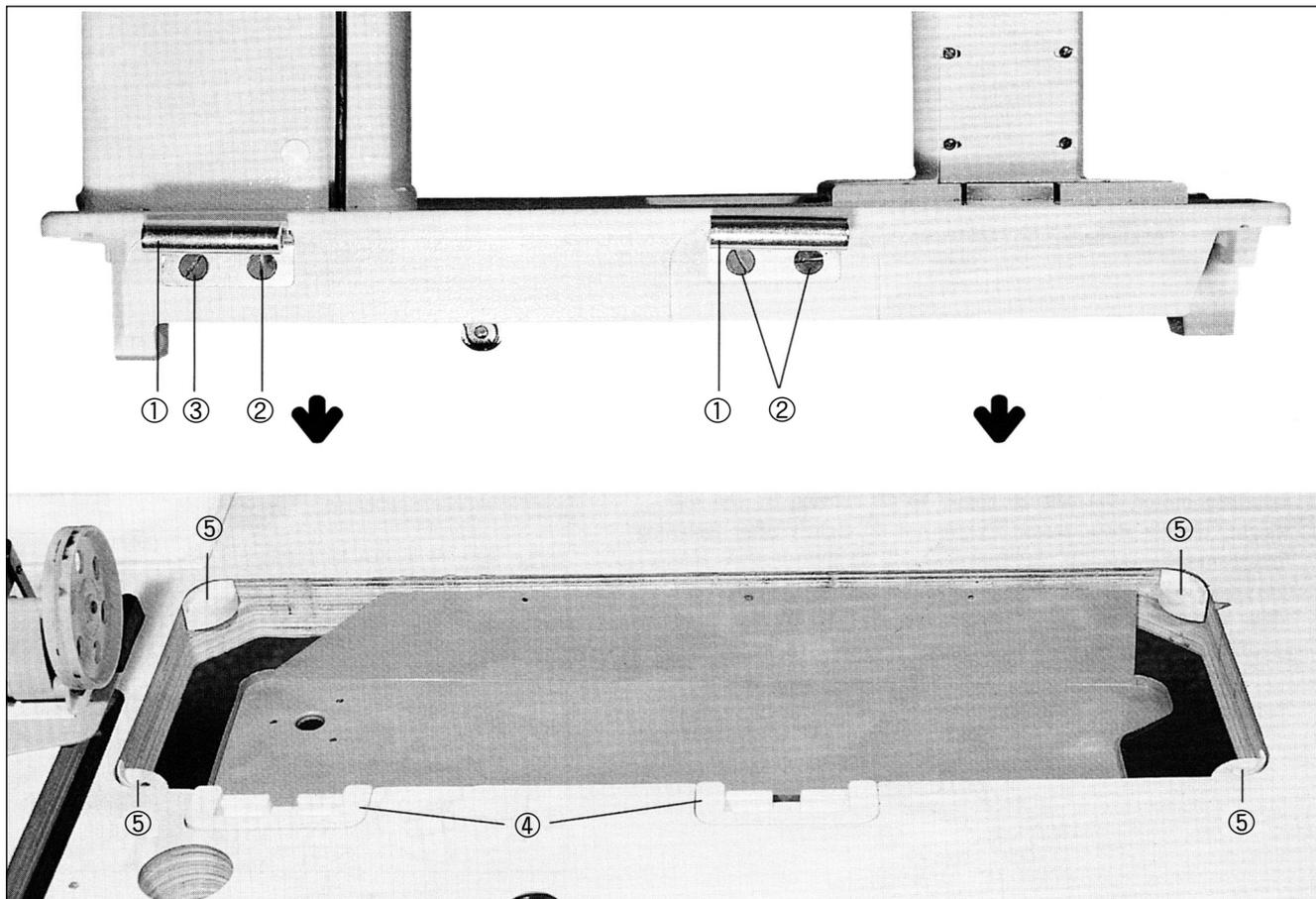
Inserte el cárter ① sobre el tablero y fíjelo con los clavos de fijación (6 lugares) ②.



[Fig. 1]

## 2) Instalación de la cabeza

Fije las bisagras ① en la cama utilizando los tornillos ② y ③. Después, sobre las bisagras de goma ④ y las gomas amortiguadoras ⑤ coloque la cabeza de la máquina.



[Fig. 2]

## Precaución



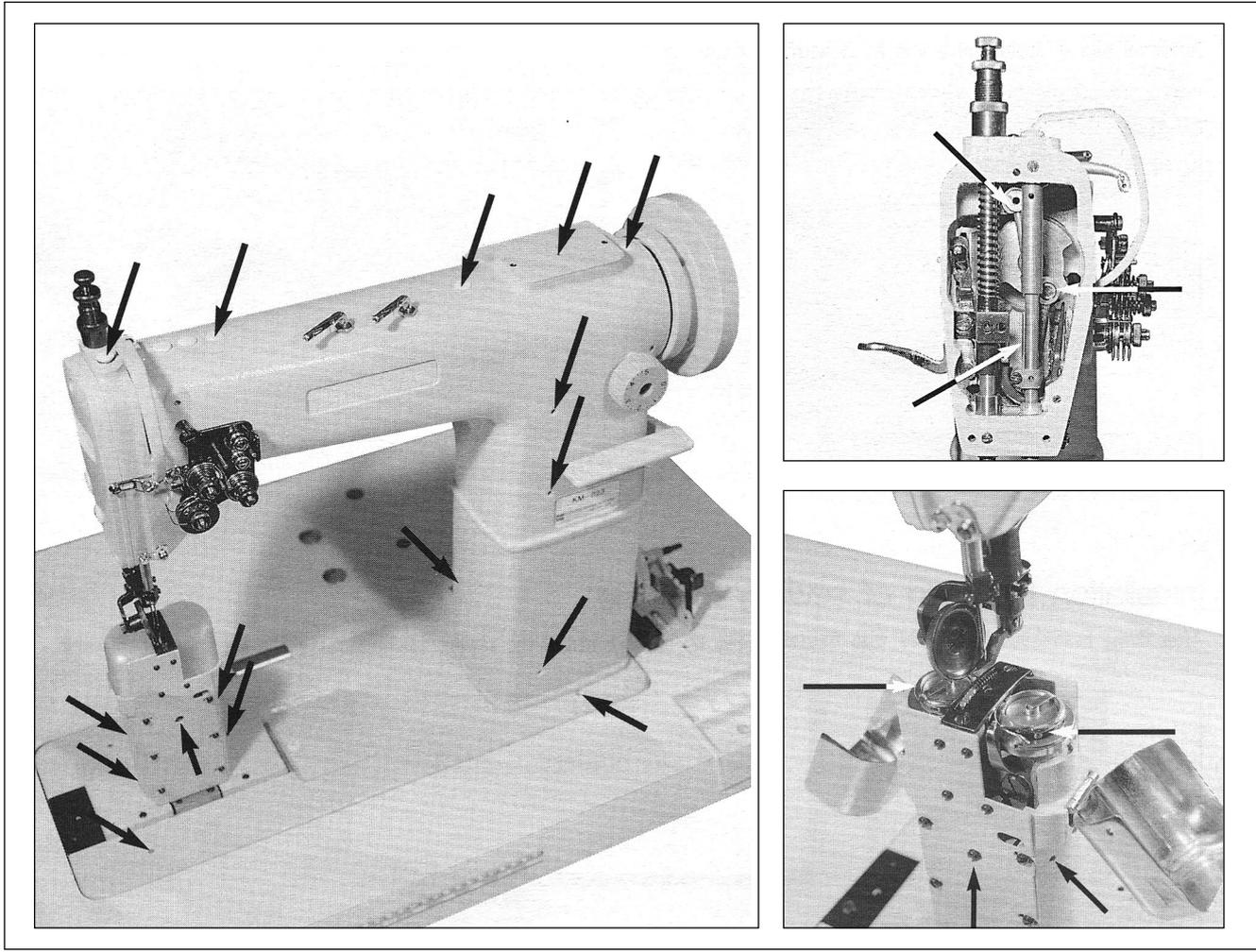
- ▶ No encienda la máquina sin que haya llenado el tanque de lubricante. Puede provocar accidentes al pisar por error el pedal de arranque.
- ▶ Al llenar el lubricante, utilice protectores para ojos y guantes para las manos. Puede causar irritación. No ingerir el lubricante, puede causar vómitos o diarreas.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

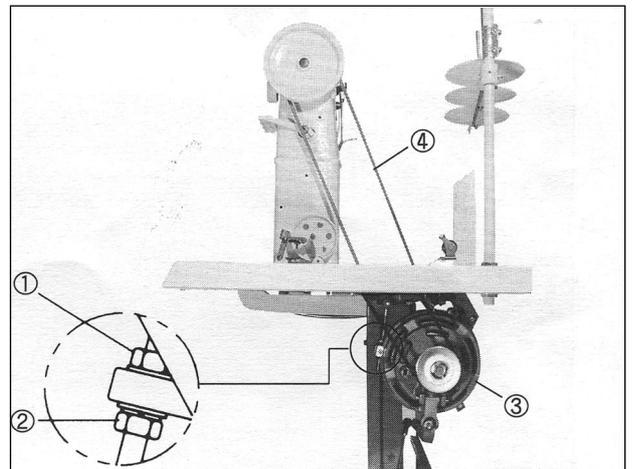
Tal y como se muestra en la figura 3, suministre el aceite a las partes señalizadas con color rojo y las partes móviles de la máquina.



[Fig. 3]

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

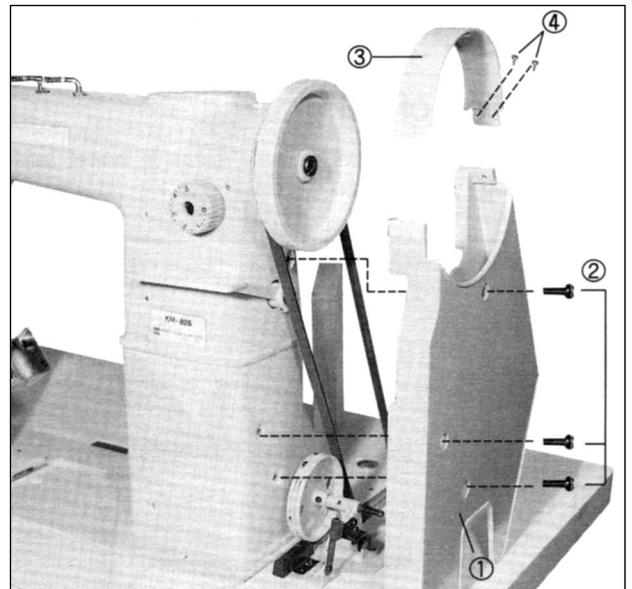
Una vez montado el motor, aflojar las tuercas ① y ② totalmente para que el mismo peso del motor ③ produzca la tensión de la correa ④. Una vez hecho esto, apretar la tuerca ① primero y la tuerca ② después.



[Fig. 4]

#### 5) Instalación de la tapa de la correa

Monte la tapa "A" ① en la máquina y fije utilizando los tres tornillos de sujeción ②. Para ello, acueste un poco la máquina para que el ensamblaje de la tapa "A" ① sea más fácil. Una vez finalizado el ensamblaje de la tapa "A" ①, introduzca la parte delantera de la tapa "B" ③ en la ranura de la tapa "A" ① y fíjela haciendo uso de los tornillos de sujeción ④.



[Fig. 5]

## Cómo ajustar la máquina de coser

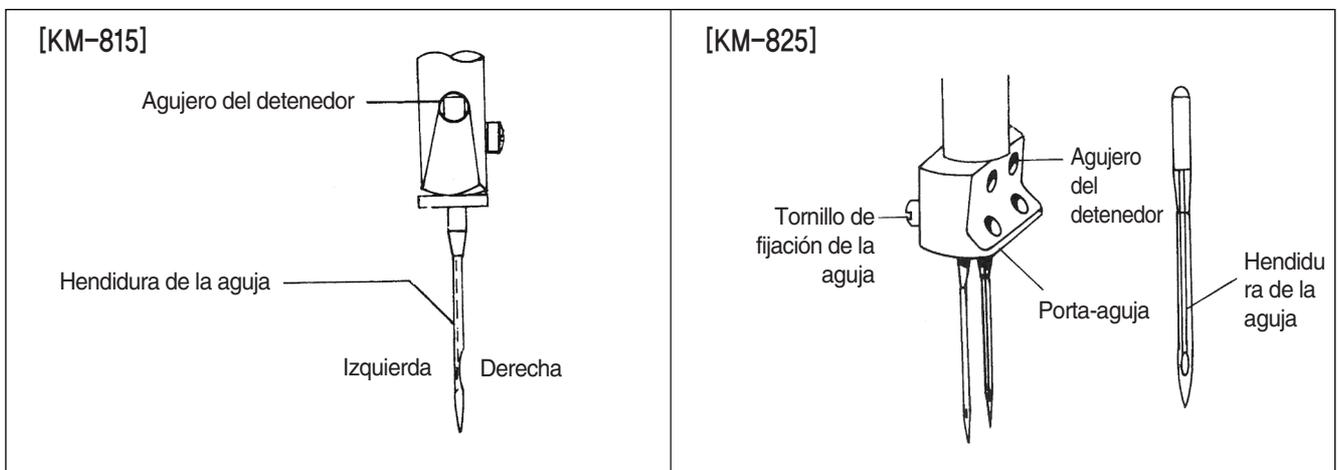
### Precaución



- ▶ 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

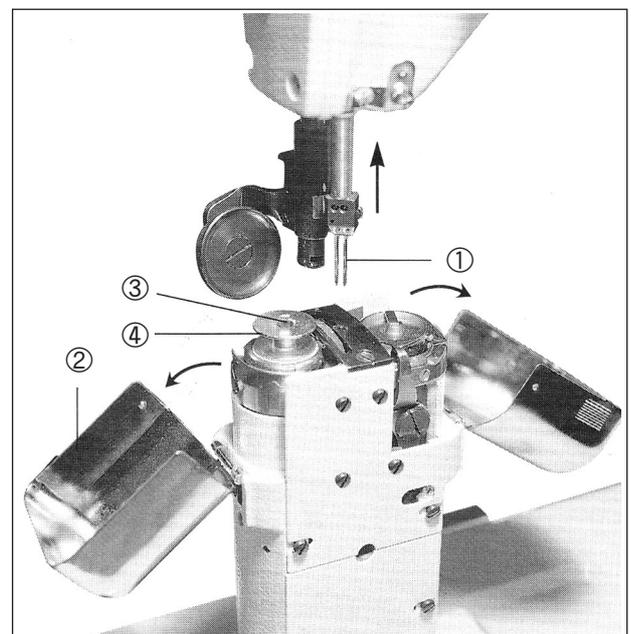
Tal y como muestra la figura 6, con la hendidura de la aguja mirando hacia dentro, empuje hasta que su extremo superior tope con el fondo del agujero del detenedor. Después fije la aguja con el tornillo.



[Fig. 6]

### 2) Cómo extraer la bobina

Posicione la aguja ① en el punto más alto, después abra la tapa del gancho ② a los dos lados y levante la porta-bobina ③, y extraiga la bobina ④, tal y como se muestra en la figura 7.



[Fig. 7]

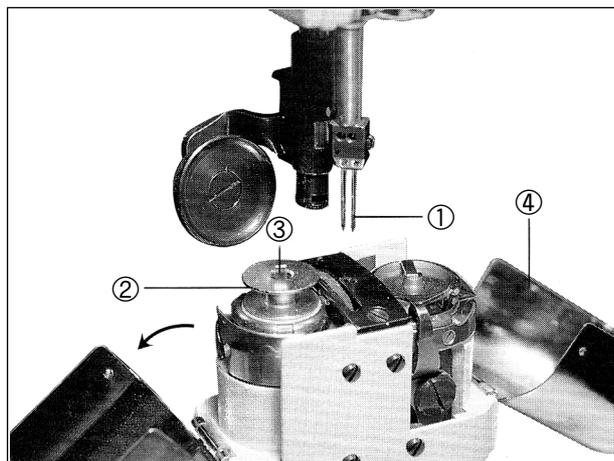
## Precaución



- ▶ 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.

### 3) Cómo insertar la bobina

Posicione la aguja ① en el punto más alto, después insertar la bobina ② en el gancho y acueste la porta-bobina ③. Luego, cierre las tapas del gancho ④, tal y como se muestra en la figura 8.



[Fig. 8]

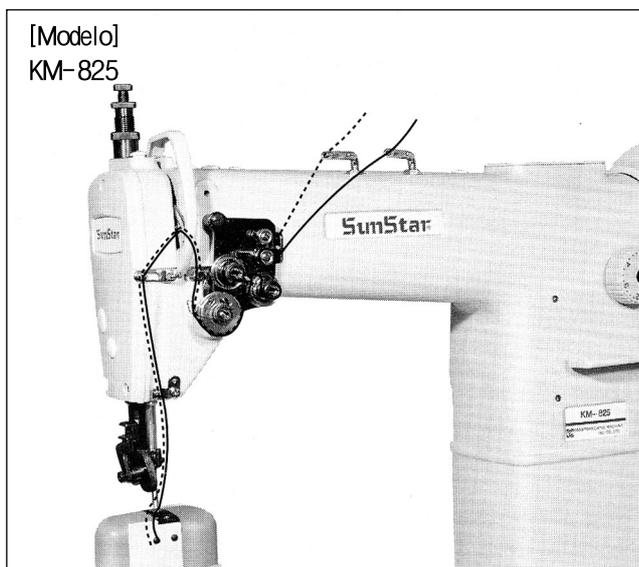
## Precaución



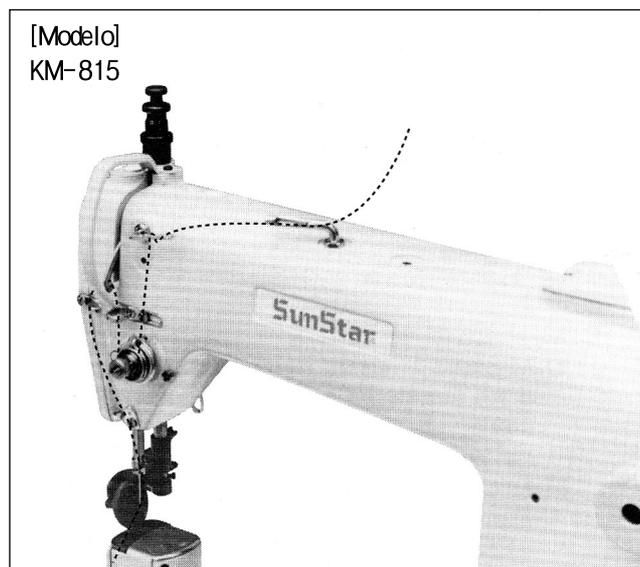
- ▶ A la hora de enhebrar el hilo superior, apague la máquina. Puede causar accidente al pisar por error el pedal.
- ▶ En la hora del uso del Motor embrague, aunque haya apagado el motor, por la inercia puede rotar por un tiempo. Por lo tanto espere hasta que se detenga totalmente.

### 4) Cómo enhebrar el hilo superior

Ponga la palanca tira-hilo en la posición más alta y haga pasar el hilo superior como se puede observar en la figura 9 y 10. Es apropiado para iniciar a coser que la longitud sobresaliente del hilo superior de la aguja sea 50mm.



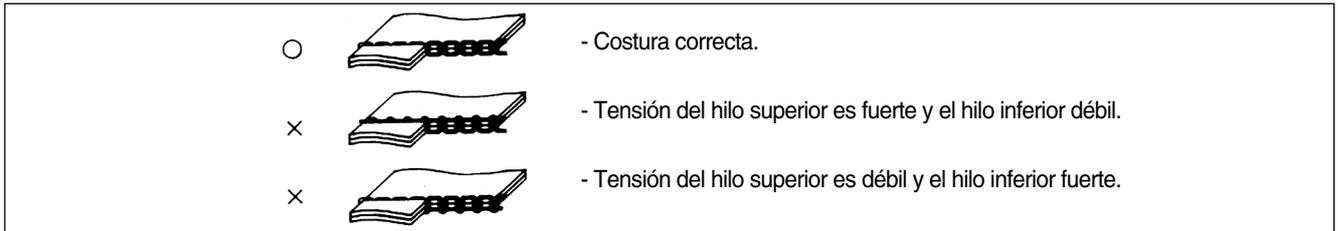
[Fig. 9]



[Fig. 10]

## 5) Ajuste de tensión de hilo

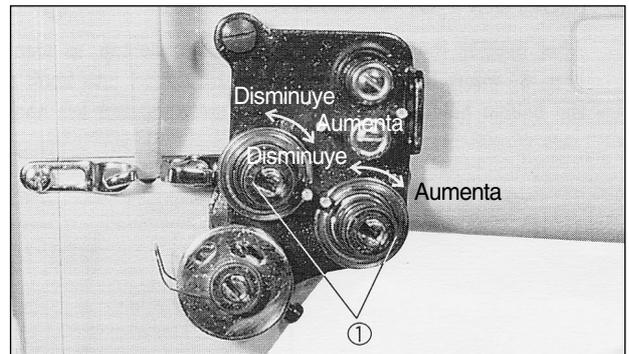
La costura depende de varios factores como el tipo de material, el tipo de hilo, longitud de puntada, etc. Por lo tanto, ajuste la tensión adecuadamente para cada situación.



[Fig. 11]

### A. Ajuste de tensión del hilo superior

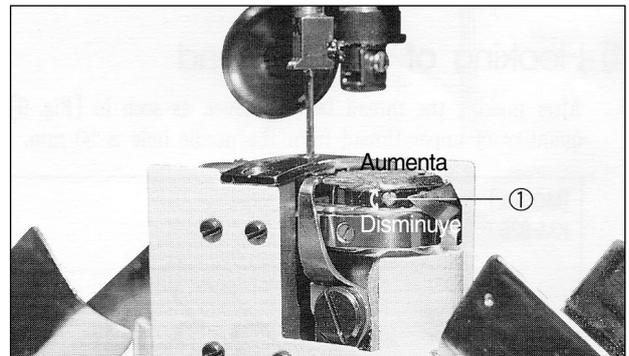
Tal y como se muestra en la figura 12, al girar la tuerca de ajuste de tensión ① en el sentido de las agujas del reloj, la tensión aumenta. En sentido contrario, disminuye.



[Fig. 12]

### B. Ajuste de tensión del hilo inferior

Tal y como se muestra en la figura 13, al girar el tornillo de ajuste de tensión ① en el sentido de las agujas del reloj, la tensión aumenta. En sentido contrario, disminuye.



[Fig. 13]

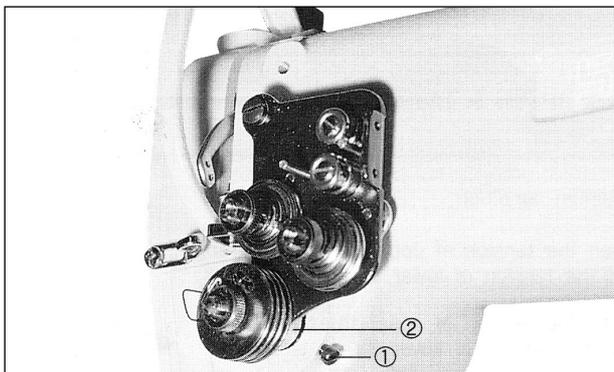
### C. Ajuste de tensión del muelle de la palanca tira-hilo

#### a) Ajuste de la torsión del muelle de la palanca tira-hilo.

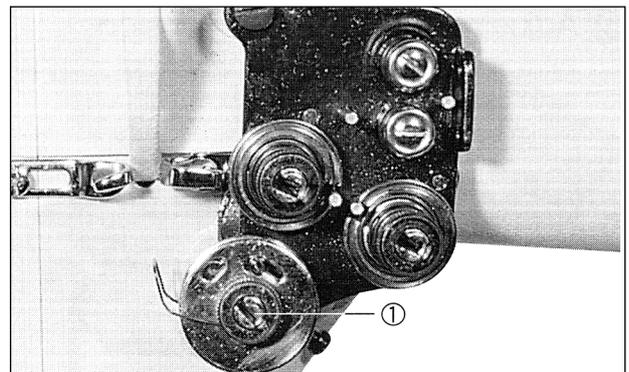
Afloje el tornillo ① del detenedor, tal y como se muestra la figura 14. Si gira el detenedor ② del muelle de la palanca tira-hilo en el sentido de las agujas del reloj, disminuye la torsión del muelle, y si gira en sentido contrario, aumenta. La torsión estándar del muelle de la palanca tira-hilo es de 5 a 10mm.

#### b) Ajuste de tensión del muelle de la palanca tira-hilo

Tal y como se muestra en la figura 15, inserte en el ranura ① del eje del dispositivo de ajuste de hilo un destornillador. Si gira en el sentido de las agujas del reloj, aumenta la tensión del muelle y, si gira en el sentido contrario, disminuye. La tensión estándar del muelle de la palanca tira-hilo es de 50 a 80g.



[Fig. 14]



[Fig. 15]



## Precaución



- ▶ Vuelva a ensamblar las tapas de seguridad de la máquina después del ajuste de los dispositivos y compruebe si todo marcha bien.
- ▶ Cuando vaya a mover la máquina, sea para acostarla o levantarla, utilice las dos manos para prevenir accidentes.
- ▶ A la hora de trabajar con la máquina enchufada a la corriente, 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

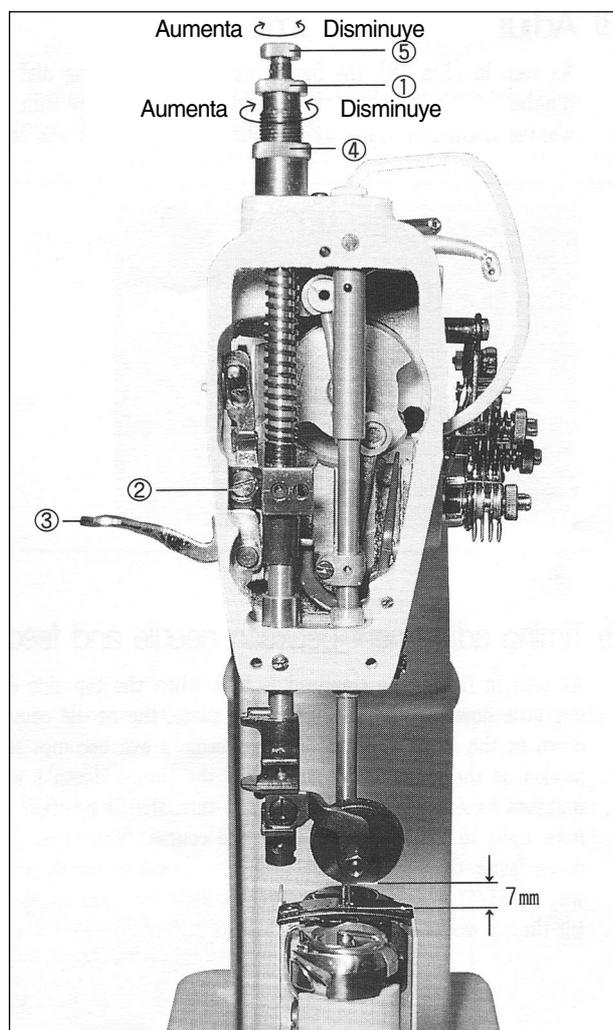
## 6) Ajuste de la altura de elevación y presión del pie prensatela rodillo

### A. Ajuste de la altura de elevación

Afloje el tornillo ① de ajuste de presión y el tornillo de soporte de la barra de presión ②. Suba el alza-prensatela ③, y ajuste para que la parte inferior del pie prensatela rodillo esté sobre la superficie de la placa de aguja a 7mm de distancia. Después, apriete firmemente el tornillo ② de soporte. No deje que gire la barra de presión en el momento de ajuste.

### B. Ajuste de presión

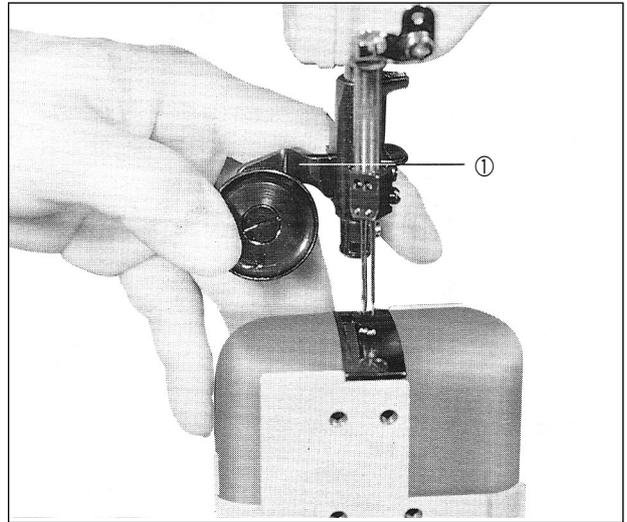
Si gira el tornillo de ajuste de presión ① en el sentido de las agujas del reloj, la presión del pie prensatela rodillo aumenta. Si gira en el sentido contrario, disminuye. Después del ajuste, apriete bien fuerte la tuerca de ajuste ④. Para realizar un ajuste detallado, haga uso del tornillo de ajuste de presión ⑤.



[Fig. 16]

## 7) Rotación del eje de rodillo

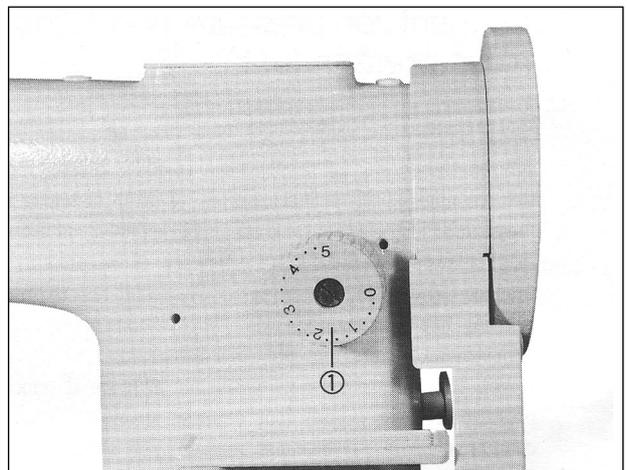
- A. Suba la palanca alza-prensatela.
- B. Si baja el guía ① soporte del prensatela rodillo y gira hacia la izquierda tal y como se muestra en la figura 17, se forma un espacio para poder cambiar el calibrador.
- C. Si desea seguir con el trabajo, tome del guía ① soporte del prensatela rodillo y gire hacia la derecha.



[Fig. 17]

## 8) Ajuste de la longitud de puntada

Tal y como se indica en la figura 18, el dial de ajuste ① indica la longitud de puntada en milímetros. Gire el dial hasta elegir la longitud de puntada deseada.

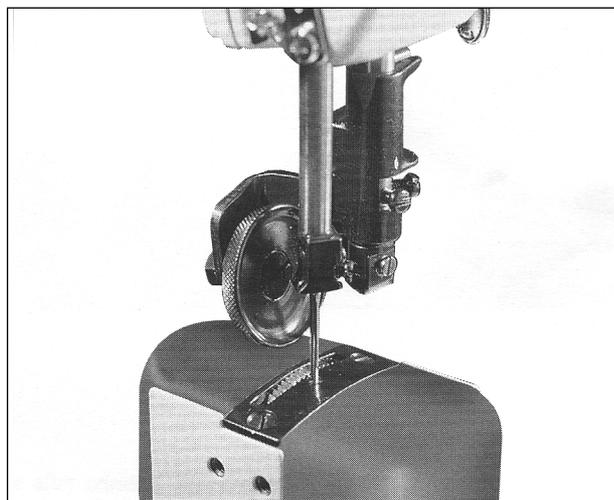


[Fig. 18]

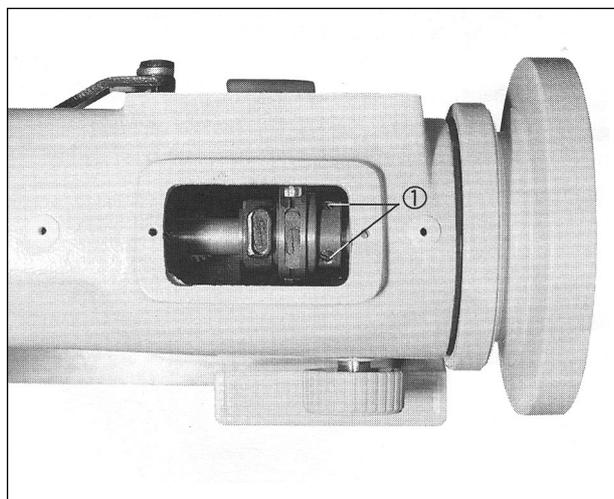
## 9) Ajuste de sincronización entre la aguja y los dientes

Tal y como se puede observar en la figura, es una sincronización estándar cuando el filo de los dientes bajan por debajo de la placa-aguja y la punta de la aguja coincide con la placa-aguja. Si no coincide la sincronización, afloje el tornillo ① (2 lugares) y mueva el excéntrico de izquierda a derecha hasta llegar a ajustar.

En caso de que el engranaje se mueva más rápido que la aguja, gire el excéntrico alimentador hacia la dirección contraria. Y si sigue desajustado, gire hasta ajustarlo.



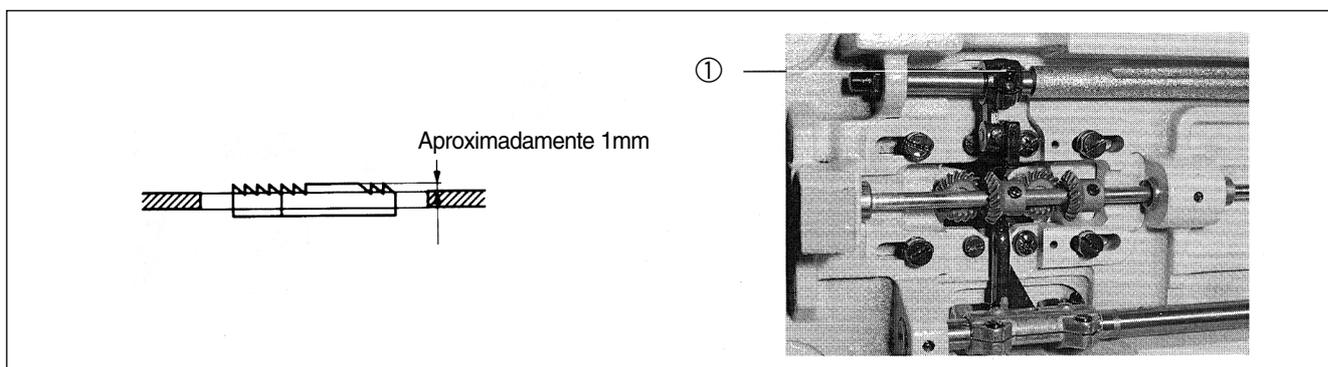
[Fig. 19]



[Fig. 20]

## 10) Ajuste de la altura de los dientes

Gire la polea y posicione los dientes en el punto más alto, después, afloje el tornillo ① de la base de dientes y ajuste la altura moviendo la base de arriba y abajo, de modo que los dientes estén a 1mm paralela sobre la superficie de la placa de aguja. Luego, fije el engranaje.



[Fig. 21]

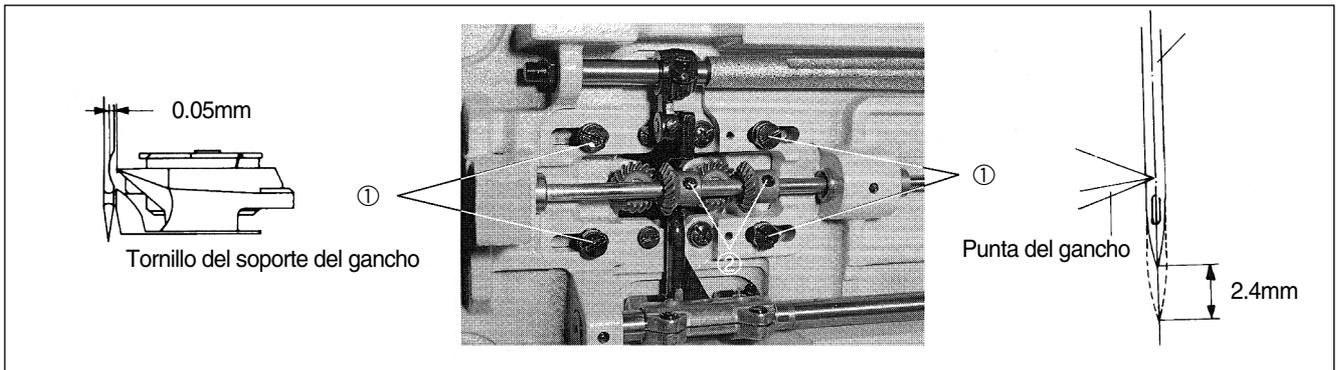
## 11) Ajuste de sincronización entre la aguja y el gancho

### A. Ajuste de separación entre la aguja y la punta del gancho

Afloje el tornillo de sujeción ① del soporte del gancho y el tornillo del engranaje del eje inferior ②. Mueva el soporte del gancho de izquierda a derecha y ajuste de manera que la separación entre la aguja y la punta del gancho sea 0,05mm.

### B. Ajuste de elevación de la barra-aguja

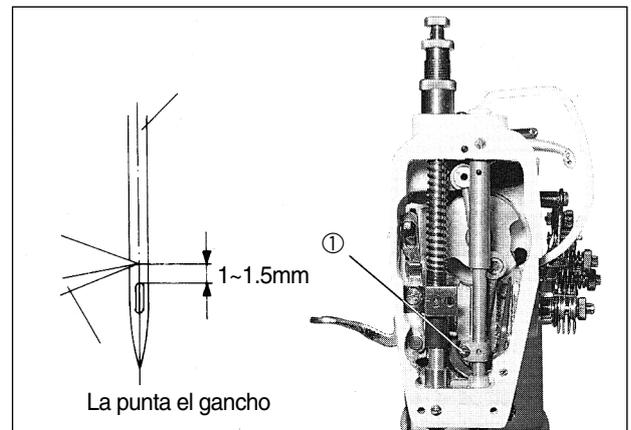
Afloje el tornillo del engranaje del eje inferior ②. Después de elevar la aguja a 2,4mm desde el punto más bajo, mueva el engranaje de izquierda a derecha para que la punta del gancho se posicione en el centro de la aguja.



[Fig. 22]

### C. Ajuste de altura de la barra-aguja

Afloje el tornillo ① de sujeción de la barra-aguja y mueva la barra de tal forma que la parte superior del agujero de la barra-aguja esté situado de 1 a 1,5mm de la punta del gancho. Después del ajuste, vuelva a fijar el tornillo.

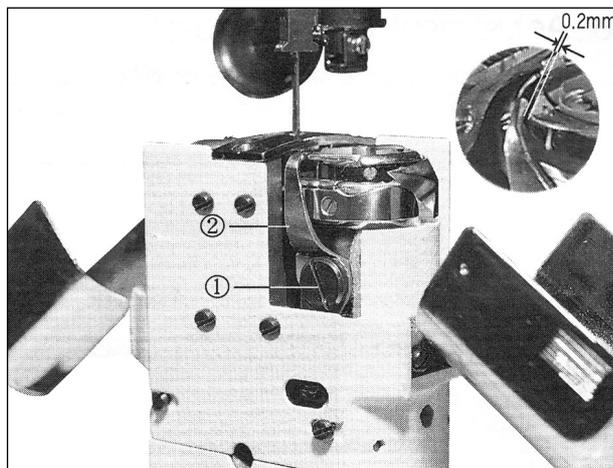


[Fig. 23]

## 12) Ajuste de separación entre el gancho y el abridor

El ajuste estándar es el siguiente.

Afloje el tornillo ① del abridor y ajuste para que la separación en dirección de la flecha sea de 0,2mm al tirar el abridor ② al máximo.



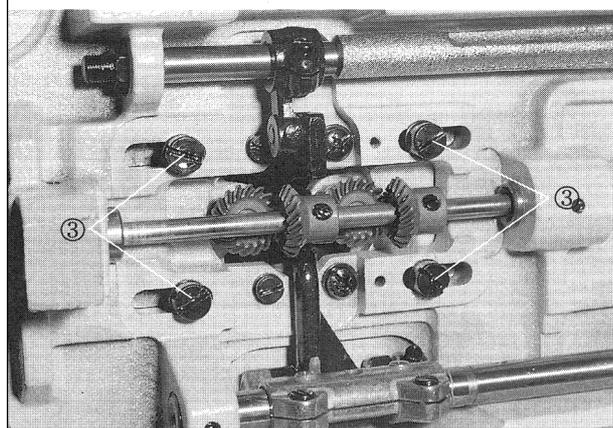
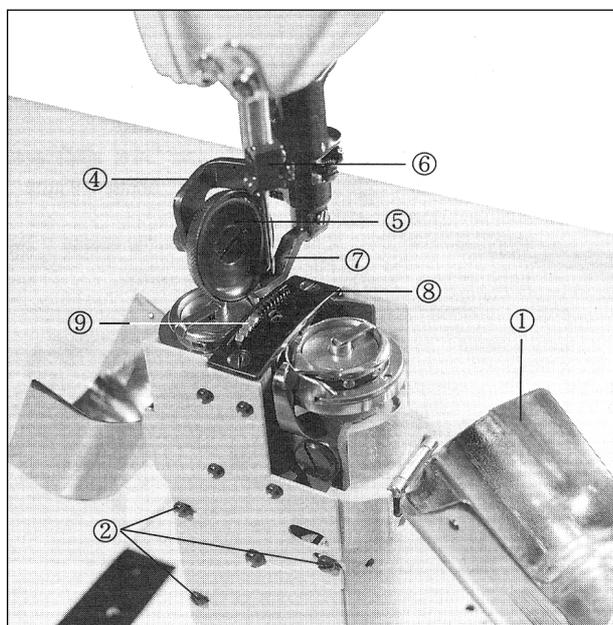
[Fig. 24]

## 13) Recambio del juego calibrador de puntada ancha

A. Pasos para desmontar.

[Precaución] Apague el interruptor de poder.

1. Desmonte la tapa del gancho ①.
2. Afloje el tornillo de sujeción ② de la tapa del póster.
3. Afloje los tornillos de sujeción ③ izquierdo y derecho del soporte de gancho.
4. Suba el alza-prensatela y gire hacia la izquierda el rodillo ④.
5. Quite la aguja ⑤.
6. Desmonte la porta-aguja ⑥.
7. Desmonte el guía de hilo ⑦. (Prensatela rodillo)
8. Quite la placa de aguja ⑧.
9. Desmonte los dientes ⑨.



[Fig. 25]

B. Pasos para ensamblar

Siga los mismos pasos de arriba pero al revés y después, ajuste el soporte del gancho izquierdo y derecho. (page 13)

# 4

## Problemas y soluciones

### 1) Soluciones

Nº	Síntomas	Comprobaciones	Causas	Soluciones
1	Roturas de aguja	Dirección y altura de la aguja insertada	Dirección mal insertada	Reinserte correctamente la aguja y empuje hasta el final
		Aguja	Aguja doblada	Recambie la aguja
			Mala sincronización de los dientes con respecto al movimiento de la barra-aguja	Reajuste la sincronización de los dientes
		Elevación de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Altura de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Separación entre la aguja y el gancho	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
2	Roturas de hilo	Enhebrar el hilo	Mal enhebrado	Enhebre bien el hilo
		Aguja	Aguja doblada. Punta desgastada	Recambie la aguja
		Dirección y altura de la aguja	Aguja mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Tensión del hilo superior	Tensión excesivamente fuerte	Reajustar la tensión
		Tensión del hilo inferior	Tensión excesivamente fuerte	Reajusta la tensión
		Recorrido del muelle de la palanca tira-hilo	Carrera demasiado grande	Ajuste el recorrido del muelle
3	Se salta la costura	Dirección y altura de la aguja insertada	Dirección mal insertada	Reinserte correctamente la aguja
		Aguja	Aguja doblada. Punta desgastada	Recambie la aguja
		Enhebrar el hilo	Hilo mal enhebrado	Enhebrar bien el hilo
		Elevación de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Altura de la barra-aguja	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
		Separación entre la aguja y el gancho	Mala sincronización entre la aguja y el gancho	Reajuste la sincronización entre la aguja y el gancho
			El hilo superior sobrante en la aguja es corto	Ajuste el dispositivo de ajuste de hilo
		Palanca tira-hilo	Muelle de la palanca tira-hilo es débil y no recoge el hilo inferior	Ajuste la tensión de muelle de la palanca tira-hilo
4	No se devana el hilo superior		La tensión del hilo superior es muy fuerte	Disminuir la tensión
			La tensión del hilo inferior es muy débil	Aumentar la tensión

<b>Nº</b>	<b>Síntomas</b>	<b>Comprobaciones</b>	<b>Causas</b>	<b>Soluciones</b>
5	No se devana el hilo inferior		La tensión del hilo superior es muy débil	Aumentar la tensión
			La tensión del hilo inferior es muy fuerte	Disminuir la tensión
6	Se salta el hilo superior a la hora de coser		La tensión del hilo superior es muy fuerte	Ajuste la tensión
			La aguja es demasiada gruesa respecto al grosor del hilo	Comprobar el grosor de la aguja