

# **ESPAÑOL**

## **SD-29**

# **MANUAL DE INSTRUCCIONES / LISTA DE PIEZAS**

Este Manual de instrucciones describe solamente la configuración y los métodos de operación para el dispositivo de detección de salto de puntadas/doble recogido (SD-29) para la Serie LZ-2290C de máquinas de coser.

Consulte los documentos (Manual de instrucciones y Precauciones de seguridad) para la Serie LZ-2290C de máquinas de coser para las descripciones acerca de las piezas que no sean el dispositivo de detección de salto de puntadas/doble recogido (SD-29).

# ÍNDICE

Introducción.....	1
1. Piezas suministradas con el dispositivo (Piezas del dispositivo SD-29).....	2
2. Instalación de la cubierta inferior .....	3
3. Escritura del software para los componentes eléctricos y del software para el panel de operación (por un tiempo limitado).....	4
4. Montaje de los componentes del amplificador del sensor.....	6
5. Montaje de los componentes del cabezal del sensor .....	7
6. Conexión de los cables (1) - En el lado del amplificador del sensor - .....	10
7. Conexión de los cables (2) - Lado del cabezal del sensor - .....	11
8. Ajuste de la posición del sensor.....	13
9. Puesta a punto del sensor.....	16
10. Ajuste del amplificador .....	18
11. Función DPC .....	20
12. Función de visor de solución.....	22
12-1. Valores de especificación y método de manoseo .....	22
12-2. Procedimiento para verificar el visor de solución.....	23
12-3. Cómo activar y desactivar el visor de solución.....	23
13. Ajuste de las funciones en el panel de operación .....	24
13-1. Mensajes en el panel de operación.....	24
13-2. Valores de ajuste de los interruptores de memoria .....	25
13-3. Datos de patrón de cosido.....	27
14. Flujo de trabajo por el personal de mantenimiento .....	28
14-1. Reemplazo del hilo, material y calibre.....	28
14-2. Procedimiento para reemplazar el gancho y para ajustar la temporización del gancho del gancho .....	30
15. Procedimientos de operación y de cambio de la bobina .....	32
15-1. Método de cosido .....	32
15-2. Método de cambio de la bobina .....	33
15-3. Método de desbloqueo y bloqueo del émbolo de indexación (en dos ubicaciones)..	34
16. Lista de piezas .....	35
17. Piezas opcionales.....	38
18. Solución de problemas .....	40



- El trabajo que se requiere para configurar la máquina de coser se describe en "[2. Instalación de la cubierta inferior](#)" p.3 a "[13. Ajuste de las funciones en el panel de operación](#)" p.24.
- El trabajo que se requiere antes de poner la máquina de coser en el proceso de cosido debe realizarse consultando "[14. Flujo de trabajo por el personal de mantenimiento](#)" p.28 a 30.
- Los operadores encargados del cosido deben consultar "[15. Procedimientos de operación y de cambio de la bobina](#)" p.32 a 34.

## Introducción

### [ SD-29 ]

El SD-29 es un dispositivo que visualiza errores en el panel de operación para notificar la ocurrencia de los fallos indicados a continuación, que incluyen los fallos de pespunte.

Ha ocurrido un fallo de pespunte del tipo “salto de puntadas”.  
Ha ocurrido un fallo de pespunte del tipo “rotura del hilo de la aguja”.



M640  
Detección de salto de puntadas

Ha ocurrido un fallo de pespunte del tipo “doble recogido”.



M641  
Se detecta un doble recogido

Operación de la máquina de coser sin bobina ni caja de bobina.  
Operación de la máquina de coser mientras la placa de operación (sensor) del SD-29 no está colocado en su posición normal.



M642  
La cantidad de luz del sensor de detección de salto de puntadas ha disminuido.



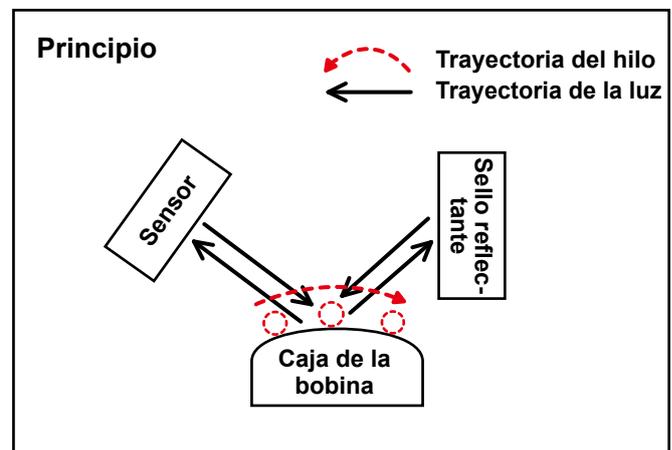
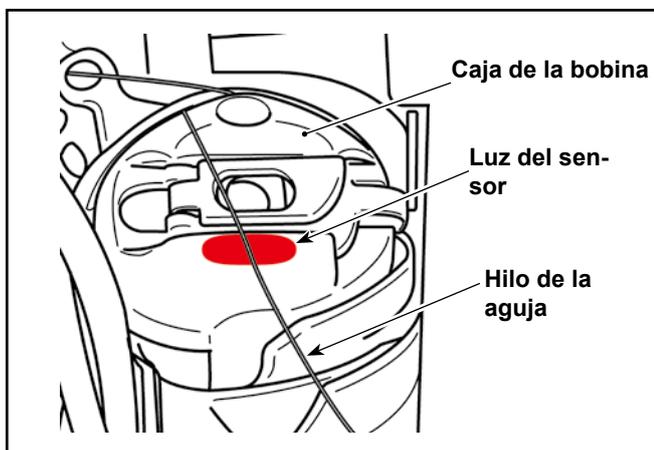
Se puede cambiar el tiempo para visualizar errores (para detener la máquina de coser inmediatamente, para detener la máquina de coser al momento de corte de hilo, etc.) y el número de veces de ocurrencia de un error hasta que se detecte el error (cuando ocurre un salto de puntadas dos veces, etc.) cambiando los ajustes relevantes en el panel de operación.

### [ Principios del SD-29 ]

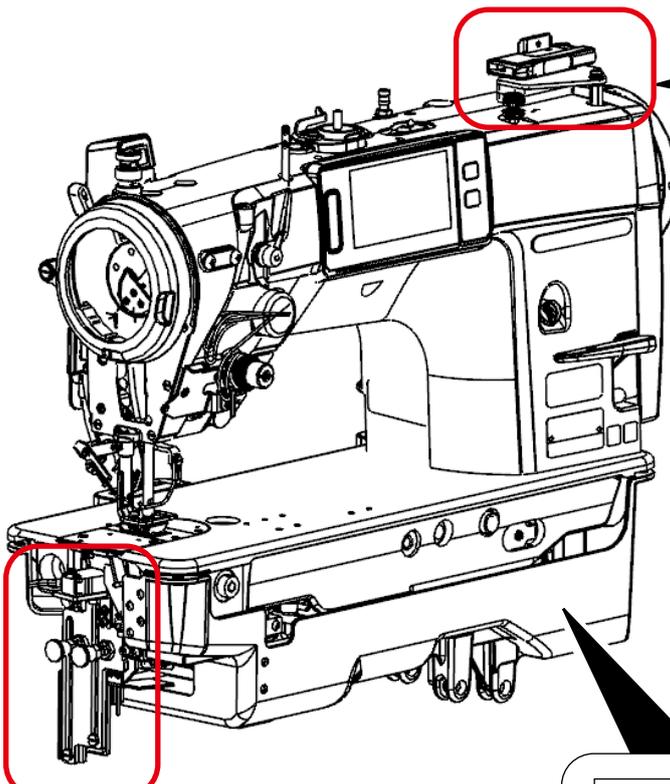
Normalmente, el hilo de la aguja cruza este lado de la caja de la bobina una vez por cada rotación del eje principal (una puntada).

En el caso de fallo de pespunte, el hilo de la aguja no cruza este lado de la caja de la bobina como se ha mencionado. En el caso de un salto de puntada, el hilo de la aguja no cruza este lado de la caja de la bobina, o en el caso de doble recogido, el hilo de la aguja cruza aquí dos veces.

Este dispositivo monitorea el hilo de la aguja que cruza este lado de la caja de la bobina proyectando la luz del sensor sobre la caja de la bobina y regresando la luz refractada/reflejada de vuelta al sensor.

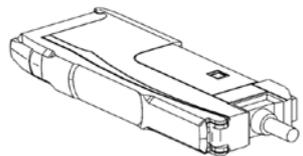


## 1. Piezas suministradas con el dispositivo (Piezas del dispositivo SD-29)

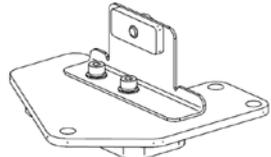


**Componentes del amplificador del sensor**

Conjunto del amplificador del sensor (1 pieza)

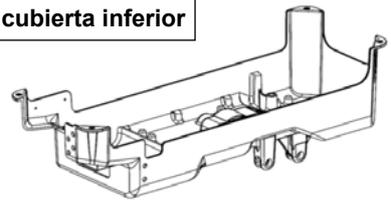


Conjunto de la base de montaje del amplificador de sensor (1 pieza)



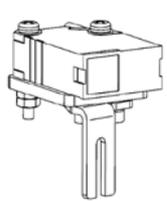
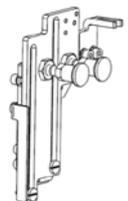
Varilla de soporte (2 piezas), Arandela (4 piezas), Tornillo de fijación (2 piezas), Hilo de puesta a tierra (1 pieza)

**Conjunto de cubierta inferior**



**Componentes del cabezal del sensor**

① Conjunto del cabezal del sensor (1 pieza)      ② Conjunto de la placa de operación (1 pieza)

③ Conjunto de la placa reflectante (1 pieza)

①③... Tornillos de fijación M3, arandelas (2 x 2 piezas cada)  
 ②..... M4 Tornillo de fijación (2 piezas)  
 ④..... 40 tornillos de fijación de rosca 15/64, arandelas, arandelas elásticas (dos piezas cada)

**Diversos**

Caja de bobina chapada (1 pieza)  
 Parts No. 40234314  
 Abrazadera de cable, pequeña (5 piezas)  
 Abrazadera de cable, grande (1 pieza)  
 Sujetador de cable (1 pieza)  
 Tornillo de fijación de sujetador de cable (1 pieza)  
 Sello reflectante (1 pieza)  
 \* Pieza de repuesto

**Precaución**

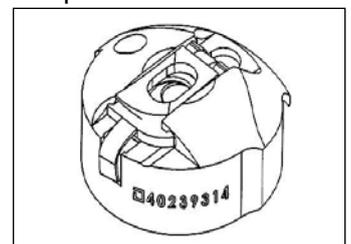
Si el sello reflectante actual está muy contaminado con aceite y briznas de tela, causando un error del dispositivo, retírelo y pegue el sello reflectante de repuesto.

### [ Caja de la bobina ]

Se recomienda utilizar una caja de bobina chapada (número de pieza: 40239314) como una medida contra la corrosión para mantener el rendimiento del SD-29 durante un largo período de tiempo.

Si está difícil de ver la luz láser al ajustar la posición del sensor como se describe en **"8. Ajuste de la posición del sensor" p.13**, reemplace la caja de bobina chapada por la caja de bobina no chapada (disponible separadamente) existente (número de pieza: 40125507) y ajuste la posición del sensor. Después de ajustar la posición del sensor correctamente, retire la caja de bobina no chapada y vuelva a instalar la caja de bobina chapada para el uso.

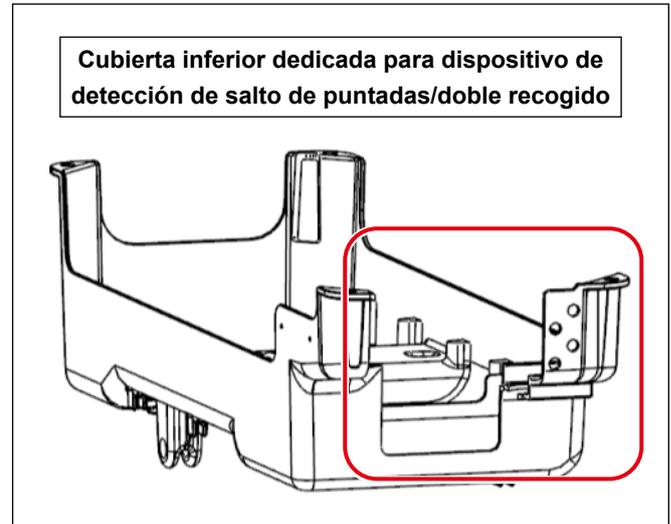
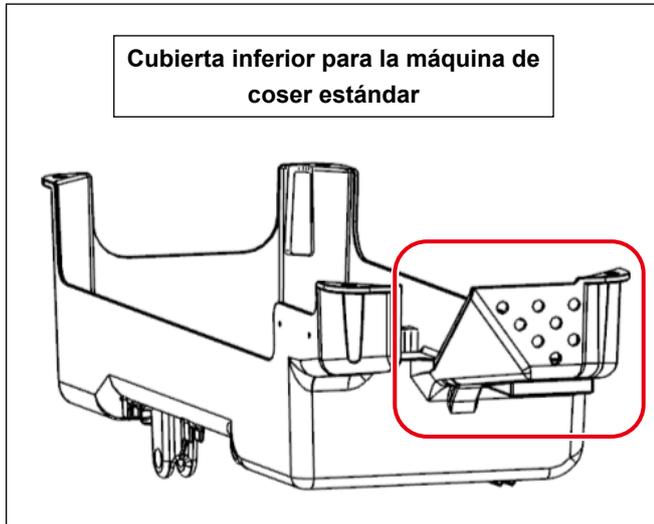
\* Para la caja de bobina chapada (número de pieza: 40239314), su número de pieza está grabado en su cara lateral como se muestra en la figura de la derecha.



## 2. Instalación de la cubierta inferior

La cubierta inferior para el dispositivo de detección de salto de puntadas/doble recogido difiere de la cubierta para la máquina de coser estándar con respecto a la forma de la sección frontal como se muestra en la figura a continuación.

Cuando se utiliza el dispositivo de detección de salto de puntadas/doble recogido con la máquina de coser, no se debe utilizar la cubierta inferior para la máquina de coser estándar.



\* Dado que la velocidad de rotación máxima de la máquina de coser es 4000 sti/min para SD-29 (U220 función 1 de detección de saltos/doble gancho cuando está habilitada), la cubierta oculta adjunta a SD-29 (cubierta para dispositivo de detección de ganchos dobles/saltos) es no se provee con el ventilador de refrigeración del gancho. (Velocidad de cosido máxima de la máquina de coser estándar: 5000 sti/min).

Cuando no se utiliza el SD-29 (en el caso de que se ajuste “U220 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” a “2: Desactivado”) o cuando existe un riesgo de que el gancho se caliente debido a la temperatura ambiente, se debe utilizar el juego de refrigeración de gancho (número de pieza: 40250042), que es una pieza opcional (disponible separadamente).

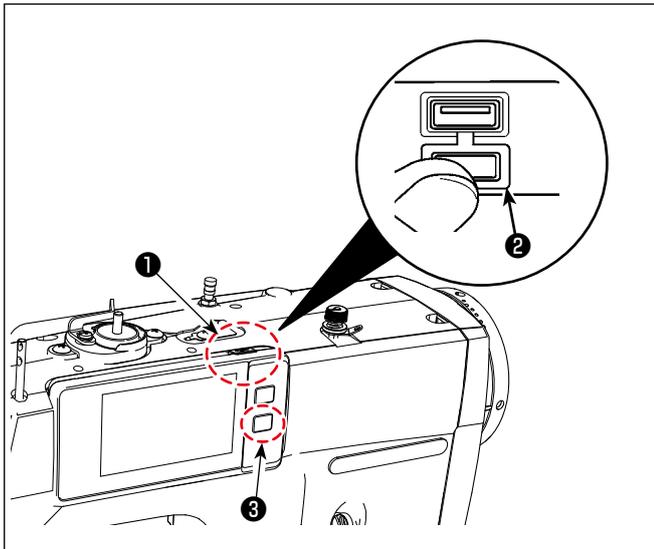
Consulte “2-1” a “2-19” en el Manual de instrucciones para la Serie LZ-2290C de máquinas de coser para el método de instalación de la cubierta inferior y para el método de configuración del cuerpo principal de la máquina de coser y de los componentes eléctricos (excepto el dispositivo de detección de salto de puntadas/doble recogido).

### 3. Escritura del software para los componentes eléctricos y del software para el panel de operación (por un tiempo limitado)

En el caso de utilizar el dispositivo de detección de salto de puntadas/doble recogido, los componentes eléctricos y el panel de operación utilizan el respectivo software dedicado. (Estos programas de software son diferentes de los programas de software para la máquina de coser estándar.)

El software para la máquina de coser estándar será intercambiable con el software dedicado tras el cambio de su diseño. Sin embargo, actualmente se requiere reescribir el software para los componentes eléctricos hasta que JUKI concluya el cambio del diseño.

#### • Procedimiento de reescritura

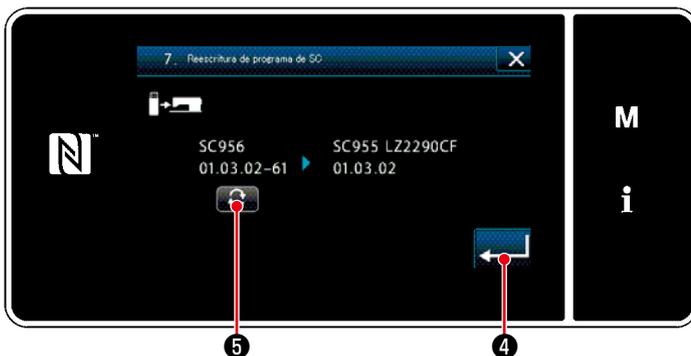


- ① Inserte la memoria USB.  
El conector USB se encuentra ubicado en la parte superior ① del panel de operación. Para utilizar una unidad USB miniatura, retire la cubierta ② del conector e inserte la unidad USB miniatura en el conector USB.

\* **Cuando no se utilice la unidad USB miniatura, asegúrese de que el conector USB tenga puesta su cubierta ② para su protección. Si el polvo u otras partículas ingresan al conector USB, esto puede causar su falla.**

- ② Conecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.  
Conecte el interruptor de corriente eléctrica ubicado en la mesa mientras mantiene **i** ③ pulsado.

\* **Mantenga **i** ③ pulsado hasta que la pantalla de comunicación de datos aparezca en el panel de operación.**

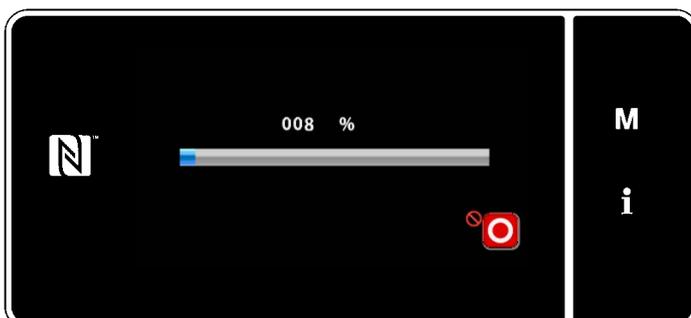


- ③ Escriba el software de SC.

1. Pulse **▼**.
2. Pulse "7. Reescribir software de SC".
3. Compruebe la versión del software.

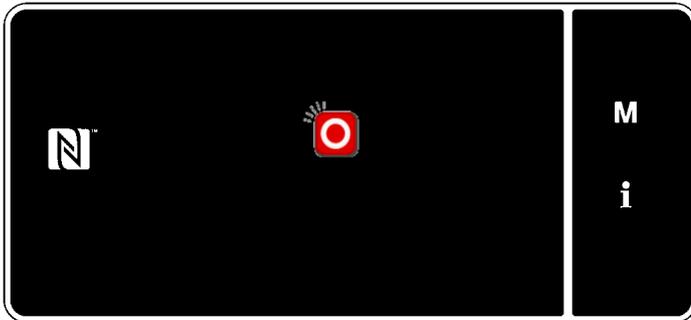
**Precaución** La versión del software que se requiere reescribir es "01.03.02-65".

- 4) Pulse **←** ④.



- ④ Se actualiza el software.

**Precaución** No desconecte la corriente eléctrica incluso cuando se visualice "100%" en la pantalla del panel de operación.



⑤ Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.

\* **Desconecte el interruptor de corriente eléctrica ubicado en la mesa después que la pantalla que se muestra en la figura de la izquierda aparezca en el panel de operación.**

 **Vuelva a conectar la corriente eléctrica de la máquina de coser después que se apague la lámpara verde ubicada en la parte superior del panel de operación.**

⑥ Reescriba el software para el panel de operación.

El procedimiento de reescritura del software del panel de operación es igual al procedimiento de ① a ⑤ que se describe arriba, con exclusión de ③ -2 y ③ -3.

En el caso de reescribir el software del panel, los pasos ③ -2 y ③ -3 del procedimiento son como se describe a continuación.

③ -2. Pulse "6. Reescribir software de PANEL".

③ -3. Compruebe la versión del software.

 **La versión del software que se requiere reescribir es "01.03.01-65".**

#### [ En el caso de la LZ-2290C-F ]

Después de concluir los pasos anteriores, reescriba el software de SUB.

El procedimiento de reescritura del software de SUB es igual al procedimiento de ① a ⑤ que se describe arriba con exclusión de ③ -2 y ③ -3.

En el caso de reescribir el software de SUB, los pasos ③ -2 y ③ -3 del procedimiento son como se describe a continuación.

③ -2. Pulse "8. Reescribir software de SUB".

③ -3. Compruebe la versión del software.

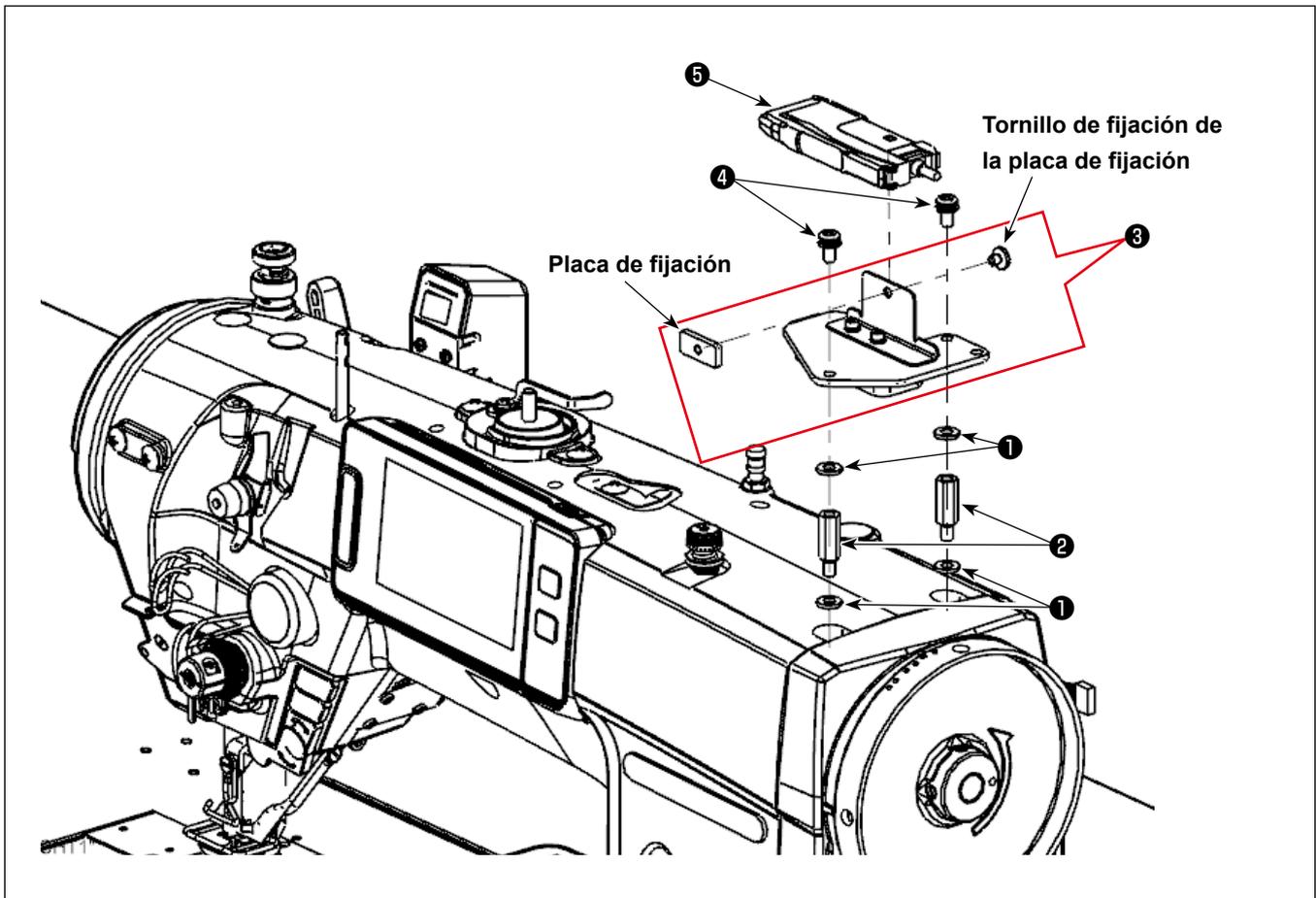
 **La versión del software que se requiere reescribir es "01.01.07".**

## 4. Montaje de los componentes del amplificador del sensor



### ADVERTENCIA :

1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser para la seguridad antes de montar los componentes del amplificador del sensor.
2. Asegúrese de apretar los tornillos con firmeza para prevenir que se aflojen por la vibración cuando la máquina de coser esté en funcionamiento.



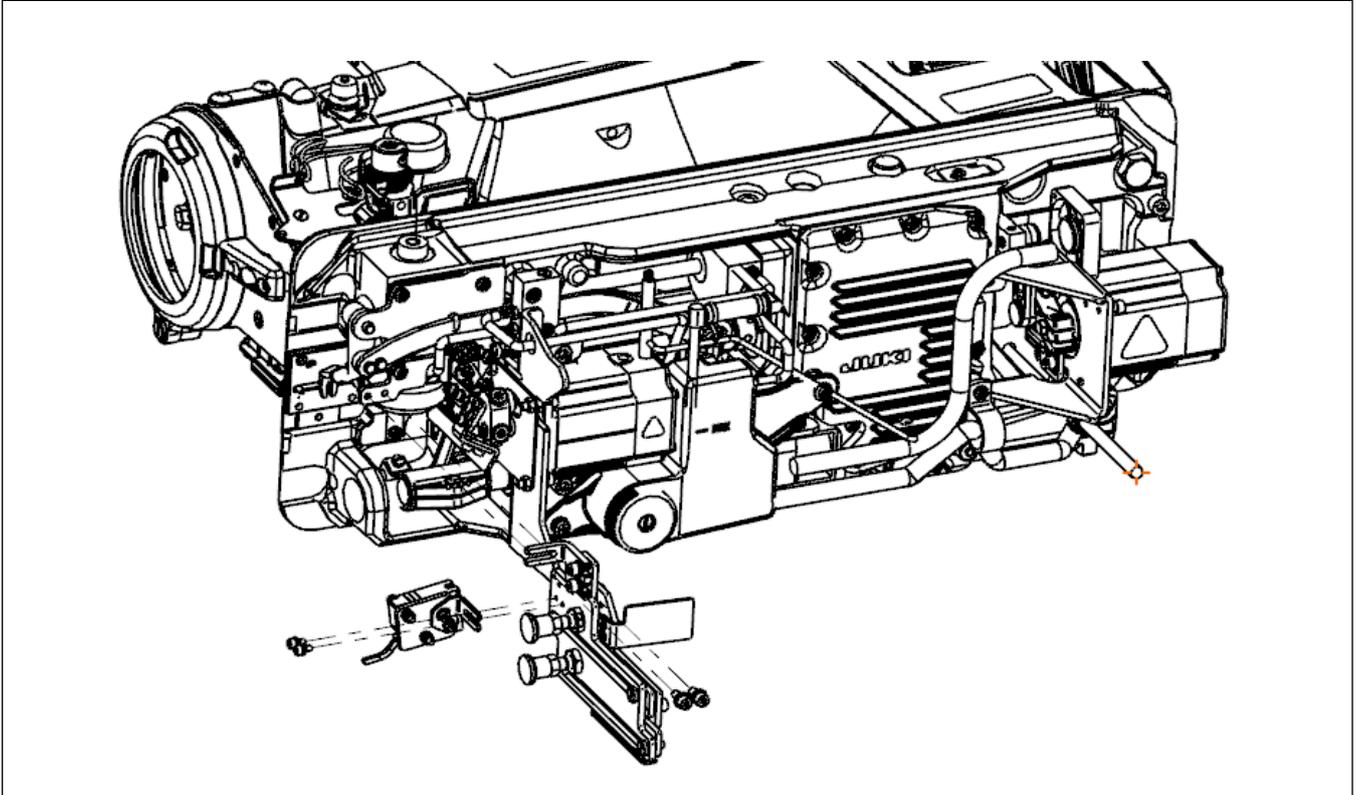
- ① Instale las arandelas ① (cuatro piezas) y las varillas de soporte ② (dos piezas) en el cuerpo principal de la máquina de coser.
- ② Coloque el conjunto de la base de montaje del amplificador de sensor ③ en ① y fíjelo con los tornillos de fijación ④ (dos piezas).
- ③ Extraiga la placa de fijación y los tornillos de fijación de la placa de fijación del conjunto de la base de montaje del amplificador de sensor ③ (una pieza). Luego, ajuste el conjunto del amplificador del sensor ⑤ en la placa de montaje del amplificador del sensor.
- ④ Fije el conjunto del amplificador del sensor ⑤ al conjunto de la base de montaje del amplificador de sensor ③ (una pieza) con la placa de fijación y los tornillos de fijación de la placa de fijación.

## 5. Montaje de los componentes del cabezal del sensor

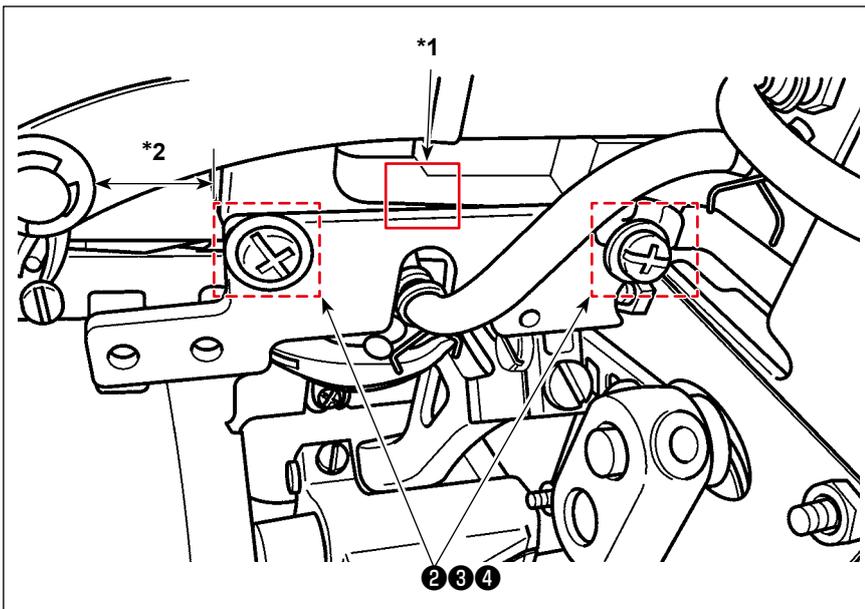
### ADVERTENCIA :



1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser para la seguridad antes de montar los componentes del amplificador del sensor.
2. Asegúrese de apretar los tornillos con firmeza para prevenir que se aflojen por la vibración cuando la máquina de coser esté en funcionamiento.



① Incline el cuerpo principal de la máquina de coser.



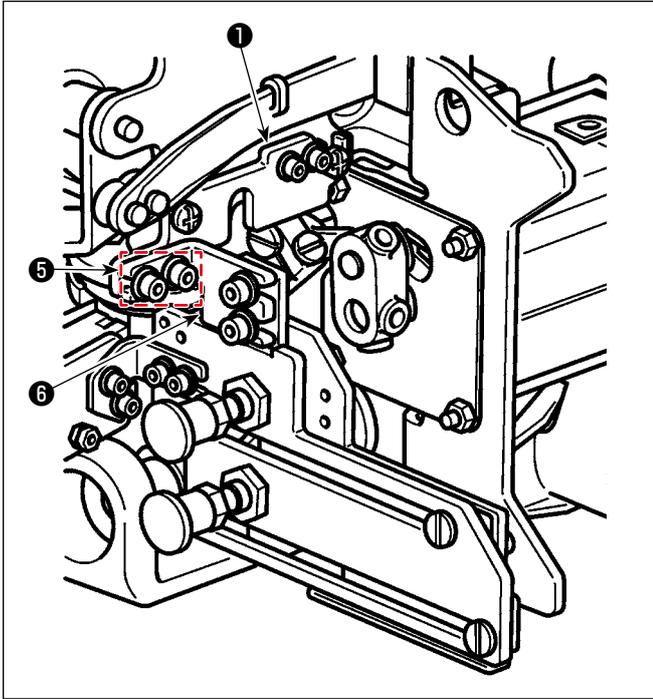
② **Instale la placa base.**

- 1) Instale la placa base ① en la máquina de coser con los tornillos de fijación ②, las arandelas ③ y las arandelas de resorte ④ de la placa base.

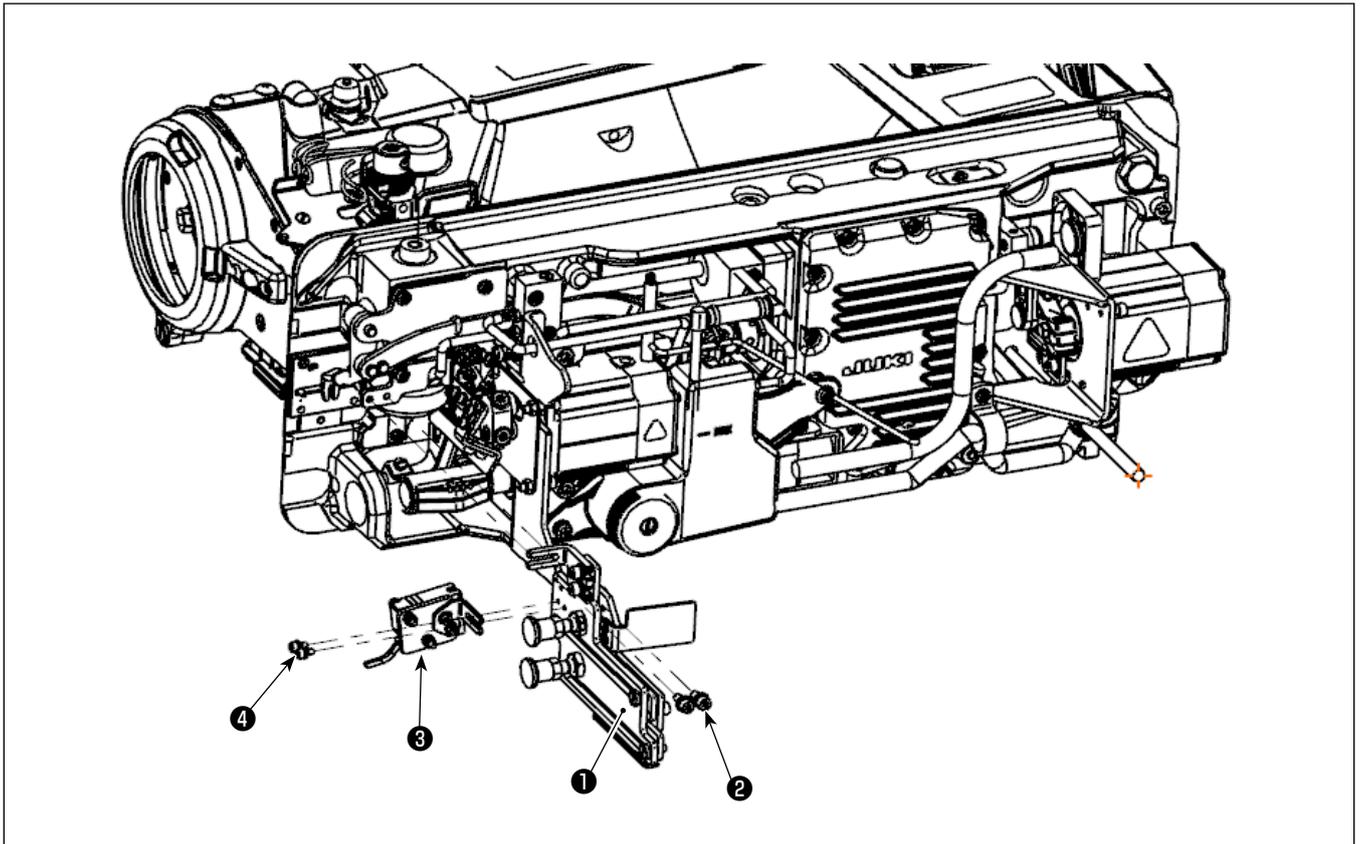
\*1. Se recomienda bajar el lado izquierdo de la placa base (inclinarse a la izquierda) cerca de 1 mm.



\*2. Empujando la articulación de corte de hilo con la mano, verifique si interfiere con la placa base ①.



- 2) Instale la placa de ajuste de posición C **6** en la placa base **1** con los tornillos de fijación **5** de la placa de ajuste de posición C.



### ③ Montaje de los componentes del cabezal del sensor

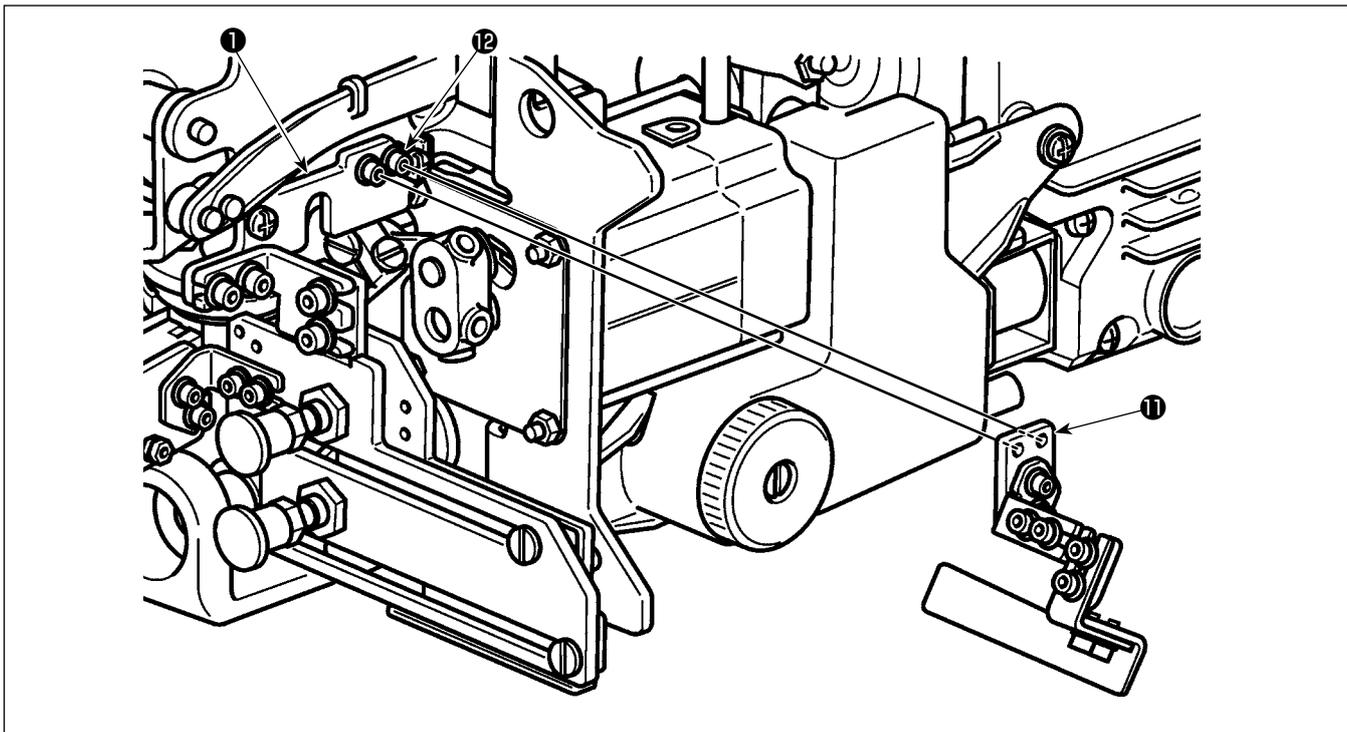
Instale el conjunto de la placa de operación **7** con los tornillos de fijación **8** (dos piezas).

Instale el conjunto del cabezal del sensor **9** con los tornillos de fijación **10** (dos piezas).



Se recomienda determinar aproximadamente la posición de montaje del conjunto de la placa de operación **7** de antemano utilizando la plantilla que también se utiliza en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13.

④ Instale el conjunto de la placa reflectante.



1) Instale el conjunto de la placa reflectante ① en la placa base ① con los tornillos de fijación ⑫ del conjunto de la placa reflectante.

\* Instale el conjunto de la placa reflectante en la placa base de manera que no entre en contacto con el gancho y la barra de transporte.

⑤ Después de instalar el conjunto de la placa reflectante, levante el cuerpo principal de la máquina de coser.



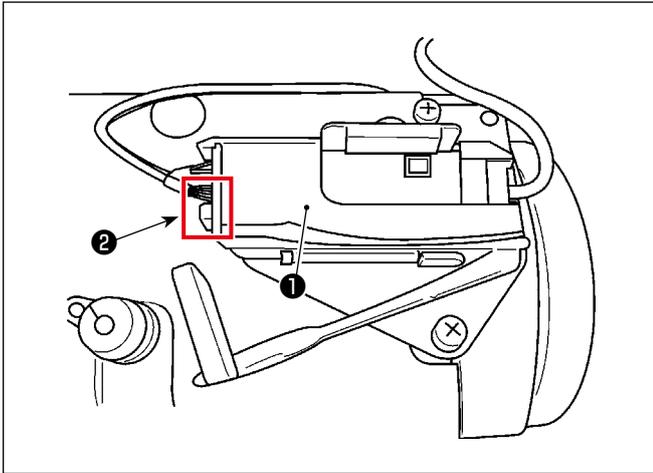
Tenga cuidado de prevenir que el conjunto de la placa de operación ⑦ interfiera con la cubierta inferior al levantar el cuerpo principal de la máquina de coser.

## 6. Conexión de los cables (1) - En el lado del amplificador del sensor -

### ADVERTENCIA :



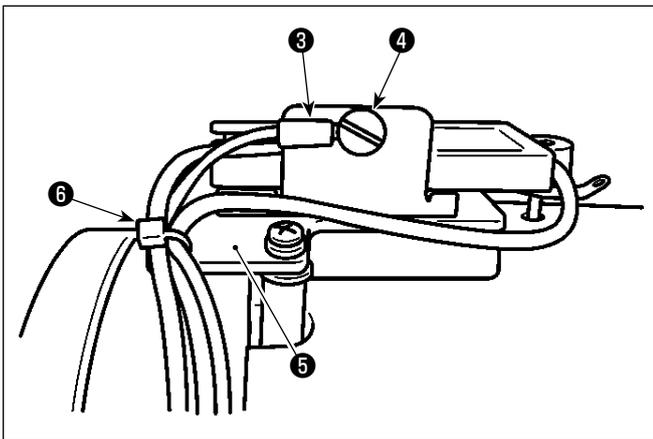
1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser para la seguridad antes de montar los componentes del amplificador del sensor.
2. Asegúrese de apretar los tornillos con firmeza para prevenir que se aflojen por la vibración cuando la máquina de coser esté en funcionamiento.



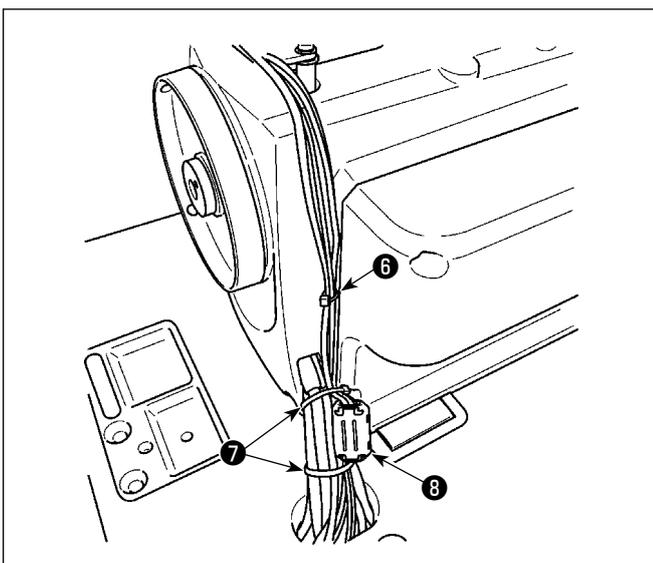
1. Abra la cubierta del amplificador del sensor ① .  
Conecte el conector del cabezal del sensor ② .
2. Cierre la cubierta del amplificador del sensor ① .



**Tenga cuidado de no permitir que los cables se atrapen por debajo de la cubierta.**



3. Instale el hilo de puesta a tierra ③ utilizando los tornillos de fijación de la placa de fijación ④ .
4. Pase la abrazadera de cable pequeña ⑥ a través del agujero en la base de montaje del amplificador del sensor ⑤ y fije los cables del amplificador del sensor y el hilo de puesta a tierra del sensor ③ (tres piezas en total) con la abrazadera de cable pequeña ⑥ .

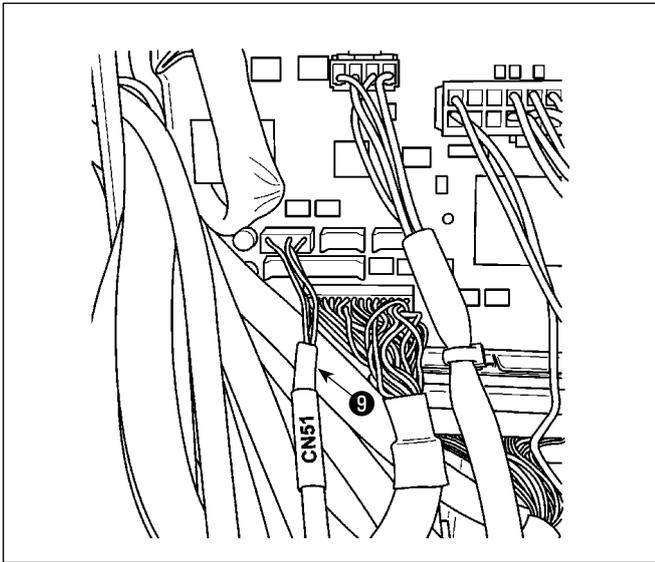


5. Fije los cables mencionados en el paso ④ de arriba con la abrazadera de cable pequeña ⑥ , aproximadamente 25 cm de distancia de la posición fijada anteriormente.
6. Una el cable que viene de la cubierta de la polea y los cables que se describen en el paso ⑤ de arriba juntos con las abrazaderas de cable grandes ⑦ .

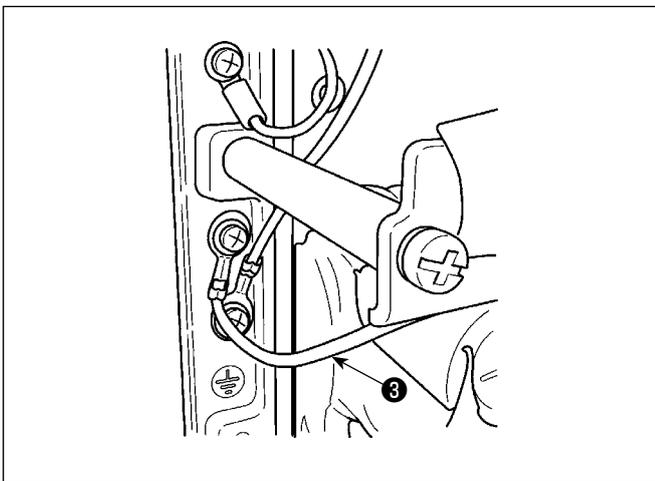
**[ Solamente para los modelos tipo BB (modelos tipo EU) ]**

Sujete los tres cables que se describen en el paso ⑥ de arriba con el núcleo ⑧ (grande) (diámetro:  $\varnothing 23$  mm).

Fije los cables sujetos con el núcleo ⑧ (grande) con las abrazaderas de cable grandes ⑦ para prevenir que el núcleo salga de su posición.



- ⑦ Retire los tornillos (cuatro piezas) de la caja de control eléctrico para abrir la cubierta.
- ⑧ Conecte el conector del cable de unión del sensor ⑨ al conector de los cables que se describen en el paso ⑤ de arriba. Conecte el conector restante al CN51 en el PCB de CTL montado en el interior de la caja de control eléctrico.



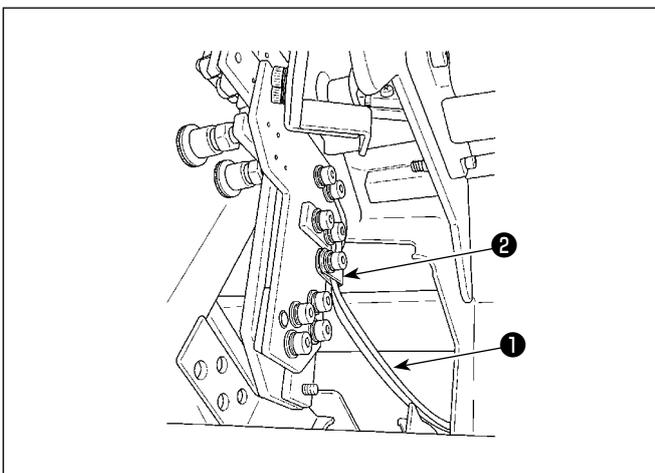
- ⑨ Fije el hilo de puesta a tierra ③ que se describe en el paso ④ de arriba al bastidor de la caja de control eléctrico.
- ⑩ Instale la cubierta en la caja de control eléctrico con los tornillos (cuatro piezas) que han sido retirados en el paso ⑦ de arriba.

## 7. Conexión de los cables (2) - Lado del cabezal del sensor -

### ADVERTENCIA :



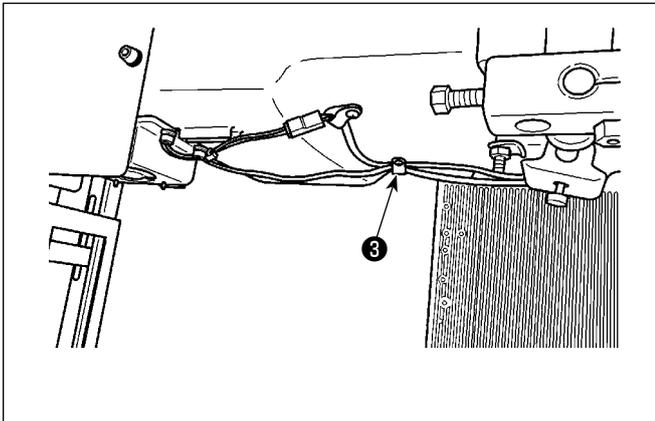
1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser para la seguridad antes de montar los componentes del amplificador del sensor.
2. Asegúrese de apretar los tornillos con firmeza para prevenir que se aflojen por la vibración cuando la máquina de coser esté en funcionamiento.



- ① Fije el cable ① del conjunto del cabezal del sensor con el sujetador ② del conjunto de la placa de operación.



**Al fijar el cable, tenga cuidado de prevenir que el cable quede excesivamente tenso o excesivamente, pudiendo interferir con otras partes.**



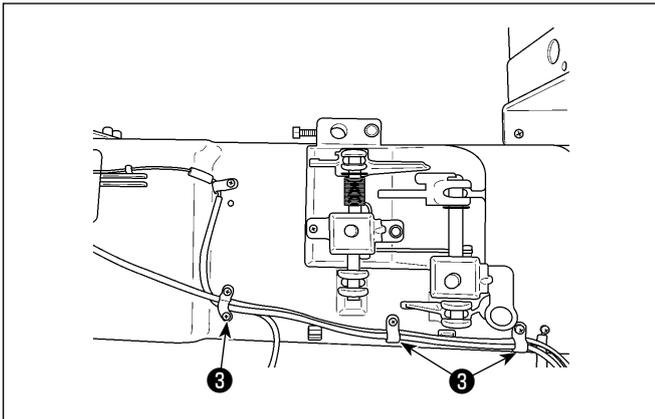
- ② Fije el cable que se describe en el paso ① de arriba con el sujetador ③ de la cubierta inferior dejando un aflojamiento de aproximadamente 10 mm.



**Si no hay un aflojamiento suficiente del cable, el cabezal del sensor puede romperse cuando se eleva el cabezal de la máquina, o puede que la placa de operación no baje con suavidad cuando se cambia la bobina.**

**De lo contrario, si el cable está demasiado flojo, puede que el cable se atrape por debajo del cabezal de la máquina cuando se lo inclina.**

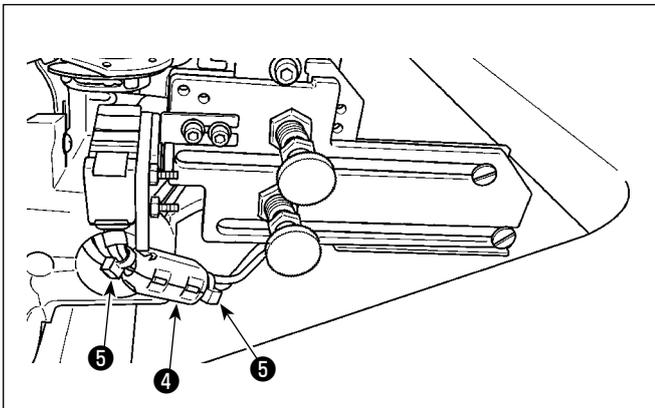
**Se recomienda fijar el cable aflojándolo hasta un punto en que el mismo no se atrape por debajo del cabezal de la máquina.**



- ③ Fije el cable que se describe en el paso ② de arriba con los sujetadores ③ (dos piezas) de la cubierta inferior.



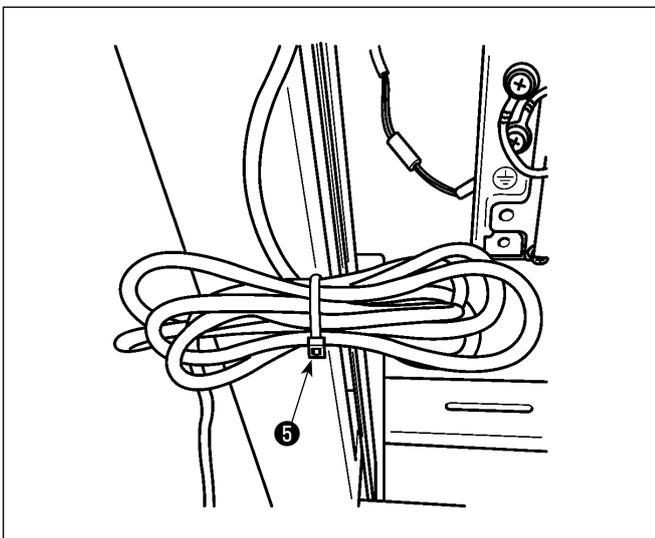
**Tenga cuidado en no tensar el cable demasiado.**



**[ Solamente para los modelos tipo BB (modelos tipo EU) ]**

Sujete los cables del conjunto del cabezal del sensor con el núcleo ④ (pequeño) (diámetro:  $\varnothing 12$  mm).

Fije los cables sujetos en ambos los extremos del núcleo ④ (pequeño) con las abrazaderas de cable pequeñas ⑤ (dos piezas) para prevenir que el núcleo ④ (pequeño) salga de su posición.



- ④ Una las partes aflojadas de los cables con la abrazadera de cable pequeña ⑤ .



**Tenga cuidado en no tensar el cable demasiado.**

- ⑤ Conecte la corriente eléctrica de la máquina de coser. Verifique si el cabezal del sensor y el amplificador del sensor están energizados (emiten luz).

- ⑥ Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.

## 8. Ajuste de la posición del sensor

### ADVERTENCIA :



1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser para la seguridad antes de montar los componentes del amplificador del sensor.
2. Asegúrese de apretar los tornillos con firmeza para prevenir que se aflojen por la vibración cuando la máquina de coser esté en funcionamiento.
3. La plantilla está disponible separadamente. El juego de calibre (número de pieza: 40250040) para el SD-29 debe comprarse por separado.
4. Asegúrese de desactivar la función DPC. (Consulte "11. Función DPC" p.20.)

### ADVERTENCIA :



1. Tenga cuidado de no mirar la luz láser directa o la luz láser reflejada en la superficie de espejo.
2. La luz láser irradiada tiene una alta densidad de potencia y puede causar la ceguera si entra en el ojo.



### ADVERTENCIA :

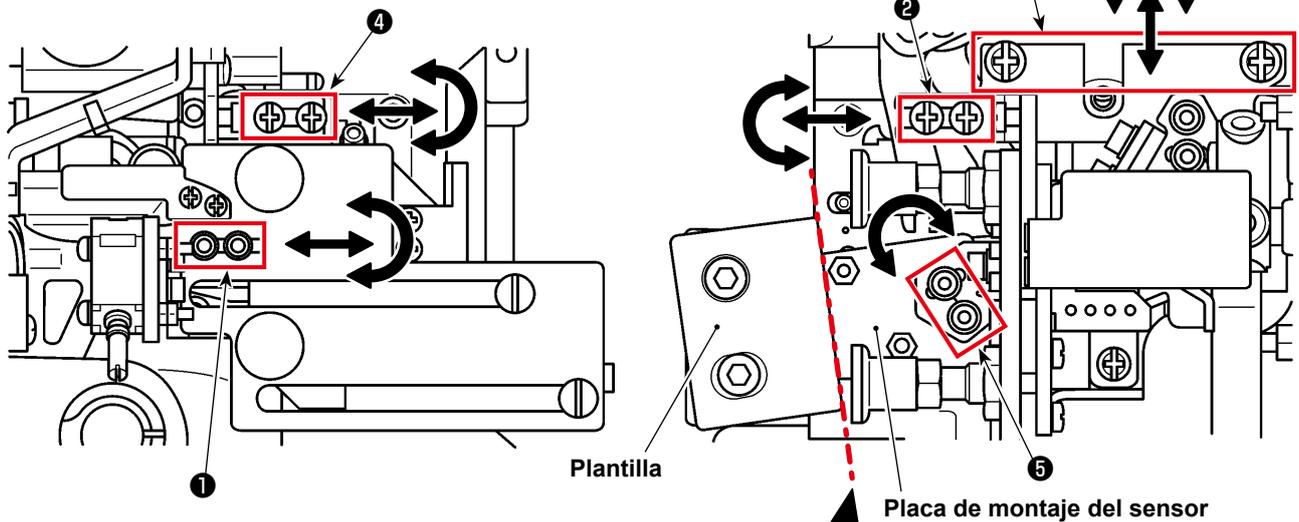
No desmonte el sensor.  
Si se desmonta el sensor, la fuga de la luz láser causará daños a la visión.

- ① Inclíne el cuerpo principal de la máquina de coser.
- ② Coloque la plantilla en la superficie superior de la base. Ajuste la posición (posicionamiento temporal) y el ángulo del sensor con los tornillos ① a ② como se muestra en la Fig. 1.
- ③ Conecte la corriente eléctrica de la máquina de coser. Pulse la tecla de pronto (botón de posición de parada de la barra de la aguja ) en el panel de operación de la máquina de coser.



El cabezal del sensor emite luz. Tenga cuidado de no permitir que la luz entre directamente en sus ojos.

Fig. 1 Puntos de ajuste de la posición del sensor



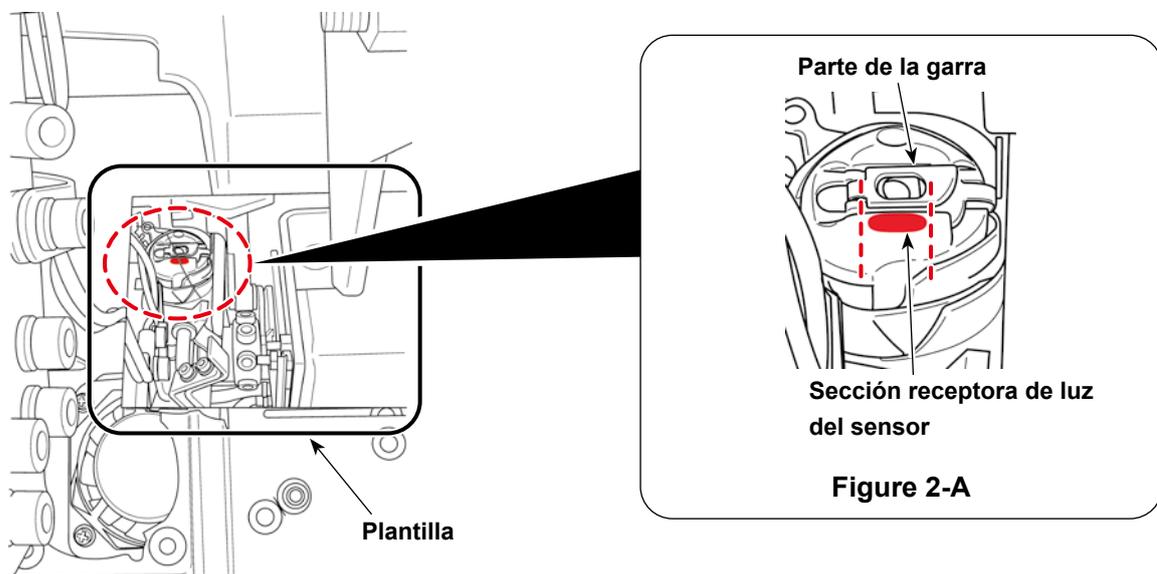
Solamente como una guía, monte la plantilla y la placa de montaje del sensor de forma que se posicionen con un hueco igual de 1 mm longitudinalmente (en paralelo entre sí).

- ④ Coloque la plantilla en la cubierta inferior. Observe la sección receptora de luz del sensor (en la superficie de la caja de la bobina) desde el espejo de la plantilla.
- \* **Si está difícil de ver la luz láser al utilizar la caja de bobina chapada suministrada, cámbiela por la caja de bobina no chapada (disponible separadamente) existente [número de pieza: 40125507] para realizar el ajuste.**
- ⑤ Ajuste la posición del sensor (posicionamiento final) con los tornillos ① , ② y ④ como se muestra en la Fig. 1 (excepto los tornillos ③ y ⑤ en la Fig. 1), de forma que la sección receptora de luz del sensor (en la superficie de la caja de la bobina) se irradie como se muestra en la Fig. 2.



**Ajuste la posición del sensor de forma que no interfiera con la cubierta inferior cuando se levanta el cuerpo principal de la máquina de coser (ajuste el sensor en una posición que prevenga la interferencia con la cubierta inferior utilizando los tornillos ① y ② ). No levante el cuerpo principal de la máquina de coser con la plantilla colocada en la cubierta inferior.**

**Fig. 2 Posición de irradiación de la luz del sensor**



La posición de irradiación es una superficie plana ubicada en la sección inferior de la parte de la garra en el centro de la caja de la bobina como se muestra en la Fig. 2-A.

Ajuste la posición del sensor como se describe a continuación.

- La inclinación de la luz debe estar paralela a la parte de la garra.
- La posición vertical de la luz debe estar dentro de 1 mm de la parte inferior de la parte de la garra.
- La posición lateral y la longitud de la luz deben caer dentro de la ranura en la parte de la garra.
- \* **Inclinación de la luz = Tornillo ① o tornillo ④ en la Fig. 1**
- \* **Longitud de la luz = Tornillo ② o tornillo ⑤ en la Fig. 1**
- \* **Posición de la luz, lateral = Tornillo ③ o tornillo ② en la Fig. 1**
- \* **Posición de la luz, vertical = Tornillo ① o tornillo ④ en la Fig. 1**

## ⑥ Ajuste del conjunto de la placa reflectante

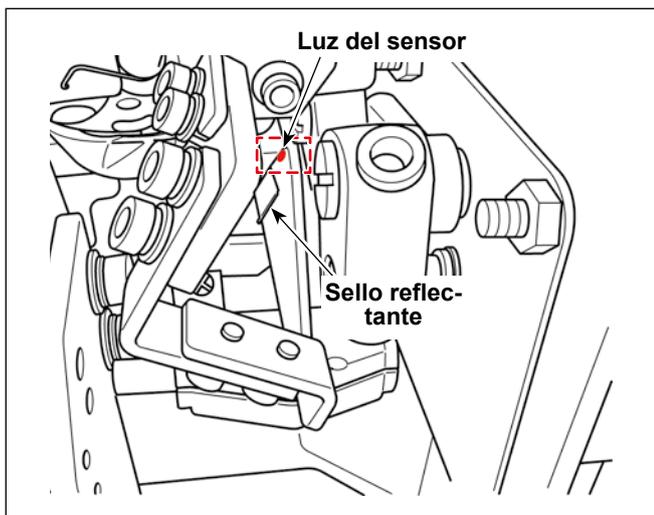


- 1) Ajuste el conjunto de la placa reflectante con los tornillos ⑥ de manera que la luz del sensor se proyecte sobre la cinta reflectante de la placa reflectante.
- 2) Girando el eje principal una vuelta con la mano, verifique si interfiere con la placa reflectante.



Si desea verificar si se puede cambiar la bobina, retire la plantilla de la cubierta inferior y levante la ménsula para levantar la máquina de coser.

\* Ajuste la posición del conjunto de la placa reflectante con los tornillos del conjunto de la placa reflectante.

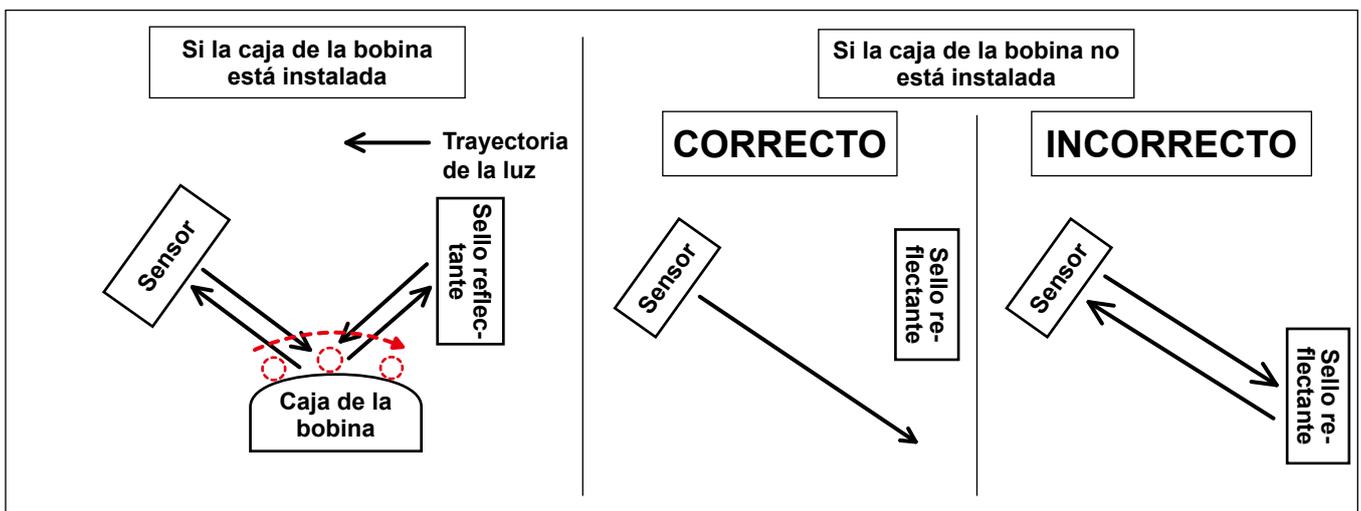


Asegúrese de que la luz del sensor no se proyecte sobre la cinta reflectante de la placa reflectante cuando la caja de la bobina no esté instalada.



Como la posición del sello reflectante puede causar una reducción de la cantidad de luz del sensor recibida, ajuste los tornillos ⑥ para posicionar el sello reflectante como se indica a continuación. (Vea las figura de abajo.)

- La caja de la bobina está instalada.  
→ Ajuste la posición del sello reflectante de manera que la luz del sensor se proyecte sobre ello.
- La caja de la bobina no está instalada.  
→ Ajuste la posición del sello reflectante de manera que la luz del sensor no se proyecte sobre ello.

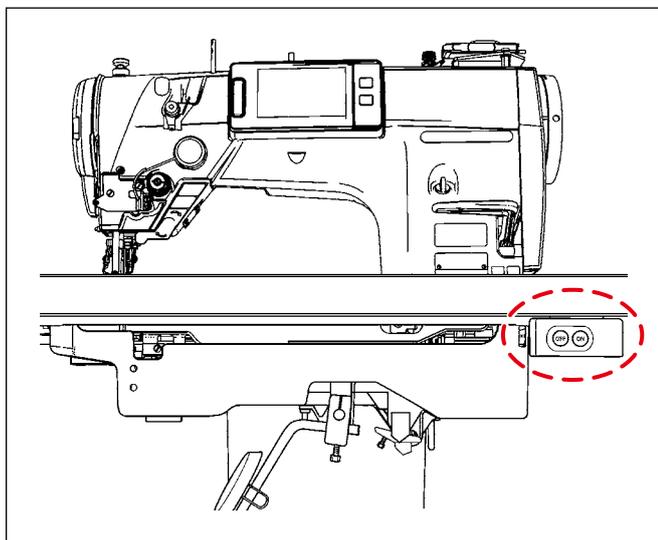


## 9. Puesta a punto del sensor

### ADVERTENCIA :



1. Asegúrese de desconectar la corriente eléctrica de la máquina de coser para la seguridad antes de montar los componentes del amplificador del sensor.
2. Asegúrese de apretar los tornillos con firmeza para prevenir que se aflojen por la vibración cuando la máquina de coser esté en funcionamiento.
3. La plantilla está disponible separadamente. El juego de calibre (número de pieza: 40250040) para el SD-29 debe comprarse por separado.
4. Asegúrese de desactivar la función DPC. (Consulte "11. Función DPC" p.20.)

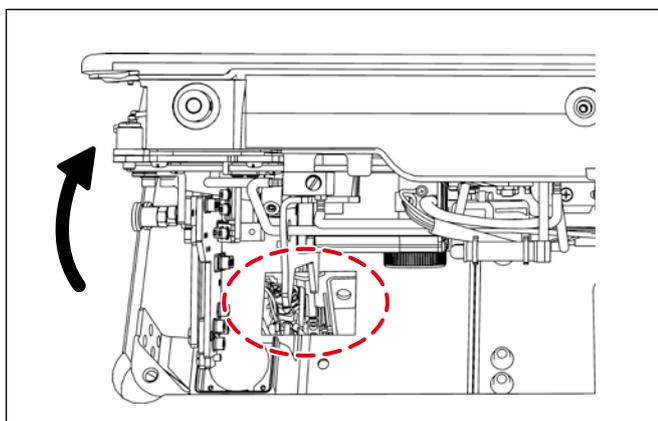


1. No levante el cuerpo principal de la máquina de coser con la plantilla colocada en la cubierta inferior.
2. Si ya ha realizado el procedimiento que se describe en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13, debe iniciar este procedimiento para poner a punto el sensor a partir de ②. (No se requiere realizar el paso ①.)

① Levante el cuerpo principal de la máquina de coser y conecte la corriente eléctrica de la máquina de coser. Pulse la tecla de pronto (botón de posición de parada de la barra de la aguja ) en el panel de operación de la máquina de coser.

② Enhebre el cabezal de la máquina de coser.  
\* Consulte el Manual de instrucciones para la Serie LZ-2290C de máquinas de coser para saber cómo enhebrar el cabezal de la máquina de coser.

③ Asegúrese de que la placa de operación del conjunto del cabezal del sensor no esté bajada. Luego, incline el cuerpo principal de la máquina de coser.



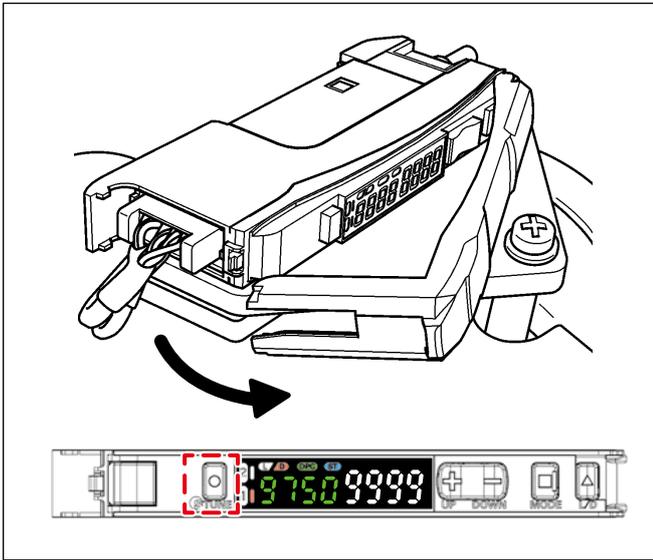
1. Si se inclina el cuerpo principal de la máquina de coser mientras la placa de operación del conjunto del cabezal del sensor esté bajada, el conjunto del cabezal del sensor interferirá con la cubierta inferior, causando una detección falsa (desviación de la posición del sensor).
2. Si el conjunto del cabezal del sensor interfiere con la cubierta inferior, verifique la posición del sensor. Si el sensor ha salido de su posición, vuelva a ajustar la posición del sensor correctamente. (Consulte "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13.)

④ Coloque la plantilla en la superficie superior de la base.

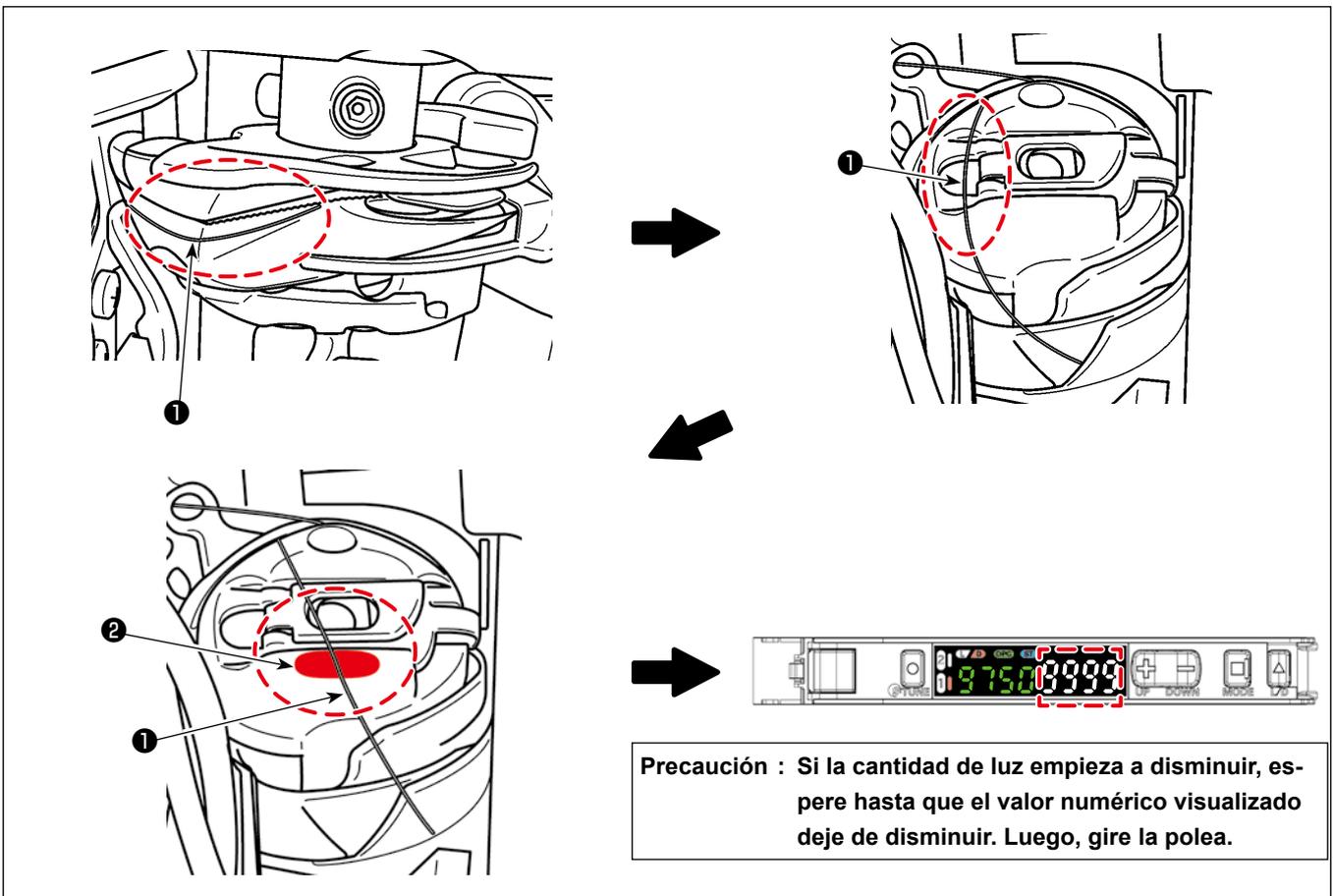
\* Coloque la plantilla en una posición que permita la observación de la caja de la bobina desde el espejo de la plantilla.

⑤ Ajuste el hilo de la bobina.

\* Consulte el Manual de instrucciones para la Serie LZ-2290C de máquinas de coser para saber cómo ajustar el hilo de la bobina.



- ⑥ Abra la cubierta del amplificador del sensor. Pulse una vez el botón "TUNE" ubicado en el lado izquierdo del amplificador.
- \* Al pulsar el botón "TUNE", se visualiza "1Pnt 9999" en el amplificador. Al soltar el botón "TUNE", se visualiza "2Pnt 9999" en el amplificador.



**Precaución :** Si la cantidad de luz empieza a disminuir, espere hasta que el valor numérico visualizado deje de disminuir. Luego, gire la polea.

- ⑦ Observando la caja de la bobina desde el espejo de la plantilla, gire lentamente la polea en el sentido antihorario con la mano y pare de girarla antes que el hilo de la aguja ① llegue a la posición de irradiación. Luego, gire más la polea lentamente en el sentido antihorario con la mano hasta que el hilo de la aguja ① quede aproximadamente en el centro del ancho de la luz del sensor ② .
- \* Se recomienda observar el valor de la luz del amplificador en simultáneo con el movimiento del hilo de la aguja ① y parar de girar la polea cerca de la posición en donde el valor de la luz del amplificador alcance el valor mínimo (4000 ó menos).
- ⑧ Pulse una vez el botón "TUNE" ubicado en el lado izquierdo del amplificador del sensor.
- \* La visualización "2Pnt 9999" parpadea en el amplificador y cambia a "2Pnt \*\*\*\*". ("\*\*\*\*" será un valor entre 6 y 7.)
- ⑨ Gire lentamente la polea en el sentido antihorario con la mano observando la caja de la bobina desde el espejo de la plantilla y pare de girarla cuando el hilo de la aguja ① llegue a una posición en donde no quede expuesto a la luz del sensor ② .

# 10. Ajuste del amplificador

Ajuste ①② y ③ como se describe a continuación.

Hold  button for 3 seconds or longer to enter SET mode.

SET mode provides the following function settings. The initial display shown after transition from one function to another represents the factory default.

The OUT Selection Indicators show items for Output1/Output 2 individually for each output.



**A**

1. Function Selection Enabling 6 to 16

Basic setting: **FUnC dFLt** (UP/DOWN) → Detailed setting: **FUnCoPlt**

2. Detection Function Changing Incident Light Level and Response Time (Incident Light Level Example)

Detection function	HS	STND	GIGA	SHS
Response time	250 μs	1ms	16ms	80 μs
Light quantity	x2	x8	x64	x1

HS High-speed Mode: **HS 200** (UP/DOWN) → STND Standard Mode: **STnd 800** → GIGA Giga Mode: **G.GR6400** → SHS Super High-speed Mode: **SHS 100**

① Valor de ajuste = SHS 100

3. DPC Function Stable Detection Regardless of Incident Light Level Change

**dPC off** (UP/DOWN) → **dPC on**

4. Timer Function Setting Output Timer (Two outputs are displayed for the two-output type)

Time Off: **tOFF ----** (UP/DOWN) → After pressing the  button, use  button to set the power tuning level. (1 to 9999ms in 1ms steps; the initial value: 10ms)

**oFFd** (a)Off-delay Timer    **on-d** (b)On-delay Timer    **SHot** (c)One shot    **onoF** (d)On Off-delay Timer

a) Off-delay Timer: Holds the output ON for detection by PLC when the detection time is too short.

b) On-delay Timer: Delays the output ON after detection.

c) One-shot Timer: Keeps the output ON for a specified time regardless of the workpiece size variations.

d) ON/OFF-delay Timer: Sets both OFF-delay Timer and On-delay Timer.

② Valor de ajuste = oFFd 2

5. Power Tuning Level Changing the Target Incident Light Level (Power Tuning Level)

Use  button to set the power tuning level. (100 to 9999 in 1 steps; the initial value: 9999)

**P-Lv 9999**

Valor de ajuste = 9999

**B**



[ Consulte la próxima página ]

6. External Input A type of external input is changed.

Input OFF **in OFF** → [UP/DOWN]

Signal input time when tuning(in tUnE) is selected is the same as the button input time.

Tuning **in tUnE** | Power tuning **in PtUn** | Emission OFF **in LoFF**

BANK switching OFF: 1, ON: 2 | Zero reset

Enable / Cancel of Zero reset is the timing when input is turned off.

	1st point	2nd point
2-point Tuning	Less than 3 seconds	Less than 3 seconds
Maximum Sensitivity Tuning	3 sec min.	-
Full-auto tuning	7 seconds	-
Position Tuning	Less than 3 seconds	3 sec min.
Zero reset	Enable Less than 3 seconds	Cancel 3 sec min.

7. Digital Display Changing Digital Display in RUN Mode for Specific Purpose

Threshold/Receiving light amount **d.iSP Std** → [UP/DOWN]

(a) **d.iSP PEr** (a)Margin of receiving light amount against threshold

(b) **d.iSP P-b** (b)Peak incident light intensity level and bottom interrupted light intensity level

(c) **d.iSP bAr** (c)Bar display

(f) **d.iSP Cfdr** (f)Threshold/Light intensity when the workpiece passes

(e) **d.iSP CH** (e)CH number and receiving light amount

(d) **d.iSP PEAL** (d)Peak receiving light amount

(a) **2000 150P**

(b) **8000 2000**

(c) **|||||**

(d) **3500 3000**

(e) **1ch 3000**

(f) **2000 9999**

8. Inverted Display Mounting Amplifier in Inverted Direction

Normal **rEu OFF** → [UP/DOWN]

Reverse **uo n3J**

The display reverses. Threshold and light intensity are displayed on green digital and white digital respectively.

9. Eco Function Saving Power Consumption

Eco function OFF **ECo OFF** → [UP/DOWN]

Eco function ON **ECo ON**

Eco function LO **ECo Lo**

Eco on  
The indicators (green digital and white digital) turn OFF. They turn ON for approx. 10 seconds and then turn OFF by button operation.

Eco Lo  
They turn ON for approx. 10 seconds and then the indicators (green digital and white digital) turn ON with low brightness.

10. Hysteresis width (Reference value)

Standard setting **HStd 37** → [UP/DOWN]

User setting **HUSr 26**

User setting (Displayed on the two-output type) **HUSr 37**

Set the hysteresis width by initial value. Hysteresis width is provided for threshold to prevent the judgment output from becoming unstable near the boundaries.

The hysteresis width can be set by pressing the [UP/DOWN] button in the menu of "HUS-" and then pressing the [MODE] button (0 to 9999, increments of 1)

Be sure to check the stability of outputs as there is a possibility of chattering.

③ Valor de ajuste = HUSr 52

11. Writing to EEPROM of External Input

ON **inSu ON** → [UP/DOWN]

OFF **inSu OFF**

The settings that have been changed by an external input with "oFF" will not be overwritten to prevent EEPROM from reaching its lifespan (1,000,000 writings).

[MODE] [A] Move to Detection Mode by holding the button for 3 seconds or longer.

● Puesta a punto de la potencia

Initializing Light Intensity Changed Due to Dust or Dirt

● Power Tuning

Received light intensity setting: Adjust the power tuning level to the received light amount when the button is pressed. Threshold setting: Not changed.

Diffuse reflection: Perform tuning with the presence of a sensing object.

Regressive reflection: Perform tuning without the presence of a sensing object. After positioning tuning performed, a sensing object must be present for both diffuse and regressive reflections.

Workpiece

Hold both for 1 sec. or longer

Setting is Completed

\* Si no se puede regresar el valor a 9000 ó más por medio de la función DPC cuando la superficie de la caja de la bobina esté libre de manchas y la elevación de la ménsula esté ajustada de manera correcta, se requiere realizar el ajuste de la potencia.



# [ Cómo ajustar la función DPC ]

Hold  button for 3 seconds or longer to enter SET mode.

SET mode provides the following function settings. The initial display shown after transition from one function to another represents the factory default.

 The OUT Selection Indicators show items for Output1/Output 2 individually for each output.



Página anterior ①

**1. Function Selection** Enabling 6 to 16

Basic setting: **FUnC dFLt** → UP/DOWN → Detailed setting: **FUnC oPt**

**2. Detection Function** Changing Incident Light Level and Response Time (Incident Light Level Example)

Detection function	HS	STND	GIGA	SHS
Response time	250 μs	1ms	16ms	80 μs
Light quantity	x2	x8	x64	x1

HS High-speed Mode: **HS 200** → UP/DOWN → STND Standard Mode: **Stnd 800** → GIGA Giga Mode: **G.GA6400** → SHS Super High-speed Mode: **SHS 100**

Valor de ajuste = SHS 100

**3. DPC Function** Stable Detection Regardless of Incident Light Level Change

DPC OFF: **dPC oFF** → UP/DOWN → DPC ON: **dPC on**

Active/desactive la función DPC en este paso.

**4. Timer Function** Setting Output Timer (Two outputs are displayed for the two-output type)

Time Off: **tOFF ---** → UP/DOWN → **oFFd** (a) Off-delay Timer → **on-d** (b) On-delay Timer → **SHot** (c) One shot → **onof** (d) On Off-delay Timer

After pressing the , use  button to set the power tuning level. (! to 9999ms in 1ms steps; the initial value: 10ms)

**(a) Off-delay Timer**

Off-delay Timer Holds the output ON for detection by PLC when the detection time is too short.

**(b) On-delay Timer**

On-delay Timer Delays the output ON after detection.

**(c) One-shot Timer**

One-shot Timer Keeps the output ON for a specified time regardless of the workpiece size variations.

**(d) ON/OFF-delay Timer**

ON/OFF-delay Timer Sets both OFF-delay Timer and On-delay Timer.

Valor de ajuste = oFFd 2

**5. Power Tuning Level** Changing the Target Incident Light Level (Power Tuning Level)

Use  button to set the power tuning level. (100 to 9999 in 1 steps; the initial value: 9999)

P-LU **9999**

Valor de ajuste = 9999

Move to Detection Mode by holding the button for 3 seconds or longer.

## ● Puesta a punto de la potencia

### Initializing Light Intensity Changed Due to Dust or Dirt

**● Power Tuning**

Received light intensity setting: Adjust the power tuning level to the received light amount when the button is pressed. Threshold setting: Not changed.



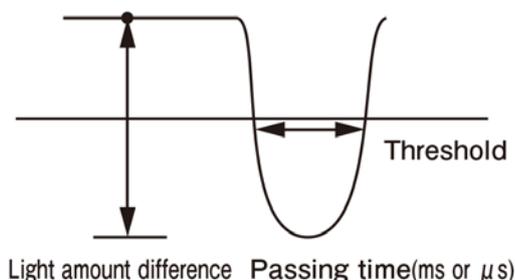
 Diffuse reflection: Perform tuning with the presence of a sensing object.  
 Regressive reflection: Perform tuning without the presence of a sensing object.  
 After positioning tuning performed, a sensing object must be present for both diffuse and regressive reflections.

\* Si no se puede regresar el valor a 9000 ó más por medio de la función DPC cuando la superficie de la caja de la bobina esté libre de manchas y la elevación de la ménsula esté ajustada de manera correcta, se requiere realizar el ajuste de la potencia.

## 12. Función de visor de solución

El visor de solución es una función de verificación para ayudar al usuario a utilizar el SD-29 de manera adecuada.

Cuando la máquina de coser realiza el cosido bajo una condición (hilo, material, patrón de cosido y número de rotaciones) aplicada al proceso de cosido, el visor de solución mide el tiempo de transición de activación de detección y la diferencia en la cantidad de luz recibida (diferencia en la cantidad de luz entre los estados de activado y desactivado de la detección).



### 12-1. Valores de especificación y método de manoseo

Tiempo de transición, **valor de especificación =**

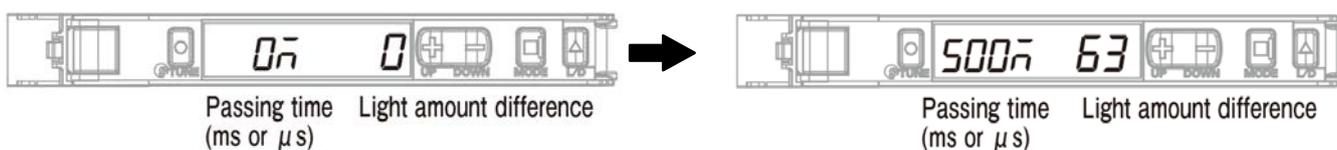
**120  $\mu$ s o más** (milisegundos son todos aceptables). Si el tiempo de transición es menor que 120  $\mu$ s, se debe aumentar el umbral.

**\* Se puede cambiar el umbral con “+” y “-” mientras el modo del visor de solución esté activado.**

Diferencia en la cantidad de luz recibida, **valor de especificación =**

**5500 ó más**. Si está inferior a 5500, realice el procedimiento que se describe en **"9. Puesta a punto del sensor" p.16** nuevamente.

Si la diferencia en la cantidad de luz recibida todavía está inferior a 5500 incluso después de la puesta a punto del sensor, realice el procedimiento que se describe en **"8. Ajuste de la posición del sensor" p.13** nuevamente.



**La especificación de la diferencia en la cantidad de luz recibida puede diferir con el hilo que se utilice. (El valor de especificación de “5500 ó más” ha sido obtenido por pruebas con el hilo Resilon #60 de FUJIX Ltd.)**

## 12-2. Procedimiento para verificar el visor de solución

1. Coloque el hilo y el material que desee utilizar en el proceso de cosido en la máquina de coser.
2. Levante el cuerpo principal de la máquina de coser y conecte la corriente eléctrica de la máquina de coser. Luego, pulse la tecla de pronto (botón de posición de parada de la barra de aguja  ).
3. Ajuste el patrón de cosido y el número de rotaciones a los que desee utilizar en el proceso de cosido.
4. Active el visor de solución.
5. Realice el cosido.
6. Verifique el valor del visor de solución.
  - \* Si el valor no está dentro del rango del valor de especificación, realice el ajuste o la regulación del visor de solución nuevamente. Luego, realice los pasos de arriba a partir del paso 5. (Consulte "12-1. Valores de especificación y método de manoseo" p.22.)
7. Desactive el visor de solución.

## 12-3. Cómo activar y desactivar el visor de solución

1. Mantenga pulsados "MODE" y "L/D" en simultáneo durante tres segundos o más.
  - \* El visor de solución se desactiva cuando se mantienen pulsados "MODE" y "L/D" en simultáneo durante tres segundos o más nuevamente.
  - \* Mientras el visor de solución está activado, se visualiza "SoLU on". Mientras el visor de solución está desactivado, se visualiza "SoLU off".

## 13. Ajuste de las funciones en el panel de operación



Cuando desee utilizar la función de detección del SD-29, ajuste “S116 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” a “Activado”. Si se ha cambiado “U220 Función de detección de salto de puntadas y recogido doble” del valor predeterminado “1: Activado” a “0: Desactivado”, ajuste “S116 Función de detección de salto de puntadas y recogido doble” a “1: Activado” y desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.

### 13-1. Mensajes en el panel de operación

Cuando utilice este dispositivo (SD-29) con la máquina de coser, se visualiza un mensaje de notificación en el panel de operación incorporado en el cuerpo principal de la máquina de coser si ocurre cualquiera de los siguientes fenómenos.



1. Se visualiza el mensaje de notificación cuando se ajusta “U220 Función de detección de salto de puntadas y recogido doble” a “1: Activado”.
2. El tiempo y número de veces de visualización del mensaje de notificación se determina por las condiciones ajustadas como se describe en **"13-2. Valores de ajuste de los interruptores de memoria" p.25.**
3. Si han ocurrido ambos los errores M640 y M641 que se describen en la tabla a continuación, se visualiza el mensaje de notificación para el error que se ha detectado primero.

Fenómeno	Mensaje visualizado en el panel de operación	Condición de visualización
Fallo de pespunte del tipo “salto de puntadas” Fallo de pespunte del tipo “rotura del hilo de la aguja”	M640 Detección de salto de puntadas.	En el caso que se detecte continuamente el número igual o superior de saltos de puntadas que se ha ajustado con U221.
Fallo de pespunte del tipo “doble recogido”	M641 Se detecta un doble recogido.	
La placa de operación permanece en su posición inferior. La caja de la bobina no está cargada en el gancho. La cantidad de luz del sensor ha disminuido (Nota 2).	M642 La cantidad de luz del sensor de detección de salto de puntadas ha disminuido.	

**Nota 1.** Si el mensaje de notificación no se visualiza normalmente en el panel de operación, primero verifique el valor ajustado como se describe en **"13-2. Valores de ajuste de los interruptores de memoria" p.25** Si el valor de ajuste está correcto, verifique el visor de solución como se describe en **"12. Función de visor de solución" p.22.**

**Nota 2.** Este fenómeno ocurre cuando la cantidad de luz del sensor visualizada en el amplificador no es “9999” (cuando **"11. Función DPC" p.20** no funciona).

En este caso, la caja de la bobina y/o el cabezal del sensor puede estar sucio. Limpie la suciedad, tal como acumulación de aceite o residuos de hilo en sus superficies, con un paño de limpieza limpio.



## 13-2. Valores de ajuste de los interruptores de memoria

Ajuste el número de veces de ocurrencia de fallo de respunte a ser contado y la operación de la máquina de coser a ser llevada a cabo hasta que se notifique el error.

### Nivel 1

Fenómeno	Interruptor/visualización	Descripción	Valor inicial	Gama de ajustes
U220	Función de detección de salto de puntadas y doble recogido	Función de detección de salto de puntadas y doble recogido (*1.) 0 : Desactivado 1 : Activado	1	0 a 1
U221	Número de puntadas para detectar salto de puntadas	Número de puntadas que se saltan continuamente hasta que se determine la detección de salto de puntadas. 0 : Sin detección 1 : Se detecta un salto de puntada cuando se salta una puntada. 2 : Se detecta un salto de puntada cuando se saltan dos puntadas continuamente.	1	0 a 5
U222	Número de puntadas para detectar doble recogido	Número de puntadas para el cual ocurre el doble recogido continuamente hasta que se determine la detección de doble recogido. (*2.) 0 : Sin detección 1 : Se detecta un doble recogido cuando ocurre un doble recogido una vez. 2 : Se detecta un doble recogido cuando ocurre un doble recogido dos veces continuamente.	1	0 a 5
U223	Número de puntadas al inicio de la costura para las que la detección de salto de puntada y doble enganche está deshabilitada	El número de puntadas a coser desde el inicio del cosido hasta que se active la detección.	3	0 a 10
U224	Operación de detección de salto de puntadas y doble recogido	Tiempo y operación de la máquina de coser para enviar el mensaje de detección de salto de puntadas/doble recogido (*3.) 0 : La máquina de coser se detiene inmediatamente al momento de la detección La máquina de coser se detiene inmediatamente cuando se ha alcanzado el número de veces de detección ajustado con U225 y U226. Se prohíbe el reinicio de la máquina de coser hasta que se cierre la pantalla de mensaje. 1 : El mensaje se visualiza al momento del corte de hilo. El mensaje se visualiza al momento del corte de hilo después que se ha alcanzado el número de veces de detección ajustado con U225 y U226. En este caso, la máquina de coser puede trabajar hasta el corte de hilo. 2 : El mensaje se visualiza al momento de la primera detección (la máquina de coser se detiene inmediatamente). La máquina de coser se detiene inmediatamente cuando se ha alcanzado el número de veces de detección ajustado con U225 y U226. 3 : El mensaje se visualiza al momento de la primera detección (la máquina de coser se detiene al momento del corte de hilo). La máquina de coser puede trabajar hasta el corte de hilo después que se ha alcanzado el número de veces de detección ajustado con U225 y U226.	2	0 a 3

\*1. La corriente eléctrica se desconecta después que se cambia el valor de ajuste.  
En el caso de “1: Activado”, la velocidad de cosido máxima cambiará a 3.500 sti/min cuando esté ajustada a 3.500 sti/min o más. (La velocidad de cosido máxima (U096) permanece a 4.000.)

Si se cambia el valor de ajuste a “1: Activado”, se puede seleccionar “S116 Activación/desactivación de la función de detección de salto de puntadas y doble recogido” en la lista de datos por patrón. Si se ajusta también S116 a “Activado”, se activa la función de detección de salto de puntadas y doble recogido.

\*2. En el caso de que “U222 Número de puntadas para detectar doble recogido” esté activado (o sea, “1” o “2” esté seleccionado), se recomienda utilizar la máquina de coser con su velocidad de cosido máxima ajustada a 3.5000 sti/min. (Si la velocidad de cosido está demasiado alta, puede ocurrir una detección falsa de doble recogido.)

Si una detección falsa de doble recogido ocurre con frecuencia, se debe reajustar el umbral del sensor.

\*3. En el caso de “2: El mensaje se visualiza al momento de la primera detección (la máquina de coser se detiene inmediatamente)” y “3: El mensaje se visualiza al momento de la primera detección (la máquina de coser se detiene inmediatamente al momento del corte de hilo)”, el número anterior de veces de detección se borrará por el corte del hilo o por el cierre de la pantalla.

Fenómeno	Interruptor/visualización	Descripción	Valor inicial	Gama de ajustes
U225	Número de veces de detección de salto de puntadas para que se visualice el mensaje de salto de puntadas y la máquina se detenga inmediatamente	El número de veces de detección de salto de puntadas para que se visualice el mensaje de salto de puntadas y la máquina de coser se detenga inmediatamente. (*4.) 0 ó 1 : El mensaje se visualiza cuando se detecta el salto de puntadas una vez. 2 : El mensaje se visualiza cuando se detecta el salto de puntadas dos veces.	2	0 a 999
U226	Número de veces de detección de doble recogido para que se visualice el mensaje de doble recogido y la máquina se detenga inmediatamente	El número de veces de detección de doble recogido para que se visualice el mensaje de doble recogido y la máquina de coser se detenga inmediatamente.(*5.) 0 ó 1 : El mensaje se visualiza cuando se detecta el doble recogido una vez. 2 : El mensaje se visualiza cuando se detecta el doble recogido dos veces.	2	0 a 999

\*4. Si se ajusta “U224 Operación de detección de salto de puntadas/doble recogido” a “1: El mensaje se visualiza al momento del corte de hilo”, el mensaje se visualiza al momento del corte de hilo.

Si se ajusta “U221 Número de puntadas para detectar salto de puntadas” a “2: Se detecta un salto de puntada cuando se saltan dos puntadas continuamente” o un valor mayor, el conteo del número de puntadas empezará después que se continúe el número ajustado de puntadas saltadas. (Si se ajusta U221 a “2” y U225 a “2”, el mensaje se visualiza cuando ocurre un salto de puntadas dos veces continuamente.)

\*5. Si se ajusta “U224 Operación de detección de salto de puntadas y doble recogido” a “1: El mensaje se visualiza al momento del corte de hilo”, el mensaje se visualiza al momento del corte de hilo.

Si se ajusta “U222 Número de puntadas para detectar doble recogido” a “2: Se detecta un doble recogido cuando ocurre un doble recogido dos veces continuamente” o un número mayor, el conteo del número de puntadas empezará después que se continúe el número ajustado de puntadas de doble recogido. (Si se ajusta U222 a “2” y U226 a “2”, el mensaje se visualiza cuando ocurre el doble recogido dos veces continuamente.)

## Nivel 2 (Mantenga pulsado **M** por dos segundos en la pantalla de cosido.)

Fenómeno	Interruptor/visualización	Descripción	Valor inicial	Gama de ajustes
K227	Error de reducción de cantidad de luz desactivado	Activación/desactivación del error de reducción de cantidad de luz 0 : Se detecta el “M642 Error de reducción de cantidad de luz” 1 : Se desactiva el “M642 Error de reducción de cantidad de luz”	0	0 a 1
K230	Tiempo de sonido del zumbador al momento de detectar un salto de puntadas	Duración del sonido del zumbador cuando se detecta un salto de puntadas (*1.) 0 : Tono de advertencia estándar 1- : (x 10 mseg). El zumbador suena durante un segundo cuando se ajusta esto a 100.	100	0 a 250
K232	Salida de la lámpara de señal	Activación/desactivación de la lámpara de señal (opcional) (*2.) 0 : Desactivado 1 : Activado	0	0 a 1

\*1. El valor de ajuste de K230 es común al zumbador en el panel de operación y a la lámpara de señal (opcional).

\*2. Cuando desee utilizar la lámpara de señal (opcional), ajuste K232 a “1: Activado”.

Si se lo ajusta a “0: Desactivado”, ni la lámpara de señal (luz tricolor) se encenderá ni el zumbador sonará.

### 13-3. Datos de patrón de cosido

Si se ajusta “U220 Función de detección de salto de puntadas” a “1: Activado”, se añadirá “S116 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” a los datos de patrón de cosido como se describe a continuación.

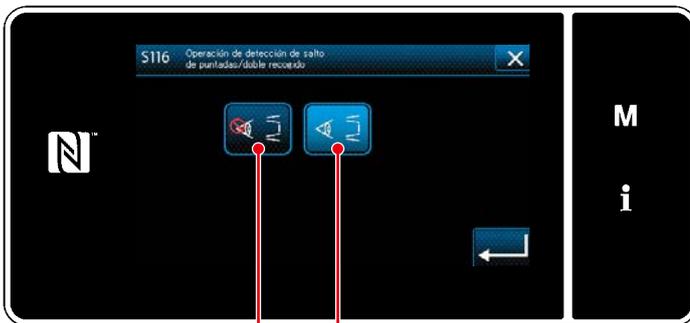
El ajuste inicial de “S116 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” es “Desactivado”.

Cuando utilice la función de detección del SD-29, ajuste S116 a “Activado”.



Se puede ajustar la activación/desactivación de la detección de salto de puntadas por patrón.

Además, el cambio que se hace en el ajuste a “S116 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” se refleja sin que se desconecte la corriente eléctrica.



Desactivado Activado

**Si se ajusta “U220 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” (“Valores de ajuste de los interruptores de memoria” en la página anterior) a “Desactivado”, tenga en cuenta que la función de detección del dispositivo de detección SD-29 se desactivará incluso cuando “S116 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” esté ajustado a “Activado”.**

- **Ajuste mínimo necesario para activar la función de detección**  
Ajuste el interruptor de memoria “U220 Función de detección de salto de puntadas y doble recogido” a “1”.  
Ajuste el U221 y U222 a 1 ó a un valor mayor.  
Ajuste los datos de patrón de cosido “S116” a “Activado”.

## 14. Flujo de trabajo por el personal de mantenimiento



### ADVERTENCIA :

1. No incline ni levante el cuerpo principal de la máquina de coser con placa de operación mantenida bajada. Hacer esto hace con que el sensor salga de posición.
2. Si la placa de operación interfiere con la cubierta inferior, se debe verificar la sensibilidad del sensor como se describe en "9. Puesta a punto del sensor" p.16. Si se encuentra un problema con la sensibilidad del sensor, realice los procedimientos que se describen en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13 y "9. Puesta a punto del sensor" p.16.

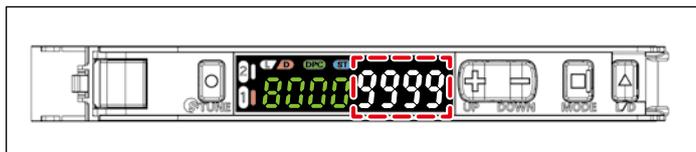
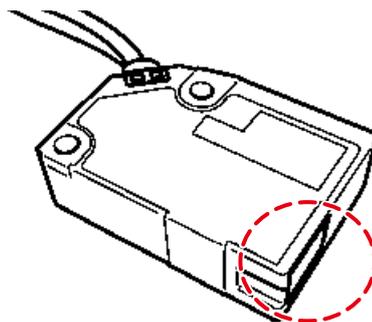
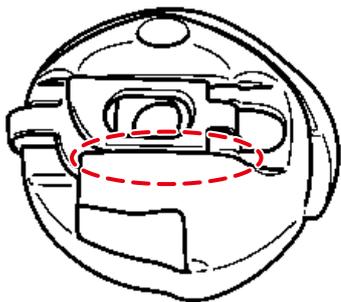
### 14-1. Reemplazo del hilo, material y calibre

1. Reemplace el hilo o material, o el calibre (aguja, dentado de transporte y placa de agujas) por uno nuevo.
2. Desbloquee el émbolo de indexación. Baje la placa de operación. Limpie las superficies del cabezal del sensor, de la caja de la bobina y del sello reflectante con un paño de limpieza limpio si están sucios (briznas de tela, residuos de hilo, aceite del gancho o de sus dedos, etc.).

\* Consulte "15. Procedimientos de operación y de cambio de la bobina" p.32 para saber cómo desbloquear y bloquear el émbolo de indexación, y cómo bajar y levantar la placa de operación.



Si briznas de tela, residuos de hilo, aceite del gancho o de sus dedos, etc., se adhieren con frecuencia a las superficies del cabezal del sensor, caja de la bobina y sello reflectante, se puede utilizar el juego de soplador de aire (número de pieza 40250043), que es una pieza opcional (disponible separadamente), con la máquina de coser.

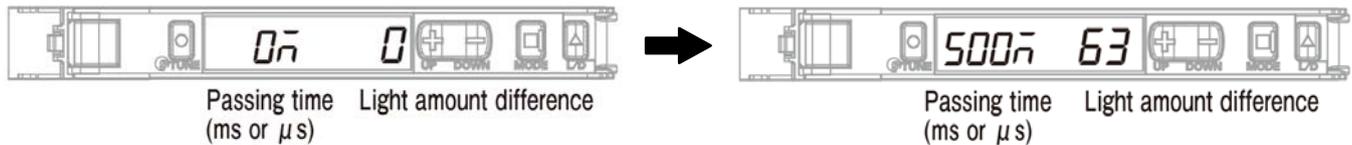


3. Levante la placa de operación y bloquee el émbolo de indexación. Verifique si la cantidad de luz que se visualiza en el amplificador es "9999".

\* Espere hasta que se complete la función DPC.

\* Si la cantidad de luz del amplificador es "9000" o más, realice la puesta a punto de la potencia para corregir la cantidad de luz a "9999".

4. Realice el cosido en el modo del visor de solución en la condición que desee utilizar en el proceso de cosido. Verifique el tiempo de detección y la diferencia en la cantidad de luz.



Tiempo de transición, **valor de especificación =**

**120  $\mu$ s o más** (milisegundos son todos aceptables). Si el tiempo de transición es menor que 120  $\mu$ s, se debe aumentar el umbral.

\* **Se puede cambiar el umbral con “+” y “-” mientras el modo del visor de solución esté activado.**

Diferencia en la cantidad de luz recibida, **valor de especificación =**

**5500 ó más**. Si está inferior a 5500, realice el procedimiento que se describe en **"9. Puesta a punto del sensor" p.16** nuevamente.

Si la diferencia en la cantidad de luz recibida todavía está inferior a 5500 incluso después de la puesta a punto del sensor, realice el procedimiento que se describe en **"8. Ajuste de la posición del sensor" p.13** nuevamente.

#### [ Cómo activar y desactivar el visor de solución ]

1. Mantenga pulsados “MODE” y “L/D” en simultáneo durante tres segundos o más.

\* **El visor de solución se desactiva cuando se mantienen pulsados “MODE” y “L/D” en simultáneo durante tres segundos o más nuevamente.**

\* **Mientras el visor de solución está activado, se visualiza “SoLU on”. Mientras el visor de solución está desactivado, se visualiza “SoLU oFF”.**

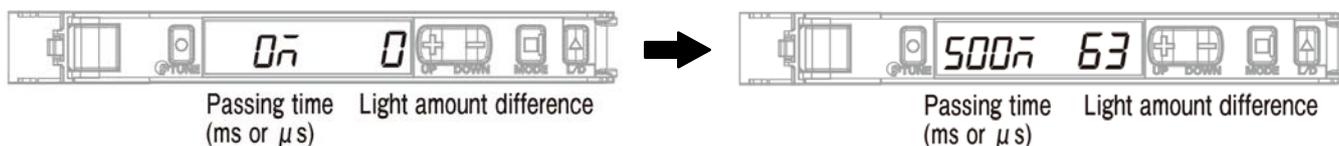
## 14-2. Procedimiento para reemplazar el gancho y para ajustar la temporización del gancho del gancho



### ADVERTENCIA :

1. No incline ni levante el cuerpo principal de la máquina de coser con placa de operación mantenida bajada. Hacer esto hace con que el sensor salga de posición.
2. Si la placa de operación interfiere con la cubierta inferior, se debe verificar la sensibilidad del sensor como se describe en "9. Puesta a punto del sensor" p.16. Si se encuentra un problema con la sensibilidad del sensor, realice los procedimientos que se describen en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13 y "9. Puesta a punto del sensor" p.16.

1. Desactive la función DPC.
  - \* Consulte "[ Cómo ajustar la función DPC ]" p.21 para el procedimiento de operación.
2. Desconecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.
3. Desbloquee el émbolo de indexación, baje la placa de operación y retire la caja de la bobina. Limpie el cabezal del sensor con un paño de limpieza limpio si están sucios (briznas de tela, residuos de hilo, aceite del gancho o de sus dedos, etc.).
  - \* Consulte "15. Procedimientos de operación y de cambio de la bobina" p.32 para saber cómo bloquear y desbloquear el émbolo de indexación, y cómo bajar y levantar la placa de operación.
4. Levante la placa de operación. Bloquee el émbolo de indexación.
5. Incline la máquina de coser. Reemplace el gancho por uno nuevo y ajuste la temporización del gancho.
6. Conecte la corriente eléctrica de la máquina de coser.
7. Realice la puesta a punto de dos puntos utilizando el hilo que desee utilizar en el proceso de cosido.
  - \* Consulte "9. Puesta a punto del sensor" p.16 para la puesta a punto de dos puntos.
8. Realice el cosido en el modo del visor de solución en la condición que desee utilizar en el proceso de cosido. Verifique el tiempo de detección y la diferencia en la cantidad de luz.



Tiempo de transición, **valor de especificación =**

**120  $\mu$ s o más** (milisegundos son todos aceptables). Si el tiempo de transición es menor que 120  $\mu$ s, se debe aumentar el umbral.

\* Se puede cambiar el umbral con "+" y "-" mientras el modo del visor de solución esté activado.

Diferencia en la cantidad de luz recibida, **valor de especificación =**

**5500 ó más**. Si está inferior a 5500, realice el procedimiento que se describe en "9. Puesta a punto del sensor" p.16 nuevamente.

Si la diferencia en la cantidad de luz recibida todavía está inferior a 5500 incluso después de la puesta a punto del sensor, realice el procedimiento que se describe en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13 nuevamente.

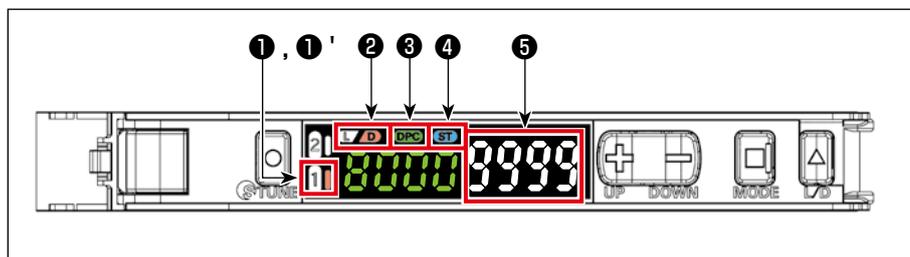
### [ Cómo activar y desactivar el visor de solución ]

1. Mantenga pulsados "MODE" y "L/D" en simultáneo durante tres segundos o más.
  - \* El visor de solución se desactiva cuando se mantienen pulsados "MODE" y "L/D" en simultáneo durante tres segundos o más nuevamente.
  - \* Mientras el visor de solución está activado, se visualiza "SoLU on". Mientras el visor de solución está desactivado, se visualiza "SoLU oFF".

9. Active la función DPC.

- \* Consulte "11. Función DPC" p.20 para el procedimiento de operación.
- \* Siempre que se visualice el amplificador como se muestra al inicio del cosido (no hay hilo presente en este lado de la caja de la bobina), no hay problema.

(La figura que se muestra a continuación indica el estado en que se utiliza el canal 1.)

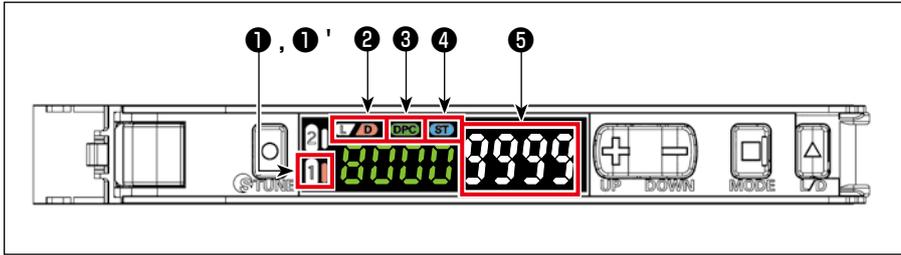


- ❶ "1" OFF
  - ❶' "1" Lado derecho se enciende
  - ❷ "D" Se enciende
  - ❸ "DPC" Se enciende
  - ❹ "ST" Se enciende
  - ❺ "9999"
- \* ❺ Si la visualización en el amplificador está cercana de "9000", la función DPC funcionará para corregir automáticamente el valor a "9999".

## 15. Procedimientos de operación y de cambio de la bobina

- \* Siempre que se visualice el amplificador como se muestra al inicio del cosido (no hay hilo presente en este lado de la caja de la bobina), no hay problema.

(La figura que se muestra a continuación indica el estado en que se utiliza el canal 1.)



- ① "1" OFF
- ①' "1" Lado derecho se enciende
- ② "D" Se enciende
- ③ "DPC" Se enciende
- ④ "ST" Se enciende
- ⑤ "9999"
- \* ⑤ Si la visualización en el amplificador está cercana de "9000", la función DPC funcionará para corregir automáticamente el valor a "9999".

### 15-1. Método de cosido

1. Realice el cosido normalmente activando el pedal de arranque.

- \* Si ocurre una detección anormal por los sensores durante el cosido, se notificará el error ①, ② o ③ con un "sonido" y "visualización en el panel de operación".

#### ① "M640 Detección de salto de puntadas"

- \* Puede que haya ocurrido un salto de puntadas o rotura de hilo.

#### ② "M641 Detección de doble recogido"

- \* Puede que haya ocurrido un doble recogido o rotura de hilo.
- \* Puede que la bobina esté trabajando en vacío o puede que haya residuos de hilo, etc., adheridos en la trayectoria de la luz del sensor.

#### ③ "M642 La cantidad de luz del sensor de detección de salto de puntadas ha disminuido"

- \* Los caracteres (caracteres blancos) visualizados en el lado derecho del amplificador están ubicados más bajo que los caracteres (caracteres verdes) visualizados en la derecha.

#### [ Causa ]

1. La placa de operación permanece en su posición inferior.
2. La caja de la bobina y el cabezal del sensor están sucios.
3. La placa de operación (émbolo de indexación) ha salido de la posición de ajuste correcta.
4. El sensor ha salido de posición. (Póngase en contacto con el personal de mantenimiento.)

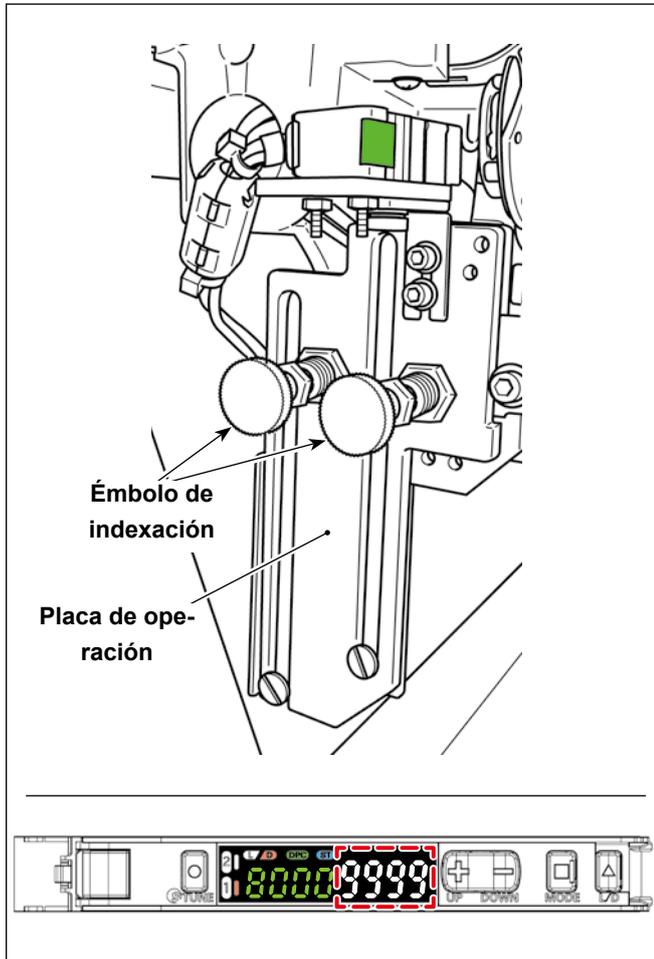


## 15-2. Método de cambio de la bobina

### ADVERTENCIA :



1. No incline ni levante el cuerpo principal de la máquina de coser con placa de operación mantenida bajada. Hacer esto hace con que el sensor salga de posición.
2. Si la placa de operación interfiere con la cubierta inferior, se debe verificar la sensibilidad del sensor como se describe en "9. Puesta a punto del sensor" p.16. Si se encuentra un problema con la sensibilidad del sensor, realice los procedimientos que se describen en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13 y "9. Puesta a punto del sensor" p.16.



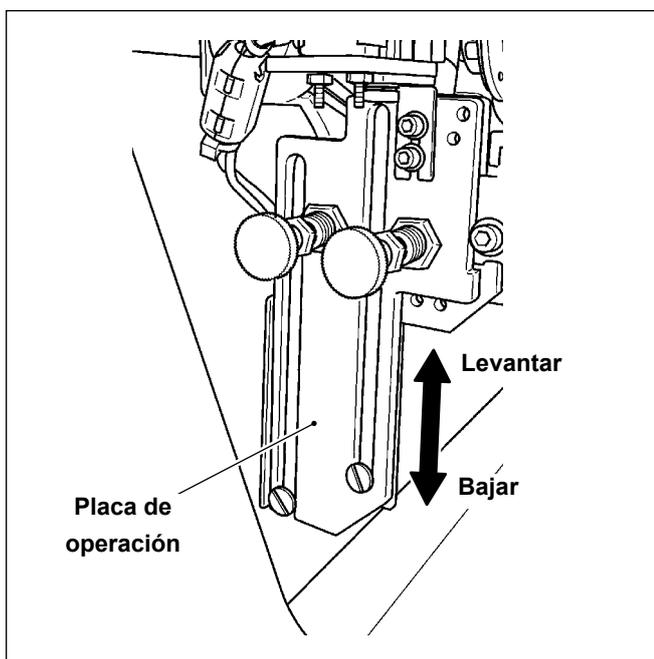
1. Desbloquee el émbolo de indexación (en dos ubicaciones).
2. Baje la placa de operación.
3. Cambie la bobina. (Limpie la caja de la bobina.)
4. Levante la placa de operación.
5. Bloquee el émbolo de indexación (en dos ubicaciones).

\* Asegúrese de desplazar lentamente la placa de operación hacia arriba y hacia abajo, ya que la placa de operación puede causar un fallo.



Bloquee firmemente el émbolo de indexación. El émbolo de indexación está bloqueado firmemente siempre que se visualice "9999" en el amplificador. Si la visualización en el amplificador está cercana de "9000", la función DPC funcionará para corregir automáticamente el valor a "9999".

### [ Procedimiento de operación (operador): Método de bajar/levantar la placa de operación ]



#### Método de bajar la placa de operación

Sosteniendo el lado inferior de la placa de operación, mueva lentamente la placa de operación hacia abajo hasta que se alcance su punto más bajo.

#### Método para levantar la placa de operación

Mueva la placa de operación en la dirección opuesta de la dirección para bajarla.

Mueva lentamente la placa de operación hacia arriba hasta que se alcance su punto más alto.



La placa de operación debe moverse hacia arriba / hacia abajo lentamente. Además, no incline la máquina de coser con la placa operativa bajada. Si inclina la máquina de coser mientras la placa de operación está bajada, las partes como la placa de operación y el sensor pueden fallar.

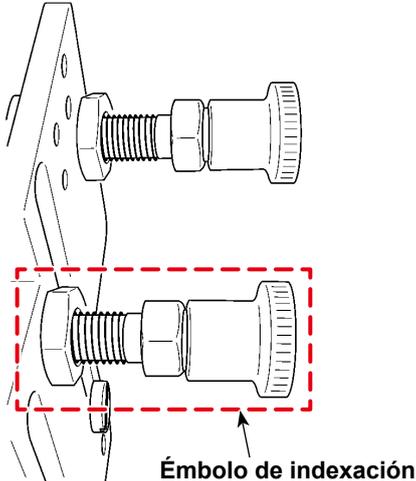
### 15-3. Método de desbloqueo y bloqueo del émbolo de indexación (en dos ubicaciones)



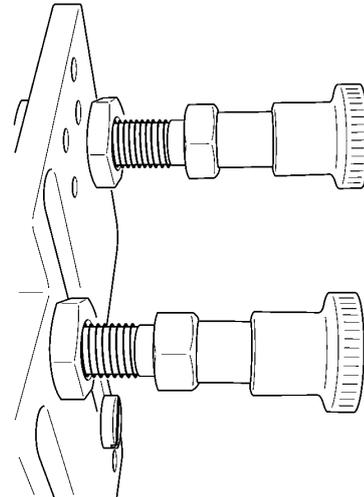
#### ADVERTENCIA :

1. No incline ni levante el cuerpo principal de la máquina de coser con placa de operación mantenida bajada. Hacer esto hace con que el sensor salga de posición.
2. Si la placa de operación interfiere con la cubierta inferior, se debe verificar la sensibilidad del sensor como se describe en "9. Puesta a punto del sensor" p.16. Si se encuentra un problema con la sensibilidad del sensor, realice los procedimientos que se describen en "8. Ajuste de la posición del sensor" p.13 y "9. Puesta a punto del sensor" p.16.

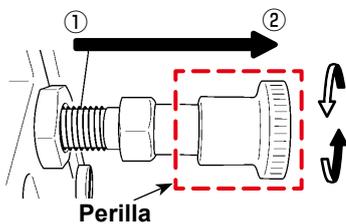
Estado bloqueado



Estado desbloqueado



Método de desbloqueo



#### [ Método de desbloqueo ]

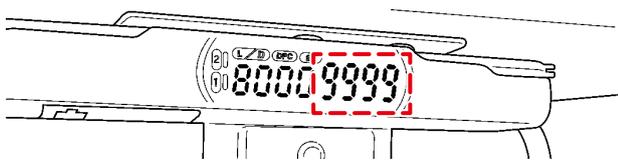
- ① Tire de la perilla en la dirección de la flecha.
- ② Gire la perilla 90 grados en el sentido antihorario.

#### [ Método de bloqueo ]

Gire la perilla en la dirección opuesta a la dirección que ha girado la perilla en el paso ① (Método de desbloqueo).

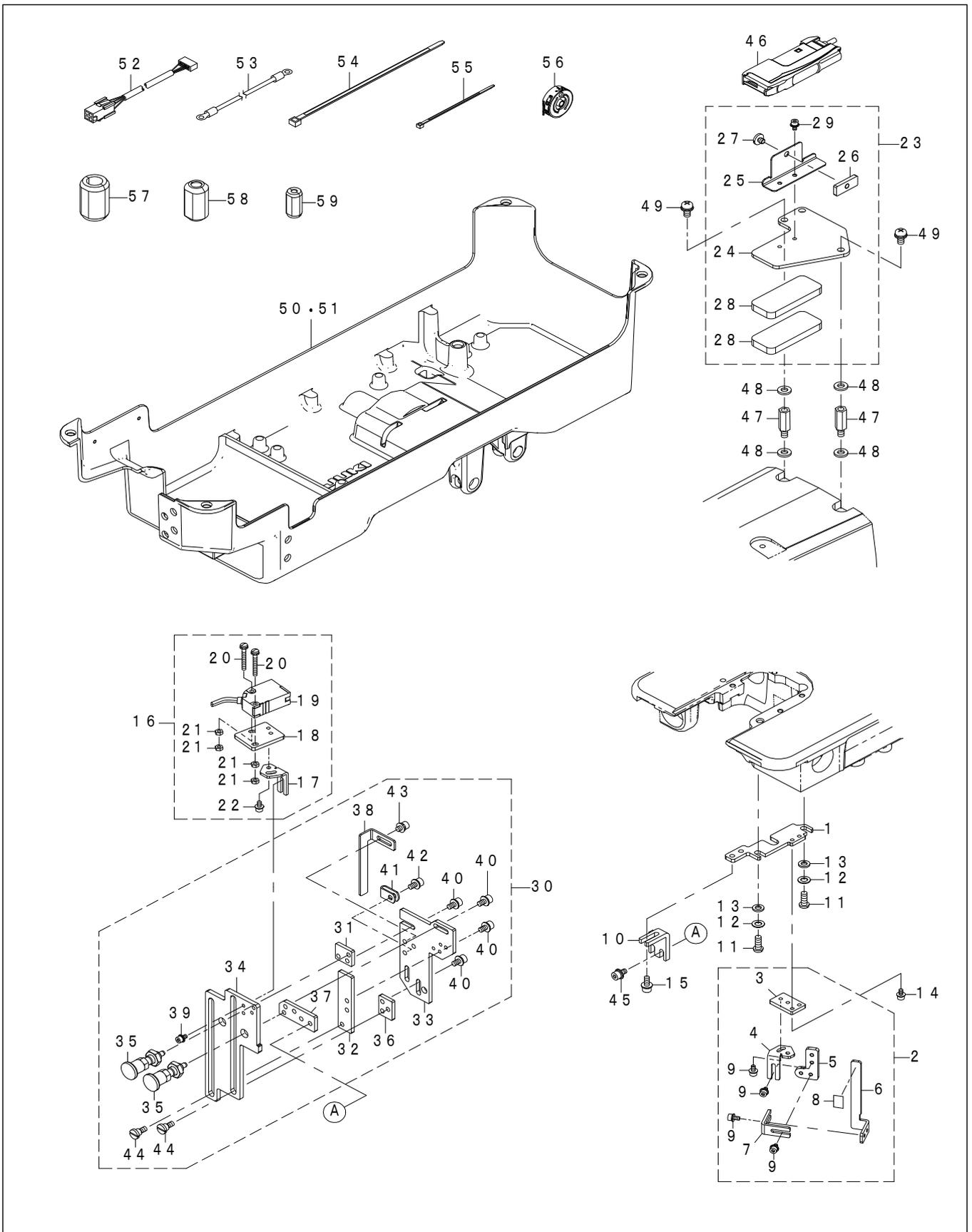
La perilla girará automáticamente, por la presión del muelle, en la dirección opuesta a la del paso ① . En algunos casos, sin embargo, la perilla no regresará completamente a su posición original. Se requiere, por lo tanto, empujar la parte superior de la perilla en posición con la mano.

Cuando la visualización en el amplificador es "9999", el émbolo de indexación está correctamente bloqueado.



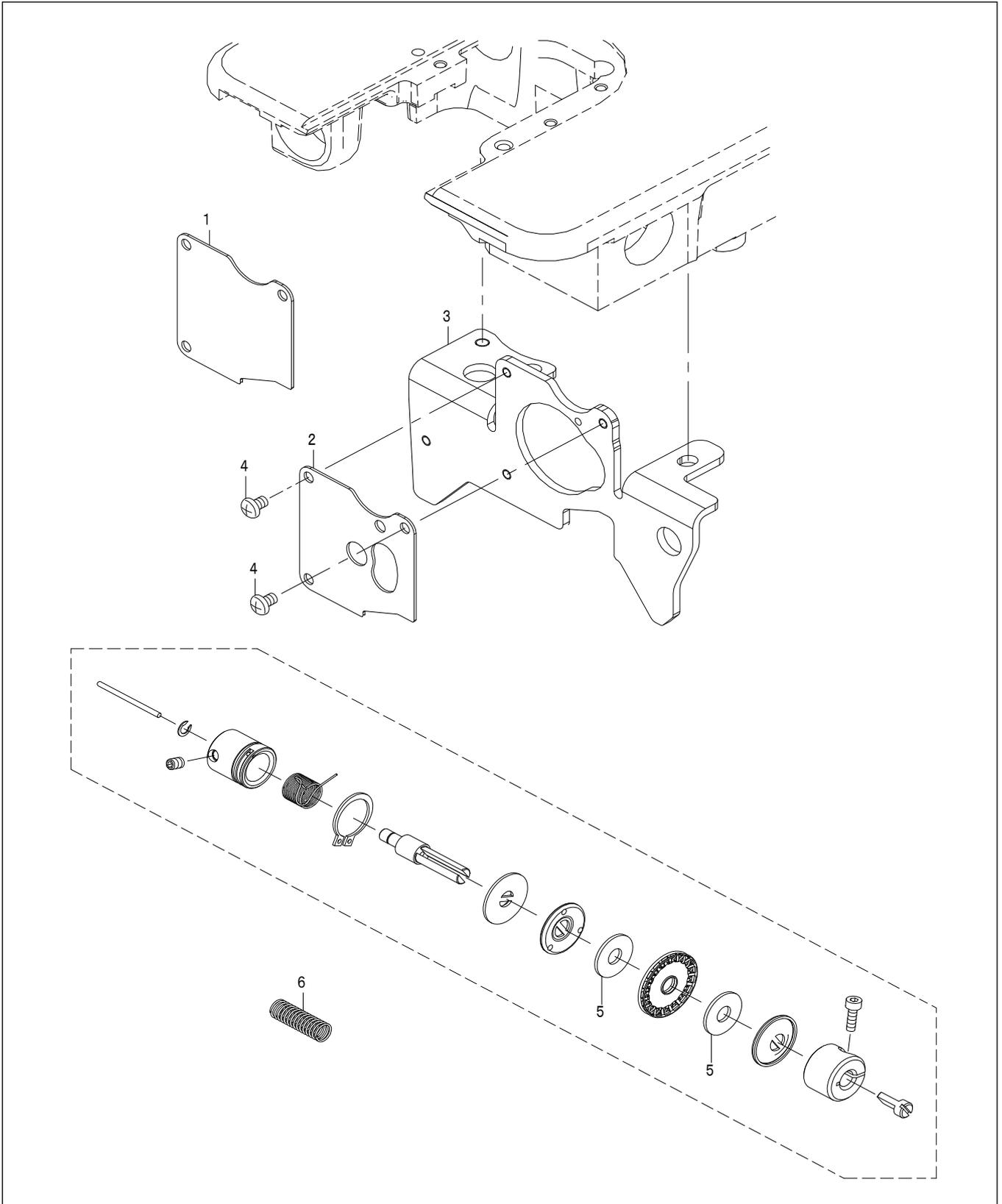
# 16. Lista de piezas

[ Componentes del dispositivo SD-29 ]



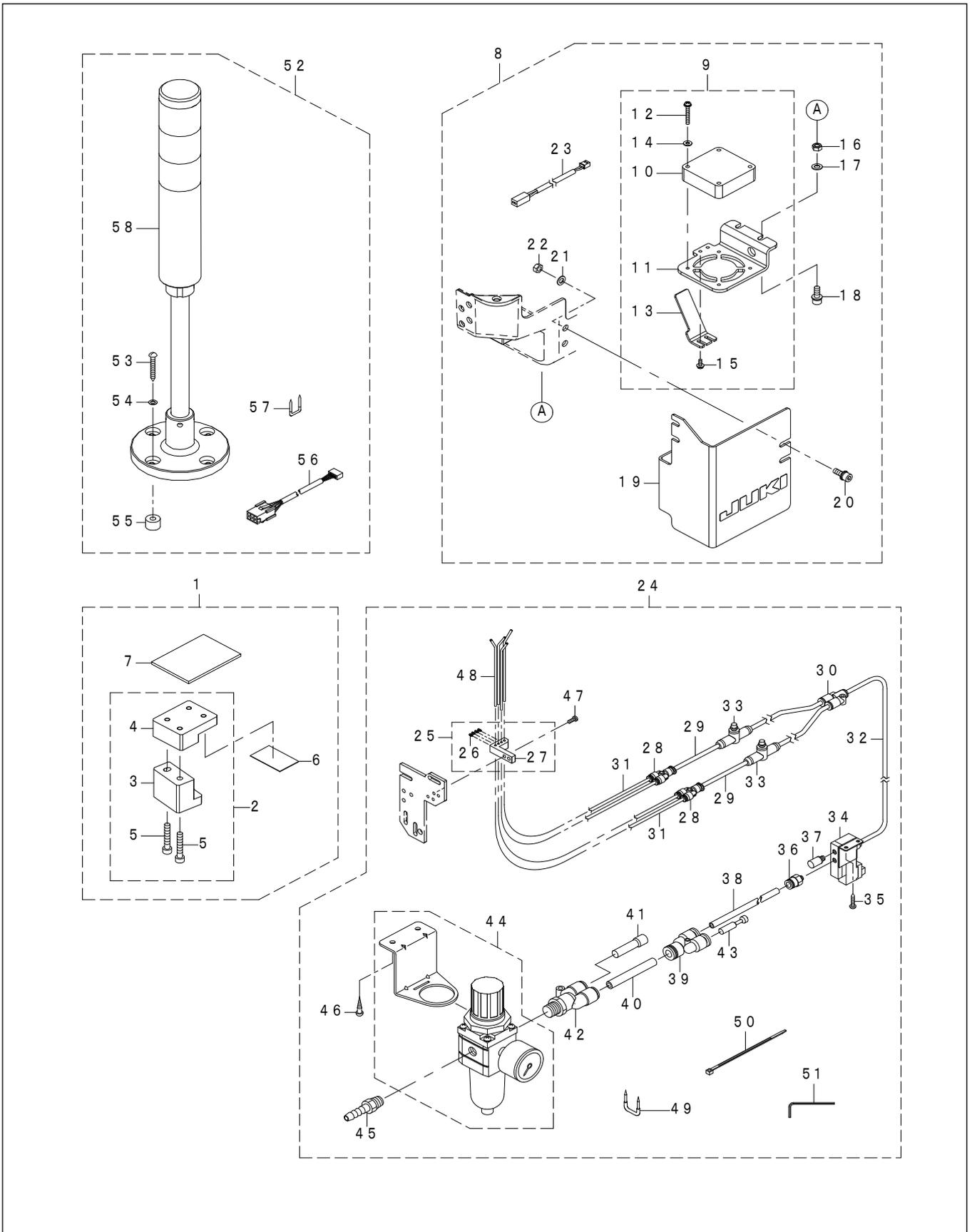
REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		402-24381	BASE_PLATE	ベース板	1
2		402-39338	REFLECTOR_ASM	反射板組	1
3		402-39329	BASE_PLATE_B	ベース板B	(1)
4		402-24382	ANGLE_ADJUSTMENT_PLATE	角度調整板	(1)
5		402-24383	POSITION_ADJUSTMENT_PLATE_A	位置調整板A	(1)
6		402-24384	REFLECTIVE_SEAL_PASTING_PLATE	反射シール貼付板	(1)
7		402-24387	POSITION_ADJUSTMENT_PLATE_B	位置調整板B	(2)
8		402-24373	REFLECTOR	反射板	(0.5)
9		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	(8)
10		402-24378	POSITION_ADJUSTMENT_PLATE_C	位置調整板C	1
11		SS-4121615-SP	SCREW 3/16-28 L=16	SCREW 3/16-28 L=16	2
12		WP-0550800-SP	WASHER 5.5X10X0.8	ヒラザガネ 5.5X10X0.8	2
13		WS-0510002-KP	SPRING WASHER 5.1X9.2X1.3	ハツキザガネ 5.1X9.2X1.3	2
14		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	2
15		SL-6041092-TN	SCREW M4 L=10	座金付き六角穴ボルト M4 L=10	2
16		402-39335	SENSOR_HEAD_ASM	センサーヘッド組	1
17		402-24382	ANGLE_ADJUSTMENT_PLATE	角度調整板	(1)
18		402-24391	SENSOR_MOUNTING_PLATE	センサー取付板	(1)
19		HD-0035400-00	SENSOR	センサ	(1)
20		SL-4032591-SC	SCREW M3 L=25	座金付きなべ小ねじ M3 L=25	(2)
21		NM-6030001-SC	NUT M3X0.5 TYPE1	六角 ナット M3X0.5 1種	(4)
22		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	(2)
23		402-39336	AMP_MOUNTING_PLATE_ASM	アンプ取付板組	1
24		402-24396	AMP_MOUNTING_PLATE_A	アンプ取付板A	(1)
25		402-24397	AMP_MOUNTING_PLATE_B	アンプ取付板B	(1)
26		225-56906	FIXED PLATE	コテイイタ	(1)
27		SS-7110570-SP	SCREW 11/64-40 L=4.8	マルヒラネジ 11/64-40 L=4.8	(1)
28		400-08978	RUBBER D	ボウシゴムD	(2)
29		SL-6030592-TN	SCREW M3 L=5	座金付き六角穴ボルト M3 L=5	(2)
30		402-39337	SENSOR_BRACKET_ASM	センサーブラケット組	1
31		402-24385	FIXED_PLATE_RIGHT	固定板右	(1)
32		402-24386	FIXED_PLATE_LEFT	固定板左	(1)
33		402-24388	FIXED_BASE_PLATE	固定ベース板	(1)
34		402-24389	OPERATING_BASE_PLATE	稼働ベース板	(1)
35		402-24390	INDEX_PLUNGER	インデックスプランジャ	(2)
36		402-24377	FIXED_PLATE	固定板	(1)
37		402-24400	FIXED_PLATE	固定板	(1)
38		402-39328	GUIDE_PLATE	稼働ベース板支え	(1)
39		SL-6030692-TN	SCREW M3 L=6	座金付き六角穴ボルト M3 L=6	(2)
40		SL-6040892-TN	SCREW M4 L=8	座金付き六角穴ボルト M4 L=8	(8)
41		HX-0015000-00	CABLE CLAMP	ケーブルクリップ	(1)
42		SL-6040892-TN	SCREW M4 L=8	座金付き六角穴ボルト M4 L=8	(1)
43		SL-6040692-TN	SCREW M4 L=6	座金付き六角穴ボルト M4 L=6	(2)
44		SD-0600406-TP	SHOULDER SCREW D=6 H=4	段ねじ D=6 H=4	2
45		SL-6040892-TN	SCREW M4 L=8	座金付き六角穴ボルト M4 L=8	2
46		402-40052	SENSOR AMP ASSY	センサアンプ組	1
47		400-12961	TENSION_PLATE_SCREW	チョウリョクイタネジ	2
48		115-29914	WASHER	ヨウドウカンササエジクザガネ	4
49		SL-4051091-SC	SCREW M5 L=10	座金付きなべ小ねじ M5 L=10	2
50	#01	402-39332	OIL_RESERVOIR_ASM/X73257	アンダーカバー組/X73257	1
51	#02	402-39333	OIL_RESERVOIR_ASM/X73257-BB	アンダーカバー組/X73257-BB	1
52		402-40053	SENSOR_RELAY_CABLE_A_ASSY	センサ中継ケーブルA組	1
53		402-40056	SENSOR_EARTH_CORD_ASM	センサーアースコード組	1
54		HX-0006500-0B	CABLE_BAND	ソクセンバンド	2
55		EA-9500B01-00	CABLE_BAND	ソクセンバンド	7
56		402-39314	BOBBIN_CASE_ASM.	ボビンケース(組)	1
57	#03	HN-0021100-00	CORES	コア	2
58	#03	HN-0028400-00	CORES	コア	1
59	#03	HN-0047200-00	CORES	コア	1
		NOTE(注記)	#01....FOR LZ-2290CS #02....FOR LZ-2290CF #03....TYPE BB	LZ-2290CS用 LZ-2290CF用 BB仕様	

[ Piezas exclusivas del producto X73257 ]



REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1	#01	402-39334	MOTOR_CAP_ADD_CS	モーター油防板追加加工_CS	1
2	#02	402-39331	MOTOR_CAP_ADD_CF	モーター油防板追加加工_CF	1
3		402-39330	MOTOR_BASE_ADD	モーター土台追加加工	1
4		SM-4040655-SP	SCREW	ナベコネジ M4 L=6	3
5		225-28509	FELT	イトチョウシサラフェルト	2
6		402-43491	THREAD_RELEASE_PIN_SPRING	糸緩めピンばね	1
	NOTE(注記)		#01....FOR LZ-2290CS #02....FOR LZ-2290CF	LZ-2290CS用 LZ-2290CF用	

# 17. Piezas opcionales

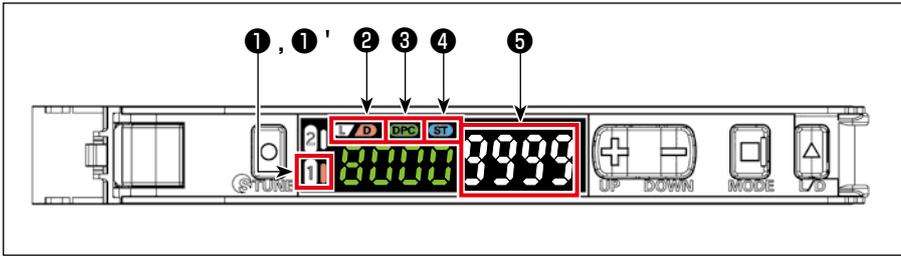


REF.NO	NOTE	PART NO	DESCRIPTION	品名	Qty
1		402-50040	SD-29_GAUGE_SET	SD-29ゲージセット	1
2		402-50041	SD-29_GAUGE_ASM	SD-29_ゲージ組	(1)
3		402-27675	SD-29_GAUGE	SD-29_ゲージ	(1)
4		402-27676	SD-29_GAUGE_BASE	SD-29_ゲージ土台	(1)
5		SM-6053002-TP	SCREW M5X0.8 L=30	ロツカクアナ ボルト M5X0.8 L=30	(2)
6		402-39325	MAGNET	マグネット	(1)
7		402-39326	MIRROR	ミラー	(1)
8		402-50042	SD-29_HOOK_COOLS_SET	SD-29_釜冷却セット	1
9		402-50045	SD-29_FAN_ASM	SD-29_FAN組	(1)
10		400-19398	HEAD FAN MOTOR B ASSY	トウブ ファンモータ B クミ	(1)
11		402-24374	FAN_MOUNTING_PLATE	FAN取付板	(1)
12		SL-4032591-SC	SCREW M3 L=25	座金付きなべ小ねじ M3 L=25	(4)
13		402-24376	COVER_B	カバーB	(1)
14		WP-0371016-SD	WASHER 3.7X8X1	ヒラザガネ 3.7X8X1	(4)
15		SL-4030891-SC	SCREW M3 L=8	座金付きなべ小ねじ M3 L=8	(2)
16		NM-6050001-SC	NUT M5X0.8 TYPE1	六角 ナット M5X0.8 1種	(2)
17		WP-0550800-SP	WASHER 5.5X10X0.8	ヒラザガネ 5.5X10X0.8	(2)
18		SL-6051492-TN	SCREW M5 L=14	座金付き六角穴ボルト M5 L=14	(2)
19		402-50046	COVER_A	カバーA	(1)
20		SL-6051492-TN	SCREW M5 L=14	座金付き六角穴ボルト M5 L=14	(2)
21		WP-0550800-SP	WASHER 5.5X10X0.8	ヒラザガネ 5.5X10X0.8	(2)
22		NM-6050001-SC	NUT M5X0.8 TYPE1	六角 ナット M5X0.8 1種	(2)
23		402-40055	FAN_RELAY_CABLE_A_ASSY	FAN中継ケーブルA組	(1)
24		402-50043	SD-29_AIR_BLOW_SET	SD-29_エアブローセット	1
25		402-50047	PIPE_BASE_ASM	パイプベース組	(1)
26		SM-8020302-TP	SCREW M2X0.4 L=3	トメネジ M2X0.4 L=3	(4)
27		402-24379	PIPE_BASE	パイプベース	(1)
28		402-13323	UNION_Y	継ぎ手	(2)
29		BT-0400251-EB	URETHANE TUBE BLACK 4X2.5	ポリウレタンチューブ黒 4X2.5	(0.2)
30		PJ-3080400-06	UNION	ユニオンワイ	(1)
31		BT-0320201-EB	URETHANE TUBE BLACK 3.18X2	ポリウレタン チューブ 黒 3.18X2	(0.4)
32		BT-0400251-EB	URETHANE TUBE BLACK 4X2.5	ポリウレタンチューブ黒 4X2.5	(2)
33		PC-0124060-00	SPEED CONTROLLER	スピードコントローラ	(2)
34		PV-1305390-00	3-PORT ELECTROMAGNETIC VALVE	3ポートテンジベン	(1)
35		SK-3311600-SE	WOOD SCREW D=3.1 L=16	丸木ねじ D=3.1 L=16	(2)
36		PJ-3010605-03	HALF UNION	ハーフ ユニオン	(1)
37		PX-0505010-00	SILENCER	ショウオンキ	(1)
38		BT-0600401-EB	URETHANE TUBE BLACK 6X4	ポリウレタンチューブ黒 6X4	(2)
39		PJ-3080800-01	DIFFERENT DIAMETER UNION Y	イケイ ユニオン ワイ	(1)
40		BT-0800501-EB	URETHANE TUBE BLACK 8X5	ポリウレタンチューブ黒 8X5	(0.06)
41		PX-9500090-00	PLUG	プラグ	(1)
42		PJ-3080652-03	BRANCH	ブランチ	(1)
43		PX-9500100-00	PLUG	プラグ	(1)
44		400-03560	REGULATOR ASM.	レギュレーター (クミ)	(1)
45		PJ-0325260-01	PIPE JOINT (HOSE NIPPLE)	カンツギテ (ホースニップル)	(1)
46		SK-3412001-SE	WOOD SCREW D=4.1 L=20	丸木ねじ D=4.1 L=20	(2)
47		SM-4030855-SN	SCREW M3 L=8.0	ナベネジ M3 L=8	(2)
48		402-24380	PIPE	パイプ	(4)
49		MAO-11532000	CORD STAPLE	コード ステップル	(2)
50		EA-9500B01-00	CABLE BAND	ソクセンバンド	(2)
51		402-50048	HEXAGONAL WRENCH_0.89	六角棒スパナ_0.89	(1)
52		402-50044	SD-29_SIGNAL_TOWER_SET	SD-29_シグナルタワーセット	1
53		SK-3413201-SE	WOOD SCREW D=4.1 L=32	丸木ねじ D=4.1 L=32	(4)
54		WP-0450000-SD	WASHER 4.5X8X0.5	ヒラザガネ 4.5X8X0.5	(4)
55		400-33444	FRONT_BASE_SPACER	トウブコティドタイムエスペーサ	(4)
56		402-40054	SIGNAL TOWER RELAY CABLE ASSY	シグナルタワー中継ケーブル組	(1)
57		MAO-11532000	CORD STAPLE	コード ステップル	(2)
58		401-29009	SIGNAL TOWER CABLE ASM	シグナルタワーケーブルクミ	(1)

## 18. Solución de problemas

Verifique si la visualización en el amplificador está como se muestra a continuación al inicio del cosido (no hay hilo en este lado de caja de la bobina).

(La figura que se muestra a continuación indica el estado en que se utiliza el canal 1.)



- ① "1" OFF
- ①' "1" Lado derecho se enciende
- ② "D" Se enciende
- ③ "DPC" Se enciende
- ④ "ST" Se enciende
- ⑤ "9999"
- \* ⑤ Si la visualización en el amplificador está cercana de "9000", la función DPC funcionará para corregir automáticamente el valor a "9999".

**P1 ..... Algunas veces se omite un fallo de pespunte (No se notifica el error incluso cuando ocurre un fallo de pespunte como doble recogido, salto de puntadas y/o rotura de hilo.)**

R. Verifique los siguientes dos ítems ① y ② en el orden indicado.

① ¿Hay algún problema con respecto al ajuste de operación de error hecho en el panel de operación?

→ Consulte "**13. Ajuste de las funciones en el panel de operación**" p.24.

② Realice la medición con el visor de solución. ¿Hay algún problema con respecto al tiempo de transición y/o a la diferencia en la cantidad de luz recibida?

→ Consulte "**12. Función de visor de solución**" p.22.

Tiempo de transición, **valor de especificación =**

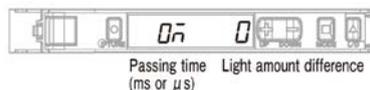
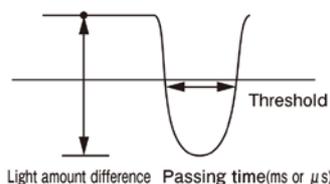
**120  $\mu$ s o más** (milisegundos son todos aceptables). Si el tiempo de transición es menor que 120  $\mu$ s, se debe aumentar el umbral.

\* Se puede cambiar el umbral con "+" y "-" mientras el modo del visor de solución esté activado.

Diferencia en la cantidad de luz recibida, **valor de especificación =**

**5500 ó más**. Si está inferior a 5500, realice el procedimiento que se describe en "**9. Puesta a punto del sensor**" p.16 nuevamente.

Si la diferencia en la cantidad de luz recibida todavía está inferior a 5500 incluso después de la puesta a punto del sensor, realice el procedimiento que se describe en "**8. Ajuste de la posición del sensor**" p.13 nuevamente.



Los valores de especificación anteriormente mencionados son el resultado de la prueba con el hilo Resilon #60 de FUJIX Ltd.

Se requiere aumentar el valor de especificación (para aumentar el tiempo de transición o para aumentar la diferencia en la cantidad de luz recibida) de acuerdo con el hilo que se utilice.

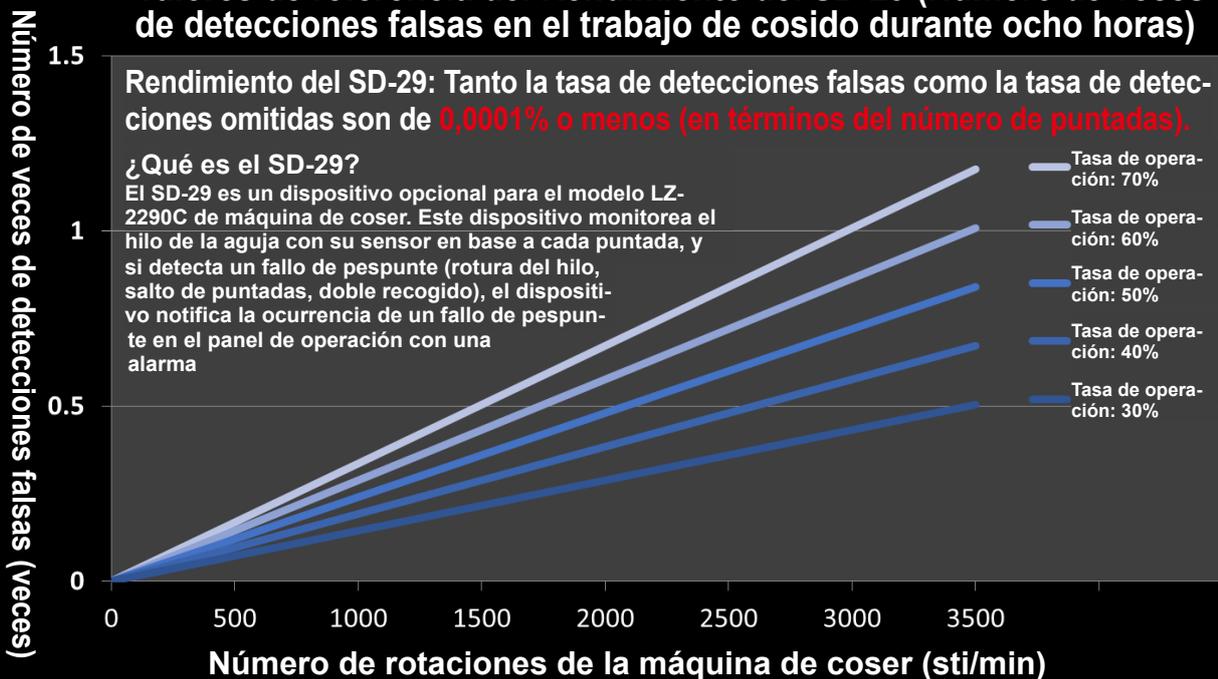
Si se disminuye el umbral, la sensibilidad de detección del sensor aumenta, disminuyendo así la frecuencia de omisiones de fallo de pespunte. En este caso, sin embargo, la frecuencia de detecciones falsas aumenta.

**P2 ..... Ocurre una detección falsa. (Se notifica un error aunque no tenga ocurrido ningún fallo como doble recogido, salto de puntadas o rotura de hilo.)**

R. Verifique los siguientes dos ítems ① y ② en el orden indicado.

- ① Realice la medición con el visor de solución. ¿Hay algún problema con respecto al resultado de la medición del tiempo de transición y/o a la diferencia en la cantidad de luz recibida?
  - Consulte "P1-A ②".
  - Al contrario de "P1-A ②", sin embargo, aumentar el umbral disminuye la sensibilidad de detección del sensor y disminuye la frecuencia de detecciones falsas. Sin embargo, se debe tener en cuenta que en este caso pueden ocurrir más omisiones de fallos de pespunte.
- ② ¿Cuántos fallos de funcionamiento ocurren por día?
  - Si el número de fallos de funcionamiento que ocurren por día está cerca del valor que se muestra en el gráfico de rendimiento a continuación, la máquina de coser/dispositivo está funcionando normalmente.

### Valores de referencia del Rendimiento del SD-29 (Número de veces de detecciones falsas en el trabajo de cosido durante ocho horas)



Rango aplicable: Los números de hilo de aguja aplicables son #60 ó menores (ejemplo de uso: CORE SPUN #60 (GUNZE Limited), KING Resilon F #60 (FUJIX Ltd.))

\* Valores de referencia obtenidos en pruebas internas. Estos valores de referencia de rendimiento no aseguran la calidad, ya que pueden cambiar según el tipo de hilo, incluyendo hilo de baja calidad y el entorno de uso (polvo de hilo, aceite de gancho, etc.).

Como este dispositivo da prioridad a la prevención de omisiones de fallos de pespunte, el dispositivo detecta un error cuando la máquina de coser cae en un estado que está cerca de un fallo de pespunte.

- Si se disminuye el umbral, la sensibilidad de detección del sensor aumenta, disminuyendo así la frecuencia de omisiones de fallo de pespunte. En este caso, sin embargo, la frecuencia de detecciones falsas puede aumentar.
- Si se aumenta el umbral, la sensibilidad de detección del sensor disminuye, disminuyendo así la frecuencia de omisiones de detecciones falsas. En este caso, sin embargo, la frecuencia de omisiones de fallos de pespunte puede aumentar.

Si el número de fallos de funcionamiento que ocurren por día es mayor que el valor que se muestra en el gráfico de rendimiento a continuación, realice la medición con el visor de solución. El rendimiento mejorará mediante el aumento del tiempo de transición o mediante el aumento de la diferencia en la cantidad de luz recibida en comparación con los valores actuales, de acuerdo con el resultado de la medición.

Consulte "12. Función de visor de solución" p.22.



**P3 ..... La cantidad de luz no alcanza "9999".**

R. Verifique los siguientes dos ítems ① , ② , ③ y ④ en el orden indicado.

- ① **Verifique si ha ocurrido cualquiera de los fenómenos de 1 a 4 mencionados a continuación.**
  1. **El estado en que "la placa de operación permanece en su posición inferior" o "la caja de la bobina no está colocada en el gancho".**
    - Coloque la caja de la bobina en el gancho y levante la placa de operación.
  2. **La caja de la bobina, el cabezal del sensor y el sello reflectante están sucios.**
    - Limpie la suciedad de la caja de la bobina y del cabezal del sensor con un paño de limpieza limpio o algo semejante.
  3. **La placa de operación (émbolo de indexación) ha salido de su posición de ajuste correcta.**
    - Vuelva a instalar la placa de operación en su posición de ajuste correcta.
  4. **El sensor ha salido de su posición correcta.**
    - Consulte **"12. Función de visor de solución"** p.22.

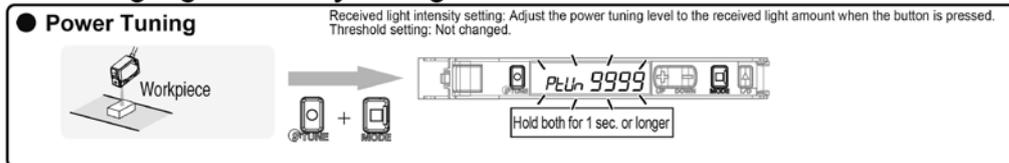
- ② **Verifique si la función DPC está activada durante el cosido.**



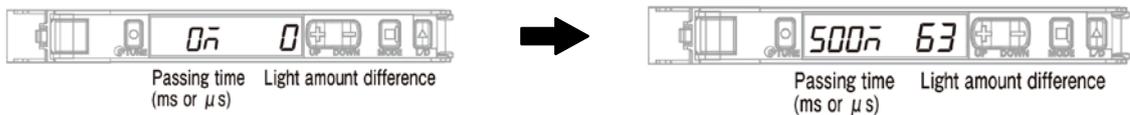
- ③ **Realice la puesta a punto de la potencia. Realice la medición con el visor de solución.**

- **Método de la puesta a punto de la potencia.**

**Initializing Light Intensity Changed Due to Dust or Dirt**



- **Consulte "12. Función de visor de solución" p.22 para la operación del visor de solución.**

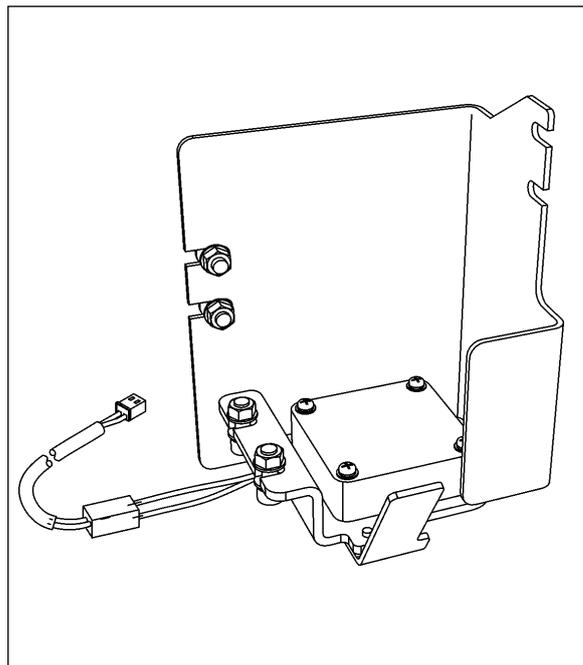


- ④ **Si no se obtiene el valor de especificación en el procedimiento que se describe en ③ , puede que el sensor tenga salido de su posición correcta.**
  - Consulte **"8. Ajuste de la posición del sensor"** p.13.
  - Consulte **"9. Puesta a punto del sensor"** p.16.

**P4 ..... Estoy preocupado porque el gancho se calienta.**

**R. Al utilizar este dispositivo, se recomienda minimizar la cantidad de aceite del gancho para mantener y mejorar el rendimiento del dispositivo.**

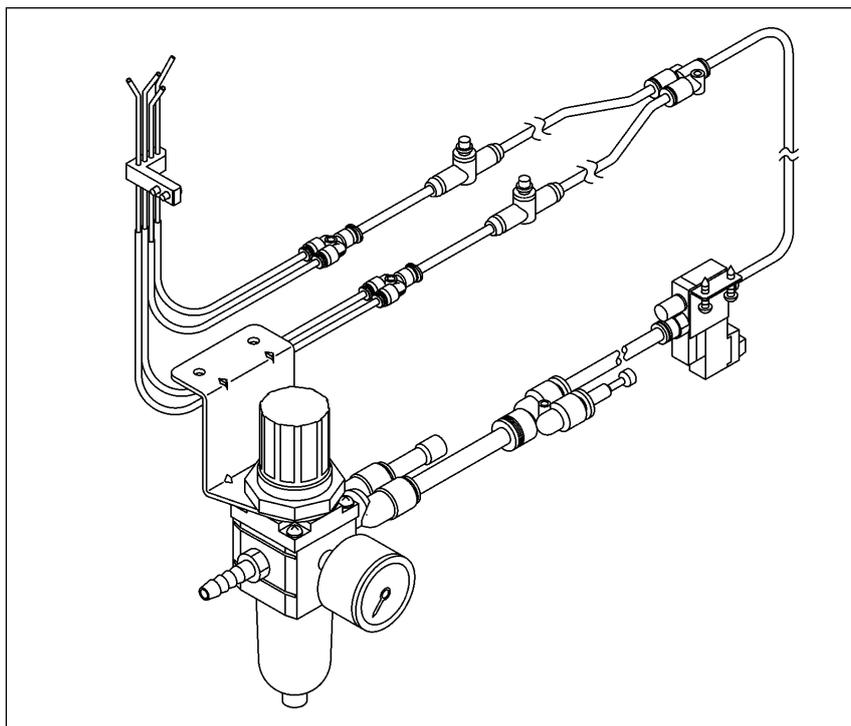
Si está preocupado con el calentamiento del gancho, utilice el “dispositivo de refrigeración de gancho (número de pieza; 40250042)”, que es una pieza opcional (disponible separadamente), como se muestra en la figura a continuación.



**P5 ..... Estoy preocupado con la suciedad tal como briznas de tela, residuos de hilo, aceite, etc. (En el caso de que el cabezal del sensor, caja de la bobina y/o sello reflectante se ensucien con frecuencia con tales ítems.)**

**R. Este dispositivo no consigue detectar un fallo de pespunte correctamente si hay obstáculos como briznas de tela en la trayectoria de la luz del sensor.**

Si está preocupado con suciedades como briznas de tela o si necesita limpiar el dispositivo con frecuencia, utilice el “juego de soplador de aire (número de pieza: 40240043)”, que es una pieza opcional (disponible separadamente), como se muestra en la figura a continuación.



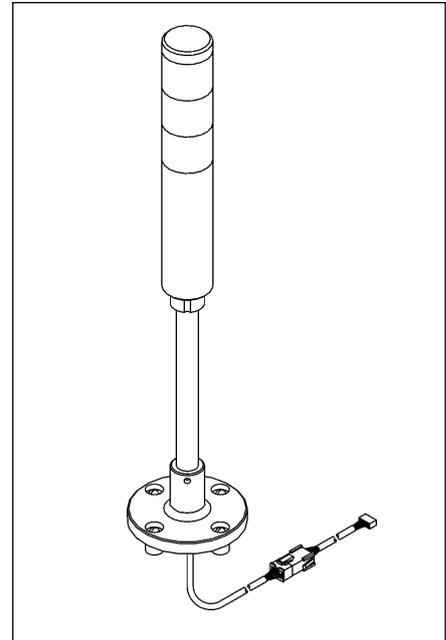
**P6 ..... Está difícil de identificar el error.**

**R. Se puede aumentar la duración del sonido de notificación de error (hasta 2,5 segundos) con el interruptor de memoria.**

→ Consulte **"13. Ajuste de las funciones en el panel de operación" p.24.**

Si todavía considera difícil identificar el error incluso después de realizar el procedimiento de arriba, utilice el "juego de torre de señal (número de pieza: 40250044)", que es una pieza opcional (disponible separadamente).

\* Cuando utilice el juego de torre de señal opcional, se puede aumentar el volumen del sonido del zumbador y se puede identificar el error con color como se describe a continuación. (También se puede generar una advertencia antes que la máquina de coser se detenga.)



**• Lámpara de señal (opcional)**

Durante la rotación de la máquina de coser	Normal	Doble recogido	Salto de puntadas
	Vert	Jaune	Rouge
En la condición normal	ON	OFF	OFF
Detección de salto de puntadas (antes de confirmar)	ON	OFF	ON
Detección de salto de puntadas (confirmado)	OFF	OFF	ON
Detección de doble recogido (antes de confirmar)	ON	ON	OFF
Detección de doble recogido (confirmado)	OFF	ON	OFF

Mientras la máquina de coser está en reposo	Normal	Doble recogido	Salto de puntadas
	Vert	Jaune	Rouge
Sensor desactivado	Igual cuando la máquina de coser está trabajando		
Cuando se detecta la activación del sensor	ON	OFF	ON
Error de reducción de cantidad de luz	OFF	OFF	ON

**[ Ejemplo de uso ]**

En el caso de que las veces de ocurrencia de salto de puntadas que se puede aceptar como normal es dos veces

