

**Parte 3: Instrucciones de servicio CI. 271 - 275**

<b>1.</b>	<b>General</b> . . . . .	<b>3</b>
1.1	Juego de galgas . . . . .	4
1.2	Descripción y regulación del disco de ajuste integrado . . . . .	5
1.3	Posición del disco de ajuste integrado respecto al árbol del brazo . . . . .	6
<b>2.</b>	<b>Punto 0, transporte con dispositivos</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1	Regulación del punto 0 (posición de la colisa del ajustador de puntada) . . . . .	7
2.2	Parada del transporte al moverse la colisa del ajustador de puntada (excéntrica de empuje) . . . . .	8
2.3	Excéntrica de elevación y altura del transportador . . . . .	9
2.3.1	Casquillo de la excéntrica . . . . .	11
2.4	<b>CI. 272/274:</b> Sincronismo del transporte inferior y de la aguja . . . . .	12
2.5	<b>CI. 272/274:</b> Distancia entre la barra de la aguja y la barra del prensatela . . . . .	13
2.6	<b>CI. 272/274:</b> Alineamiento del transportador . . . . .	14
2.7	<b>CI. 273/274:</b> Transporte superior de cilindro . . . . .	15
2.7.1	Sincronismo del transporte inferior y del transporte superior de cilindro . . . . .	16
2.7.2	Distancia entre el cilindro de transporte y la aguja . . . . .	17
2.7.3	Carrera del elevador del cilindro de transporte . . . . .	18
2.7.4	Presión del cilindro . . . . .	19
2.7.5	Desviador de la tela . . . . .	19
2.7.6	Tensión de la correa dentada del transporte superior de cilindro . . . . .	20
2.7.7	Cambio del cilindro de transporte . . . . .	21
<b>3.</b>	<b>Altura y levantamiento de las patillas</b> . . . . .	<b>22</b>
3.1	Altura de la barra del prensatela . . . . .	22
3.2	Levantamiento mecánico de las patillas . . . . .	23
3.3	Levantamiento electromagnético de las patillas . . . . .	24
3.4	Pie de palanca . . . . .	25
3.4.1	Pie de palanca de compensación . . . . .	26
<b>4.</b>	<b>Desembrague del tensor del hilo superior</b> . . . . .	<b>27</b>
4.1	Muelle de apriete del hilo . . . . .	28
<b>5.</b>	<b>Bobinador</b> . . . . .	<b>29</b>
<b>6.</b>	<b>Altura de la barra de la aguja</b> . . . . .	<b>30</b>
<b>7.</b>	<b>Ajustes del garfio</b> . . . . .	<b>31</b>
7.1	Carrera de la lazada y distancia desde la punta del garfio a la aguja . . . . .	31
7.2	Caja del accionamiento del garfio . . . . .	32
7.3	Soporte de la caja de la canilla . . . . .	33

<b>8.</b>	<b>Corta-hilo</b> . . . . .	<b>34</b>
8.1	Leva para el instante de movimiento de la cuchilla . . . . .	34
8.2	Posición de la cuchilla fija . . . . .	35
8.3	Reafilado de la cuchilla fija . . . . .	36
8.4	Chapa guía del hilo, chapa de ajuste . . . . .	37
8.5	Cuchilla de gancho . . . . .	38
8.6	Presión de corte . . . . .	40
<b>9.</b>	<b>CI. 271/272: Escobilla del hilo</b> . . . . .	<b>41</b>
<b>10.</b>	<b>CI. 272: Cortador de bordes</b> . . . . .	<b>42</b>
10.1	Cambio de dispositivo . . . . .	44
10.2	Ajuste de la escuadra indicadora . . . . .	45
10.3	Reafilado o cambio de la cuchilla . . . . .	46
<b>11.</b>	<b>CI. 271: Cortador transversal</b> . . . . .	<b>47</b>
<b>12.</b>	<b>CI. 275: Transporte superior diferenciable del pie</b> . . . . .	<b>50</b>
12.1	Regulación del empuje del pie de transporte superior . . . . .	50
12.1.1	Sincronismo del pie de transporte superior y del transportador . . . . .	51
12.2	Regulación de la carrera del pie de transporte superior . . . . .	52
12.2.1	Ajuste de la excéntrica del transporte superior . . . . .	52
12.2.2	Ajuste de la altura de carrera del transporte superior . . . . .	53
12.2.3	Posición del pie de transporte superior . . . . .	54
12.3	Ajuste de la palanca de mando para la anchura variable . . . . .	55
<b>13.</b>	<b>Cambio del cojinete derecho del árbol del brazo</b> . . . . .	<b>56</b>
<b>14.</b>	<b>Lubricación con aceite</b> . . . . .	<b>57</b>
14.1	Circuito de aceite . . . . .	58
14.2	Lubricación del garfio . . . . .	59
<b>15.</b>	<b>Control y pupitre de mando</b> . . . . .	<b>60</b>
15.1	Control y pupitre de mando QUICK . . . . .	60
15.1.1	Modificación de los valores de ajuste . . . . .	60
15.1.2	REINICIALIZACION . . . . .	61
15.2	Control y pupitre de mando EFKA . . . . .	62
15.2.1	Modificación de los valores de ajuste . . . . .	62
15.2.2	REINICIALIZACION . . . . .	63
<b>16.</b>	<b>Mantenimiento</b> . . . . .	<b>64</b>
<b>17.</b>	<b>Resumen de todos los ajustes de las máquinas de costura</b> . . . . .	<b>65</b>



**¡ATENCIÓN!**

Las ilustraciones mostradas en estas instrucciones corresponden a distintas clases o subclases de la máquina de costura especial.

Debe tener en cuenta que su máquina de costura especial puede presentar diferencias respecto a la ilustración.



## 1. General

Estas instrucciones de servicio para las máquinas **271 - 275** describen el ajuste de la máquina de costura especial.

- 271** Máquina monoaguja de doble punto de cadeneta con transporte inferior saltante
- 272** Máquina monoaguja de doble punto de cadeneta con transporte inferior saltante y transporte de la aguja
- 273** Máquina monoaguja de doble punto de cadeneta con transporte inferior saltante y transporte superior de cilindro intermitente
- 274** Máquina monoaguja de doble punto de cadeneta con transporte inferior saltante, transporte de la aguja y transporte superior de cilindro intermitente.
- 275** Máquina monoaguja de doble punto de cadeneta con transporte inferior saltante y transporte superior de pie diferenciable



### **¡ATENCIÓN!**

Las actividades descritas en estas instrucciones de servicio solamente deben ser realizadas por técnicos cualificados o personas con la preparación adecuada.



### **¡Precaución! ¡Peligro de accidente!**

Para realizar trabajos de reparación, transformación y mantenimiento, desconectar el interruptor principal y separar la máquina de la red neumática.

Los trabajos de ajuste y las comprobaciones de funcionamiento con la máquina en marcha solamente deben efectuarse cumpliendo con todas las medidas de seguridad y con gran precaución.

En estas instrucciones de servicio se describe en el orden adecuado el ajuste de la máquina de costura. Para ello debe tenerse en cuenta que las diferentes posiciones de ajuste están interrelacionadas. Por lo tanto, el ajuste tiene que realizarse siguiendo el orden descrito.

Para todos los trabajos de ajuste en las piezas que intervienen en la formación de la puntada debe utilizarse una aguja nueva y en correcto estado.

Al ajustar los dispositivos de corte deben cambiarse las herramientas de corte.

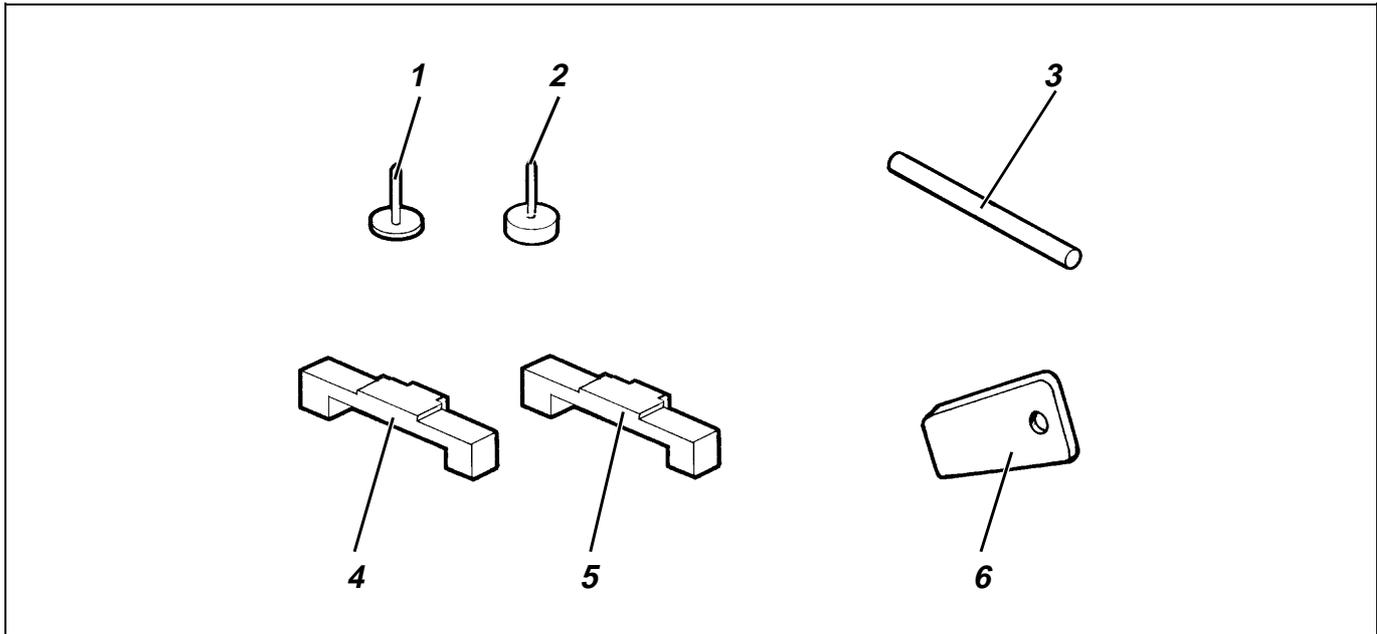


### **¡ATENCIÓN!**

Todas las piezas marcadas de color están ajustadas en fábrica y únicamente deberían ser aflojadas por personal técnico.



## 1.1 Juego de galgas

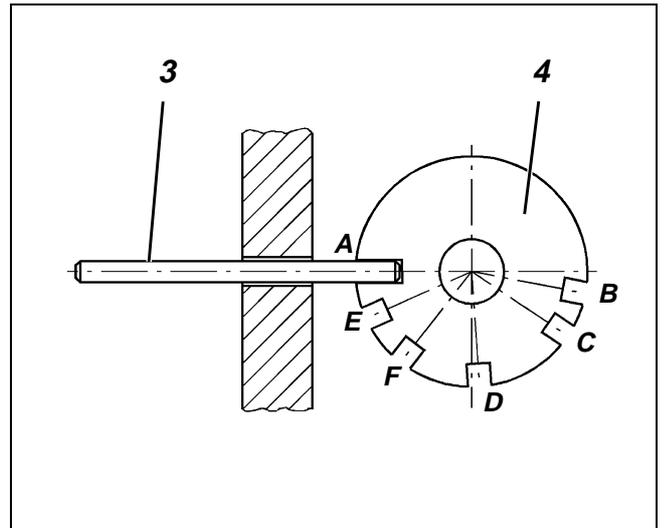


Las galgas de ajuste relacionadas a continuación permiten una regulación y comprobación precisa de la máquina de costura.

Posición	Galga de ajuste	Nº pedido	Utilización
1	Galga	0216 001069	Altura de la barra de la aguja Cl. 271/273
2	Galga	0272 001240	Altura de la barra de la aguja Cl. 272/274
3	Pasador de ajuste	9301 022608	Bloquear la máquina de costura en la posición <b>A - F</b>
4	Galga	0271 000767	Altura de la barra de la aguja y caja del accionamiento del garfio con el garfio pequeño ( 271 000751 / 0271 001991 )
5	Galga	0271 000766	Altura de la barra de la aguja y caja del accionamiento del garfio con el garfio grande ( 0271 001021 / 0271 002041 )
6	Galga	Z124 000443	Ajuste del cortador de bordes Cl. 272



## 1.2 Descripción y regulación del disco de ajuste integrado



Con el pasador de bloqueo 3 y el disco de ajuste 4 integrado en la polea de la correa dentada del árbol del brazo, la máquina de costura puede bloquearse en todas las posiciones de ajuste.

Para ello, deben realizarse 6 entalles en el disco de ajuste, que están señalizados en el volante con las letras **A, B, C, D, E** y **F**. En combinación con la marca 2, las letras indican la posición de los entalles en los que la máquina puede bloquearse con el pasador 3.

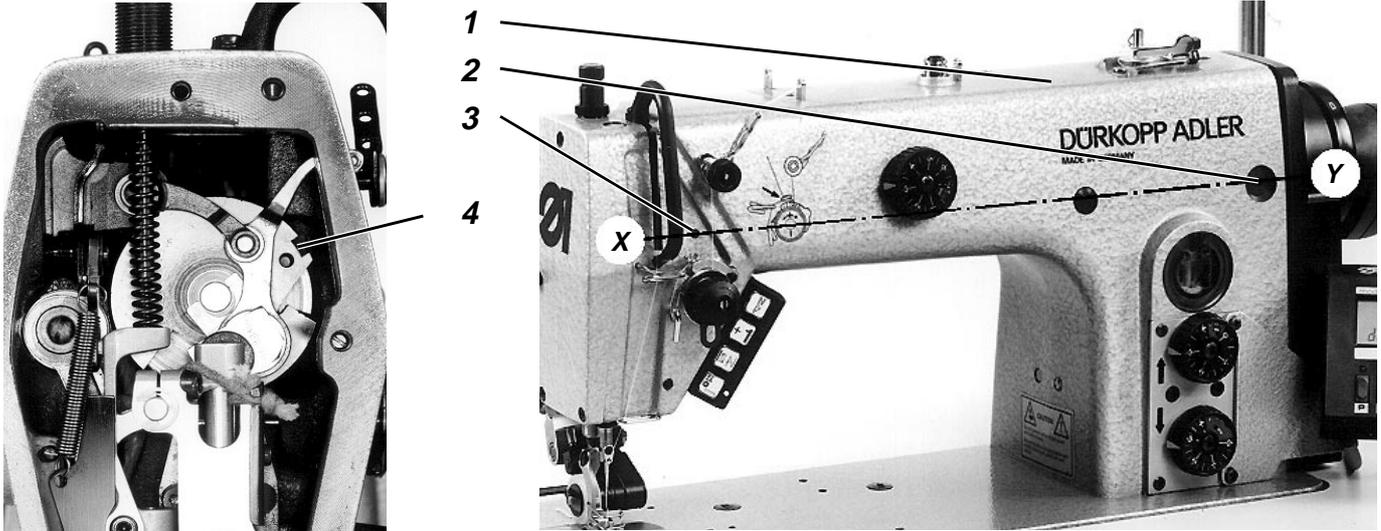
El entalle **A** (posición de elevación de la lazada) es más profundo que los entalles restantes.

En las posiciones individuales deben ajustarse:

- A** El disco de ajuste hacia la ranura de la manivela del árbol del brazo, paralelidad, polea de la correa, elevación de la lazada, distancia de la punta del garfio a la aguja
- B** Parada del transportador al moverse la colisa del ajustador de puntada en la **Cl. 271 + 273** (transportador en el punto muerto superior)  
Parada del transporte superior de pie al moverse la colisa superior en la **Cl. 275**.
- C** 2ª posición de la aguja
- D** Leva para el corta-hilo
- E** Altura de la barra de la aguja,  
Parada del transportador al moverse la colisa del ajustador de puntada en la **Cl. 272 + 274** (transportador en el punto muerto superior).  
Excéntrica para el movimiento de elevación en la **Cl. 275**.
- F** 1ª posición de la aguja



### 1.3 Posición del disco de ajuste integrado respecto al árbol del brazo



#### ¡ATENCIÓN!

Todos los ajustes llevados a cabo con la ayuda del disco de ajuste son únicamente correctos, si éste se encuentra ajustado normalmente como se describe.

Cuando se cambia el ajuste del árbol del brazo, deben verificarse y corregirse, si procede, todos los ajustes siguientes.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Corregir la posición del árbol del brazo sólo con la máquina de costura desconectada.

#### Regulación y control

La ranura 4 y el entalle **A** del disco de ajuste integrado en la polea de la correa dentada deben quedar en una alineación **X - Y**.

- Bloquear el árbol del brazo con un pasador de bloqueo o una clavija Ø 5 mm en la ranura del árbol del brazo 4 ( a través del orificio 3 ).
- El pasador de bloqueo debe poderse introducir a través del orificio 2 en la pos. **A** en el disco de ajuste integrado.

#### Corrección

- Retirar la tapa del bobinador 1.
- Aflojar los tornillos de la correa dentada 6. Hacerlo desde arriba introduciendo la llave Allen 5 a través del orificio.
- Bloquear la polea de la correa dentada con el pasador de bloqueo en la posición **A**.
- Introducir una clavija de 5 mm de grosor en el orificio de alineamiento 3 y hacer que enclave en la ranura del árbol del brazo 4.
- Apretar de nuevo los tornillos de la polea de la correa dentada 6. La polea de la correa dentada no debe desplazarse axialmente.



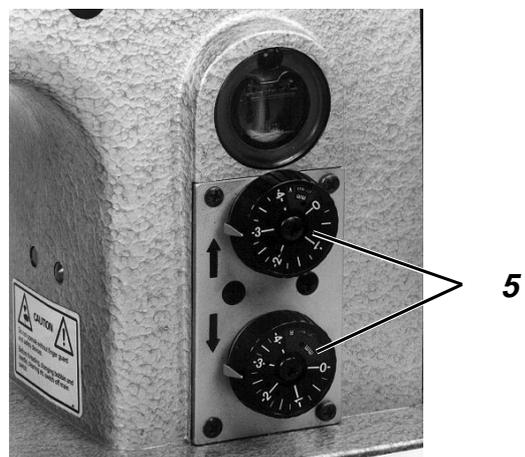
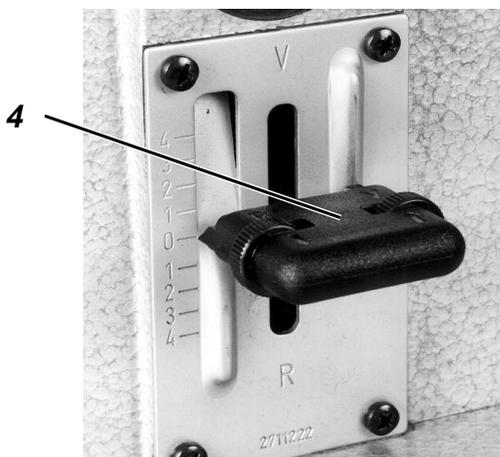
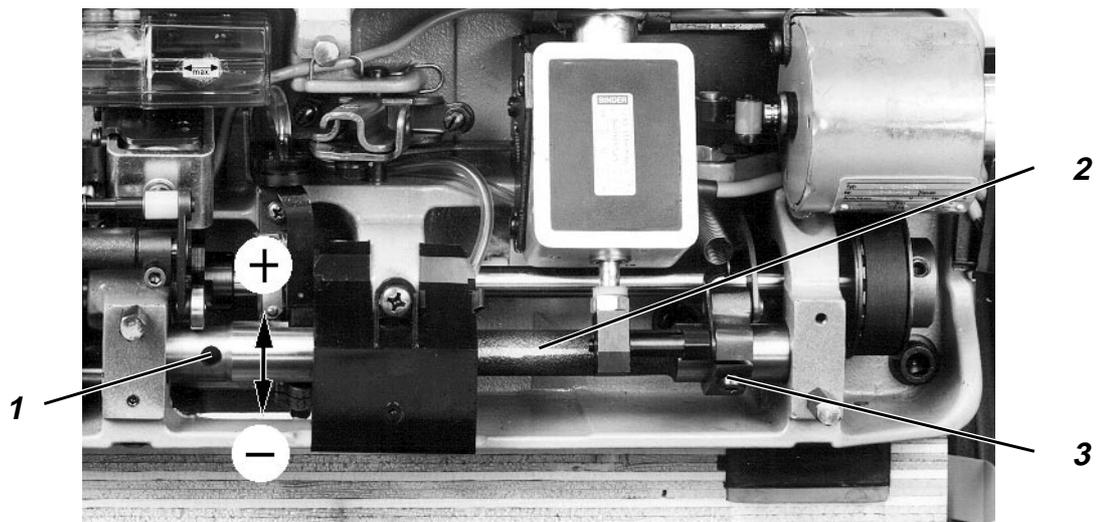
5

6



## 2. Punto 0, transporte con dispositivos

### 2.1 Regulación del punto 0 (posición de la colisa del ajustador de puntada)



#### Regulación y control

En la posición 0 de la palanca del ajustador de puntada 4 o de las ruedas de ajuste 5, al girar el volante, el transportador y la aguja no deben realizar ningún movimiento de deslizamiento.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Corregir la posición 0 del transporte solamente con la máquina desconectada.

#### Corrección

- Colocar la palanca del ajustador de puntada 4 o la rueda de ajuste 5 en la posición " 0 ".
- Aflojar el tornillo 3.
- Introducir un destornillador en el orificio 1.
- Regular la colisa 2.  
Al girar el volante no debe producirse ningún transporte.

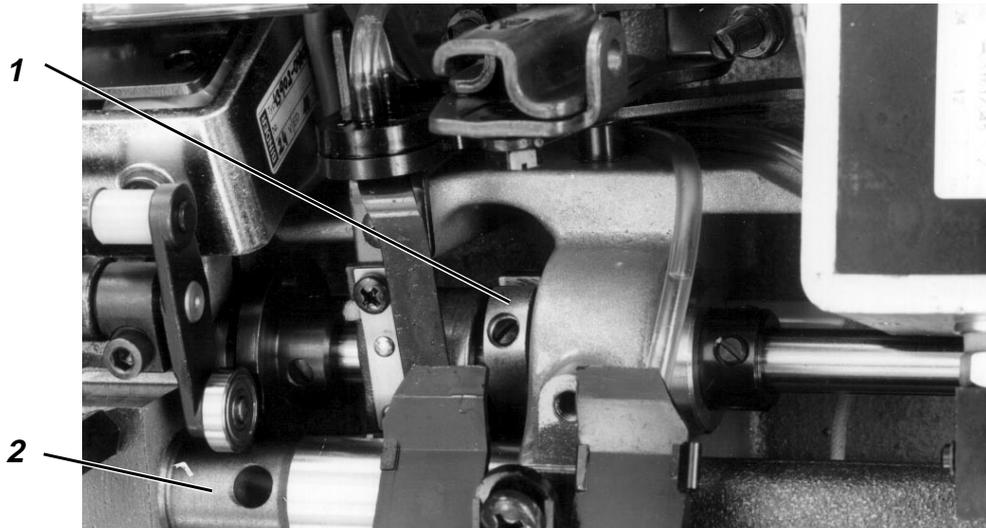
Giro en la dirección de la flecha + = transporte adelante mayor

Giro en la dirección de la flecha - = transporte adelante menor

- Apretar de nuevo el tornillo 3.



## 2.2 Parada del transporte al moverse la colisa del ajustador de puntada (excéntrica de empuje)



### Regulación y control

Con la máquina de costura bloqueada en la posición **B** (Cl. 271/273/275) o en la posición **E** (Cl. 272/274), al mover la colisa del ajustador de puntada 2 con la longitud de puntada máxima no debe producirse ningún movimiento de empuje.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

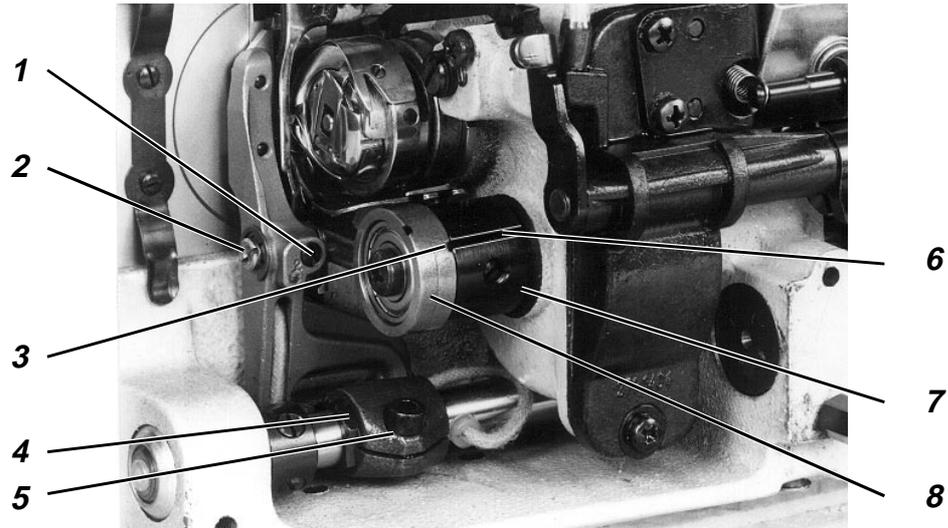
¡Desconectar el interruptor principal!  
Corregir la parada del transporte sólo con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Ajustar la longitud de puntada máxima.
- Aflojar los dos tornillos de la excéntrica de empuje 1.
- Bloquear la máquina de costura.  
**Cl. 271/273/275** en la posición **B**.  
**Cl. 272/274** en la posición **E**.
- Reajustar la excéntrica de empuje 1.  
Al mover la colisa del ajustador de puntada 2 el transportador debe pararse.
- Apretar de nuevo los dos tornillos de la excéntrica de empuje 1.  
La excéntrica de empuje 1 debe colocarse hermética en el cojinete ( ¡posición axial del árbol! ).



## 2.3 Excéntrica de elevación y altura del transportador



### Regulación y control

Con la máquina de costura bloqueada en la posición **B** (CI. 271/273/275) o en la posición **E** (CI. 272/274) las marcas 3 y 6 de la excéntrica de elevación 7 y de la barra de tracción 8 deben quedar alineadas.

El transportador debe sobresalir 0,9 o 1,1 mm de la placa de la aguja en la posición más alta de la zona del orificio de la aguja.

**0,9 mm con dientes finos en el transportador**  
**1,1 mm con dientes gruesos en el transportador**



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

Corregir la excéntrica de elevación y la altura del transportador solamente con la máquina de coser desconectada.

### Corrección de la excéntrica de elevación

- Aflojar los dos tornillos de la excéntrica de elevación 7.
- Bloquear la máquina de costura.  
**CI. 271/273/275** en la posición **B**.  
**CI. 272/274** en la posición **E**.
- Reajustar la excéntrica de elevación 7.  
Las marcas 3 y 6 deben quedar alineadas.
- Apretar de nuevo los dos tornillos de la excéntrica de elevación 7.

### Corrección de la altura del transportador

- Bloquear la máquina de costura.  
**CI. 271/273/275** en la posición **B**.  
**CI. 272/274** en la posición **E**.
- Aflojar el tornillo 1.
- Reajustar el perno de la excéntrica 2.  
El transportador debe sobresalir de la placa de la aguja 0,9 o 1,1 mm en la posición más alta de la zona del orificio de la aguja.

**0,9 mm con dientes finos en el transportador**  
**1,1 mm con dientes grandes en el transportador**

La posición del perno de la excéntrica 2 depende del ajuste del casquillo de la excéntrica 4 en la palanca de empuje 5. Véase el capítulo 2.3.1.

- Apretar de nuevo el tornillo 1.

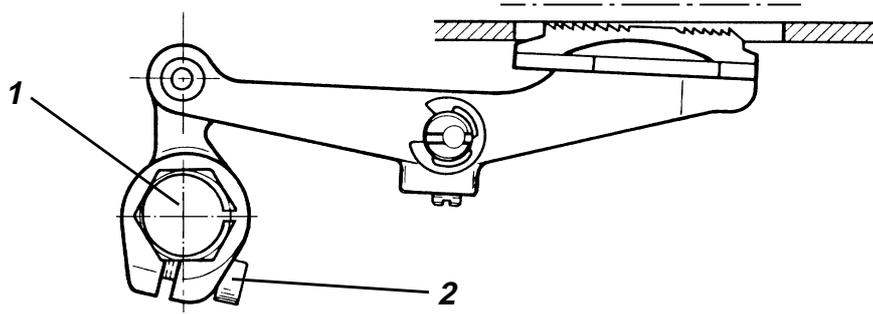


Fig.: A

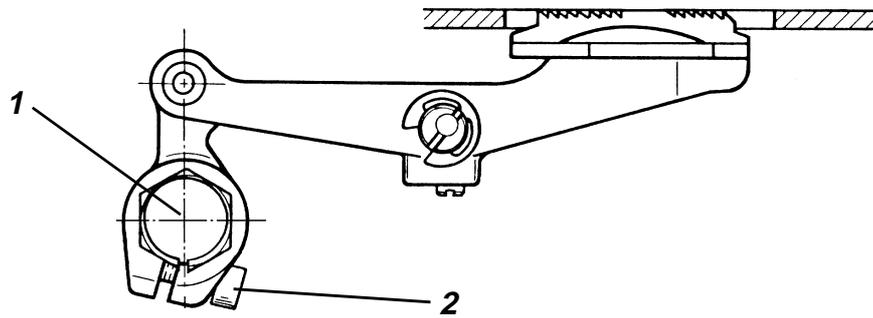


Fig.: B

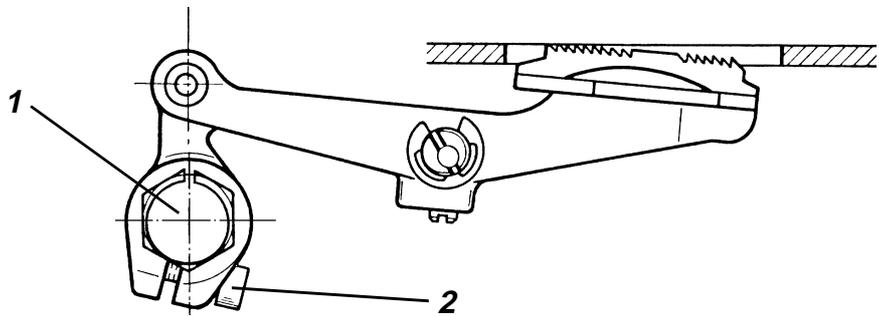


Fig.: C

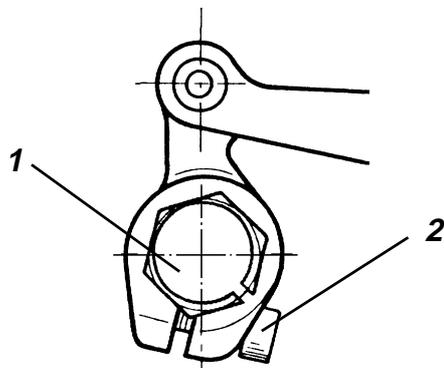


Fig.: D



## 2.3.1 Casquillo de la excéntrica

### Regulación y control

#### CI. 271/273/275

El casquillo de la excéntrica 1 está ajustado en fábrica de forma que el transportador se encuentra en el **punto muerto superior** paralelo a la superficie de la placa de la aguja. La ranura queda horizontal en la posición inicial (**Fig. A**).

Al emerger de la placa de la aguja el transportador sale por detrás.

Cuando la ranura del casquillo de la excéntrica está **abajo (Fig. B)**, sale el transportador paralelo desde la placa de la aguja. De este modo se evita el estiramiento del producto a coser. Esto es especialmente importante cuando se trata de un producto dilatado o bien no lo es en la dirección de la urdimbre y de la trama, pero al coser se alarga en dirección diagonal.

Cuando la ranura del casquillo de la excéntrica está **arriba**, el transportador sale más inclinado (**Fig. C**) de la placa de la aguja. Mediante esta salida inclinada se mejora el "cosido liso" en el producto firme, como por ejemplo, el popelín y determinados tejidos para forros. Si procede, el casquillo de la excéntrica puede colocarse también en posiciones intermedias.

#### CI. 272/274

El casquillo de la excéntrica 1 está ajustado de fábrica de forma que el transportador tiene en el **punto muerto superior** una ligera pendiente hacia atrás. La ranura se encuentra en la posición inicial 45° respecto a las horizontales (**Fig. D**).



#### ¡ATENCIÓN!

Si se ha reajustado el casquillo de la excéntrica, debe ajustarse de nuevo la altura del transportador. (Véase el capítulo 2.3)



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

¡Desconectar el interruptor principal!

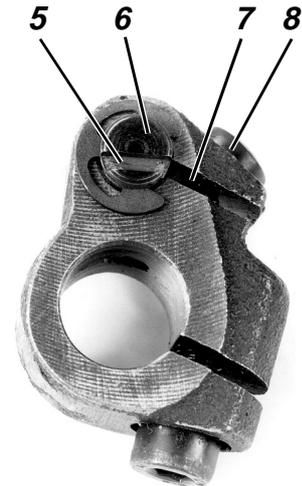
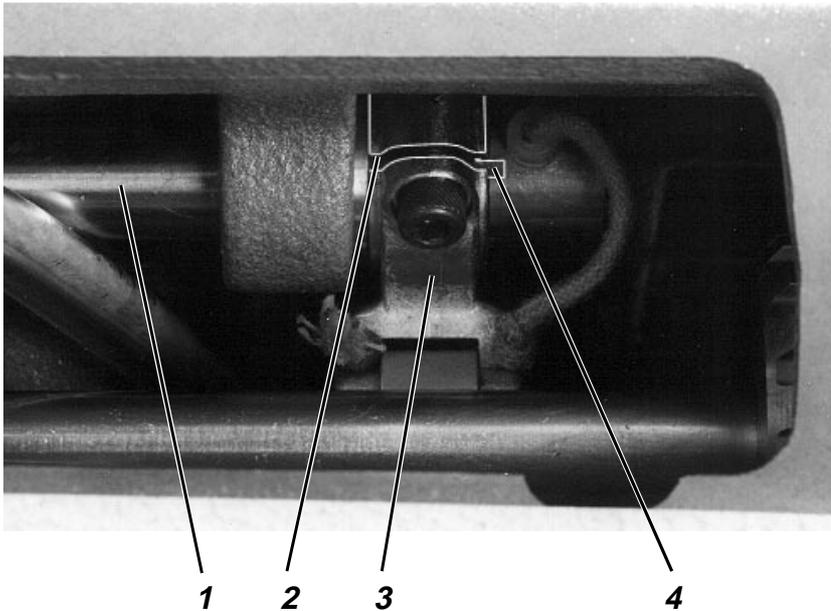
Corregir el casquillo de la excéntrica solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Aflojar el tornillo 2.
- Ajustar el casquillo de la excéntrica 1.
- Apretar de nuevo el tornillo 2.



## 2.4 Cl. 272/274: Sincronismo del transporte inferior y de la aguja



### Regulación y control

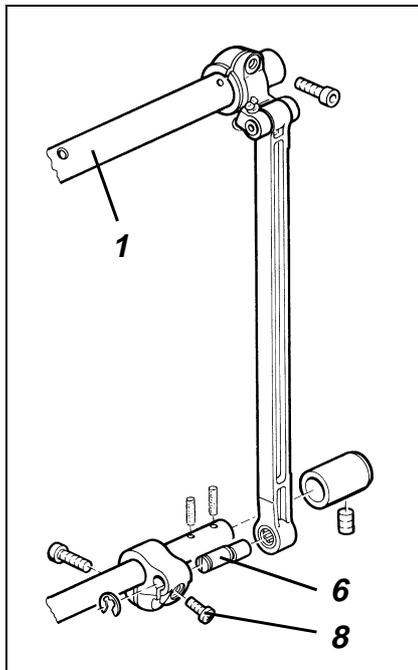
El transporte inferior y de la aguja se han ajustado iguales en fábrica.

- Ajustar la longitud de puntada máxima.
- Comprobar el sincronismo girando el volante.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el transporte inferior y de la aguja solamente con la máquina de costura desconectada.



### Corrección

- Retirar la tapa del bobinador.
- Verificar si la ranura 4 del árbol 1 y la ranura 2 del gozne 3 están alineadas.  
Si no es así, girar consecuentemente el árbol 1.
- Aflojar el tornillo de apriete 8.
- Girar el perno de la excéntrica 6.  
La tuerca 5 y la ranura 7 deben adoptar la posición mostrada en la figura.  
El sincronismo del transporte inferior y de la aguja ya está ajustado.
- Apretar de nuevo el tornillo de apriete 8.

Para reducir el desplazamiento que puede producirse de las capas de tela en el producto a coser crítico para el transporte, reajustando el perno de la excéntrica 6 el transporte de la aguja puede ajustarse un 15% aprox. mayor que el inferior.

Girando 180° se alcanza la regulación máxima.

La distancia de 9 mm entre la barra de la aguja y la barra del prensatela se mantiene en este ajuste.

Si el perno de la excéntrica se regula más bajo, la distancia entre la barra de la aguja y la del prensatela debe ajustarse de nuevo.

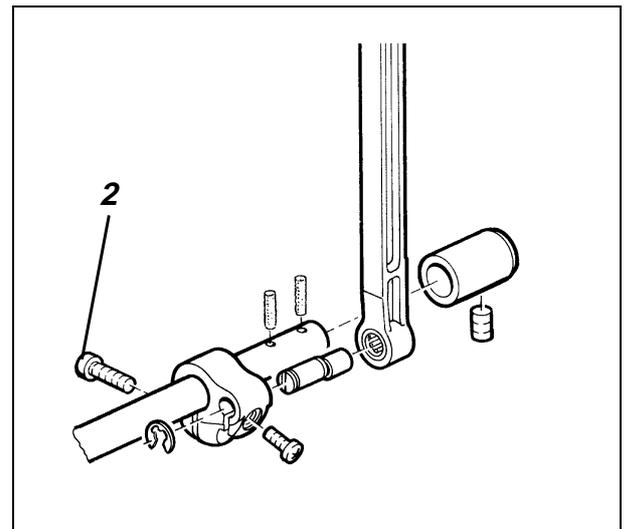
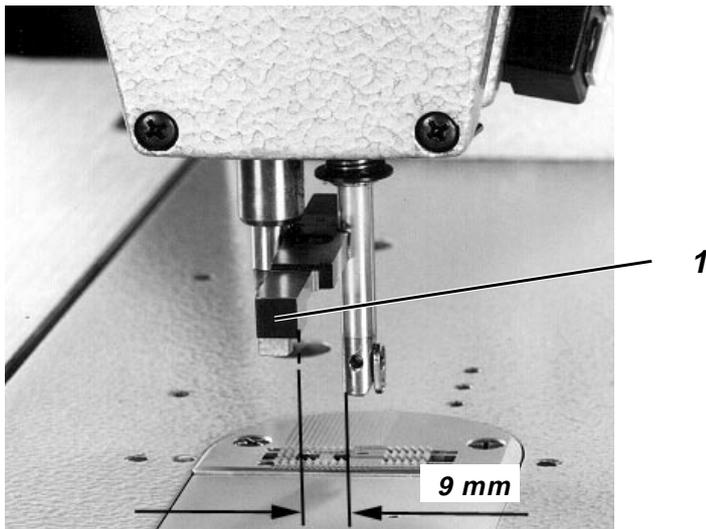


### ¡ATENCIÓN!

Al aumentar el transporte de la aguja, ésta no debe chocar en el orificio de la aguja del transportador.



## 2.5 CI. 272/274: Distancia entre la barra de la aguja y la barra del prensatela



### Regulación y control

Si el ajustador de puntada está a " 0 ", la distancia entre la barra de la aguja y la barra del prensatela debe ser de 9 mm.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la distancia solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Poner el ajustador de puntada a " 0 ".
- Aflojar el tornillo de apriete 2.
- Bascular la colisa de la barra de la aguja.  
Ajustar la distancia de 9 mm entre la barra de la aguja y la del prensatela con la galga 1.

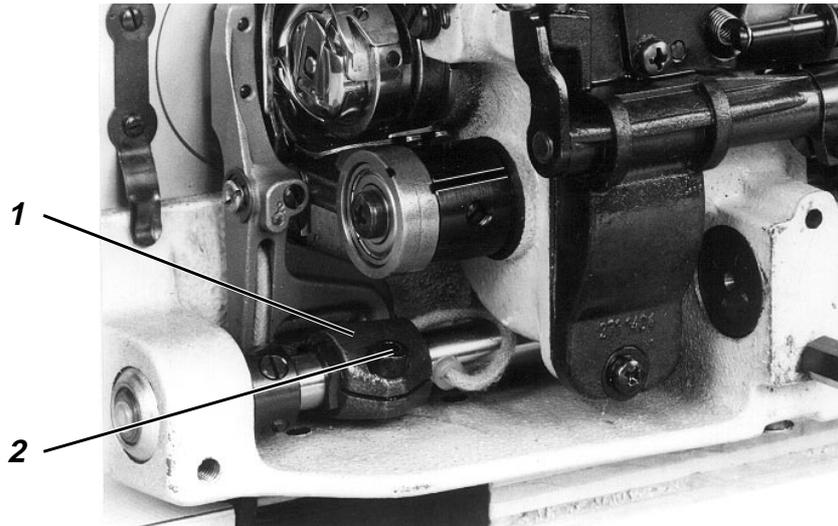
Galga 1

Nº pedido: 0271 000767

- Ajustar el tornillo de apriete 2.



## 2.6 Cl. 272/274: Alinear el transportador



### Regulación y control

La aguja debe punzonar en el centro del orificio de la aguja del transportador cuando la distancia de 9 mm entre la barra de la aguja y la del prensatela está correctamente ajustada.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

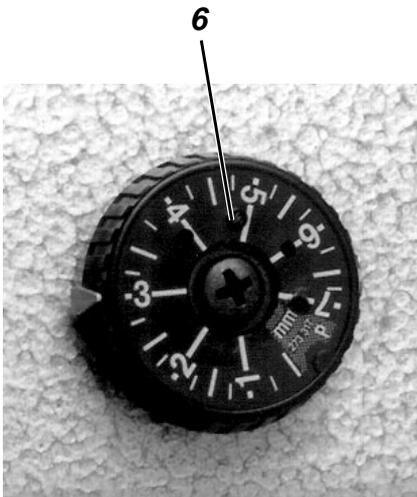
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el transportador solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Aflojar el tornillo de apriete 2 de la palanca de empuje 1.
- Alinear el transportador.  
La aguja debe punzonar en el centro del transportador.  
El transportador debe tener la misma distancia respecto a ambos lados de la placa de la aguja.
- Apretar de nuevo el tornillo de apriete 2.



## 2.7 Cl. 273/274: Transporte superior de cilindro



### Regulación y control

El cilindro de transporte 3 se eleva automáticamente al levantar el prensatelas y al efectuar el remate de la costura. La función debe introducirse en el pupitre de mando 5. Véanse las instrucciones de instalación en el Capítulo 12.

La longitud de transporte máxima del transporte superior de cilindro intermitente es de 7 mm. La longitud de transporte puede regularse con la rueda de ajuste 4 independientemente del transporte inferior.

Con la longitud de puntada básica de 4 mm el tornillo prisionero 6 limita la longitud de transporte máxima del transporte superior de cilindro a 5 mm.

- |              |  |
|--------------|--|
| 1 = Palanca  | Levantamiento del cilindro de transporte   |
| 2 = Pulsador | Bajar automáticamente el cilindro de transporte<br>La función se regula en el pupitre de mando |



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la longitud de transporte solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección de la longitud de transporte máxima

- Extraer el tornillo prisionero 6.  
Se aumenta a 7 mm la longitud de transporte máxima.



### ¡ATENCIÓN!

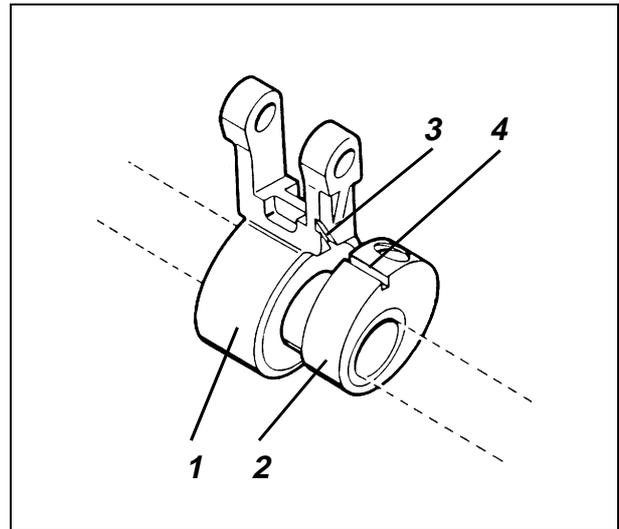
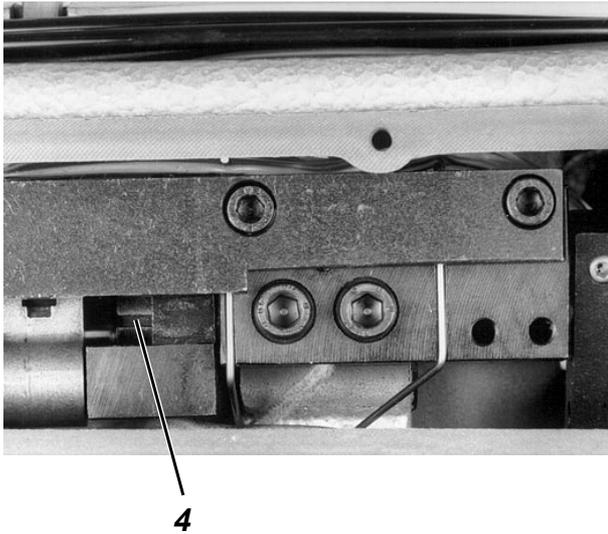
Debe tenerse en cuenta el dispositivo de costura correspondiente.

### Corrección de la función de elevación y descenso

- Ajustar la función deseada en el pupitre de mando.  
(Véanse las instrucciones de instalación del Capítulo 12).



## 2.7.1 Sincronismo del transporte inferior y del transporte superior de cilindro



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el sincronismo sólo con la máquina de costura desconectada.

### Regulación y control

El transporte inferior y el transporte superior de cilindro deben trabajar sincronizados.

El movimiento del cilindro de transporte superior no debe finalizar nunca antes que el movimiento del transportador.

De este modo se consigue que el producto a coser se mantenga en tensión entre el prensatelas y el cilindro y con ello se minimice el fruncido de la costura al apretar la puntada.

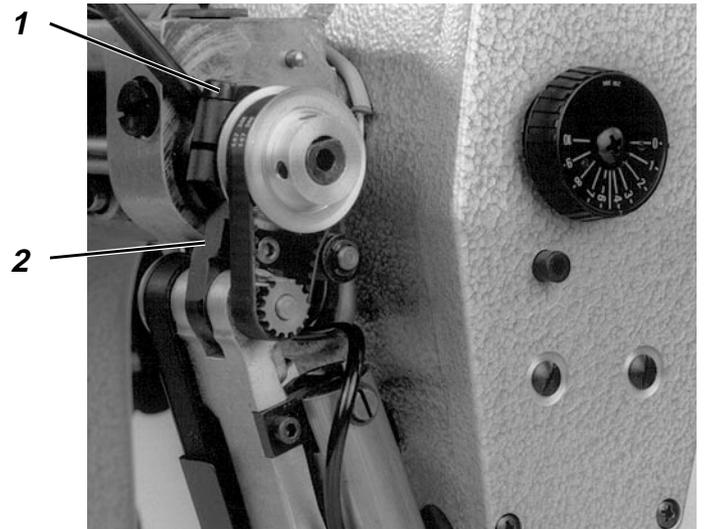
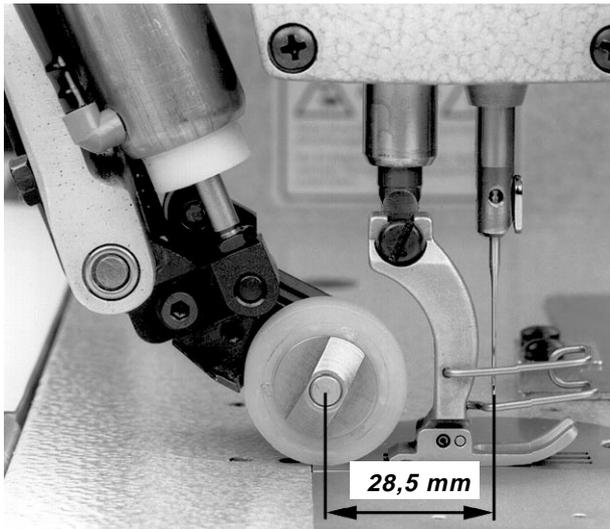
- Retirar la tapa del bobinador.
- Bloquear la máquina de costura.  
**Cl. 273** en la posición **B**  
**Cl. 274** en la posición **E**
- La ranura 4 de la excéntrica 2 y la ranura 3 de la barra de tracción 1 deben ser congruentes.

### Corrección

- Retirar el pasador de bloqueo.
- Aflojar los tornillos de fijación de la excéntrica 2.  
La excéntrica debe poderse girar con un mínimo esfuerzo sobre el árbol.
- Fijar la excéntrica 2 con un destornillador.
- Girar el volante.  
**Cl. 273** en la posición **B**  
**Cl. 274** en la posición **E**
- Apretar de nuevo los tornillos de fijación de la excéntrica 2.
- Comprobar si la ranura 4 de la excéntrica y la ranura 3 de la barra de tracción son congruentes.  
Si no lo son, debe repetirse el ajuste.
- Colocar de nuevo la tapa del bobinador.



## 2.7.2 Distancia entre el cilindro de transporte y la aguja



### Regulación y control

La distancia entre el centro del cilindro y el de la aguja es de 28,5 mm. En el pie de palanca de compensación la distancia es de 30 mm.



#### ¡ATENCIÓN!

Cuando se ajusta de nuevo la distancia, la posición final inferior y superior deben ajustarse de nuevo. (Véase el Capítulo 2.7.3)



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la distancia solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Aflojar el tornillo 1.
- Girar el balancín 2 sobre el eje.  
La distancia entre el centro del cilindro y el de la aguja debe ser de 28,5 o 30 mm.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.



### 2.7.3 Carrera del elevador del cilindro de transporte



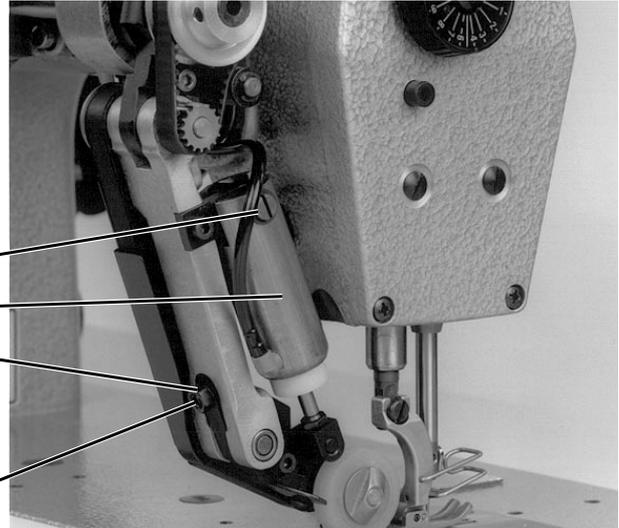
1

2

3

4

5



#### Regulación y control

En la **posición final superior** el cilindro de transporte elevado no debe chocar en el prensatelas.

En la **posición final inferior** el balancín 1, después de colocar el cilindro sobre la placa de la aguja, debe flexionarse todavía 1 mm aprox. antes de que el tope de la palanca alcance su posición final.

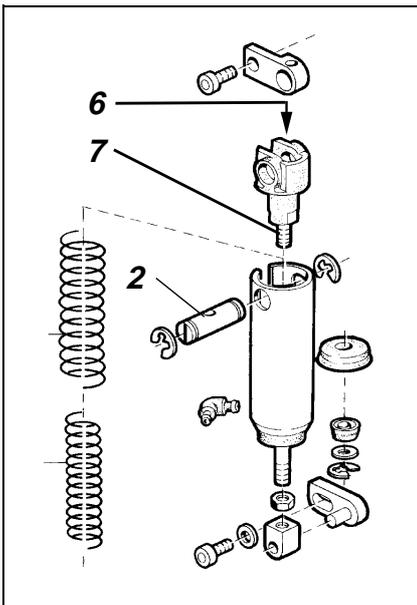
Si se utiliza un **cilindro de acero**, en la posición final inferior debe quedar todavía una rendija. El cilindro de acero no debe descansar sobre la placa de la aguja, ya que podría dañarla.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Corregir la carrera del elevador solamente con la máquina de costura desconectada.



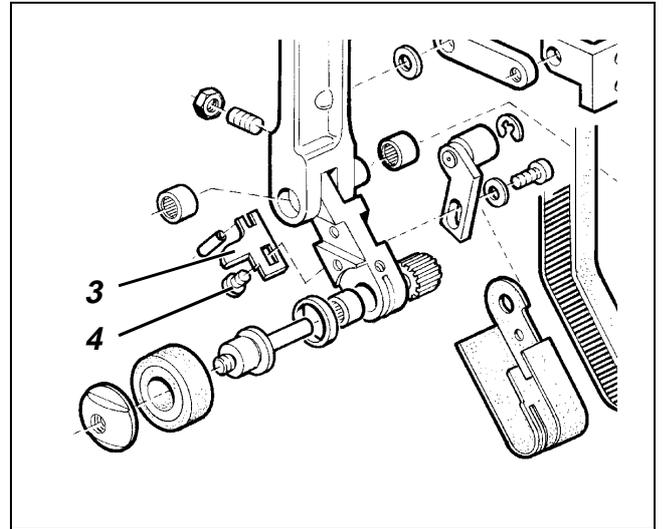
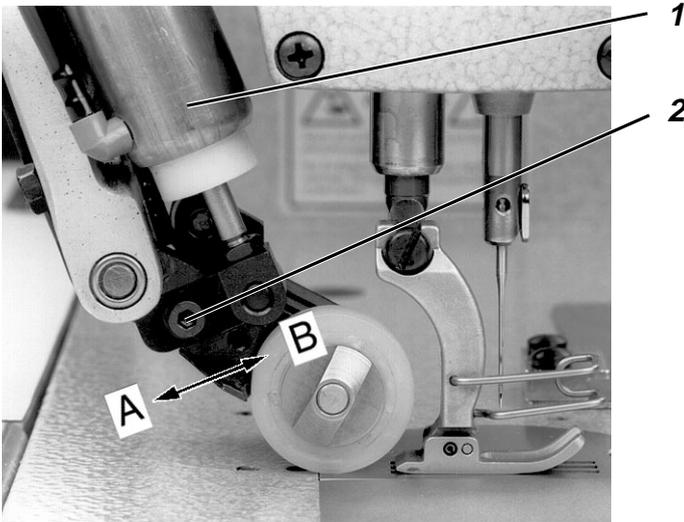
#### Corrección de la posición final superior

- Reajustar el perno 2.  
La ranura del perno debe quedar paralela al eje del cilindro.
- Limitar la carrera del cilindro 3.  
Con una llave de macho hexagonal de 2,5 mm ajustar el tornillo prisionero 7 consecuentemente.

6 = Acceso para el tornillo prisionero 7

#### Corrección de la posición final inferior

- Aflojar la contratuerca 4.
- Reajustar el tornillo prisionero 5.  
Enroscar = Elevar  
Desenroscar = Descender
- Apretar de nuevo la contratuerca 4.



### 2.7.4 Presión del cilindro

#### Regulación y control

La presión de apoyo del cilindro de transporte debe adaptarse al producto a coser.



#### ¡ATENCIÓN!

Si se ha reajustado la presión de apoyo, la posición final superior debe ajustarse de nuevo. (Véase el Capítulo 2.7.3)



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la presión del cilindro solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Aflojar el tornillo 2.
- Desplazar el cilindro 1.  
Dirección de la flecha **A** = Reducir la presión  
Dirección de la flecha **B** = Aumentar la presión
- Apretar de nuevo el tornillo 2.

### 2.7.5 Desviador de la tela

#### Regulación y control

El desviador de la tela 3 debe impedir la entrada del producto a coser en la separación. El desviador de la tela debe estar herméticamente pegado al cilindro pero de manera que no le impida moverse libremente. Cuando se monta un cilindro de acero, debe retirarse el desviador de la tela.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

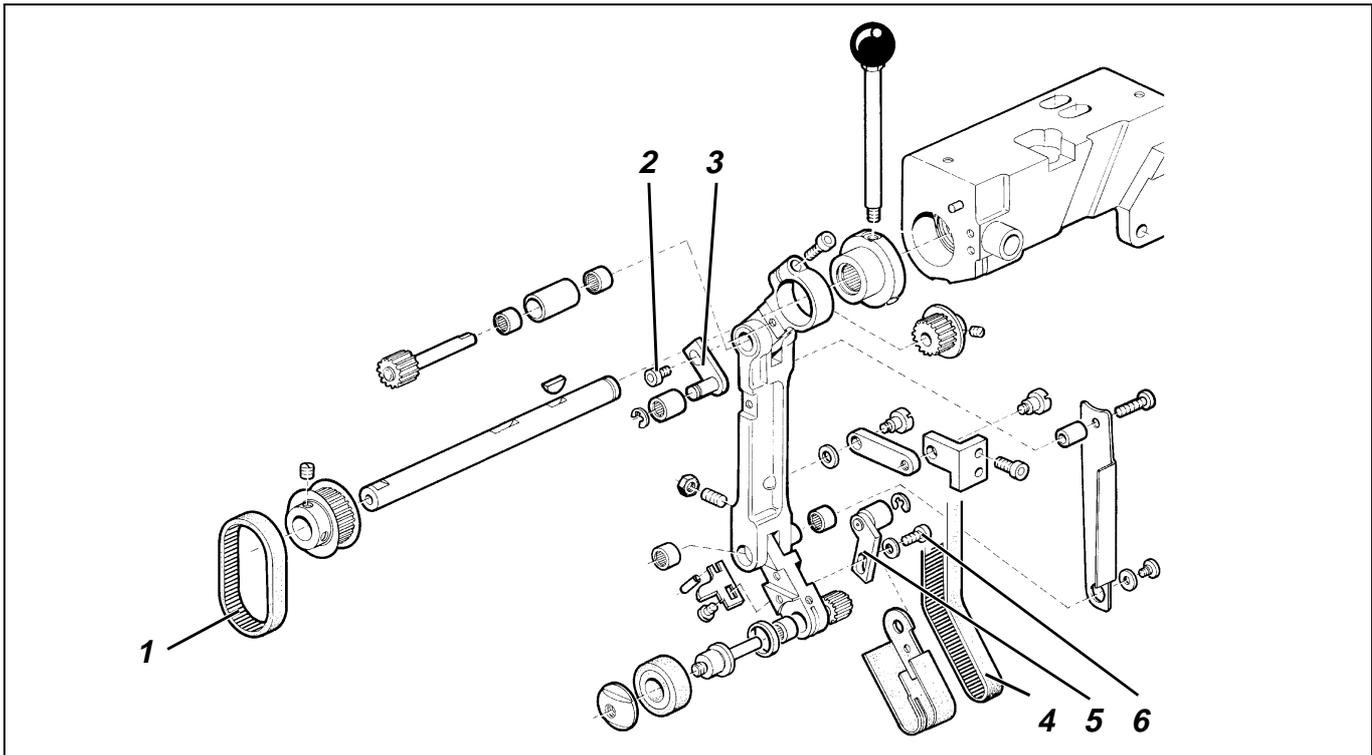
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el desviador de la tela solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Aflojar el tornillo 4.
- Ajustar el desviador de la tela 3.
- Apretar de nuevo el tornillo 4.



## 2.7.6 Tensión de la correa dentada del transporte superior de cilindro



### Regulación y control

Las correas dentadas deben estar tensadas de forma que quede garantizada una transmisión exacta de las longitudes de los pasos.

Una tensión de la correa excesiva puede provocar un desgaste excesivo y problemas de funcionamiento.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Corregir la tensión de la correa dentada arriba y abajo solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección de la correa dentada arriba

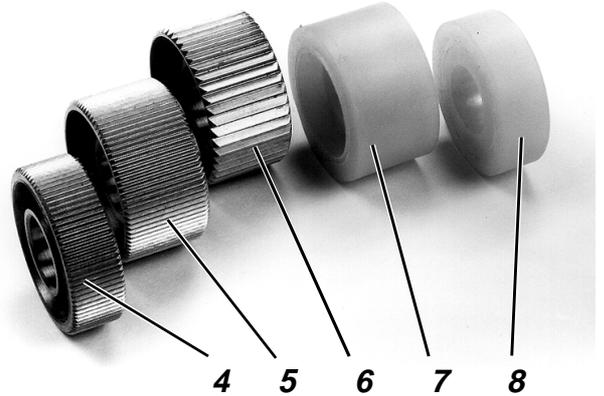
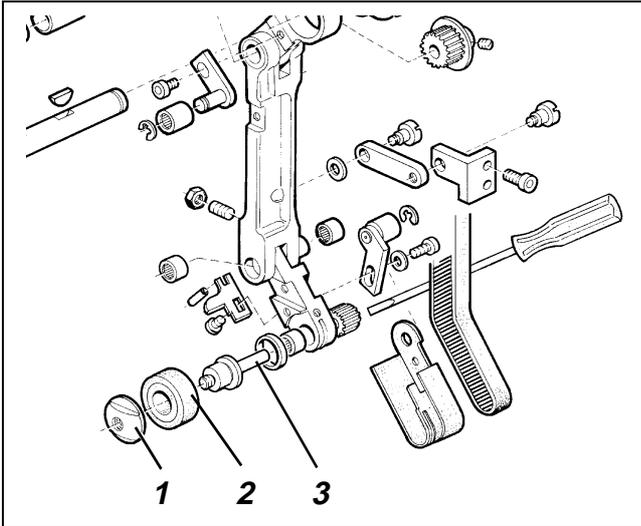
- Aflojar el tornillo 2.
- Desplazar la palanca 3.  
Ajustar la tensión de la correa dentada 1 consecuentemente.
- Apretar de nuevo el tornillo 2.

### Corrección de la correa dentada abajo

- Aflojar el tornillo 6.
- Desplazar la palanca 5.  
Ajustar la tensión de la correa dentada 4 consecuentemente.
- Apretar de nuevo el tornillo 6.



## 2.7.7 Cambio del cilindro de transporte



### ¡ATENCIÓN!

Cuando se cambia un cilindro de vulcolano por uno de acero o a la inversa, debe ajustarse de nuevo la posición final inferior. (Véase el Capítulo 2.7.3)

Cuando se utiliza un cilindro de acero, debe quitarse el desviador de tela.

Cuando se utiliza el cilindro de goma de 15 mm de anchura debe montarse el desviador de tela ancho ( N° pedido: 0273 000620 ).



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Cambiar el cilindro de transporte solamente con la máquina de costura desconectada.

### Cambio del cilindro

- Extraer la tuerca 1.
- ¡ATENCIÓN! ¡Rosca a la izquierda!**
- Bloquear el eje 3 en el otro extremo con un destornillador.
- Cambiar el cilindro de transporte 2.
- Fijar de nuevo la tuerca 1.

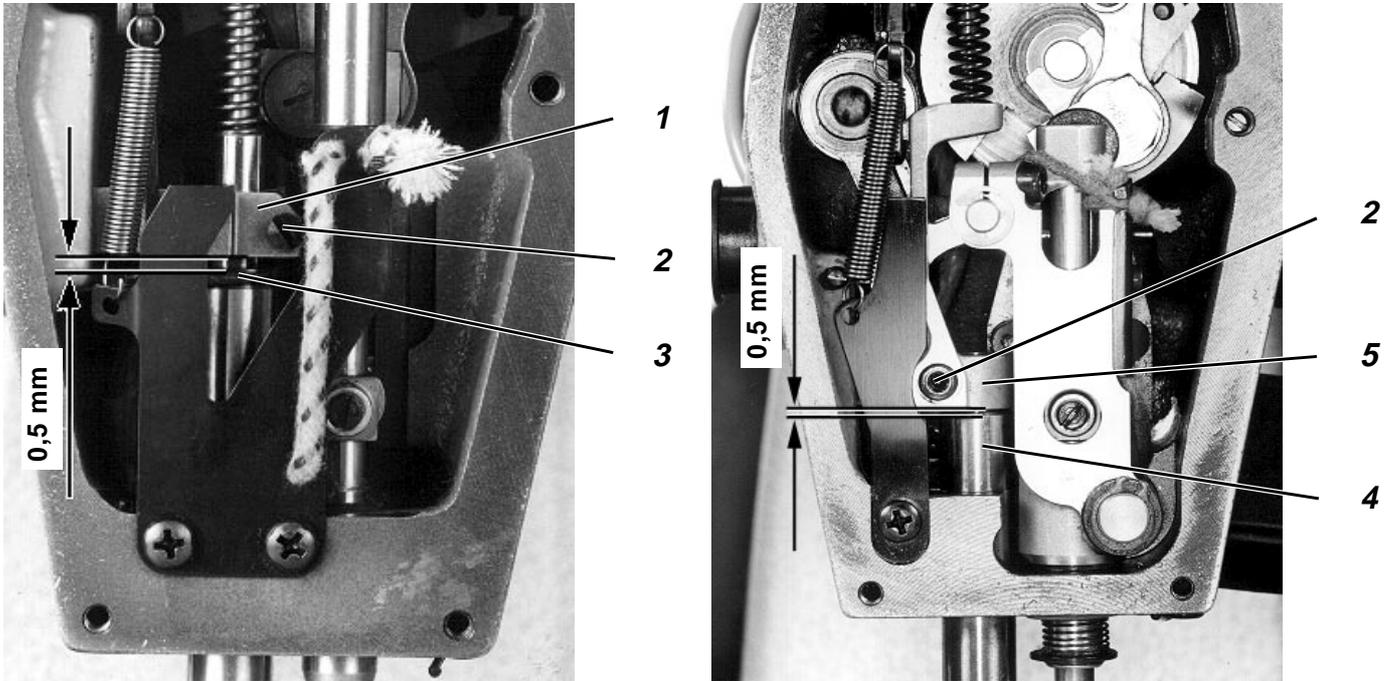
Pos.	Nº pedido:	Denominación
4	0933 005763	Cilindro de acero 9 mm
5	0933 005737	Cilindro de acero 15 mm
6	0933 005738 a	Cilindro de acero 15 mm, 2 mm dentado de sierra
7	0933 005737 a	Cilindro de goma 15 mm
8	0933 005725	Cilindro de vulcolano 9 mm



### 3. Altura y levantamiento de las patillas

La carrera máxima del elevador del prensatelas es de 12 mm en las máquinas sin corta-hilo y de 7 mm en las máquinas con corta-hilo.

#### 3.1 Altura de la barra del prensatela



#### Regulación y control

##### CI. 271/273/275

Cuando la suela del pie descansa sobre la placa de la aguja, entre el gozne 1 y la escuadra de tracción 3 debe existir una distancia de 0,5 mm.

##### CI. 272/274

Cuando la suela del pie descansa sobre la placa de la aguja, entre el gozne 5 y el casquillo 4 debe existir una distancia de 0,5 mm.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

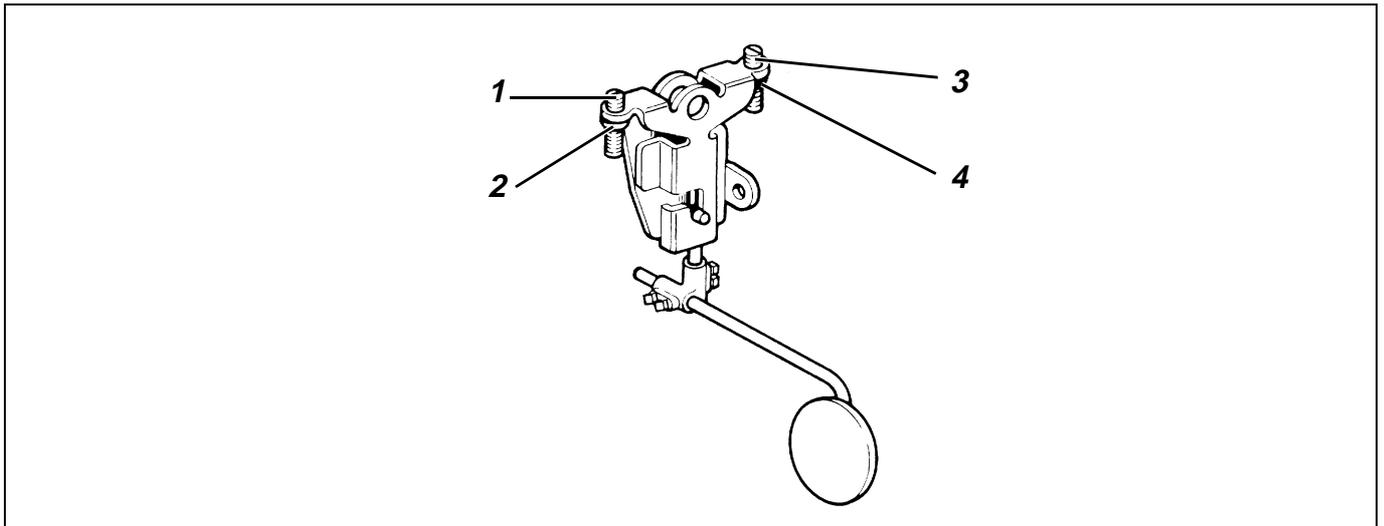
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la altura de la barra del prensatela solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Retirar la tapa del cabezal.
- Aflojar el tornillo 2.
- Ajustar la altura de la barra del prensatela.  
La distancia debe ser de 0,5 mm, como se ha descrito anteriormente.
- Alinear el prensatela de forma que la aguja punzone en el centro del orificio de la aguja del prensatelas y apretar de nuevo el tornillo 2.
- Colocar de nuevo la tapa del cabezal.



### 3.2 Levantamiento mecánico de las patillas



#### Regulación y control

Con el prensatelas descansando sobre la placa de la aguja debe apreciarse una carrera muerta mínima en la palanca de rodilla.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

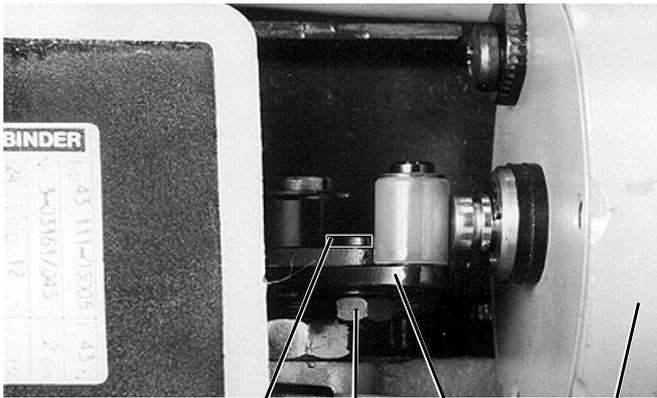
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la palanca de rodilla solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

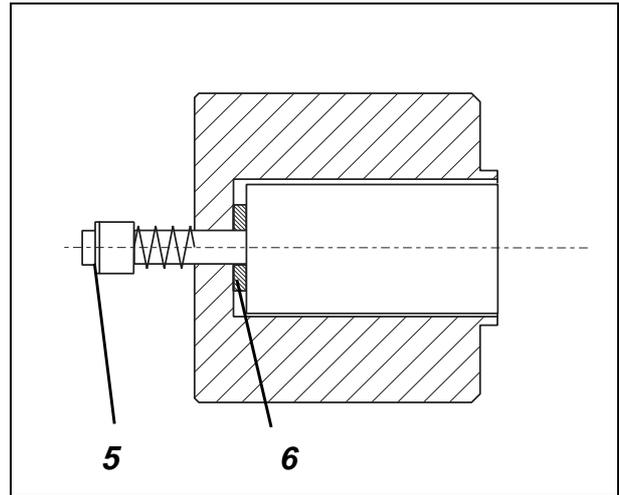
- Aflojar la tuerca 4.
- Ajustar la altura de elevación máxima con el tornillo de tope 3.
- Apretar de nuevo la tuerca 4.
  
- Aflojar la tuerca 2.
- Ajustar el tornillo 1.  
Con el prensatelas descansando sobre la placa de la aguja debe apreciarse una carrera muerta mínima en la palanca de rodilla.
- Apretar de nuevo la tuerca 2.



### 3.3 Levantamiento electromagnético de las patillas



1 2 3 4



5 6

#### Regulación y control

El anclaje de los imanes del elevador debe alcanzar su posición final izquierda cuando está accionado.

Después de un uso intensivo durante varios años puede producirse una modificación de la medida del disco de amortiguamiento 6. Esto puede apreciarse en un descenso demasiado lento del prensatelas o en los ruidos de choque al apretar los imanes. Esto puede significar que ya se han realizado algunas puntadas al arrancar la máquina de costura, antes de que el pie haya alcanzado totalmente el producto a coser (peligro de puntadas defectuosas al comienzo de la costura).

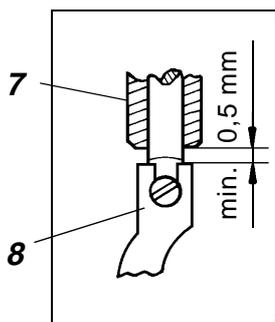


#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el levantamiento del prensatelas solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Aflojar la tuerca 2 y el tornillo 1.
- Ajustar la elevación del elevador deseada con la palanca doble 3. El anclaje de los imanes del elevador 4 debe alcanzar su posición final izquierda.
- Apretar de nuevo el tornillo 1 y la tuerca 2.
- Retirar la arandela de seguridad 5.
- Extraer los imanes de levantamiento de la caja.
- Cambiar la arandela de amortiguamiento 6 ( 0271 001767 ).
- Montar de nuevo los imanes de levantamiento.
- Fijar de nuevo la arandela de seguridad 5.



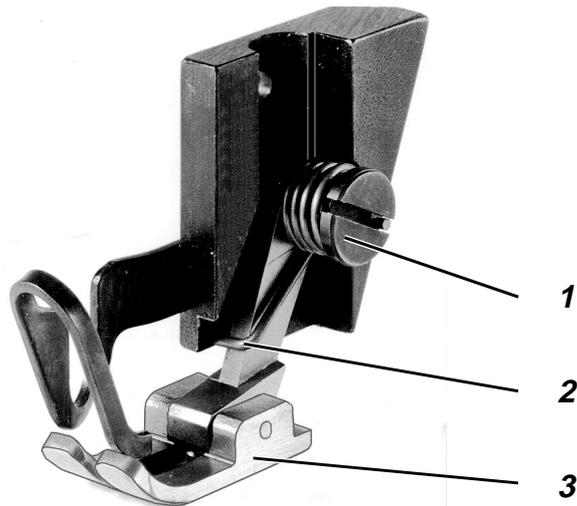
#### ¡ATENCIÓN!

En caso de las clases 273 y 274, después del cambio de la carrera de elevación, **es absolutamente necesario asegurar** que, en el estado alzado, **la distancia mínima** entre la superficie del articulado 8 y la barra-tela **se aumente a 0,5 mm**.

De lo contrario, existe el peligro de dañar las piezas del sistema de elevación.



### 3.4 Pie de palanca



#### Regulación y control

La altura de la barra del prensatela debe ajustarse con el pie de palanca de forma que al bajar el pie, la suela solamente ejecuta un movimiento de deslizamiento mínimo sobre la placa de la aguja, antes de que el gozne descansa sobre la barra del prensatela (véase la página 22).

De este modo se consigue que solamente la suela elástica ejerza una mínima presión sobre el producto a coser.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

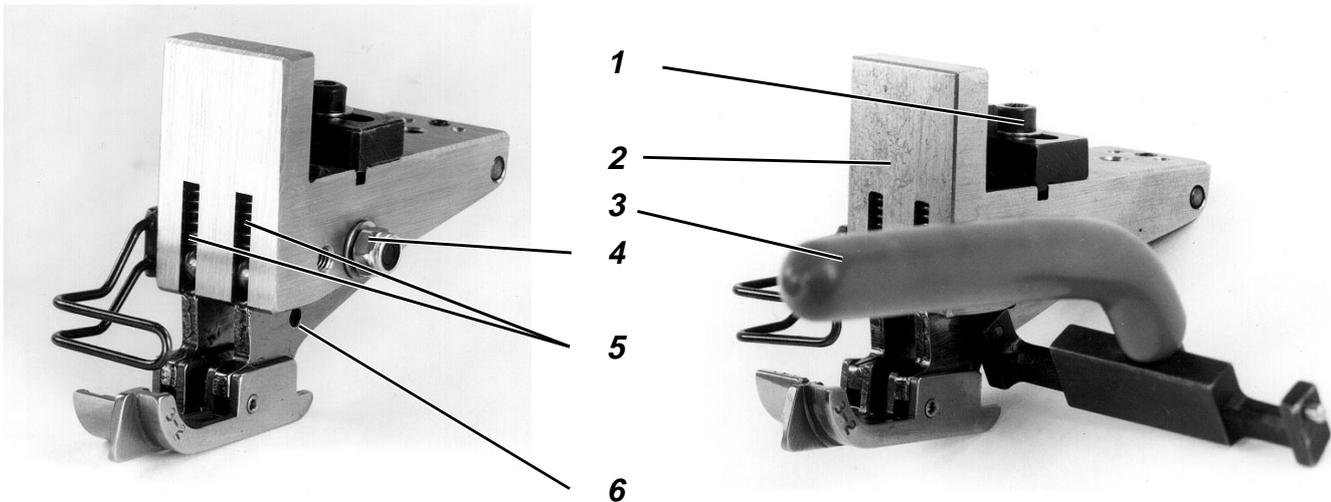
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el pie de palanca solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Ajustar la barra del prensatela (véase el Capítulo 3.1).
- Aflojar el tornillo que hay en la parte posterior del perno 1.
- Ajustar el perno 1.  
El resorte de torsión 2 determina la presión de apoyo de la suela del pie 3.  
La fuerza del resorte debe ajustarse con el perno 1 de forma que las capas de tela se unan por costura con una longitud de puntada uniforme, sin desplazamiento.
- Apretar de nuevo el tornillo que hay en la parte posterior del perno 1.



### 3.4.1 Pie de palanca de compensación



#### Regulación y control

En el pie de la palanca de compensación se modifica la presión de apoyo de la suela del pie cambiando los resortes de presión 5. Para cada pie se suministran 2 pares de resortes de fuerza diferente.

Para modificar la anchura de pespunteado a la izquierda o a la derecha de la aguja solamente deben cambiarse las suelas de los pies.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la presión de apoyo solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Extraer la tuerca 4 con el tornillo
- Introducir la herramienta extractora 3 en el orificio 6.
- Extraer la suela del pie haciendo palanca.
- Colocar la nueva suela del pie para modificar la anchura de pespunteado.  
Cambiar los muelles.
- Colocar de nuevo la suela del pie.
- Colocar de nuevo la tuerca 4 con el tornillo.
- Aflojar el tornillo 1.
- Alinear el prensatelas de forma que la aguja punzone en el centro del orificio de la aguja del prensatelas.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

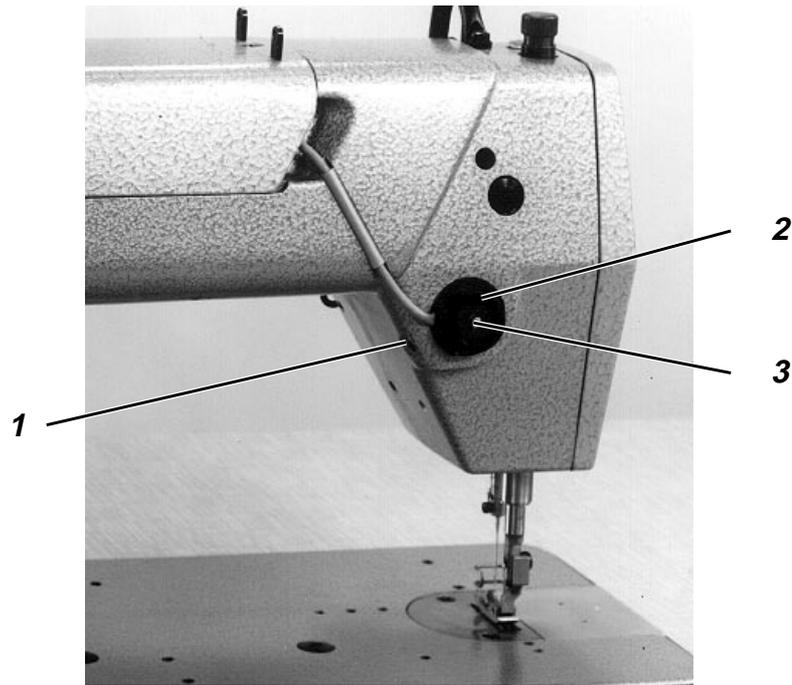


#### ¡ATENCIÓN!

En la posición elevada, entre el gozne 2 del pie de la palanca de compensación y el casquillo de la barra del prensatela debe existir una distancia mínima (0,5 mm aprox.).



#### 4. Desembrague del tensor del hilo superior



##### Regulación y control

Mediante la presión sobre el eje 3 se reduce la tensión 1 mm aprox.



##### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

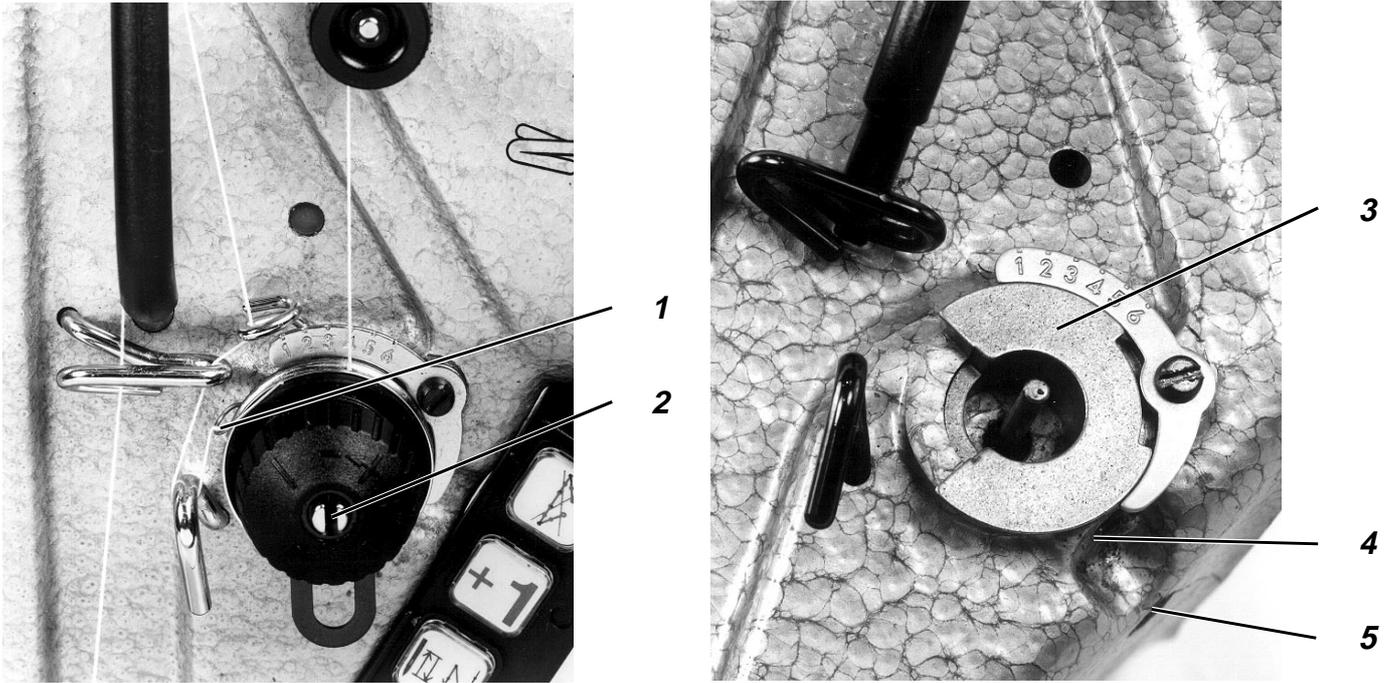
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el accionamiento de la tensión del hilo superior solamente con la máquina de costura desconectada.

##### Corrección

- Aflojar el tornillo 1.
- Desplazar el imán 2.  
Con la tensión del hilo superior totalmente cerrada y sin hilo entre los discos de tensión, el eje 3 debe tener un juego de 0,3 mm aprox.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.



## 4.1 Muelle de apriete del hilo



### Regulación y control

El muelle de apriete del hilo 1 debe mantener tensado el hilo superior, como mínimo, hasta que la punta de la aguja haya penetrado en el producto a coser.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el muelle de apriete del hilo solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección del recorrido del muelle

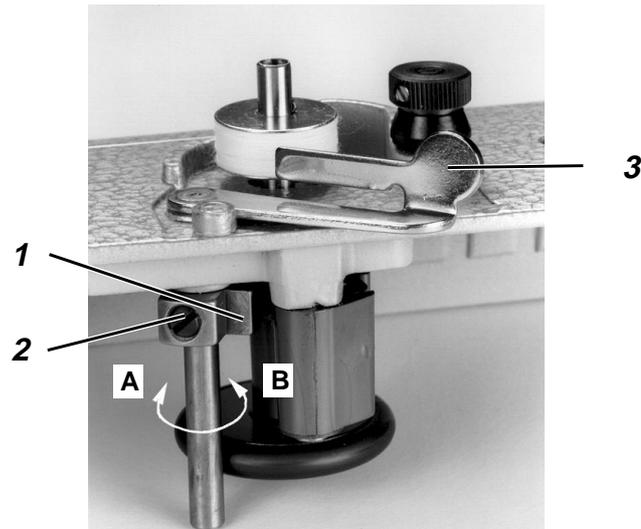
- Aflojar el tornillo 4.
- Reajustar el casquillo 3.  
El muelle 1 debe pretensar el hilo superior, como mínimo, hasta que la punta de la aguja penetre en el producto a coser.
- Apretar de nuevo el tornillo 4.

### Corrección de la tensión del muelle

- Aflojar el tornillo 5.
- Ajustar el valor de la tensión reajustando el perno de tensión 2.  
Según el producto a coser y el hilo, la tensión del muelle de apriete del hilo debe estar entre 20 y 50 cN ( 1 cN = 1 g ).
- Apretar de nuevo el tornillo 5.



## 5. Bobinador



### Regulación y control

El bobinador debe desconectarse automáticamente cuando la canilla esté llena hasta 0,5 mm aprox. por debajo del borde.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el bobinador solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

#### 1. Modificaciones menores de la cantidad de llenado

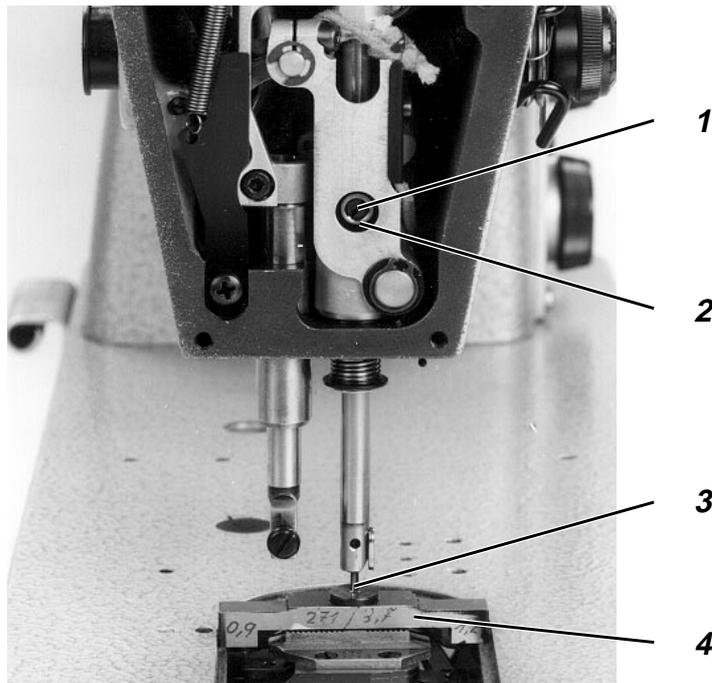
- Doblar de nuevo la trampilla del bobinador 3.

#### 2. Modificaciones mayores de la cantidad de llenado

- Retirar la tapa del bobinador.
- Aflojar el tornillo 2.
- Reajustar la leva de mando 1.
  - En la dirección de la flecha **A**: cantidad de llenado inferior
  - En la dirección de la flecha **B**: cantidad de llenado superior
- Apretar de nuevo el tornillo 2.
- Colocar de nuevo la tapa del bobinador.



## 6. Altura de la barra de la aguja



### Regulación y control

La **CI. 271/273/275** y **272/274** tienen diferentes alturas de la barra de la aguja.

El ajuste y el control se lleva a cabo con las galgas 3 y 4.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Corregir la altura de la barra de la aguja solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Retirar la placa de la aguja y el prensatelas.
- Aflojar el tornillo 1.
- Colocar la galga 4 sobre el apoyo de la placa de la aguja.

Nº pedido: 0271 000767 para garfio pequeño  
(0271 000751 / 0271 001991)

Nº pedido: 0271 000766 para garfio grande  
(0271 001021 / 0271 002041)

- Introducir la galga 3 en lugar de una aguja hasta el tope en la barra de la aguja.

Nº pedido: 0216 001069 para **CI. 271/273/275**

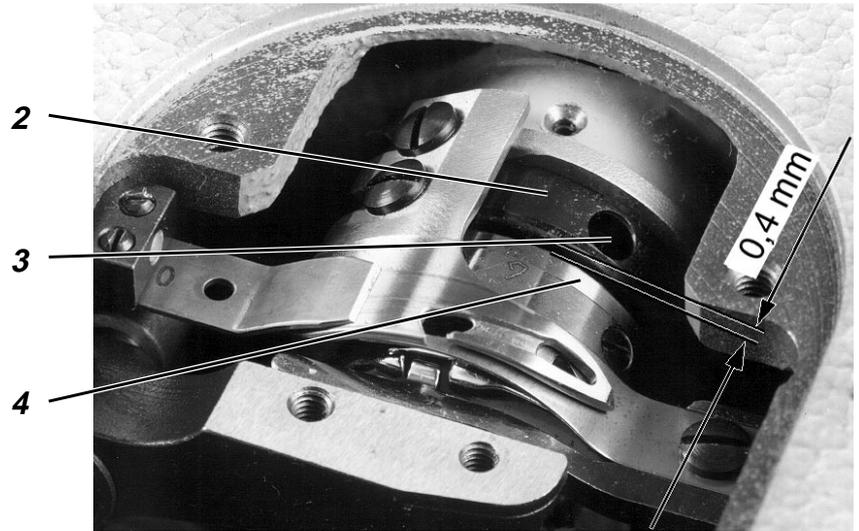
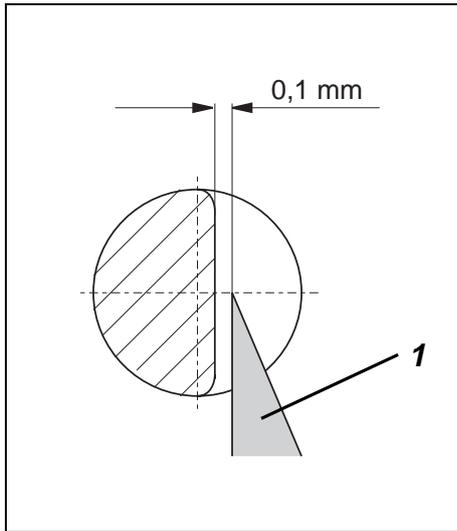
Nº pedido: 0272 001240 para **CI. 272/274**

- Bloquear la máquina de costura en la posición **E**.  
El cabezal en cruz 2 se encuentra en su posición más baja.
- Desplazar hacia abajo la barra de la aguja.  
El pie de la galga 3 debe descansar sobre la galga 4.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.  
**¡ATENCIÓN!**  
El tornillo para la fijación de la aguja debe apuntar hacia la derecha.
- Montar de nuevo la placa de la aguja y el prensatelas.



## 7. Ajustes del garfio

### 7.1 Carrera de la lazada y distancia desde la punta del garfio a la aguja



#### Regulación y control

La carrera de la lazada es el recorrido de la barra de la aguja desde el punto muerto inferior hasta el punto en el que la punta del garfio queda en el centro de la aguja.

La carrera de la lazada es de 1,8 mm.

Con la máquina de costura bloqueada en la posición **A**, la punta del garfio 1 debe quedar en el centro de la aguja.

La distancia entre la punta del garfio 1 y la aguja debe ser de 0,1 mm.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Corregir la carrera de la lazada y la distancia de la punta del garfio a la aguja solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

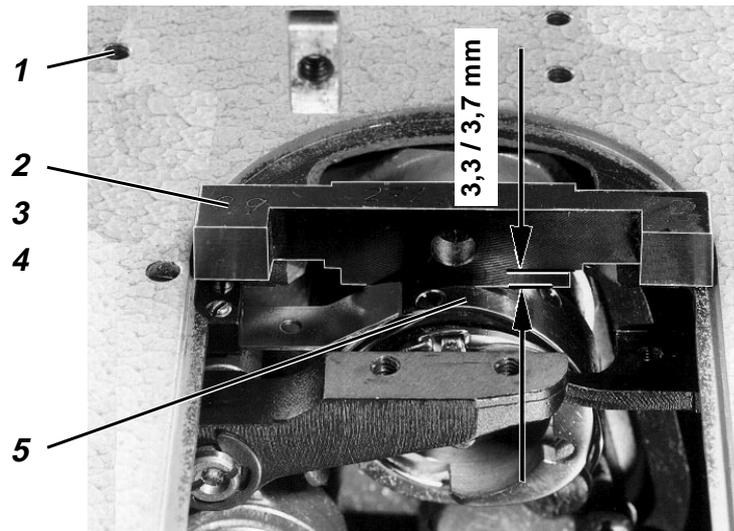
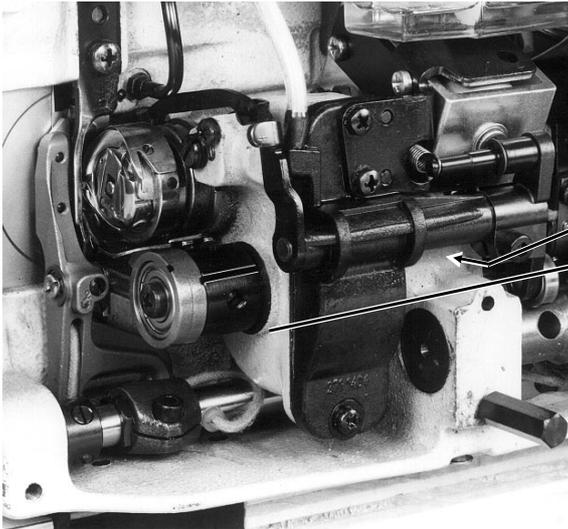
- Retirar el prensatelas, la placa de la aguja y el transportador. Colocar una nueva aguja.
- Poner el ajustador de puntada a " 0 ".
- Bloquear la máquina de costura en la posición **A**.
- Aflojar los tornillos de fijación del garfio 4. Puede accederse a los tornillos a través del orificio 3.
- Colocar la punta del garfio 1 en el centro de la aguja. La distancia entre la punta del garfio 1 y la garganta de la aguja debe ser de 0,1 mm. En esta posición, entre el garfio 4 y la rueda de ajuste 2 existe una distancia de 0,4 mm.

Si no se alcanza la distancia de 0,4 mm, debe reajustarse consecuentemente la caja del accionamiento del garfio. (véase el Capítulo 7.2)

- Apretar de nuevo los tornillos de fijación del garfio 4.
- Colocar de nuevo el prensatelas, la placa de la aguja y el transportador.



## 7.2 Caja del accionamiento del garfio



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal  
Corregir la caja del accionamiento del garfio solamente con la máquina de costura desconectada.

### Regulación y control

La caja del accionamiento del garfio 4 está alineada de fábrica.  
**¡Solamente debe reajustarse en casos excepcionales!**

Con la caja del accionamiento del garfio correctamente alineada, entre el garfio y la rueda de ajuste debe existir una distancia de 0,4 mm (véase el Capítulo 7.1).

La distancia entre la superficie de apoyo de la placa de la aguja y la chapa de tracción del hilo 5 es de:

con el garfio pequeño = 3,7 mm (0271 000751 / 0271 001991)  
con el garfio grande = 3,3 mm (0271 001021 / 0271 002041)

### Corrección

- Desenroscar el contratornillo 1.  
Debajo del contratornillo se encuentra un tornillo de tope.
- Ajustar el tornillo de tope.  
La distancia entre la superficie de apoyo de la placa de la aguja y la chapa de tracción del hilo 5 es de:

con el garfio pequeño = 3,7 mm  
con el garfio grande = 3,3 mm

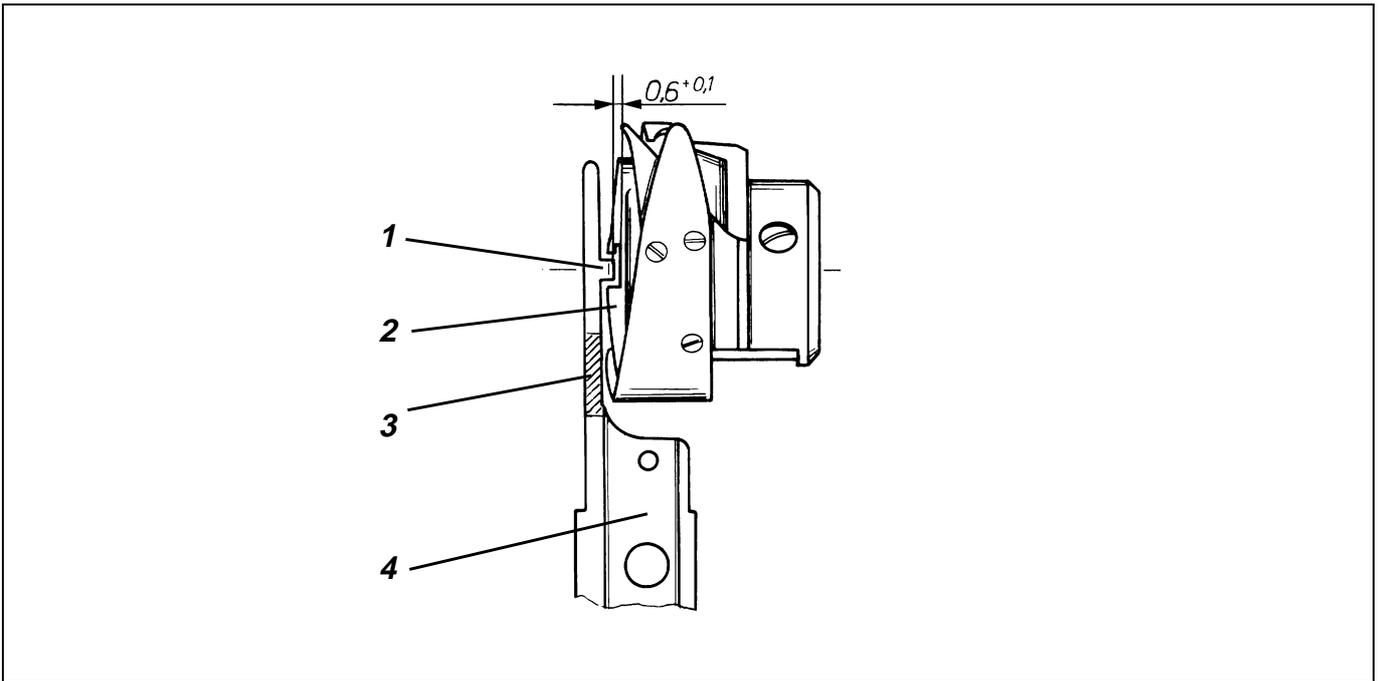
La distancia se comprueba con la galga 2.

con el garfio pequeño = N° pedido: 0271 000767  
con el garfio grande = N° pedido: 0271 000766

- Enroscar de nuevo el contratornillo 1.
- Aflojar los tornillos 3 (2 unidades) de la caja de accionamiento del garfio.
- Desplazar la caja de accionamiento del garfio 4.  
Entre el garfio y la rueda de ajuste debe existir una distancia de 0,4 mm (véase el Capítulo 7.1).
- Apretar de nuevo los tornillos 3 de la caja de accionamiento del garfio.
- Comprobar la distancia entre la punta del garfio y la aguja, corregir si es necesario (véase el Capítulo 7.1).



### 7.3 Soporte de la caja de la canilla



#### Regulación y control

El soporte de la caja de la canilla ha sido convenientemente enderezado en fábrica.

Después de cambiar el soporte, el nuevo puede precisar que se enderece.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Corregir el soporte de la caja de la canilla solamente con la máquina de costura desconectada.



#### ¡ATENCIÓN!

El enderezamiento solamente debe realizarse en la zona rayada 3. (véase el esquema)

En la zona del saliente de soporte 1 existe peligro de rotura debido a la gran dureza.

#### Corrección

- Enderezar el soporte de la caja de la canilla 4.  
La distancia entre el saliente de soporte 1 del soporte de la caja de la canilla 4 y la parte inferior de la caja de la canilla 2 debe ser de  $0,6^{+0,1}$  mm.

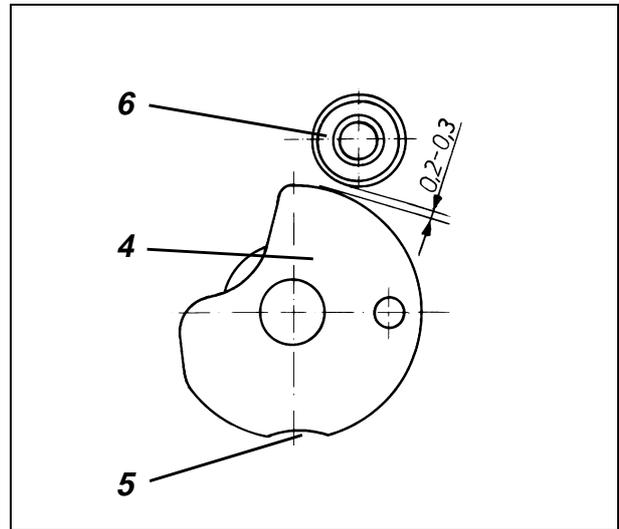
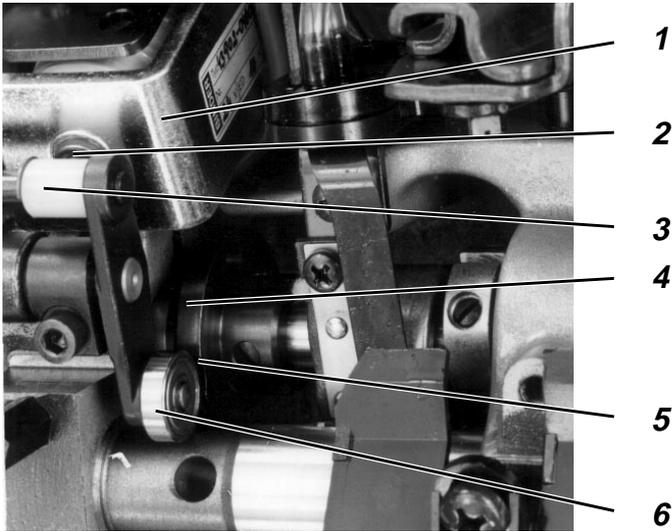


## 8. Corta-hilo

La leva 4 determina el movimiento del corta-hilo y el instante del movimiento de la cuchilla. De este modo, el instante coincide con el desarrollo del movimiento de los elementos de formación de la puntada.

La conexión del corta-hilo se realiza electromagnéticamente.

### 8.1 Leva para el instante de movimiento de la cuchilla



#### Regulación y control

Con el corta-hilo sin accionar, entre el diámetro exterior de la leva 4 y el cojinete de bolas 6 debe haber una distancia de 0,2 a 0,3 mm.

Con la máquina bloqueada en la posición **D**, al presionar hacia abajo manualmente, el cojinete de bolas 6 debe enclavar en la escotadura 5 de la leva 4.

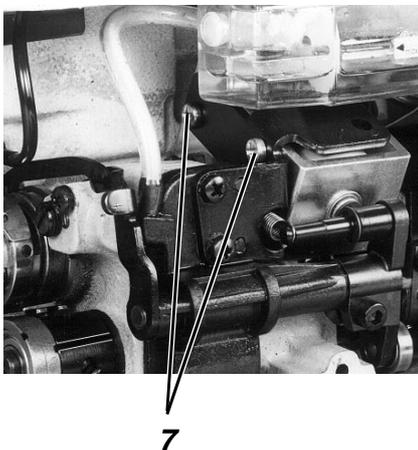


#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la leva solamente con la máquina de costura desconectada.

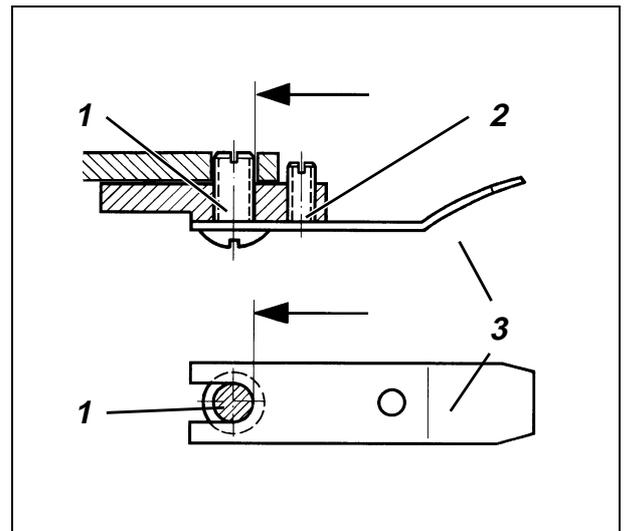
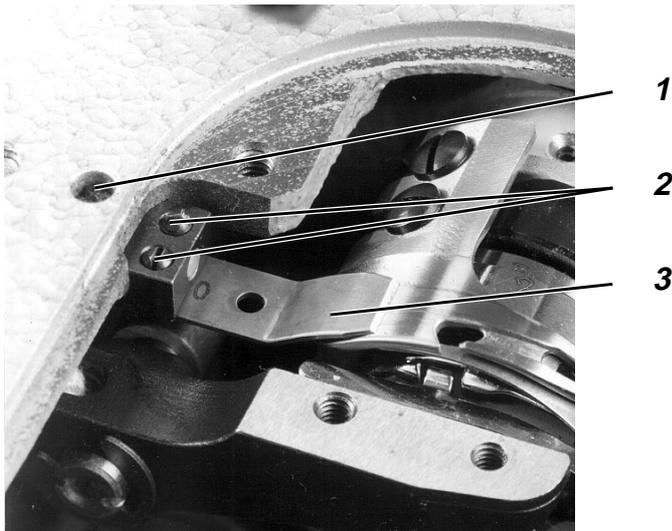
#### Corrección

- Aflojar los tornillos de fijación 7 de los imanes 1.
- Desplazar los imanes 1.  
La distancia entre la leva 4 y el cojinete de bolas 6 debe ser de 0,2 - 0,3 mm.  
El rodillo 3 tiene que quedar pegado al tope móvil 2.
- Apretar de nuevo los tornillos de fijación 7 del imán 1.
- Bloquear la máquina de costura en la posición **D**.
- Aflojar los tornillos de fijación de la leva 4.
- Girar la leva sobre el árbol inferior.  
Al presionar hacia abajo manualmente, el cojinete de bolas 6 debe enclavar en la escotadura 5 de la leva.  
La posición axial debe seleccionarse de forma que la leva 4 y el rodillo 6 queden uno enfrente del otro.
- Apretar de nuevo los tornillos de fijación de la leva 4.





## 8.2 Posición de la cuchilla fija



### Regulación y control

La cuchilla fija 3 debe quedar tocando al tornillo 1 en la dirección de la flecha (véase el esquema).

Las cuchillas reafiladas deben alinearse según el Capítulo 7.3.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

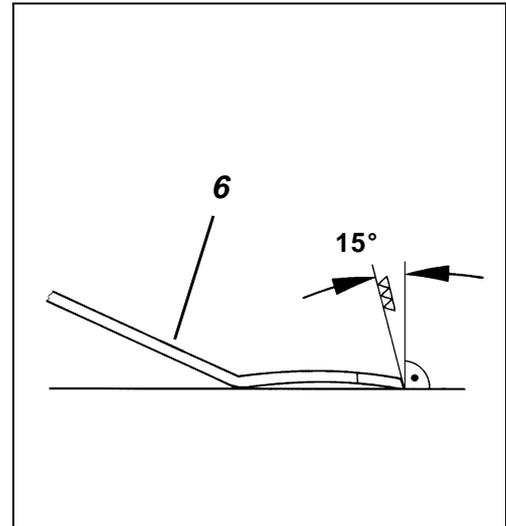
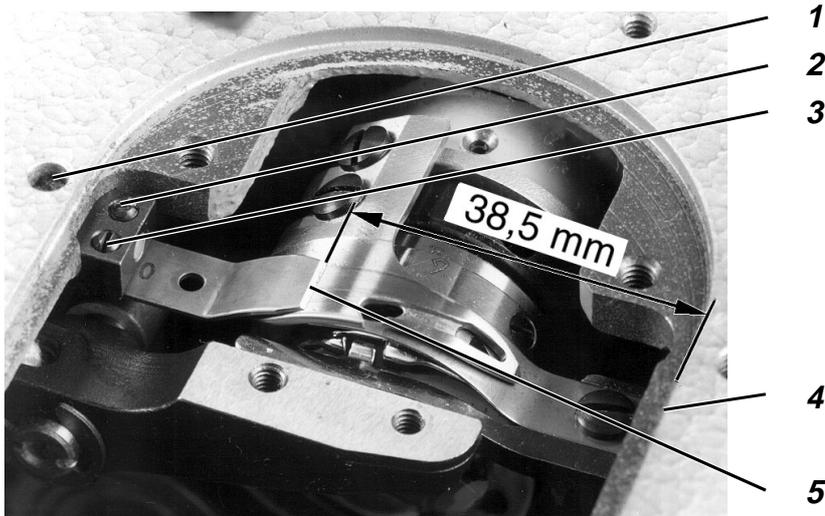
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la cuchilla fija solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Girar hacia atrás los tornillos de presión de corte 2.
- Aflojar el tornillo 1 desde abajo.
- Desplazar la cuchilla 3 en la dirección de la flecha hacia el tornillo 1.
- Apretar el tornillo 1 ligeramente desde arriba.
- Ajustar la presión de corte (véase el Capítulo 8.6).
- Apretar firmemente el tornillo 1 desde abajo.



### 8.3 Reafilado de la cuchilla fija



#### Regulación y control

El ángulo de corte de la cuchilla 6 fija es de 15° (véase el esquema).  
Para el reafilado es necesario utilizar una piedra con grano fino.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Montar la cuchilla reafilada solamente con la máquina de costura desconectada.



#### ¡ATENCIÓN!

Las cuchillas reafiladas que han perdido más de 0,5 mm de su longitud original deben cambiarse por otras nuevas.

#### Corrección

- Aflojar los tornillos 2 y 3.  
Se reduce la pretensión de la cuchilla fija 6.
- Desmontar la cuchilla 6.
- Reafilar la cuchilla.  
El ángulo de corte de la cuchilla fija es de 15°.
- Montar la cuchilla.
- Alinear la cuchilla de forma que la distancia entre el borde del filo 5 y el borde 4 de la escotadura de la placa de la aguja sea de 38,5 mm.

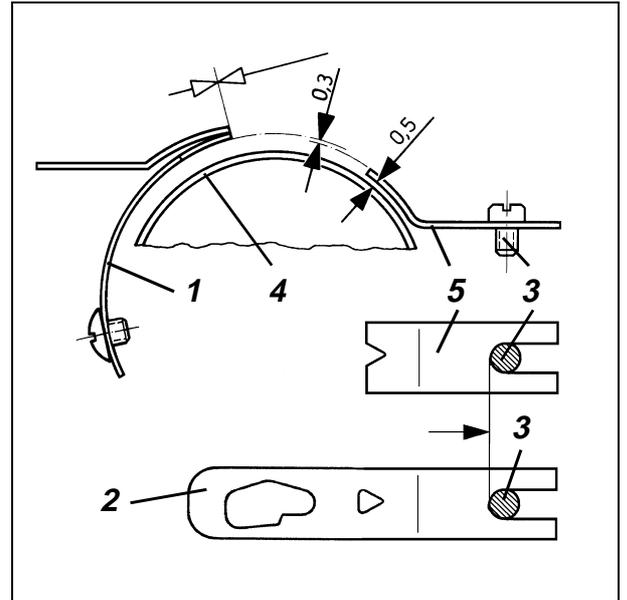
#### ¡ATENCIÓN!

**Al montar la cuchilla reafilada no debe tocar al tornillo 1.**

- Apretar firmemente el tornillo 1.
- Ajustar de nuevo la posición de reposo de la cuchilla de gancho (véase el Capítulo 8.5) y la presión de corte (véase el Capítulo 8.6).



## 8.4 Chapa guía del hilo, chapa de ajuste



### Regulación y control

Con el garfio pequeño se utiliza la chapa de guía del hilo 2.  
Con el garfio grande se utiliza la chapa de ajuste 5.

La chapa de guía del hilo 2 o la chapa de ajuste 5 debe tocar al tornillo 3 en la dirección de la flecha (véase el esquema).

En esta posición, la distancia radial entre la chapa guía del hilo 2 o la chapa de ajuste 5 y la chapa de tracción del hilo 4 del garfio debe ser de 0,5 mm.

Radialmente debe haber entre la chapa guía del hilo 2 o la chapa de ajuste 5 y la cuchilla de gancho 1 una distancia de 0,3 mm.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Desmontar la chapa guía del hilo o la chapa de ajuste solamente con la máquina de costura desconectada.



### ¡ATENCIÓN!

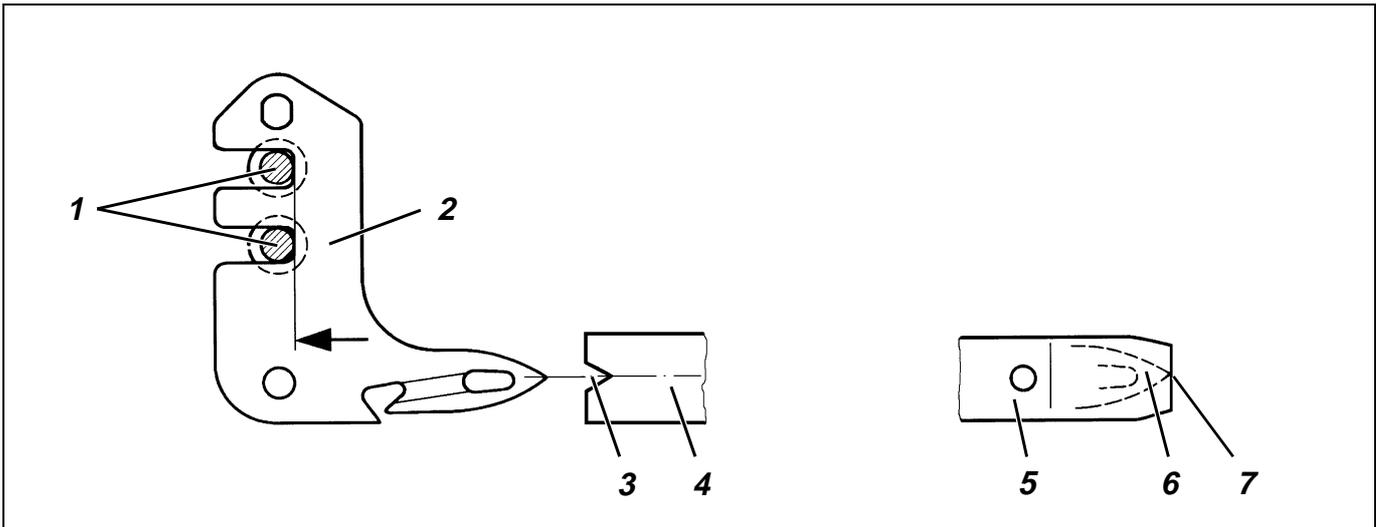
Después de colocar la chapa guía del hilo (chapa de ajuste) comprobar las distancias a la chapa de tracción del hilo 4 y a la cuchilla de gancho 1.

### Corrección

- Aflojar mínimamente el tornillo 3.
- Desmontar la chapa guía del hilo 2 o la chapa de ajuste 5 para enderezarla.
- Enderezar la chapa guía del hilo 2 o la chapa de ajuste 5.
- Colocar de nuevo la chapa guía del hilo 2 o la chapa de ajuste 5 y fijar con el tornillo 3.



## 8.5 Cuchilla de gancho



### Regulación y control

La cuchilla de gancho 2 debe tocar en la dirección de la flecha a los dos tornillos 1.

Con la cuchilla de gancho en reposo, la punta de la misma 6 y el borde del filo 7 de la cuchilla fija 5 deben quedar enrasados.

Durante el movimiento de la cuchilla, la punta 6 de la cuchilla de gancho debe quedar congruente debajo de la punta del triángulo 3 en la chapa guía del hilo 4.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.

Corregir la cuchilla de gancho solamente con la máquina de costura desconectada.

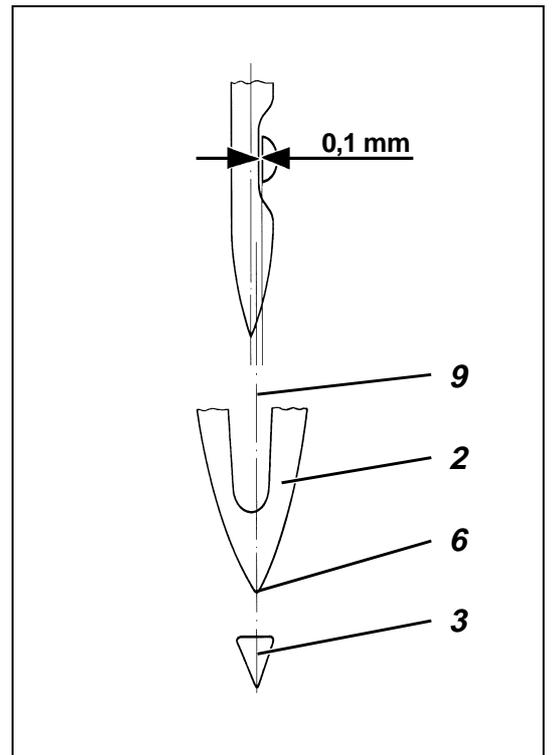
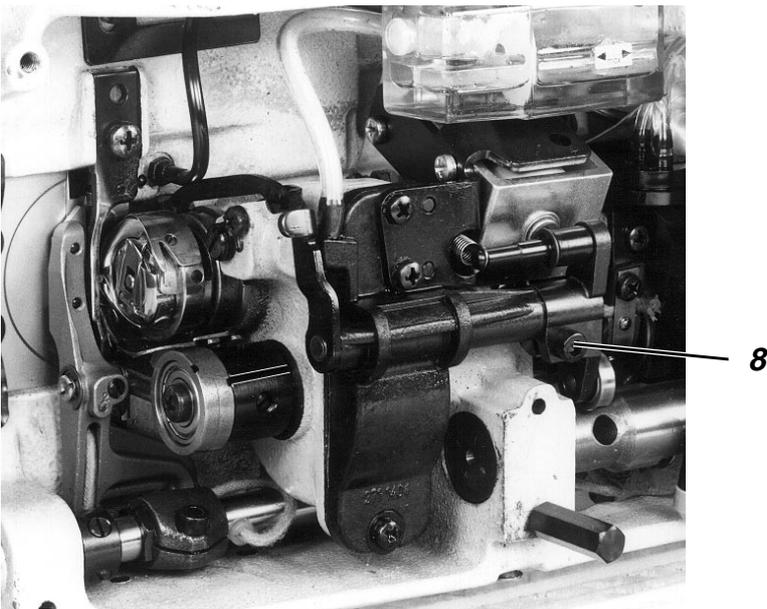
### Corrección

- Bascular hacia arriba manualmente la cuchilla de gancho 2.
- Aflojar los tornillos de fijación 1 de la cuchilla de gancho.
- Desplazar la cuchilla de gancho 2 en la dirección de la flecha hacia los tornillos de fijación 1.
- Apretar de nuevo los tornillos de fijación 1.
  
- Aflojar el tornillo 8.
- Ajustar la posición de reposo de la cuchilla de gancho 2.  
Con la cuchilla de gancho en posición de reposo, la punta de la misma 6 y el borde del filo 7 de la cuchilla fija 5 deben quedar enrasados.
- Apretar de nuevo el tornillo 8.
  
- Accionar manualmente la cuchilla de gancho 2.  
Comprobar si la punta 6 de la cuchilla de gancho queda congruente con la punta del triángulo 3.
- Para corregir, aflojar los tornillos 1 y alinear la cuchilla de gancho 2.

### Nota de ajuste

Con la cuchilla de gancho 2 correctamente alineada, la punta 6 se mueve durante la operación de corte sobre la línea 9.

La línea de puntos y rayas 9 transcurre aproximadamente entre el centro de la aguja y la punta del garfio.





## 8.6 Presión de corte



### Regulación y control

El hilo debe cortarse de forma segura con la mínima presión posible. Una presión de corte baja hace que el desgaste sea reducido.

Dos de los hilos para coser más gruesos deben cortarse de forma segura simultáneamente.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

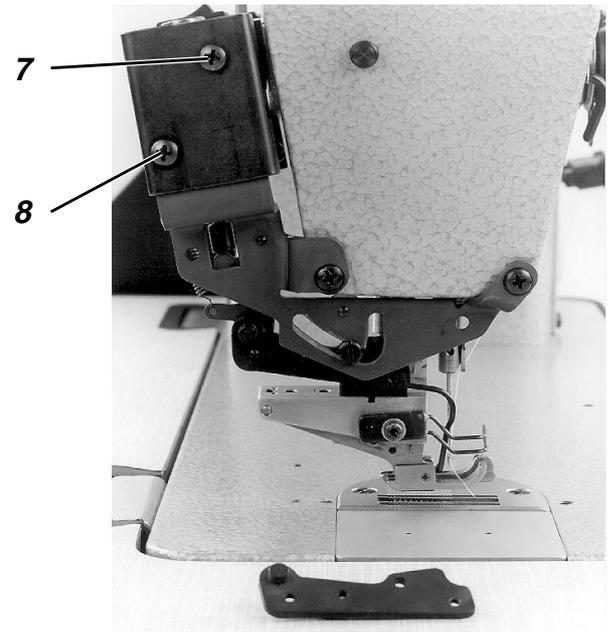
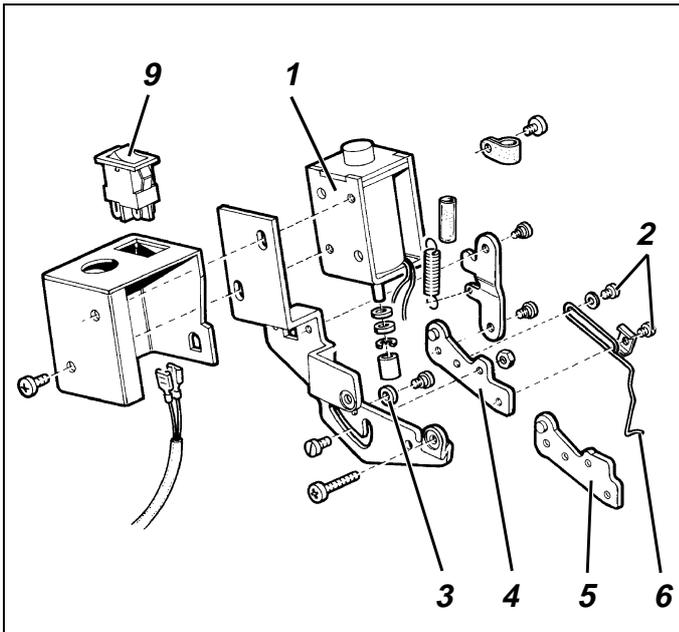
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la presión de corte solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Girar hacia atrás los tornillos de presión de corte 1.
- Bascular la cuchilla de gancho 4 debajo de la cuchilla fija 2. El filo 5 de la cuchilla de gancho debe quedar debajo del filo 3 de la cuchilla fija 2.
- Colocar la cuchilla fija 2 contra la cuchilla de gancho 4 girando los tornillos de presión de corte 1.
- Colocar los hilos a cortar alternativamente a derecha e izquierda. Reajustar el tornillo de presión de corte correspondiente.
- En el caso de que el resorte montado no haga retroceder el mecanismo de corte a la posición inicial:  
¡la presión de corte es excesiva!  
Reafilarse o cambiar la cuchilla fija 2 (véase el Capítulo 7.3).



## 9. Cl. 271/272: Escobilla del hilo



Cuando al comienzo de una costura debe pasarse el extremo del hilo superior sobre la parte inferior del producto a coser, no debe quedar sujeto entre el prensatela y el producto a coser. La escobilla del hilo se encarga de que el extremo del hilo superior cuelgue suelto desde el ojo de la aguja.

El movimiento de la escobilla del hilo se produce después del corte del hilo, antes de que se levanten los prensatelas. La función puede regularse en el mando.

La escobilla del hilo puede activarse o desactivarse con el interruptor basculante 9.

### Regulación y control

Al finalizar el movimiento de la escobilla hacia adelante, la palanca 4 debe tocar la arandela de vulcolano 3.

El movimiento de la escobilla debe ejecutarse sin problemas.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la escobilla del hilo solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Aflojar los tornillos 7 y 8.
- Ajustar el imán 1.  
La palanca 4, al final del movimiento de la escobilla debe quedar hacia adelante, tocando la arandela de vulcolano 3.
- Apretar de nuevo los tornillos 7 y 8.
- Aflojar los tornillos 2.
- Ajustar el alambre de la escobilla 6.  
El movimiento de la escobilla debe ejecutarse sin problemas.
- Apretar de nuevo los tornillos 2.

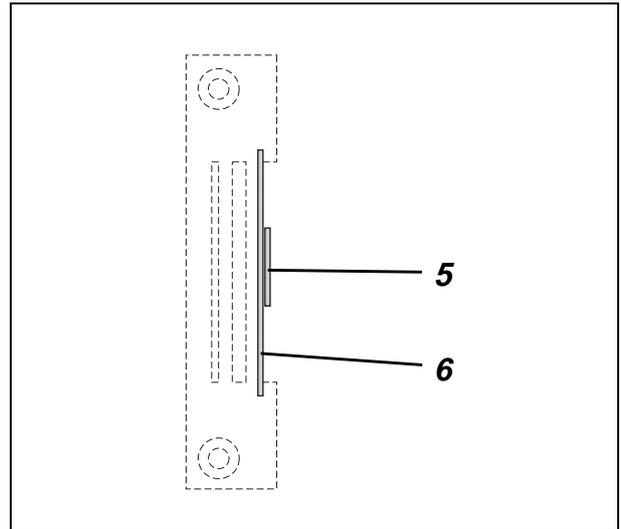
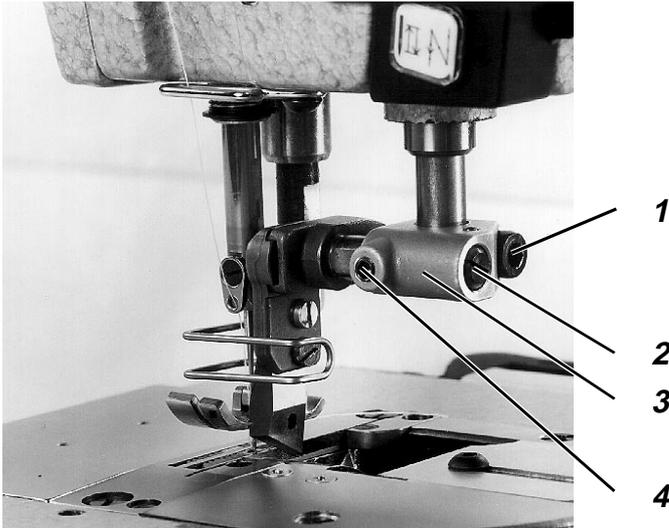


### ¡ATENCIÓN!

Cuando la escobilla del hilo se utiliza junto con el pie de la palanca de compensación, la palanca de transmisión 4 debe cambiarse por la 5 ( N° pedido: Z120 001841 ).



## 10. Cl. 272: Cortador de bordes



Las máquinas de costura con este dispositivo permiten que el borde del producto a coser se corte durante la operación de cosido.

En las subclases **272 - 640141** y **272 - 640142** el accionamiento se lleva a cabo mecánicamente. La conexión y desconexión se lleva a cabo con una palanca o pulsador.

La programación de la función de conexión y desconexión se describe en las instrucciones de instalación del Capítulo 13.

La subclase **272 - 740142** está equipada con un motor eléctrico independiente.

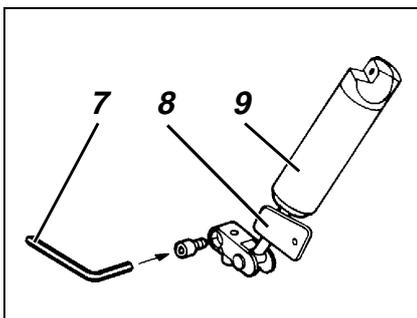
### Regulación y control

El cortador de bordes debe cortar de forma segura con la mínima presión posible.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el cortador de bordes solamente con la máquina de costura desconectada.



### 1. Corrección de la posición de la cuchilla en la dirección de cosido

- Aflojar el tornillo 11.
- Ajustar el soporte de la cuchilla 10.  
El inicio del corte de la cuchilla puede ajustarse delante y detrás de la aguja.
- Apretar de nuevo el tornillo 11.

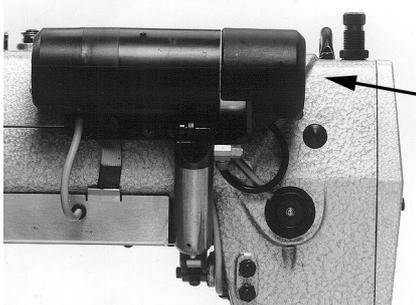
### 2. Corrección de la posición de los filos de las cuchillas

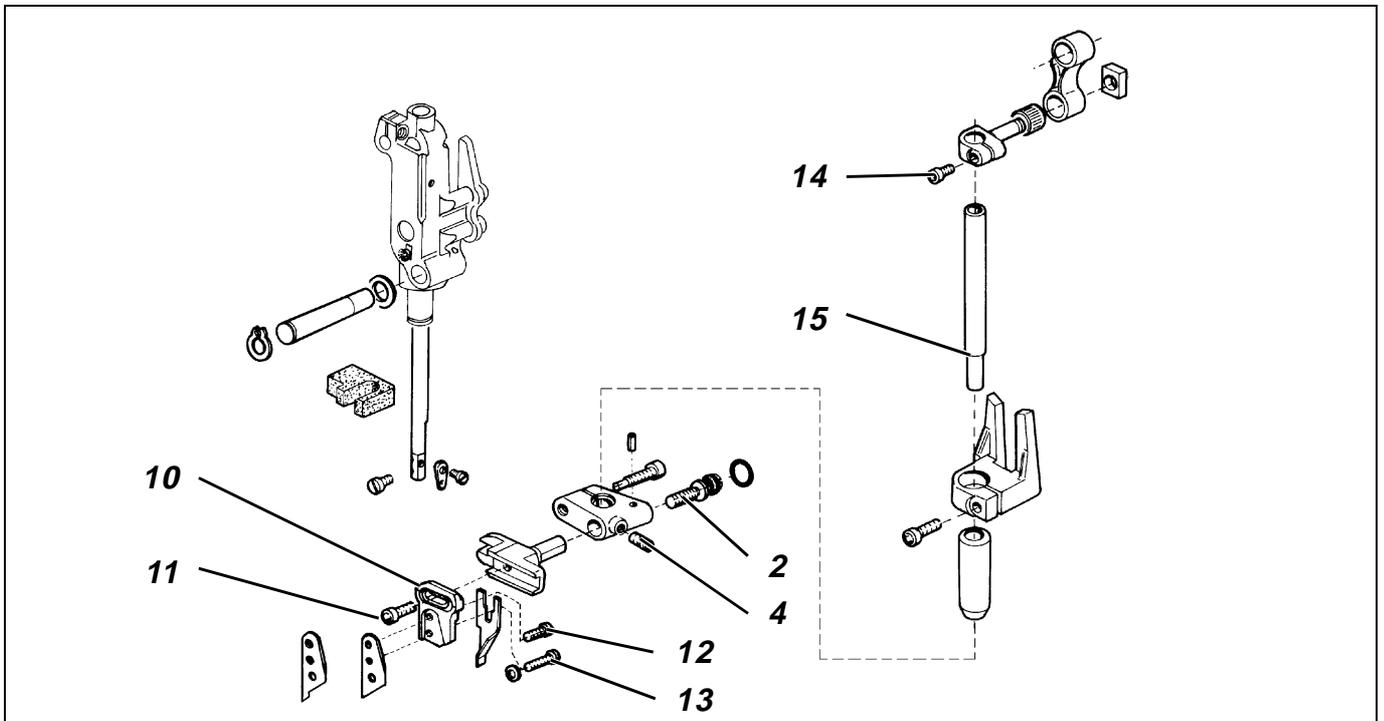
- Bascular hacia abajo manualmente la cuchilla superior 5 con la llave Allen 7 (cilindro 9 subido). Asegurar la posición con la galga 8.

Galga 8                      N° pedido: Z124 000443

En las máquinas de costura con palanca, ajustar con ésta consecuentemente la posición de la cuchilla superior.

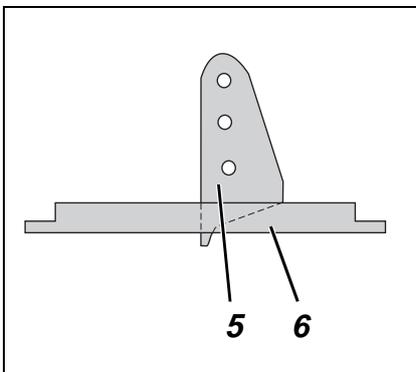
- Colocar la cuchilla superior 5 en el **punto muerto inferior** con el volante.  
En la subclase **-740142** con el tornillo moleteado en el motor de impulsión independiente (véase la flecha).





- Aflojar el tornillo 1.
- Ajustar el gozne 3.  
La cuchilla superior 5 debe quedar paralela a la cuchilla inferior 6.  
**¡ATENCIÓN!**  
Presionar siempre hacia arriba el gozne 3 y hacer que toque al suplemento de la barra de la cuchilla 15.
- Apretar de nuevo el tornillo 1.

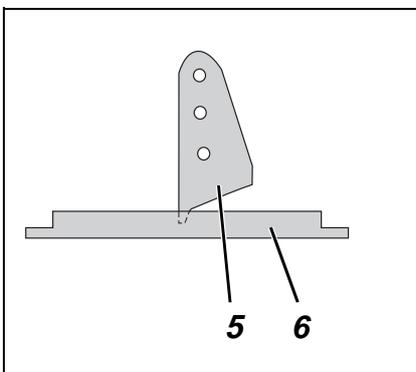
### 3. Corrección de la posición de la altura de la cuchilla



- Retirar la tapa del cabezal.
- Bascular manualmente hacia abajo la cuchilla superior 5 con la llave Allen 7 (cilindro 9 subido). Asegurar la posición con la galga 8.

En las máquinas de costura con palanca, ajustar con ésta consecuentemente la posición de la cuchilla superior.

- Colocar la cuchilla superior en el **punto muerto inferior** con el volante.  
En la subclase **-740142** con el tornillo moleteado en el motor de impulsión independiente.
- Aflojar el tornillo 14.
- Ajustar la altura de la barra de la cuchilla 15.  
Cuando la cuchilla se encuentra en el **punto muerto inferior** el borde de la cuchilla debe quedar enrasado con la cuchilla inferior.
- Apretar de nuevo el tornillo 14.
- Comprobar la posición de la cuchilla en el **punto muerto superior**.  
En el **punto muerto superior** la punta de la cuchilla debe tocar a la cuchilla inferior.

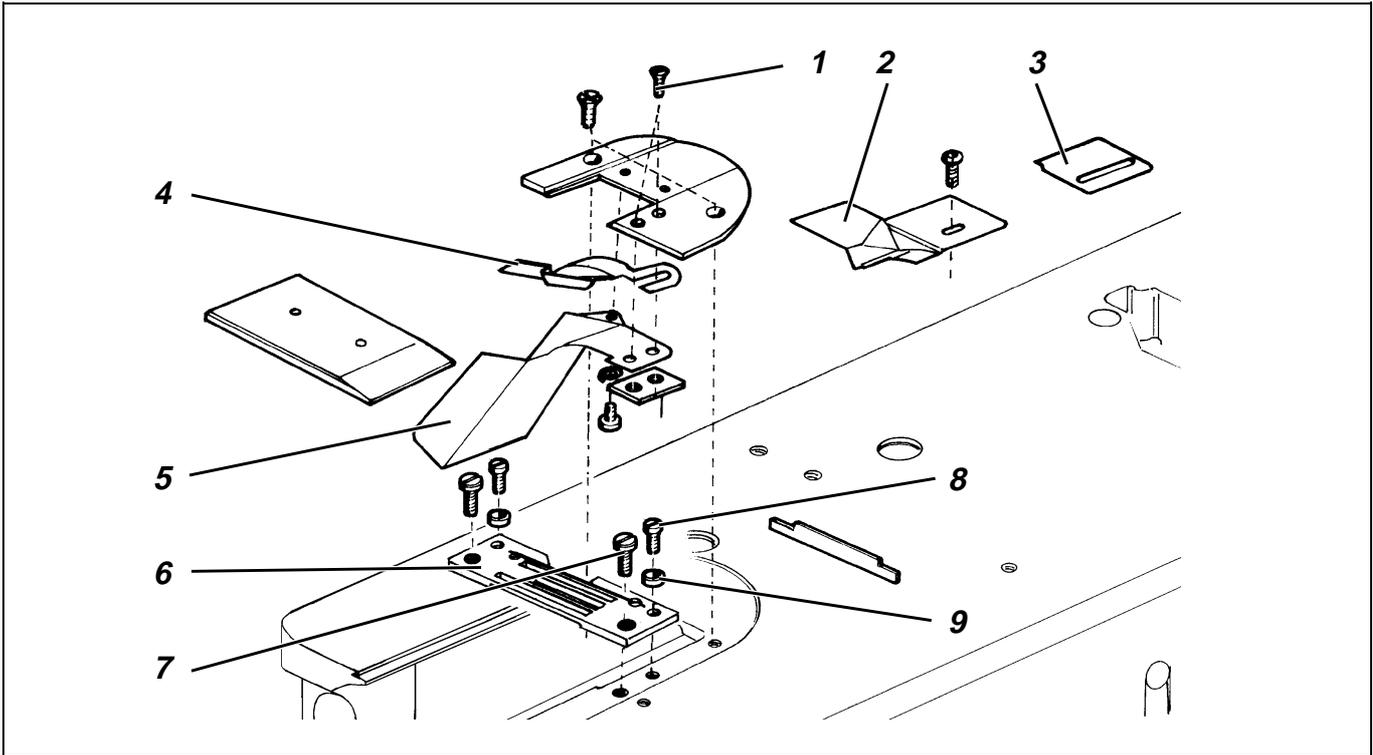


### 4. Corrección de la presión de los filos de las cuchillas

- Aflojar el tornillo prisionero 4.
- Ajustar el tornillo 2.  
Acercar la cuchilla superior a la inferior.  
El cortador de bordes debe cortar de forma segura con la mínima presión posible.
- Apretar de nuevo el tornillo prisionero 4.
- Con la llave Allen efectuar una prueba de corte manual.  
Si es necesario, ajustar de nuevo la posición y la presión de los filos de las cuchillas.



## 10.1 Cambio de dispositivo



### Regulación y control

Los dispositivos deben seleccionarse de acuerdo con el resultado de cosido deseado.

El transportador, la corredera y las patas deben cambiarse o ajustarse de acuerdo con el dispositivo seleccionado.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Cambiar los dispositivos solamente con la máquina de costura desconectada.

### Cambio del dispositivo ( sin cambiar la placa de la aguja )

- Quitar las patillas y la corredera.
- Extraer el tornillo 7 (2 unidades).  
El casquillo de centraje 9 asegura la posición de la placa de la aguja.  
El tornillo 8 **no** debe aflojarse.
- Retirar la placa de la aguja 6.
- Cambiar el dispositivo.
- Montar de nuevo la placa de la aguja 6.
- Apretar de nuevo el tornillo 7 (2 unidades).
- Efectuar manualmente una prueba de corte y, si es necesario, ajustar de nuevo la cuchilla como se describe en el Capítulo 9.
- Colocar de nuevo las patillas y la corredera.

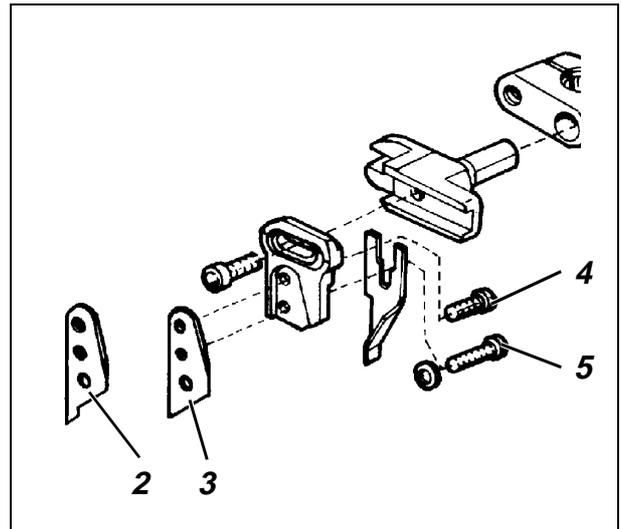
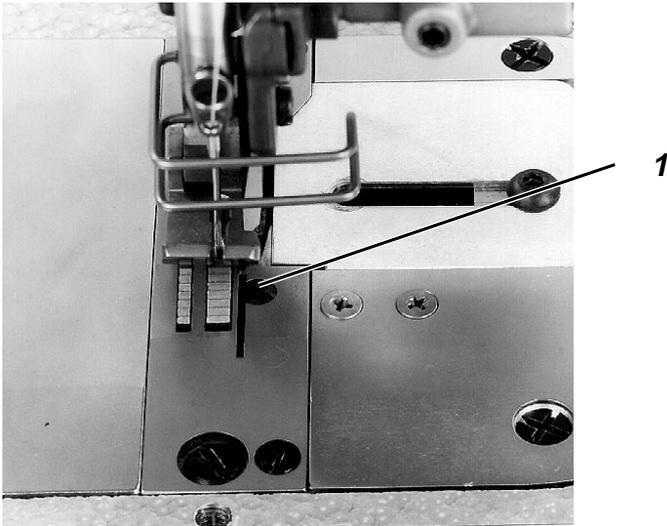
### Cambio del dispositivo ( cambiando la placa de la aguja )

- Quitar las patillas y la corredera.
- Extraer el tornillo 7 y el tornillo 8 con el casquillo de centraje 9.
- Retirar la placa de la aguja 6.
- Aflojar el tornillo 1.
- Cambiar el dispositivo.





## 10.3 Reafilado o cambio de la cuchilla



### Regulación y control

Las cuchillas deben cortar de forma segura con la mínima presión posible.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Cambiar la cuchilla solamente con la máquina de costura desconectada.

### Cambio de la cuchilla superior

- Aflojar los tornillos 4 y 5.
- Retirar la cuchilla superior 2 o 3.
- Reafilar la cuchilla superior.

#### ¡ATENCIÓN!

Solamente debe reafilarse la superficie señalizada con la flecha.

- Montar de nuevo la cuchilla superior.
- Apretar de nuevo los tornillos 4 y 5.
- Efectuar una prueba de corte manualmente y, si es necesario, ajustar de nuevo la cuchilla superior como se describe en el Capítulo 9.

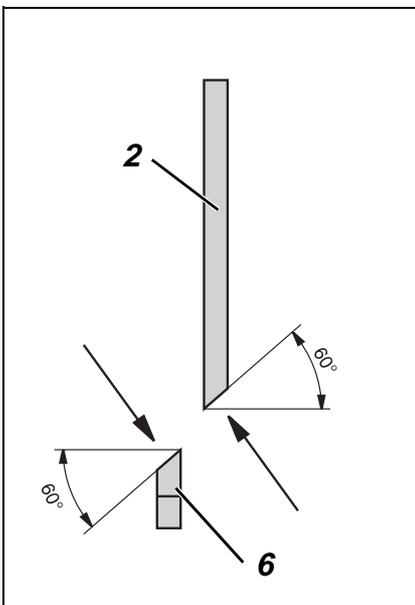
### Cambio de la cuchilla inferior

- Retirar la corredera, las patillas y la placa de la aguja
- Aflojar el tornillo 1 (2 unidades).
- Quitar la cuchilla inferior 6.
- Reafilar la cuchilla inferior.

#### ¡ATENCIÓN!

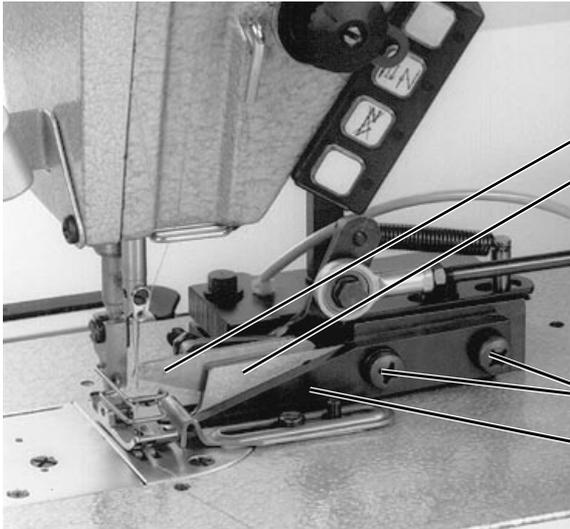
Solamente debe reafilarse la superficie señalizada con la flecha.

- Montar de nuevo la cuchilla inferior 6.  
El borde del filo debe tocar la cuchilla superior.
- Apretar de nuevo el tornillo 1 (2 unidades).
- Colocar de nuevo la corredera, las patillas y la placa de la aguja.

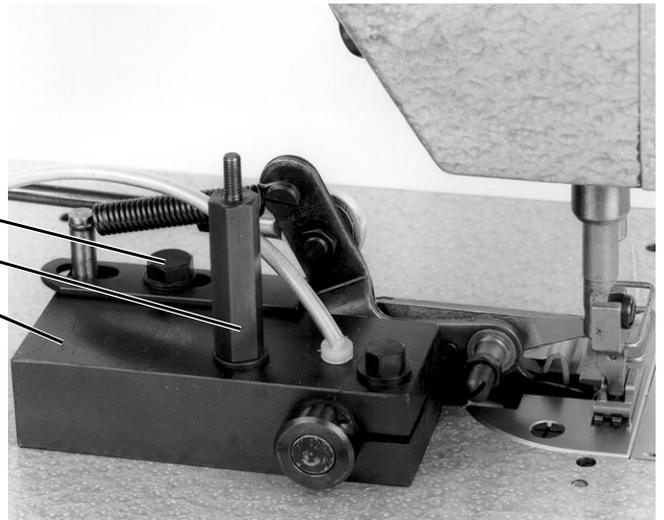




## 11. Cl. 271: Cortador transversal



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7



Las máquinas de costura con este dispositivo permiten que el producto a coser se corte cada 6 puntadas transversalmente respecto a la dirección de cosido.

### Regulación y control

El cortador transversal debe cortar de forma segura con la mínima presión posible.

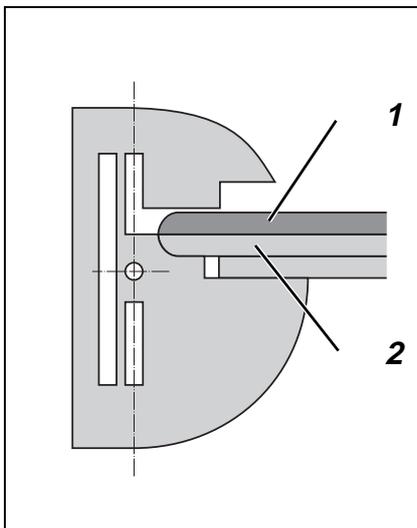


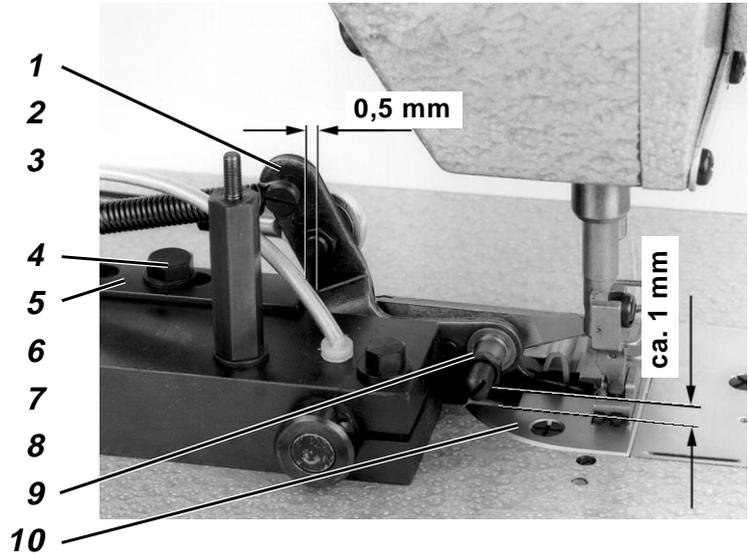
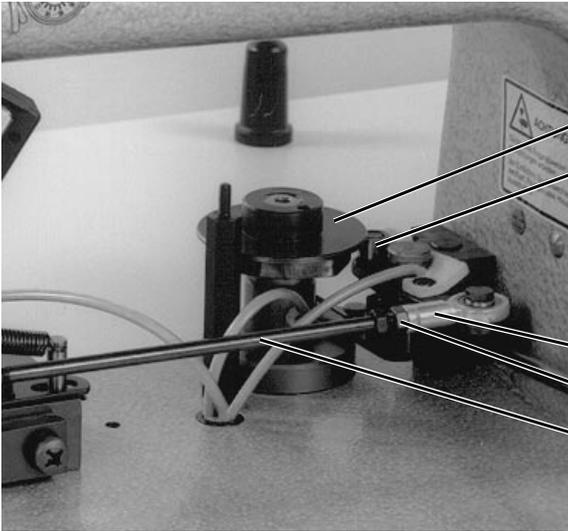
### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el cortador transversal solamente con la máquina de costura desconectada.  
Después de finalizar las correcciones debe montarse de nuevo la cubierta.

### Corrección de la profundidad de corte

- Aflojar los tornillos 6.
  - Ajustar la pieza de apriete 7 y la contracuchilla 2.  
La punta de la pieza de apriete 7 y la de la contracuchilla 2 deben quedar a la altura de la parte superior de la placa de la aguja.
  - Apretar de nuevo los tornillos 6.
  - Aflojar el espárrago 4 y el tornillo 3.
  - Ajustar el soporte 5.  
En la dirección hacia la cosedora, la parte delantera de la contracuchilla 2 debe tocar a la placa de la aguja.  
La punta de la cuchilla móvil 1 debe pasar a la menor distancia posible del prensatelas y de la placa de la aguja al efectuar el movimiento de corte.  
El borde trasero del soporte 5 debe quedar de nuevo paralelo al borde trasero de la placa base después de efectuado el ajuste.
- Mediante este ajuste transversal a la dirección de transporte se consigue la profundidad de corte máxima. Si es necesario que sea menor, el soporte 5 debe colocarse hacia la izquierda según convenga.
- Apretar de nuevo el espárrago 4 y el tornillo 3.





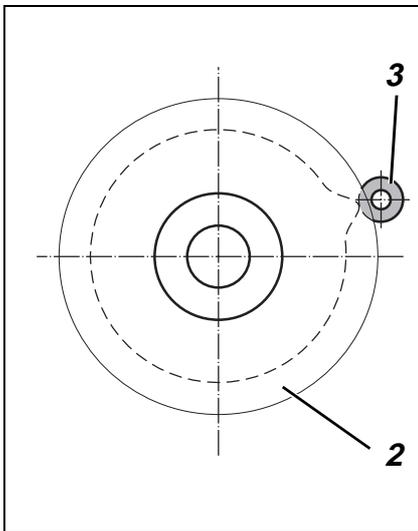
### Corrección de la carrera de la cuchilla

- Correr la palanca a la izquierda. El cortador transversal está conectado.
- Girar el volante. El rodillo 3 debe quedar sobre el punto más alto de la leva 2. En esta posición debe existir entre la contratuerca 9 y la placa de cobertura 10 una distancia de 1 mm aprox.
- Desenroscar la cabeza de la barra articulada 6.
- Aflojar la contratuerca 7.
- Ajustar la distancia alargando o acortando la varilla de empuje 8. La cabeza de la barra articulada debe reajustarse consecuentemente.

#### ¡ATENCIÓN!

La varilla de empuje 8 debe estar enroscada hasta el tope fija en la cabeza de la barra articulada.

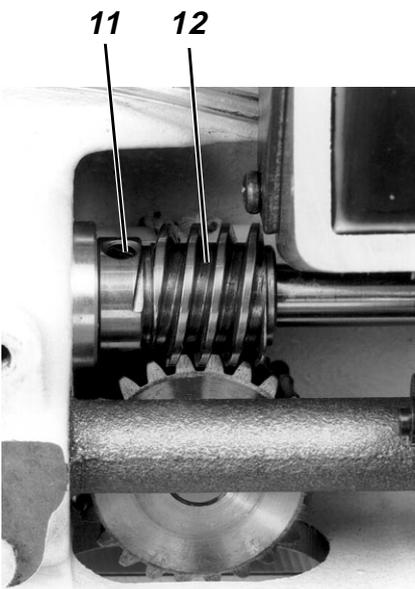
- Apretar de nuevo la contratuerca 7.
- Montar de nuevo la cabeza de la barra articulada 6.
- Girar el volante. El rodillo debe estar completamente separado de la leva. La cuchilla se encuentra en su posición más alta.
- Aflojar el tornillo 4.
- Ajustar el tope 5. Entre el tope 5 y la palanca de la cuchilla 1 debe existir una distancia de 0,5 mm.
- Apretar de nuevo el tornillo 4.

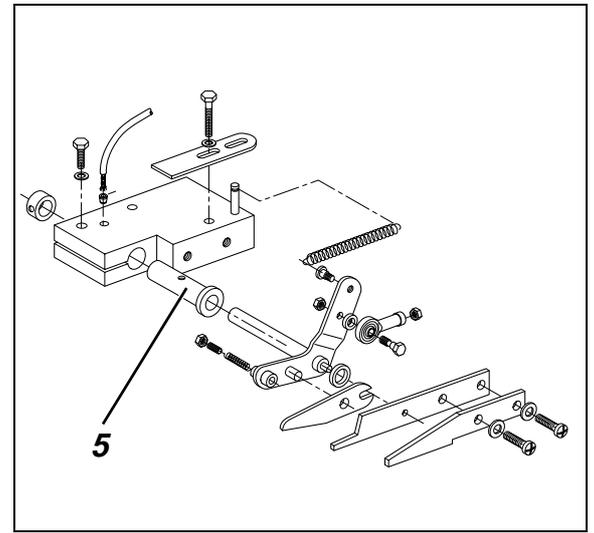
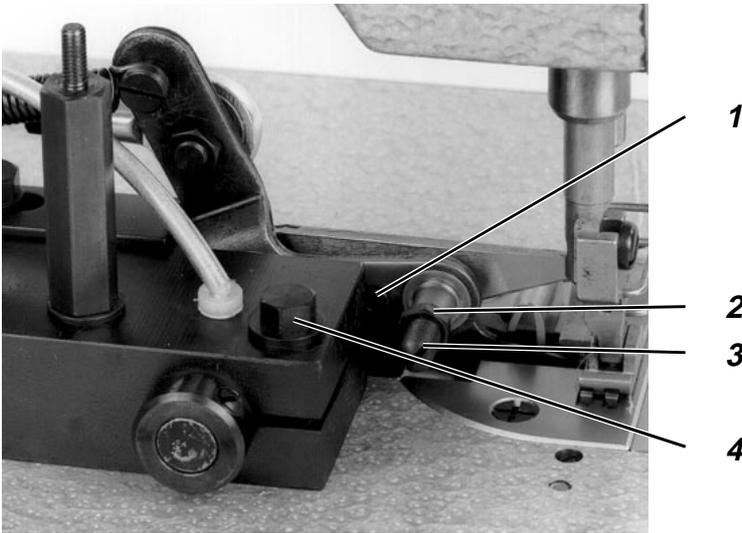


### Corrección del instante del movimiento de la cuchilla

Según el grosor del producto a coser, el instante del movimiento de corte de la cuchilla móvil debe ajustarse de forma que el filo de la cuchilla toque el producto a coser en el momento en que ha finalizado la operación de transporte.

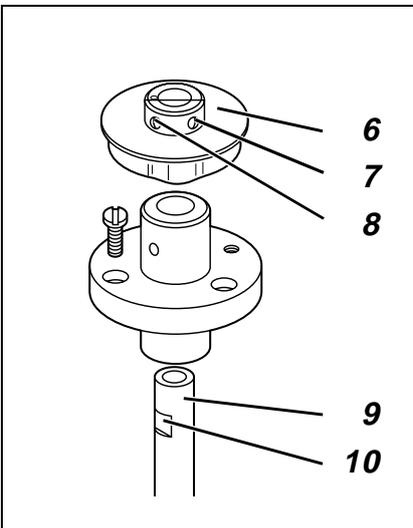
- Aflojar los tornillos 11.
- Girar el tornillo sinfín 12.
- Apretar de nuevo los tornillos 11.





### Corrección de la presión de corte

- Aflojar el tornillo 4.
  - Ajustar el casquillo cojinete 5.  
El pasador de arrastre 1 de la palanca de la cuchilla debe tocar exactamente en la contracuchilla (aire lubricado).
  - Apretar de nuevo el tornillo 4.
  - Aflojar la contratuerca 2.
  - Ajustar la presión de corte regulando el tornillo 3.  
La cuchilla debe cortar de forma segura con la mínima presión posible.
- ¡ATENCIÓN!**  
Una presión de corte mayor produce un desgaste superior de la cuchilla.
- Apretar de nuevo la contratuerca 2.



### Cambio del disco de levas

El cortador transversal puede equiparse con diferentes discos de levas, para conseguir diferentes distancias entre los cortes.

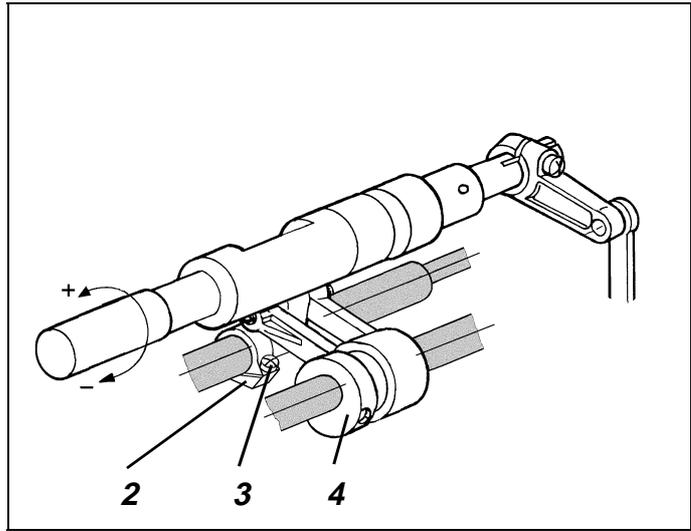
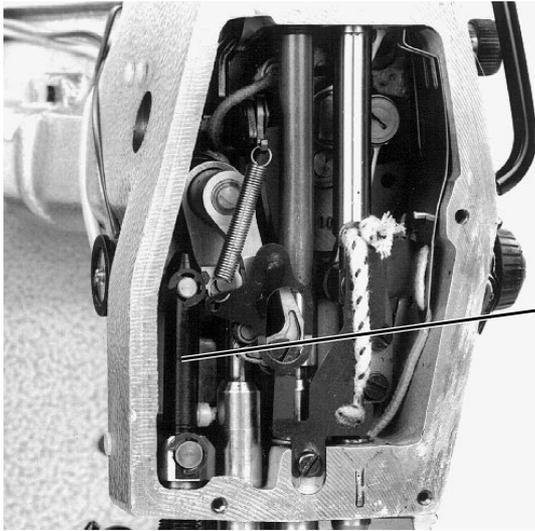
Nº pedido:	Corte
0219 006305	cada 4 puntadas
0219 006301	cada 6 puntadas
0219 006307	cada 12 puntadas

- Palanca hacia la derecha.  
El cortador transversal está desconectado.
  - Aflojar los tornillos prisioneros 7 y 8 del disco de levas 6.
  - Extraer hacia arriba el disco de levas 6.
  - Introducir el nuevo disco de levas hasta que toque sobre el árbol 9.
  - Apretar los tornillos prisioneros 7 y 8.  
El tornillo prisionero 8 debe presionar sobre la superficie 10 del árbol.
- De este modo queda garantizado el instante correcto de movimiento de la cuchilla.



## 12. Cl. 275: Transporte superior de pie diferenciable

### 12.1 Regulación deslizante del pie de transporte superior



Las máquinas de costura de la **Cl. 275** permiten que se pueda trabajar una anchura variable conectable.

#### Regulación y control

Cuando la máquina de costura se encuentra en la posición **B** y hay ajustada una longitud de puntada de 4 mm, al bascular la colisa de transporte superior no debe producirse ningún movimiento del pie de transporte superior.

Cuando la máquina de costura se encuentra en la posición **B**, la palanca deslizante 1 debe estar perpendicular.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el ajuste de deslizamiento solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección del ajuste deslizante

##### 1. Ajuste de la excéntrica de empuje

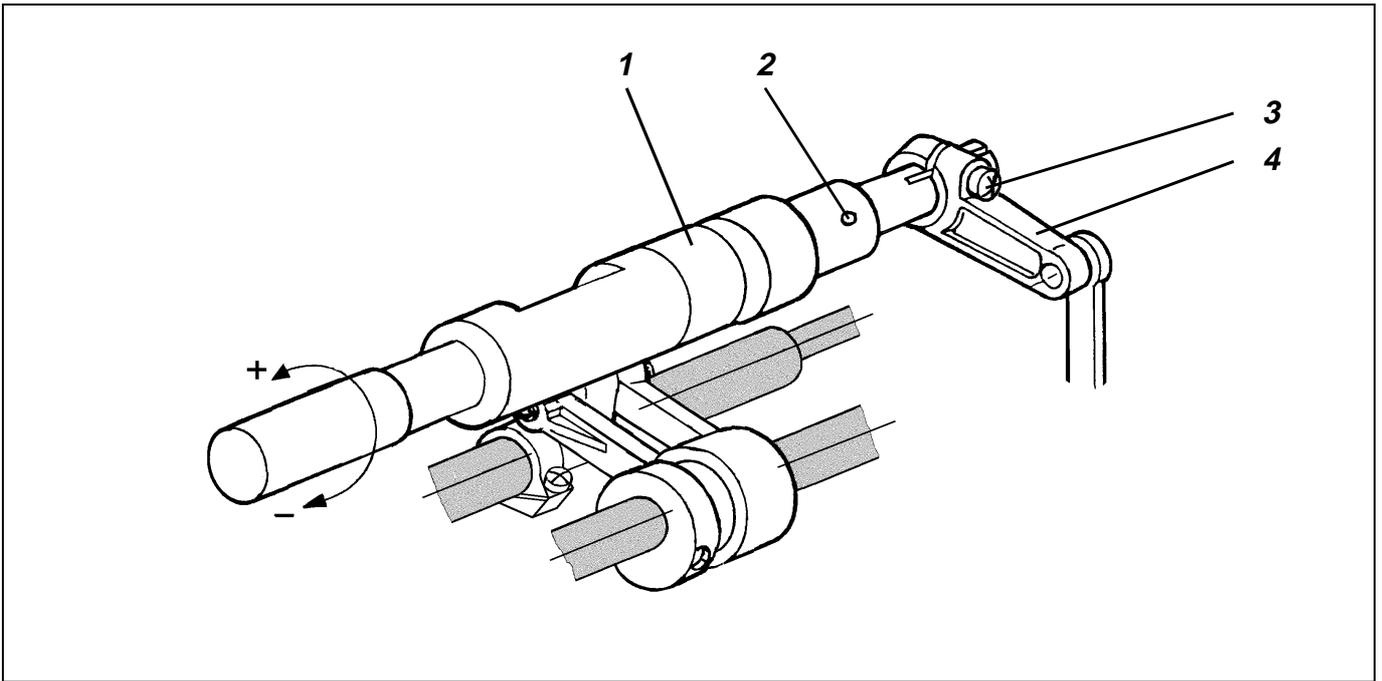
- Ajustar una longitud de puntada de 4 mm.
- Retirar la tapa del bobinador.
- Bloquear la máquina de costura en la posición **B**.
- Aflojar los tornillos (2 unidades) de la excéntrica de empuje 4.
- Reajustar la excéntrica de empuje sobre el árbol del brazo.
- Apretar de nuevo los tornillos (2 unidades) de la excéntrica de empuje 4.

##### 2. Ajuste de la palanca deslizante

- Ajustar una longitud de puntada de 4 mm.
- Retirar la tapa del bobinador.
- Bloquear la máquina de costura en la posición **B**.
- Aflojar los tornillos 3 (2 unidades) del cubo de apriete 2.
- Colocar perpendicular la palanca deslizante 1.
- Apretar de nuevo los tornillos 3 (2 unidades) del cubo de apriete 2.



### 12.1.1 Sincronismo del pie de transporte superior y del transportador



#### Regulación y control

Ajustar una longitud de puntada de 4 mm para el transportador y el pie de transporte superior. Hacer girar la máquina de costura con el volante.

Durante la fase de trabajo del pie de transporte superior debe existir sincronismo entre el pie de transporte superior y el transportador.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir el sincronismo solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Ajustar una longitud de puntada de 4 mm para el transportador y el pie de transporte superior.
- Retirar la tapa del bobinador.
- Aflojar el tornillo 3 de la palanca de fricción 4.
- Reajustar la colisa 1 (Introducir la clavija de alineamiento en el orificio 2).

Girando en dirección + se aumenta el transporte superior.

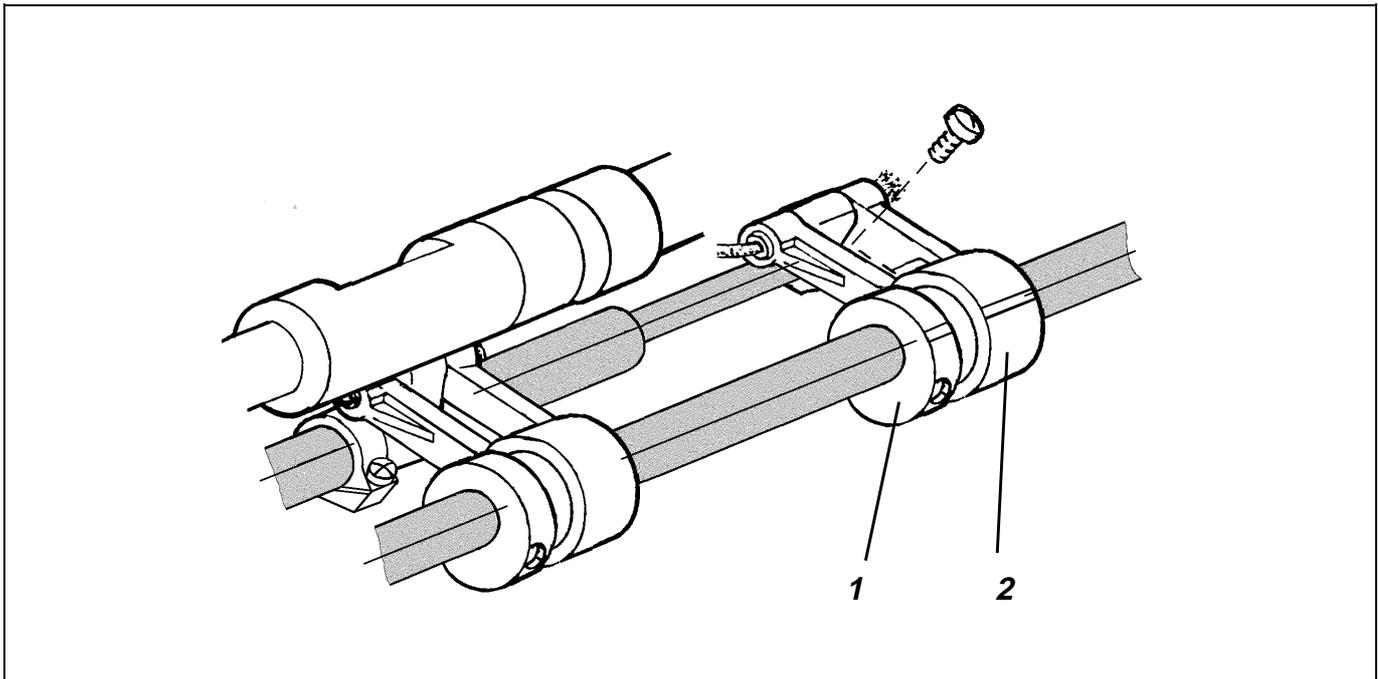
Girando en dirección - se reduce el transporte superior.

- Cuando se ha alcanzado el sincronismo entre el transporte superior y el inferior, apretar de nuevo el tornillo 3 de la palanca de fricción 4.



## 12.2 Regulación de la carrera del pie de transporte superior

### 12.2.1 Ajuste de la excéntrica del transporte superior



#### Regulación y control

En la posición **E**, la excéntrica de elevación 1 debe estar alineada ranura sobre ranura con la varilla de empuje.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

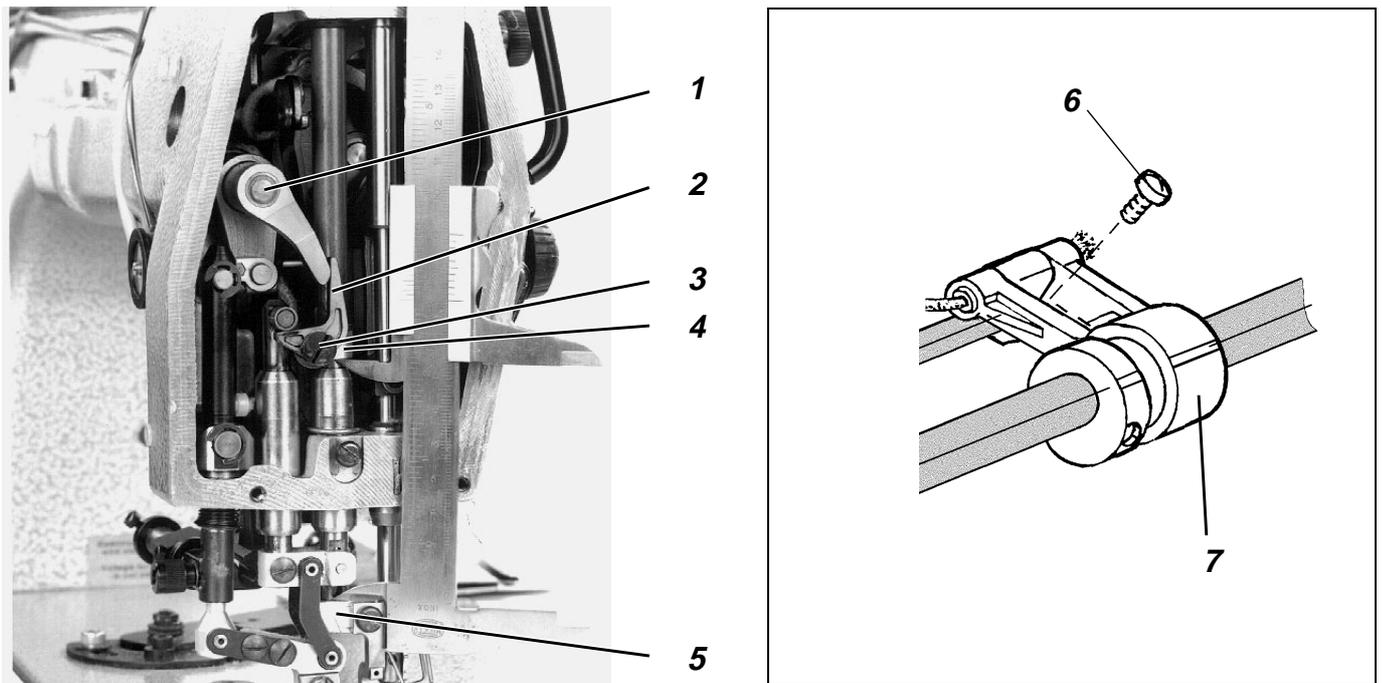
Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la carrera solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Retirar la tapa del bobinador.
- Bloquear la máquina de costura en la posición **E**.
- Aflojar los tornillos (2 unidades) de la excéntrica de elevación 1.
- Girar la excéntrica de elevación 1.  
La ranura debe quedar alineada con la ranura del cubo de apriete 2.
- Apretar de nuevo los tornillos (2 unidades) de la excéntrica de elevación 1.



## 12.2.2 Ajuste de la altura de carrera del transporte superior



### Regulación y control

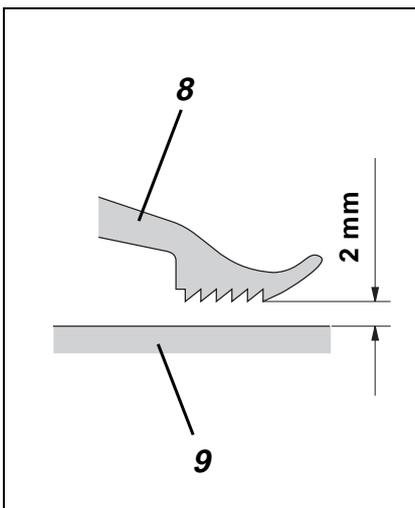
El pie de transporte superior tiene una carrera máxima de 2 mm.

En la posición **E** la distancia entre el gozne de fijación del pie 5 y el gozne de soporte 4 de la palanca basculante 2 debe ser de 71 mm.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la altura de elevación solamente con la máquina de costura desconectada.

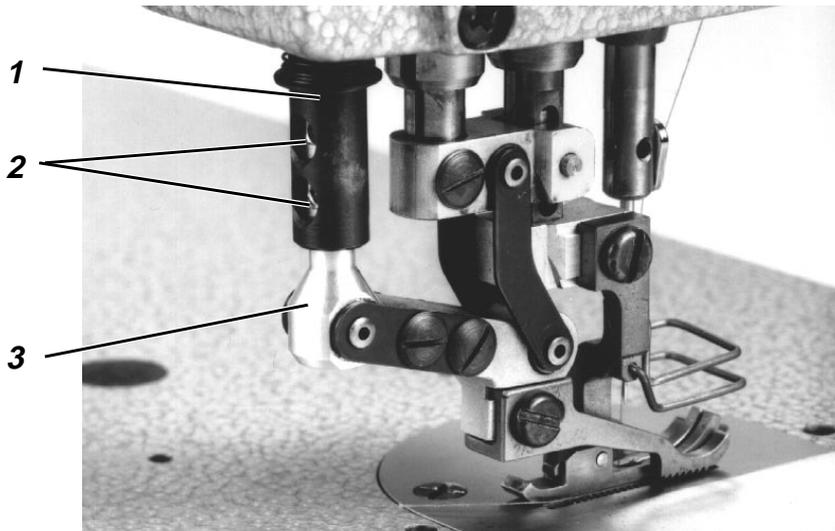


### Corrección

- Retirar la tapa del cabezal.
- Bloquear la máquina de costura en la posición **E**.
- Aflojar el tornillo 3.
- Desplazar el gozne de soporte 4.  
La distancia entre el gozne de fijación del pie 5 y el gozne de soporte 4 debe ser de 71 mm.
- Nota:  
El gozne de fijación del pie debe quedar tocando y enrasado con la barra del prensatela.
- Apretar de nuevo el tornillo 3.
- Aflojar el tornillo 6 del cubo de apriete 7.
- Reajustar el árbol de elevación 1.  
El pie de transporte superior 8 debe tener una carrera máxima de 2 mm hacia la placa de la aguja 9.
- Apretar de nuevo el tornillo 6.



### 12.2.3 Posición del pie de transporte superior



#### Regulación y control

El pie de transporte superior está ajustado de fábrica de forma que para un producto a coser de peso ligero y medio está garantizado un apoyo paralelo sobre el transportador.

El apoyo (inclinación) puede adaptarse convenientemente al producto a coser.



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Corregir la inclinación del pie de transporte superior solamente con la máquina de costura desconectada.

#### Corrección

- Aflojar el tornillo prisionero 2.
- Introducir o extraer el vástago 3 en el árbol de empuje 1. De este modo se regula la inclinación del pie de transporte superior.
- Apretar de nuevo el tornillo prisionero 2.

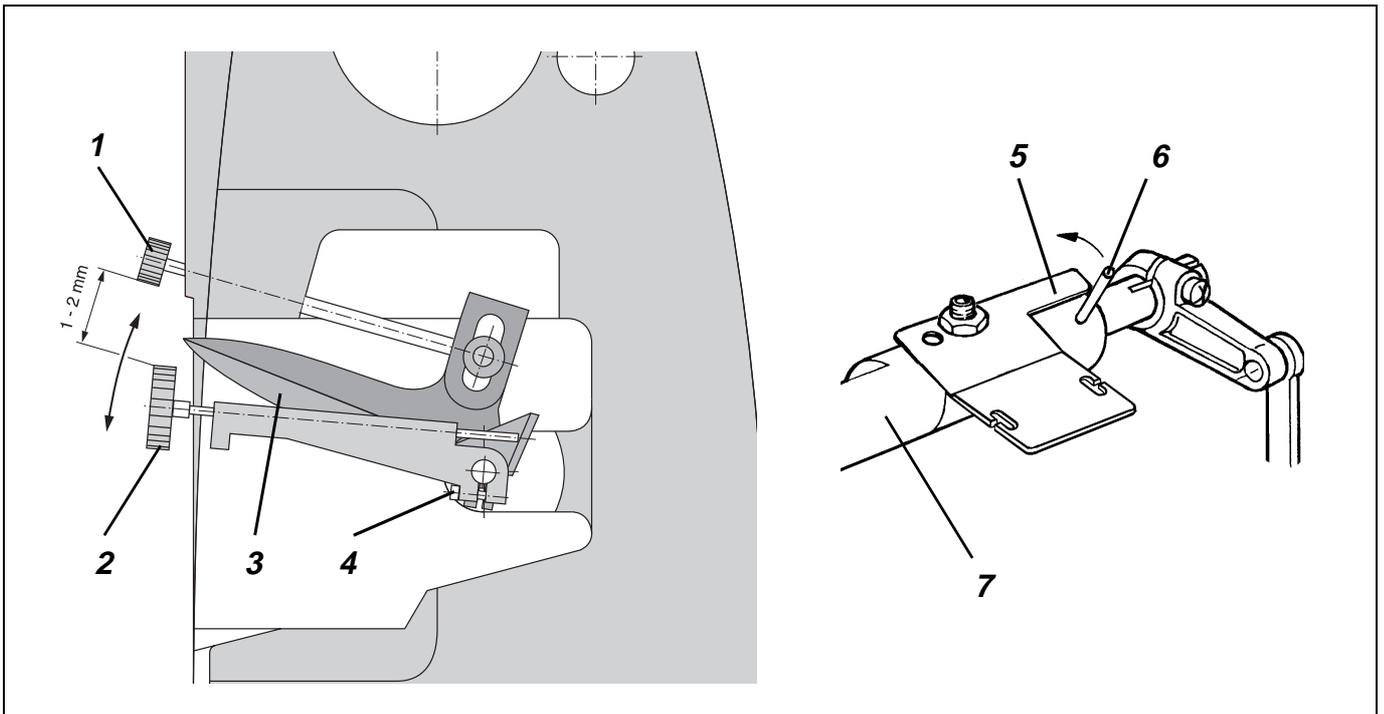


#### ¡ATENCIÓN!

Después de una corrección de la inclinación del transporte superior debe comprobarse la altura de elevación y corregirla si procede.  
Véase el Capítulo 12.2.2.



## 12.3 Ajuste de la palanca de mando para la anchura variable



### Regulación y control

Cuando la palanca indicadora de la anchura variable 3 se ajusta a 8 mm girando la empuñadura moleteada 2, la clavija de alineamiento 6 debe quedar en el orificio de la colisa superior 7 de la chapa 5.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

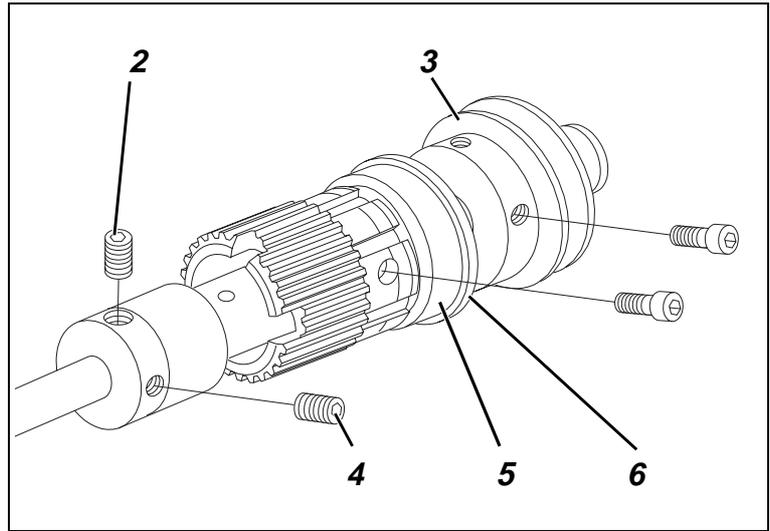
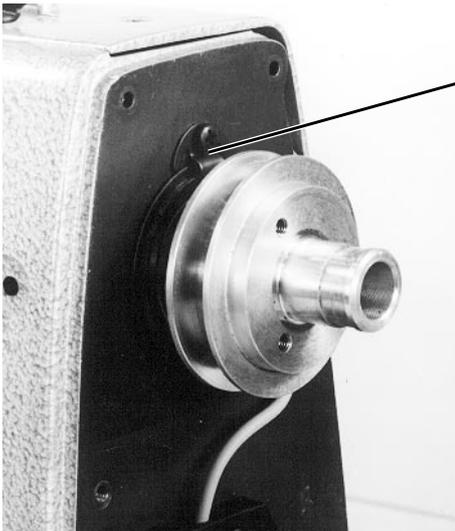
Desconectar el interruptor principal.  
Ajustar la palanca de mando solamente con la máquina de costura desconectada.

### Corrección

- Ajustar el tope de anchura variable regulable 1 en 8 mm.
- Aflojar el tornillo de apriete 4 de la palanca de mando.  
Presionar la palanca indicadora de la anchura variable hacia el tope de anchura variable regulable.
- Girar la empuñadura moleteada 2 hasta que exista una distancia de 1 a 2 mm hasta la empuñadura moleteada del tope de anchura variable regulable.
- Presionar la colisa superior 7 contra el tope 5 con la clavija de alineamiento 6.
- Ajustar el tornillo de apriete 4 de la palanca de mando.
- Ajustar la palanca indicadora de la anchura variable 3 a 4 mm girando la empuñadura moleteada.  
(En este caso, ajustar siempre la longitud de puntada básica en 4 mm)
- En el caso de que sea necesaria una corrección, proceder como se indica en el Capítulo 12.1.1.



### 13. Cambio del cojinete derecho del árbol del brazo



#### Regulación y control

El cojinete derecho del árbol del brazo debe cambiarse cuando el árbol del brazo se mueva con dificultad.



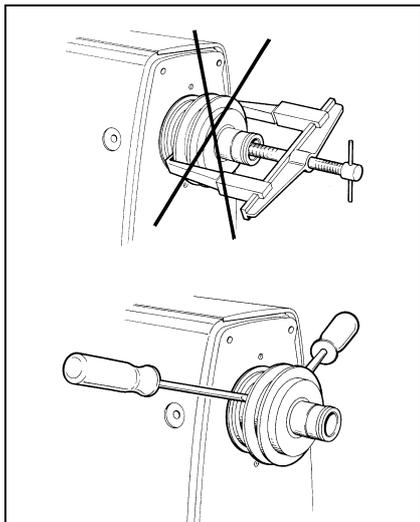
#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Cambiar el cojinete del árbol del brazo solamente con la máquina de costura desconectada.

#### ¡ATENCIÓN!

¡No utilizar ningún dispositivo de extracción!  
Al desmontar y montar el cojinete derecho del árbol del brazo no debe ejercerse ninguna presión axial sobre el árbol del brazo. La presión axial en la dirección de la tapa de la cabecera provoca daños en la palanca tira-hilo.

#### Cambio del cojinete del árbol del brazo



- Retirar el transmisor de posición, el volante, la protección de la correa y la tapa de la cabecera.
- Retirar la correa trapezoidal y los muelles de retención 1 (2 unidades).
- Retirar el anillo de seguridad 6.
- Aflojar los tornillos 2 y 4.
- Correr hacia la izquierda la correa dentada desde la polea superior de la correa dentada.
- Extraer la unidad de impulsión haciendo palanca con 2 destornilladores u otro elemento.  
La unidad de impulsión está formada por: la polea de la correa dentada, la polea de la correa trapezoidal y el cojinete de bolas.
- Extraer la polea de la correa trapezoidal 3.
- Cambiar totalmente la polea de la correa dentada ( N° pedido: 0271 000322) o bien: extraer el cojinete de bolas 5 con el dispositivo de extracción e introducir a presión el nuevo cojinete de bolas ( N° pedido: 0211 000362).
- Colocar de nuevo la polea de la correa trapezoidal.
- Montar la unidad de impulsión.
- Colocar de nuevo las piezas retiradas.



#### ¡ATENCIÓN!

Después de cambiar el cojinete del árbol del brazo debe ajustarse de nuevo la máquina de costura.



## 14. Lubricación con aceite



### Regulación y control

El nivel del aceite no debe bajar de la marca "Mínimo".



#### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Los trabajos de montaje en el circuito de aceite solamente deben realizarse con la máquina de costura desconectada.

El aceite puede provocar erupciones cutáneas.  
Evitar el contacto prolongado con la piel.  
Después del contacto lavarse a fondo.



#### ¡ATENCIÓN!

La manipulación y evacuación de aceites minerales está sujeta a regulaciones legales.  
Lleve el aceite usado a un centro de recogida autorizado.  
Proteja el medio ambiente.  
Asegúrese de que no se vierte nada de aceite.

### Corrección

– Llenar aceite en el depósito de reserva de aceite 1 hasta la marca "Máximo".

- sobre la lubricación del garfio véase el Capítulo 13.2 -

Para llenar el depósito de reserva de aceite utilice exclusivamente aceite lubricante **ESSO SP-NK 10** o un aceite equivalente con la especificación siguiente:

Viscosidad a 40° C: 10 mm<sup>2</sup>/s  
Punto de inflamación: 150° C

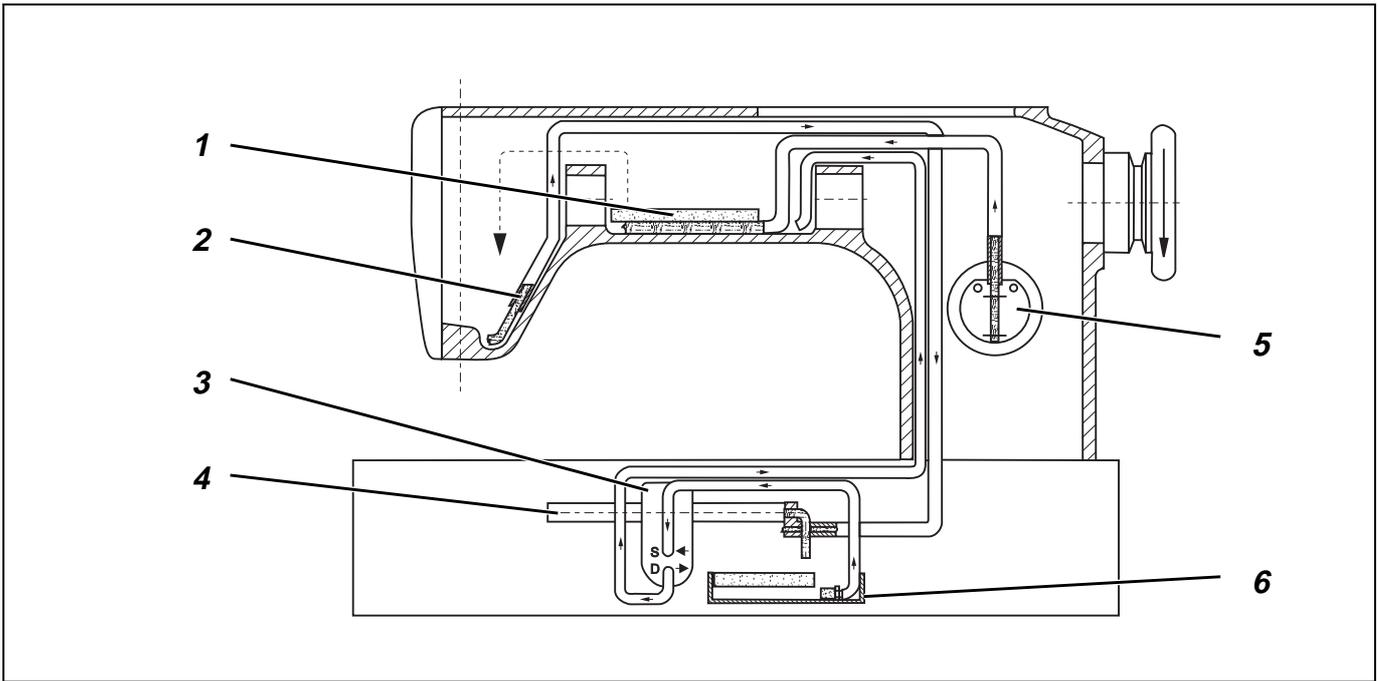
**ESSO SP-NK 10** puede adquirirse en los puntos de venta de **DÜRKOPP-ADLER AG** con los números de referencia siguientes:

Envase de 2 litros: 9047 000013

Envase de 5 litros: 9047 000014



## 14.1 Circuito de aceite



El aceite llega desde el depósito de reserva de aceite 5 al baño de aceite 1. Desde allí se suministra aceite a los puntos de lubricación que se encuentran en la zona del brazo y de la cabecera.

El aceite inyectado con el mecanismo de manivela llega a través de la mecha de aceite 2 al tubo del distribuidor central 4 para los puntos de lubricación que se encuentran debajo de la placa de base. El aceite sobrante gotea en la bandeja de recogida de aceite 6 y se devuelve al baño de aceite 1 a través de la bomba 3.

De este modo se consigue una lubricación eficaz con un consumo de aceite mínimo.



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
Efectuar los trabajos de montaje en el circuito de aceite solamente con la máquina de costura desconectada.



### ¡ATENCIÓN!

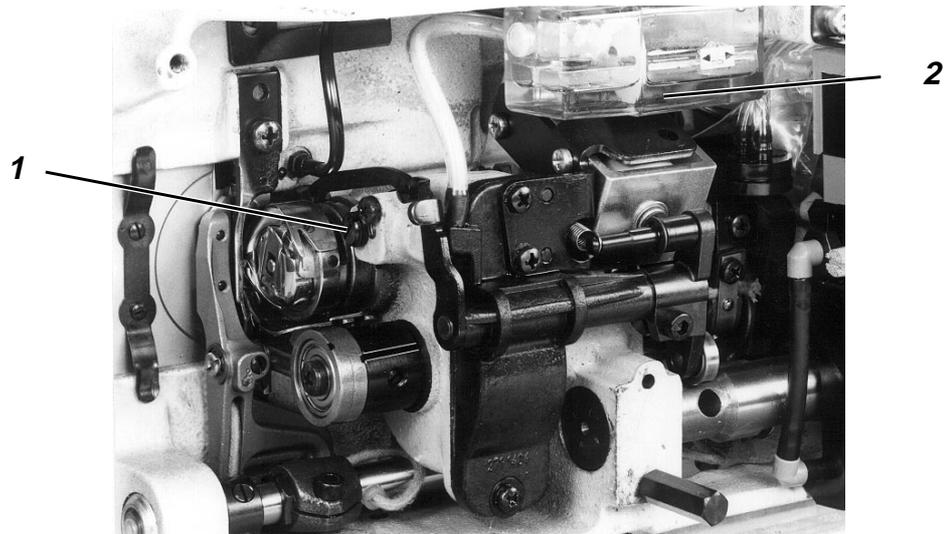
Para los trabajos de montaje es necesario asegurarse de que los extremos de la manguera se conecten de nuevo correctamente a la bomba.

S = Aspiración

D = Presión



## 14.2 Lubricación del garfio



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Controlar la lubricación del garfio con la máquina de costura conectada teniendo la máxima precaución posible.

Desconectar el interruptor principal.

Corregir la lubricación del garfio solamente con la máquina de costura desconectada.

### Regulación y control

La cantidad de aceite necesaria para la lubricación del garfio es regulable y se rige por los hilos utilizados y el producto a coser.

Al coser un tramo de 1 m aprox. con los hilos y el producto a coser utilizados, así como con el número de revoluciones completo, debe pulverizarse ligeramente con aceite un trozo de papel sujeto debajo del garfio - preferentemente papel secante.

### Corrección

- Ajustar el tornillo 1.

En sentido antihorario = más aceite

En sentido horario = menos aceite

2 = Depósito de reserva de aceite para la lubricación del garfio



## 15. Control y pupitre de mando

### 15.1 Control y pupitre de mando QUICK

En estas instrucciones de servicio solamente se describen los puntos más importantes del control.

La descripción completa (lista de parámetros y denominación) puede consultarla en las instrucciones de funcionamiento completas del fabricante de motores.

#### 15.1.1 Modificación de los valores de ajuste



Para evitar modificaciones no deseadas de los valores de ajuste, éstos solamente pueden regularse después de acceder al nivel técnico.

#### Acceso al nivel técnico

**G** **-**

- Desconectar el interruptor principal.
- Pulsar simultáneamente la tecla " **G** " y la tecla " **-** " y mantenerlas en esta posición.

**G** **-**

- Conectar el interruptor principal y soltar ambas teclas. En la pantalla aparece " \* ".
- Pulsar la tecla " **G** " y manteniéndola así, pulsar la tecla " **-** ". En la pantalla aparece " **INTRODUCIR** ". Los valores de ajuste del nivel técnico pueden modificarse. El accionamiento no se encuentra funcional.

**G**

#### Modificación de los valores de ajuste

**F**

- Pulsar la tecla " **G** ". Se selecciona el grupo.
- Pulsar la tecla " **F** ". Se selecciona el valor de ajuste.
- Pulsar la tecla " **+** ". Se aumenta el valor seleccionado.
- Pulsar la tecla " **-** ". Se reduce el valor seleccionado.

**+**

**-**

**G** **-**

- Pulsar la tecla " **G** " y manteniéndola así, pulsar la tecla " **-** ". En la pantalla aparece " **\*MANUAL** ". El accionamiento está funcional de nuevo.



## 15.1.2 REINICIALIZACION

Mediante una **REINICIALIZACION** se ponen de nuevo todos los valores de ajuste en el **estado de suministro de fábrica**.

**G** **F** **+** **-**

**+**

- Desconectar el interruptor principal.
- Pisar el pedal totalmente hacia adelante ( nivel 12 ).
- Pulsar simultáneamente las teclas " **G** ", " **F** ", " **+** " y " **-** " del pupitre de mando y mantener en esta posición.
- Conectar el interruptor principal.  
En la pantalla aparece " **REINICIALIZAR +/-** " .
- Pulsar la tecla " **+** " .  
Todos los valores de ajuste están ajustados en el estado de suministro de fábrica.



### ¡ATENCIÓN!

El valor de ajuste " **700** " Punto de referencia del transmisor de posición **no** se reinicializa.

Los valores de ajuste " **702** " y " **703** " deben verificarse y corregirse si procede.

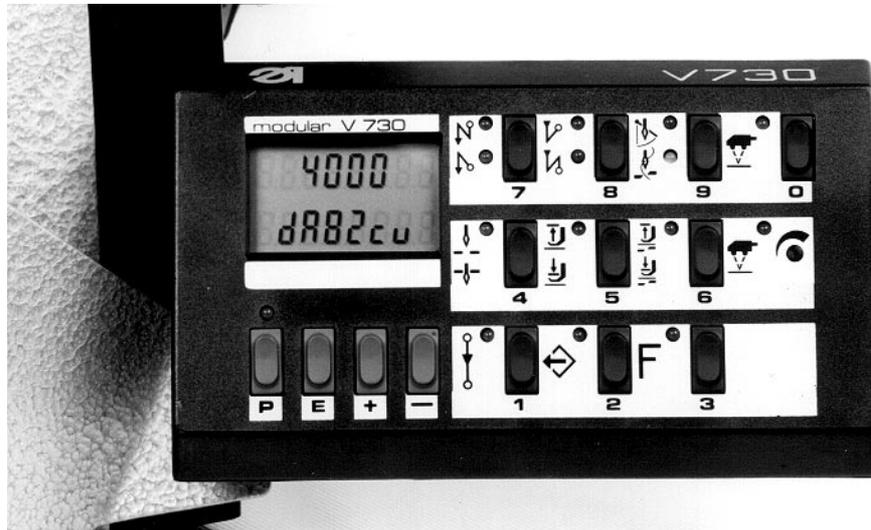


## 15.2 Control y pupitre de mando EFKA

En estas instrucciones de servicio solamente se describen los puntos más importantes del control.

La descripción completa (lista de parámetros y denominación) puede consultarse en las instrucciones de funcionamiento del fabricante de motores.

### 15.2.1 Modificación de los valores de ajuste



Para evitar la modificación no deseada de los parámetros, éstos solamente pueden regularse después del acceso al nivel técnico.

#### 1. Activación del modo de corrección

**P**

- Desconectar el interruptor principal.
- Pulsar la tecla " **P** " y mantener en esta posición.
- Conectar el interruptor principal.  
En la pantalla aparece " **C-0000** ".
- Soltar la tecla " **P** " .  
El primer carácter del N° de código parpadea.

#### 2. Cambio al nivel técnico

**1 9 0 7**

**E**

- Introducir el N° de código " **1907** " con las teclas numéricas " **0...9** " .
- Pulsar la tecla " **E** " .  
El control cambia al nivel técnico.  
En la pantalla aparece el primer parámetro ( " **F-100** " ) del nivel técnico.  
Pueden modificarse los parámetros del nivel técnico.

Si se introduce un N° de código erróneo aparece el texto " **C-0000 InFo F1** " . Debe repetirse la entrada.

#### 3. Seleccionar los parámetros deseados

**0** ... **9**

**E**

- Pulsar las teclas numéricas " **0...9** " .  
Se selecciona el N° de parámetro.
- Pulsar la tecla " **E** " .  
En la primera línea aparece el número de parámetro seleccionado (por ejemplo, " **F-100** " ). En la segunda línea aparece la denominación resumida del parámetro y el valor del parámetro (por ejemplo, " **Ssc 020** " ).

Si se introduce un número de parámetro erróneo, aparece el texto " **F-XXX InFo F1** " . Debe repetirse la entrada.



#### 4. Modificación del valor de parámetro mostrado

**+**

- Pulsar la tecla " + ".  
El valor de parámetro se aumenta o activa.

**-**

- Pulsar la tecla " - ".  
El valor de parámetro se reduce o desactiva.

#### 5. Memorización del valor de parámetro modificado

**E**

- Pulsar la tecla " E ".  
El valor de parámetro modificado se memoriza.  
En la pantalla aparece el parámetro siguiente del nivel técnico.  
Pulsando varias veces la tecla " E " se activan consecutivamente todos los parámetros del nivel técnico o bien

**P**

- Pulsar la tecla " P ".  
Se memoriza el parámetro modificado.  
Seleccionar los nuevos parámetros como se describe en el punto 3.

#### 6. Salir del modo de programación

**P**

**P**

- Pulsar la tecla " P " 2 veces.  
La programación ha finalizado.



#### ¡ATENCIÓN!

Los valores de los parámetros modificados se memorizan cuando se comienza una costura pisando el pedal.  
Si la máquina de costura se desconecta inmediatamente después de la programación sin coser, **no** se memoriza ninguno de los valores de parámetros modificados.

### 15.2.2 REINICIALIZACION

Mediante una **REINICIALIZACION** todos los valores de ajuste se devuelven al estado de suministro (ajuste de fábrica).

**P**

- Desconectar el interruptor principal.
- Pulsar la tecla " P " y mantener en esta posición.
- Conectar el interruptor principal.  
En la pantalla aparece " **C-0000** ".

**5 9 1 3** **E**

- Introducir el N° de código " **5913** " con las teclas numéricas y pulsar la tecla " E ".  
En la pantalla aparece " **F-400** ". La cifra " **4** " parpadea.

**E**

- Pulsar la tecla " E ".  
En la pantalla aparece " **F-400** " y " **rst 093** ".

**+**

- Pulsar la tecla " + ".  
En la pantalla aparece " **F-400** " y " **rst 094** ".

**E**

- Pulsar la tecla " E ".  
En la pantalla aparece el mismo texto que al conectar la máquina de costura.  
Los parámetros se han devuelto al estado de suministro de fábrica.



#### ¡ATENCIÓN!

En una **REINICIALIZACION** hay diversos parámetros como " **F-170** " (posición de referencia, " **F-171** " (posición de la aguja) y " **F-161** " (dirección de giro del motor) que no se reinician.  
Los valores de parámetros especiales ajustados (número de revoluciones, entre otros) deben verificarse y corregirse, si procede.



## 16. Mantenimiento



### ¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Desconectar el interruptor principal.  
El mantenimiento de la máquina de costura solamente debe efectuarse cuando está desconectada.

Los trabajos de mantenimiento que debe llevar a cabo diaria o semanalmente el personal operativo de la máquina de costura ( limpieza y lubricación ) se describen en la Parte 1: Instrucciones de manejo. A continuación se resumen también en la Tabla siguiente.

Trabajos a realizar	Horas de servicio			
	8	40	160	500
<b>Parte superior</b>				
Limpiar el polvo de cosido en el área de debajo de la placa de la aguja	X			
Quitar el polvo de cosido entre los elementos del transportador ..... (retirar la placa de la aguja)	X			
Limpiar el polvo de cosido en el espacio que hay debajo del ..... muelle del freno de la canilla	X			
Controlar el nivel de aceite en el depósito de reserva .....		X		
Controlar el nivel de aceite en el depósito de reserva para la ..... lubricación del garfio		X		
Controlar la lubricación del garfio .....			X	
Controlar la correa dentada .....				X
<b>Accionamiento de costura</b>				
Limpiar el tamiz del ventilador del motor .....	X			
Estado y tensión de la correa trapezoidal .....		X		
<b>Sistema neumático</b>				
Comprobar el nivel del agua en el regulador de presión .....	X			
Limpiar el elemento del filtro en la unidad de mantenimiento .....				X
Comprobar la hermeticidad del sistema .....				X



### ¡ATENCIÓN!

El aceite debería cambiarse después de las primeras 500 horas de servicio.  
El aceite debe cambiarse cada 2 años, independientemente de las horas de servicio.



## 17. Resumen de todos los ajustes de las máquinas de costura



### ¡ATENCIÓN!

El ajuste total de la máquina de costura debe llevarse a cabo en el orden indicado.

Nº:	Tema	Capítulo	Ajuste correcto	Corrección
<b>Arandela de ajuste</b>				
1	Posición en el árbol del brazo	1.3	En la pos. A debe poderse introducir una clavija en la ranura de la manivela.	Girar la polea de la correa dentada.
<b>Transporte</b>				
2	Punto 0	2.1	Las ruedas de ajuste no deben realizar ningún movimiento durante el transporte.	Girar la colisa.
3	Excéntrica de empuje	2.2	Al moverse la colisa del ajustador de puntada con la máxima longitud de puntada no debe producirse ningún movimiento de empuje.	Girar la excéntrica de empuje.
4	Excéntrica de elevación	2.3	Las marcas de la excéntrica de elevación y de la barra de tracción están alineadas.	Girar la excéntrica de elevación.
5	Altura del transportador	2.3	El transportador sobresale de la placa de la aguja en la posición más alta: 0,9 mm con dentado <b>fino</b> 1,1 mm con dentado <b>grueso</b>	Girar el perno de la excéntrica.
6	Casquillo excéntrico	2.3.1	Posición del transportador respecto a la placa de la aguja (en función del producto a coser).	Girar el casquillo excéntrico.
7	Sincronismo de la aguja y del transporte inferior.	2.4	El transporte de la aguja y el inferior están ajustados iguales.	Girar el perno de la excéntrica en el transporte inferior.
8	Distancia de la barra de la aguja y de la barra del prensatela	2.5	Con longitud de puntada de "0": 9 mm.	Bascular la colisa de la barra de la aguja.
9	Alinear el transportador	2.6	Aguja en el centro del orificio de la aguja.	Alinear el transportador.
<b>CI. 273/274: Transporte superior de cilindro</b>				
10	Longitud de transporte	2.7	Longitud de transporte máxima 7 mm.	Extraer el tornillo prisionero.
11	Función de elevación y descenso		Véase el Capítulo 12 de las instrucciones de instalación.	Ajustar el parámetro.
12	Sincronismo	2.7.1	La ranura de la excéntrica y la barra de tracción alineadas.	Girar la excéntrica.
13	Distancia entre el cilindro de transporte y la aguja	2.7.2	Distancia entre el centro del cilindro y el de la aguja: 28,5 mm o 30 mm.	Girar el transporte superior de cilindro.
14	Carrera del elevador	2.7.3	Posición final superior: El cilindro de transporte no debe chocar con el prensatelas. Posición final inferior: Después de colocarlo, el balancín debe flexionarse todavía 1 mm aprox.	Ajustar el tornillo prisionero.  Ajustar el tornillo prisionero.
15	Presión del cilindro	2.7.4	Según el producto a coser	Desplazar el cilindro.
16	Desviador de la tela	2.7.5	Hermético al rodillo, pero que le permita girar libremente.	Desplazar el desviador de la tela.



Nº:	Tema	Capítulo	Ajuste correcto	Corrección
<b>Altura y levantamiento de las patillas</b>				
17	Barra del prensatela	3.1	<b>Cl. 271/273:</b> La distancia es de 0,5 mm entre el gozne y el ángulo de tracción cuando la suela del pie se apoya sobre la placa de la aguja. <b>CL.272/274:</b> La distancia es de 0,5 mm entre el gozne y el casquillo cuando la suela del pie se apoya sobre la placa de la aguja.	Desplazar la barra del prensatela.
18	Pie de la palanca	3.4	Mínima presión sobre el producto a coser	Ajustar el muelle de torsión.
<b>Tensión del hilo superior</b>				
19	Desembrague del tensor del hilo superior	4.	Juego de 0,3 mm con el tensor del hilo superior torsionado	Desplazar el imán.
20	Muelle de apriete del hilo	4.1	Trayectoria del muelle: Mantener tensado el hilo superior hasta que la punta de la aguja esté en el producto a coser. Tensión del muelle: 20 a 50 cN aprox.	Girar el casquillo.  Ajustar el perno de tensión.
<b>Altura de la barra de la aguja</b>				
21	Altura de la barra de la aguja	6.	Ajustada con galga.	Desplazar la barra de la aguja.
<b>Ajustes del garfio</b>				
22	Caja del accionamiento del garfio	7.2	Distancia entre el garfio y la rueda de ajuste: 0,4 mm Distancia entre la superficie de apoyo de la placa de la aguja y la chapa de tracción del hilo: <b>Garfio pequeño:</b> 3,7 mm <b>Garfio grande:</b> 3,3 mm	Ajustar la caja lateralmente. Ajustar el tornillo de tope en la placa de base.
23	Carrera de la lazada	7.1	En la pos. <b>A</b> la punta del garfio queda sobre el centro de la aguja y la distancia de la punta del garfio a la garganta es de 0,1 mm	Ajustar el garfio.
24	Soporte de la caja de la canilla	7.3	Distancia del saliente de soporte y la caja: 0,6 + 0,1 mm	Doblar de nuevo el saliente de soporte
<b>Corta-hilo</b>				
25	Leva	8.1	En estado sin accionar de 0,2 a 0,3 mm entre la leva y el cojinete de bolas. En la pos. <b>D</b> : el cojinete de bolas debe enclavar en la escotadura de la leva.	Desplazar el imán.  Girar la leva.
26	Cuchilla fija	8.2	La cuchilla debe tocar al tornillo	Desplazar la cuchilla.
27	Chapa de guía del hilo o chapa de ajuste	8.4	Debe tocar al tornillo. 0,5 mm entre la chapa guía del hilo y chapa de tracción del hilo. 0,3 mm entre la chapa guía del hilo y la cuchilla de gancho.	Enderezar la chapa guía del hilo o la chapa de ajuste.
28	Cuchilla de gancho	8.5	Debe tocar al tornillo. En reposo: La punta de la cuchilla de gancho y el borde del filo de la cuchilla fija quedan enrasadas. Durante el movimiento de la cuchilla: La punta de la cuchilla de gancho y el triángulo en la chapa de guía del hilo deben ser congruentes.	Desplazar o alinear la cuchilla de gancho.
29	Presión de corte	8.6	Cortar seguro con la mínima presión.	Ajustar los tornillos de presión de corte.



Nº:	Tema	Capítulo	Ajuste correcto	Corrección
<b>CI. 271/272: Escobilla del hilo</b>				
30	Escobilla del hilo	9.	La palanca debe tocar a la arandela. El movimiento de la escobilla debe ejecutarse sin problemas	Ajustar el imán. Ajustar el hilo.
<b>CI.272: Cortador de bordes</b>				
31	Posición de la cuchilla en la dirección de cosido	10.	Ajustar el inicio del corte.	Desplazar el portacuchilla
32	Posición	10.	Cuchilla superior paralela a la cuchilla inferior.	Ajustar el gozne.
33	Posición de la altura de la cuchilla	10.	Borde enrasado con la cuchilla inferior.	Ajustar la barra de la cuchilla
34	Presión	10.	Aproximar la cuchilla superior a la inferior.	Ajustar el tornillo prisionero
35	Escuadra indicadora	10.1	La punta de la escuadra en el inicio de corte.	Desplazar la escuadra.
<b>CI. 271: Cortador transversal:</b>				
36	Profundidad de corte	11.	Parte delantera de la contracuchilla en la placa de la aguja. Borde trasero paralelo a la placa de base.	Ajustar el soporte.
37	Carrera de la cuchilla.	11.	Cortar el producto a coser de forma segura.	Ajustar la varilla de empuje
38	Instante del movimiento de la cuchilla	11.	Movimiento de corte cuando ha finalizado la operación de transporte.	Girar el tornillo sin fin.
39	Presión de corte	11.	Cortar seguro con la mínima presión.	Ajustar el tornillo de presión de corte.
<b>CI. 275: Transporte superior diferenciable del pie</b>				
40	Ajuste deslizante	12.1	En la posición <b>B</b> , al bascular la colisa del transporte superior no se produce ningún movimiento.	Girar la excéntrica de empuje.
41	Posición de la palanca deslizante.	12.1	En la posición <b>B</b> la palanca deslizante debe estar perpendicular.	Girar la palanca deslizante.
42	Sincronismo del transportador del pie de transporte superior.	12.1.1	Sincronismo entre el pie de transporte superior y el transportador.	Girar la colisa.
43	Ajuste de la carrera	12.2.1	Excéntrica de elevación y de empuje alineadas ranura sobre ranura.	Girar la excéntrica de elevación.
44	Altura de elevación	12.2.2	En la posición <b>E</b> 71 mm entre el gozne de fijación del pie y el gozne de soporte.	Desplazar el gozne de soporte.
45	Elevación máxima 2 mm	12.2.2	Posición del árbol de elevación.	Girar el árbol de elevación.
46	Posición del pie de transporte superior	12.2.3	Paralela a la placa de la aguja	Desplazar el vástago en el árbol de empuje.
47	Palanca de mando para la anchura variable	12.3	La clavija de alineamiento debe tocar al tope cuando la anchura variable está ajustada a 8 mm.	Girar la colisa superior.