

**Instrucciones de seguridad generales**

**Instrucciones de servicio, cl. 195**

<b>1.</b>	<b>Generalidades</b> . . . . .	<b>5</b>
1.1	Ayudas de ajuste . . . . .	6
1.2	Juego de galgas . . . . .	7
<b>2.</b>	<b>Ajustar el cabezal de la máquina</b>	
2.1	Disco de ajuste para la manivela del eje del brazo . . . . .	8
2.2	Posición baja de la polea de la correa dentada . . . . .	9
2.3	Colisa de la barra de aguja	
2.3.1	Informaciones generales . . . . .	10
2.3.2	Ajuste del sujetador-colisa . . . . .	11
2.3.3	Distancia entre la barra del pie de transporte y la barra del pie de coser . . . . .	12
2.4	Ruedas de ajuste	
2.4.1	Ruedas para el ajuste del largo de puntadas, para la limitación del largo de puntadas y para la condensación de puntadas . . . . .	13
2.4.2	Rueda para el ajuste de la carrera de elevación del pie de coser . . . . .	14
2.5	Pies de coser	
2.5.1	Posición 0 del regulador de puntadas del transportador superior . . . . .	15
2.5.2	Momento de avance del pie transportador . . . . .	16
2.5.3	Alcance de ajuste de la carrera de elevación y momento de avance del pie de transporte . . . . .	17
2.5.4	Ajuste preciso del cambio de los pies de coser . . . . .	18
2.6	Elevación de los pies de coser	
2.6.1	Juego en el sistema de elevación . . . . .	19
2.6.2	Altura de los pies de coser alzados y limitación de la carrera de elevación . . . . .	20
2.6.3	Ajuste del interceptor . . . . .	21
2.6.4	Altura de los pies de coser parados en su posición alzada . . . . .	22
2.7	Cojinete izquierdo del eje inferior . . . . .	23
2.8	Ajuste de la caja del mando de la lanzadera . . . . .	24
2.9	Movimiento de la lanzadera evitando el contacto con la aguja (ancho de la elipse) . . . . .	25, 26
2.10	Posición invertida de la lanzadera . . . . .	27
2.11	Lanzadera en el porta-lanzadera . . . . .	28
2.12	Carrera de la lanzadera y altura de la barra de aguja . . . . .	29
2.13	Guarda-aguja y chapa protectora de la aguja	
2.13.1	Guarda-aguja . . . . .	30
2.13.2	Chapa protectora de la aguja . . . . .	30
2.14	Transportador	
2.14.1	Posición del transportador en el recorte de la placa de aguja . . . . .	31
2.14.2	Altura del transportador . . . . .	32
2.14.3	Movimiento de avance del transportador . . . . .	33
2.14.4	Movimiento de elevación del transportador . . . . .	34
2.15	Muelle tira hilo sobre la lanzadera . . . . .	35

2.16	Disco coge-hilo . . . . .	36
2.17	Dispositivo corta-hilos . . . . .	37, 38
2.18	Ajuste del recortador de cantos . . . . .	
2.18.1	Modificar la carrera de la cuchilla . . . . .	39
2.18.2	Ajuste de la cuchilla superior en el sentido de costura . . . . .	40
2.18.3	Paro de la barra de cuchilla en el estado desconectado . . . . .	41
2.18.4	Ajustar la altura y la posición lateral de la cuchilla superior . . . . .	42
2.18.5	Ajustar el excéntrico sobre el eje superior . . . . .	43
2.19	Guias-hilo (Airbag) . . . . .	44
2.20	Transmisor de la posición . . . . .	45
2.20.1	Programar las posiciones . . . . .	46

**Suplemento**



## 1. Generalidades



### **ATENCIÓN !**

Las acciones precisadas en las Instrucciones de Servicio deben ser realizadas exclusivamente por especialistas o por personas calificadas!



### **Cuidado: Peligro de lesiones. !**

Antes de proceder a los trabajos de reparación, de transformación o de mantenimiento, desconectar el interruptor principal y separar la máquina de la red neumática.

Al proceder a los trabajos de ajuste y a las comprobaciones de funcionamiento con la máquina en marcha hay que observar todas las precauciones de seguridad y obrar con precaución.

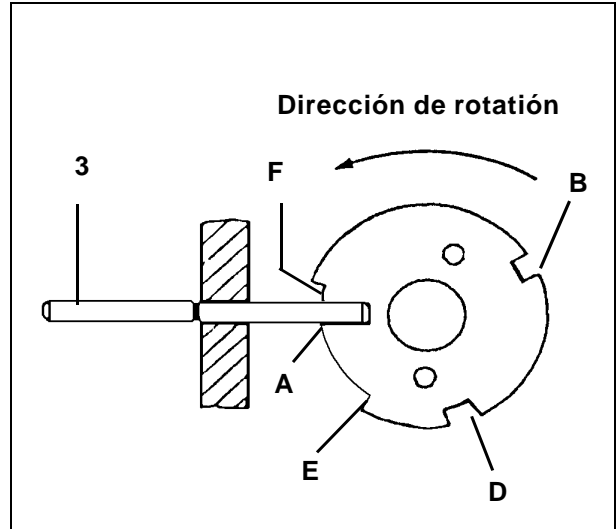
El presente Manual de Servicio describe el orden adecuado para el ajuste de la máquina de coser.

Hay que notar que las diferentes posiciones de ajuste son interdependientes. Por consiguiente, hay que observar el orden indicado al proceder a los ajustes.

Antes de ajustar las piezas que contribuyen a la formación de puntadas hay que colocar una nueva aguja.



## 1.1 Ayudas de ajuste



El cabezal de la máquina está dotado de ayudas de ajuste, permitiendo ajustes rápidos y precisos de todos los elementos.

Dichas ayudas de ajuste incluyen el volante de mano, con las letras **A, B, D, E y F**, así como un disco de ajuste incorporado, con 5 perforaciones diferentes.

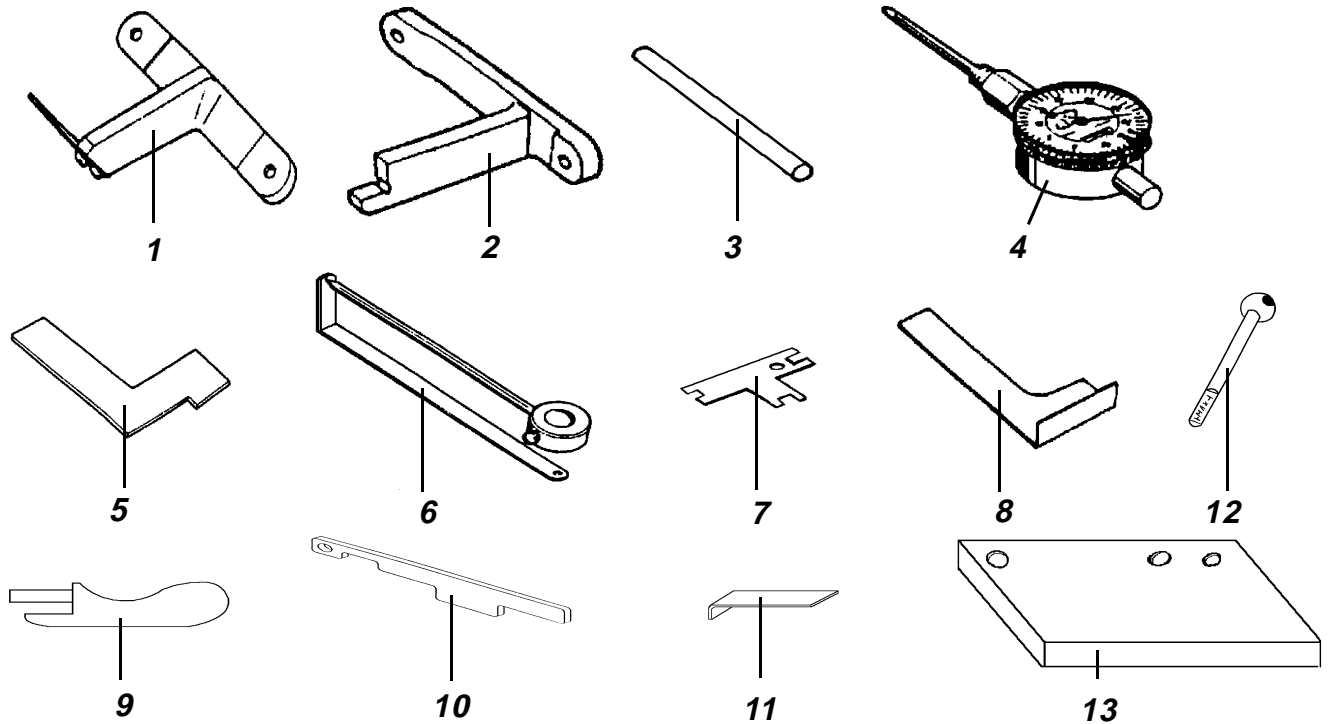
Las posiciones de ajuste individuales se ajustan mediante una clavija de retención, suministrada, como una pieza standard, con los accesorios.

- Girar el volante en la posición descrita para el ajuste.
- Introducir la clavija de retención 3 en la perforación de la caja de la máquina.
- Girar el volante un poco hacia adelante y hacia atrás hasta que la clavija se encaje en la perforación respectiva.
- La entalladura **A** del disco de ajuste es la más profunda. Las profundidades de las entalladuras **B** hasta **F** son iguales.

Entalladura	Posición	Ajuste
<b>A</b>	Barra de aguja 2 mm detrás del punto muerto bajo	- Posición del disco de ajuste sobre el eje del brazo - Momento de avance del pie transportador - - Punto de referencia del transmisor de posición
<b>B</b>	Barra de aguja a su punto muerto superior	- Disco coge-hilo - Excéntrico de elevación y de avance - Distancia entre la barra del pie de transporte y la barra del pie de coser - Paro del transportador y del pie de transporte durante el accionamiento de la palanca manual.
<b>D</b>	Palanca tira-hilo poco antes de su punto muerto	- Excéntrico para el mecanismo de elevación - Momento de avance del pie de transporte
<b>F</b>		- Posición de la polea inferior de la correa dentada, carrera de la lazada y altura de la barra de aguja
<b>E und F</b>		- Posición de inversión de la lanzadera



## 1.2 Juego de galgas



Ajustes y comprobaciones exactas de la máquina pueden realizarse por las galgas siguientes:

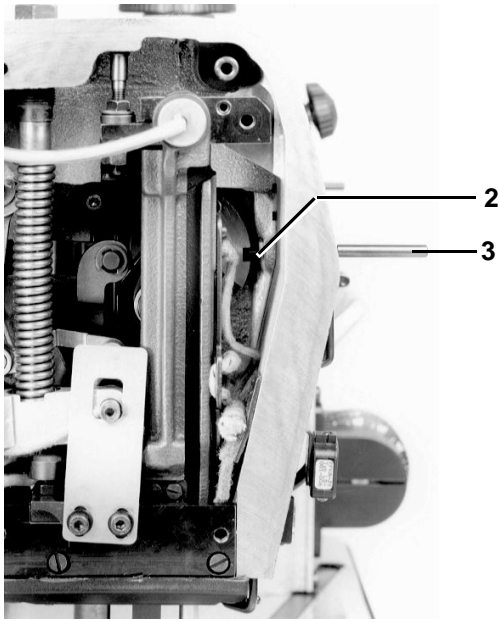
Cada máquina se entrega con la clavija de retención standard, permitiendo seleccionar las posiciones A - F del volante, de acuerdo con los ajustes a realizar.

Galgas	No. de ref..	Ajuste
1 - Galga	0195 002962	- Posición del cojinete izquierdo del eje inferior (puede ser reemplazada por 933 735 + 2 mm)
2 - Galga	0195 002966	- Posición de la caja del mando de la lanzadera (Puede ser reemplazada por 933 739K + 2,5 mm)
3 - Clavija de retención	0791 001152	- Bloquear el volante de mano en una de las posiciones A hasta F (En los accesorios))
4 - Reloj de medición	0171 00981	- Para medir el movimiento del mando de la lanzadera evitando el contacto con la aguja
5 - Galga	0171 000975	- Posición inclinada de la lanzadera 89° 30'
6 - Galga	0933 080192	- Movimiento igual de la lanzadera al invertirla
7 - Galga	0933 000740	- Altura del disco coge-hilo
8 - Galga	0933 000758	- Excéntrico para el avance del transportador
9 - Galga	0491 079997	- Posición 0 del regulador de puntadas superior
10 - Galga	0491 079996	- Alcance de ajuste de la carrera de elevación de los pies de coser
11 - Chapa de ajuste	0195 002980	- Limitación del largo de puntadas en las ruedas de ajuste.
12 - Varilla nivel de aceite	0965 000871	- Comprobación del nivel de aceite en la caja del mando de la lanzadera.
13 - Galga	195 002988	- Galga para el ajuste del corta-hilos (Comprobación de corte fuera de la máquina)



## 2. Ajustar el cabezal de la máquina

### 2.1 Disco de ajuste para la manivela del eje del brazo



La entalladura **A** del disco de ajuste debe coincidir con la ranura 2 en la manivela del eje-brazo

Es solamente en esta posición que todos los demás ajustes, realizados con el disco de ajuste, serán correctos



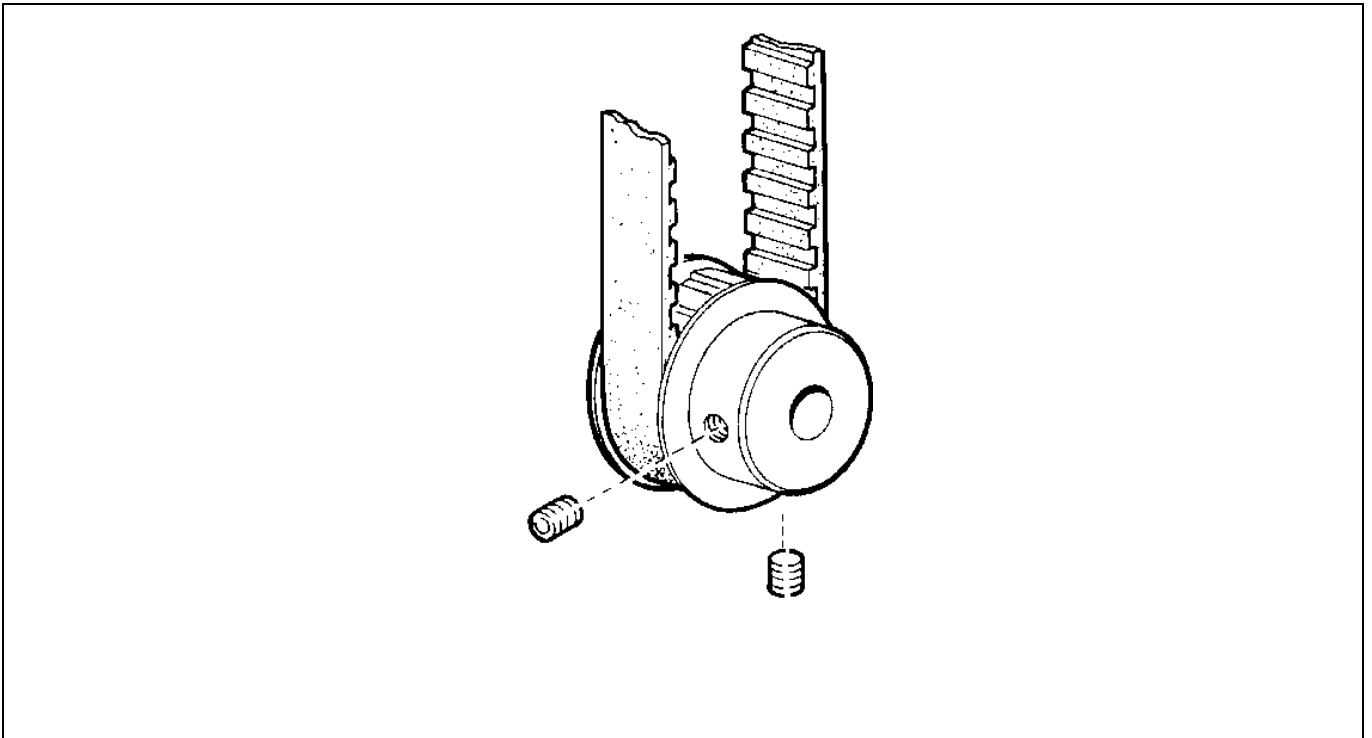
#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Introducir la clavija de retención 3 del juego de galgas por el agujero de la caja en la ranura 2 de la manivela del eje del brazo
- Comprobar por otra clavija (o por broca de 5 mm) si, en esta posición, la clavija de retención 4 se encaja en la posición **A** del disco de ajuste.
- Destornillar la tapa del brazo
- Desplazar la correa dentada sobre su polea hacia la izquierda y aflojar los tornillos. Utilizar para esta acción un mandril redondo y girar el volante.
- Introducir la clavija de retención 3 del juego de galgas por el agujero de la caja en la ranura 2 de la manivela del eje-brazo.
- Bloquear el disco de ajuste en la posición **A**.
- Empujar la polea de la rueda dentada hacia la derecha contra la espiga de ajuste y apretar los tornillos
- Retirar las clavijas de ajuste
- Girar el volante hasta que la correa dentada se encuentre centrada en su polea.



## 2.2 Posición de la polea inferior de la correa dentada



Los tornillos de la polea inferior de la correa dentada deben ocupar la posición indicada al estar la máquina bloqueada en la posición **F**.



### **Cuidado, peligro de lesiones**

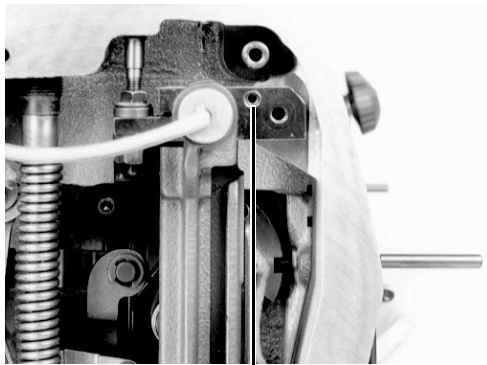
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Bloquear la máquina en la posición **F**.
- Si la posición de los tornillos no es correcta, ajustar primeramente la posición de la polea superior de la correa dentada. (Capítulo 2.1).
- Retirar la correa dentada de su polea superior.
- Girar la polea inferior de la rueda dentada hasta que los ambos tornillos ocupen la posición indicada.
- Colocar de nuevo la correa dentada.
- Comprobar todos los ajustes siguientes o reajustarlos.

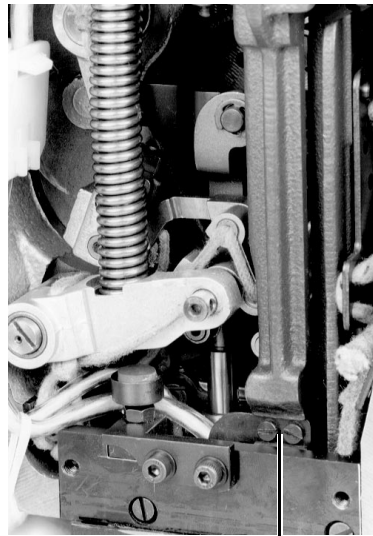


## 2.3 Colisa de la barra de aguja

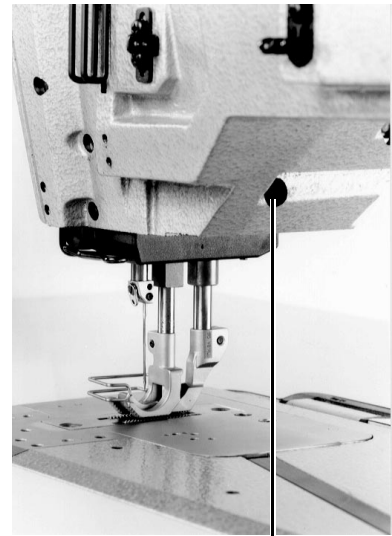
### 2.3.1 Informaciones generales



1



2



3

La 195 está equipada con una manivela-barra de aguja dividida.

La parte fija de la barra de aguja está atornillada directamente a la la pieza de fundición. La segunda parte está conectada a la barra del pie transportador de modo móvil.

El tornillo 1, de color amarillo, fijado por adhesivo para evitar su rotación, debe aplicarse en el brazo.

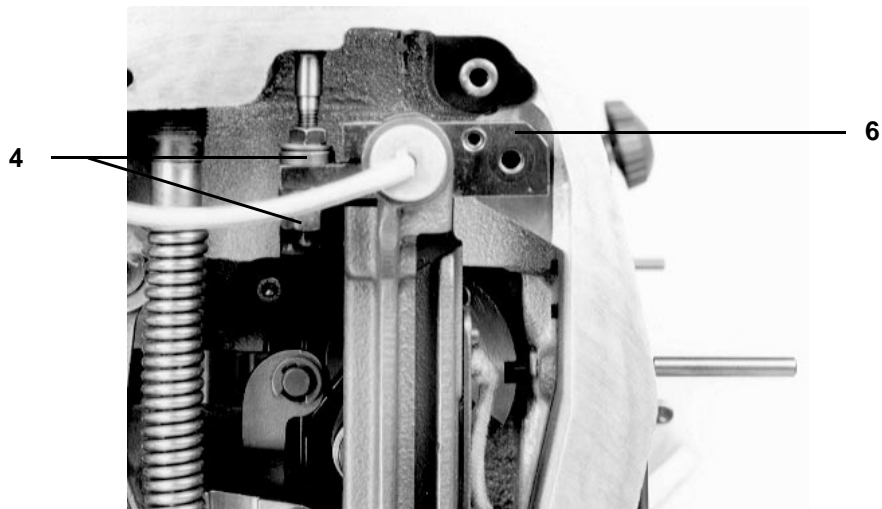
El perno-guia 2(en la colisa) y el perno-guia derecho 3 en el brazo han sido ajustados en la fábrica de modo a asegurar un movimiento libre, pero sin juego, de la colisa.

**No** modificar las posiciones de los dos pernos-guias.





### 2.3.2 Ajuste del sujeta-colisa



El sujeta-colisa 6 debe estar paralelo al borde inferior de la cabeza-brazo.



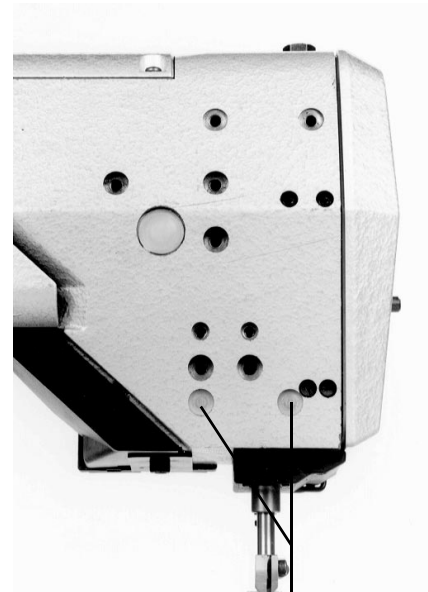
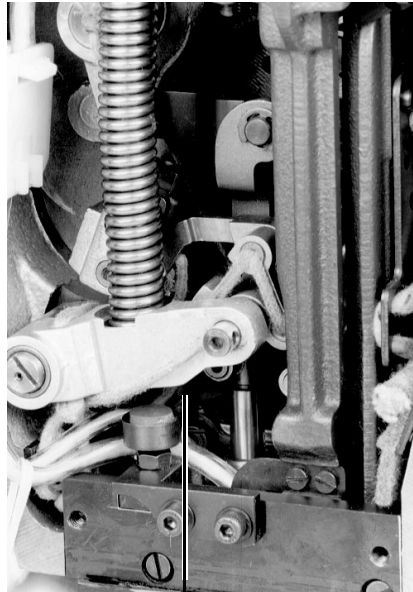
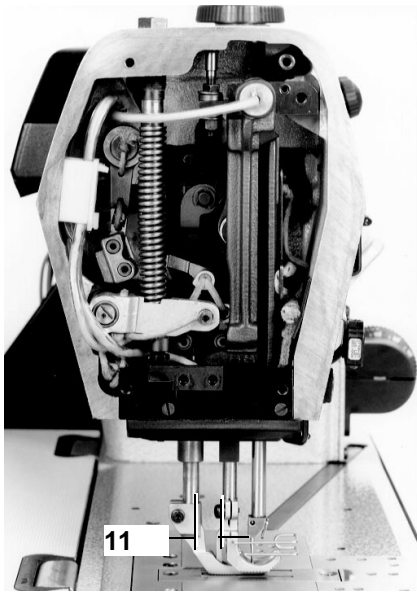
**Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Ajustar los tornillos 4 de modo que el sujeta-colisa está paralelo al borde inferior de la cabeza-brazo.



### 2.3.3 Distancia entre la barra del pie de transporte y la barra prensatelas



8

9

Al estar la máquina parada en la posición **B**, la distancia entre la barra del pie de transporte y la barra prensatelas debe aumentarse a 11 mm.



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

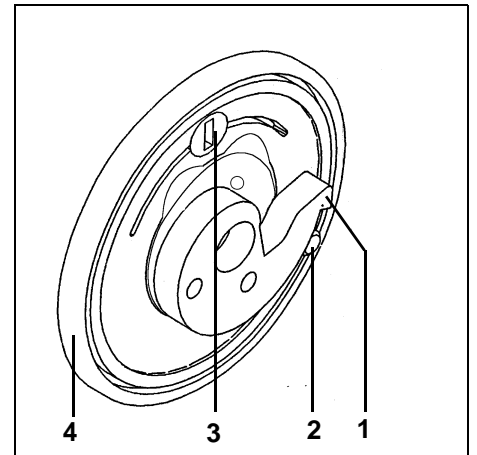
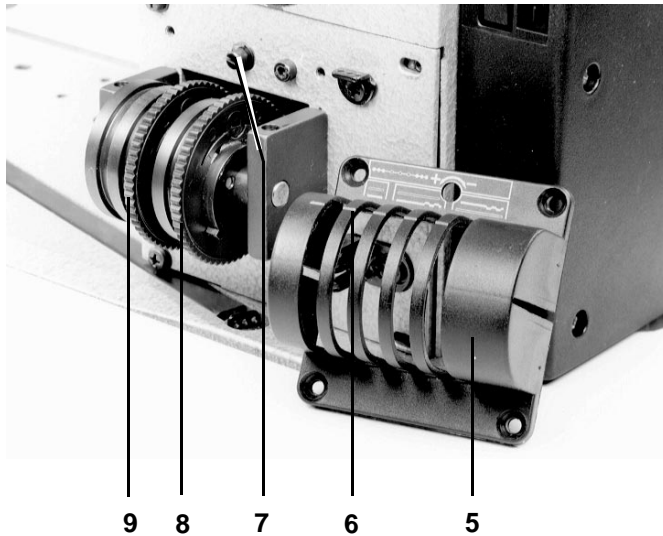
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Bloquear el volante de mano en la posición **B**.
- Retirar el tapón 9 y aflojar los tornillos que se encuentran detrás del tapón.
- Ajustar la buena distancia mediante el excéntrico 8.



## 2.4 Ruedas de ajuste

### 2.4.1 Ruedas para el ajuste del largo de puntadas, para la limitación del largo de puntadas y para la condensación de puntadas



Las dos ruedas de ajuste, 8 para el transporte superior y 9 para el transporte inferior, están dotadas de un disco excéntrico con levas.

La leva 1 y el perno tope 2, limitan los largos mínimo y máximo de las puntadas.

El tornillo 7 permite determinar la condensación de puntadas.

Sentido " + " = aumento de condensación

Sentido " - " = Reducción de condensación

Para asegurar costuras perfectas, la condensación **no** debe ser inferior a **2,5 mm**.



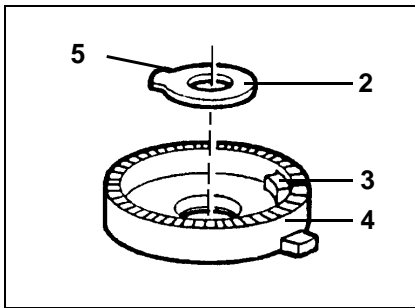
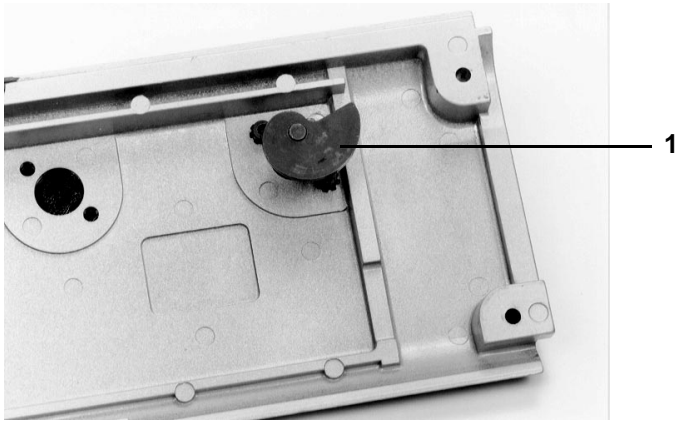
#### Atención!

Al dotar la máquina de un equipo para puntadas más cortas, es absolutamente necesario limitar el largo de puntadas ajustable por la rueda de ajuste.

- Ajustar con las ruedas el máximo posible largo de puntadas
- Retirar el capuchón de protección 5.
- Conducir la hendidura 3 del disco de retención en la posición vertical mediante la galga 12.
- Seleccionar el deseado máximo largo de puntadas girando la rueda de ajuste 4.
- Conducir la hendidura de la rueda de ajuste 4 de nuevo en la posición horizontal.
- Montar el capuchón de protección y examinar la posición de las ruedas mediante las marcas 6 sobre el capuchón de protección.



## 2.4.2 Rueda para el ajuste de la carrera de elevación del pie de coser



La rueda de ajuste se deja girar hacia la derecha o hacia la izquierda hasta que el anillo 2 entre en contacto con el lado respectivo de la leva del anillo 4.

Después de girar la rueda de ajuste completamente hacia la derecha::

El valor mínimo debe ser indicado

La rueda de ajuste debe presentar el juego mínimo.



### **Cuidado, peligro de lesiones**

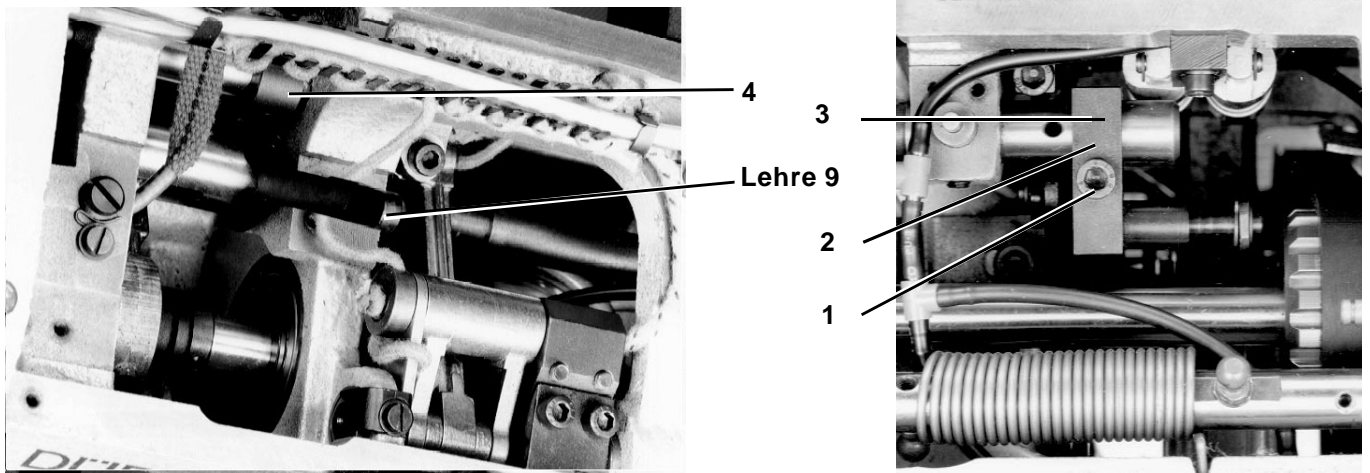
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Quitar la placa de tensión.
- Destornillar y quitar la rueda de ajuste
- Pasando por la abertura, coger detrás de la placa de tensión y girar el tornillo sin fin 1 modo que entre en contacto con el perno esférico.
- Ajustar el tornillo-tope 2 de modo que su lado derecho 5 entre en contacto con la leva 3 del anillo 4.
- Atornillar la rueda de ajuste de modo que el valor mínimo sea indicado (Flecha blanca sobre la rueda de ajuste)



## 2.5 Pies de coser

### 2.5.1 Posición 0 del regulador de puntadas para el transporte superior.



Al estar el largo de puntadas ajustado para "0", el pie transportador no debe realizar ningún movimiento de transporte.



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

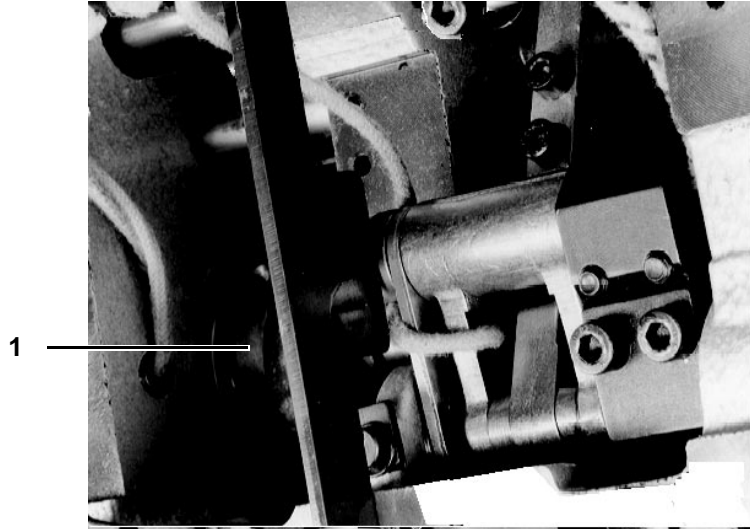
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Ajustar el largo de puntadas " 0 "
- Aflojar el tornillo 1 sobre el bloque de sujeción 2 de la colisa superior 3.
- Introducir la galga 9 en el agujero de la colisa y empujar contra el anillo de ajuste 4.
- Apretar el tornillo 1.

Si el pie transportador se mueve todavía, repetir la operación y ajustar la colisa de modo a evitar, si posible, todo movimiento de avance.



## 2.5.2 Momento de avance del pie transportador



El pie de coser no debe moverse al accionar la palanca reguladora de puntadas cuando las puntadas hayan sido ajustadas para su largo máximo posible y con la máquina estando parada en la posición B.



### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

#### **Ajuste con la galga.**

- Parar la máquina en la posición **B**.
- Aflojar los tornillos sobre el excéntrico de avance.
- Introducir la clavija de retención 3 (juego de galgas) en el agujero del excéntrico de avance 1 y conducir en la posición vertical.
- Volver a apretar los tornillos.

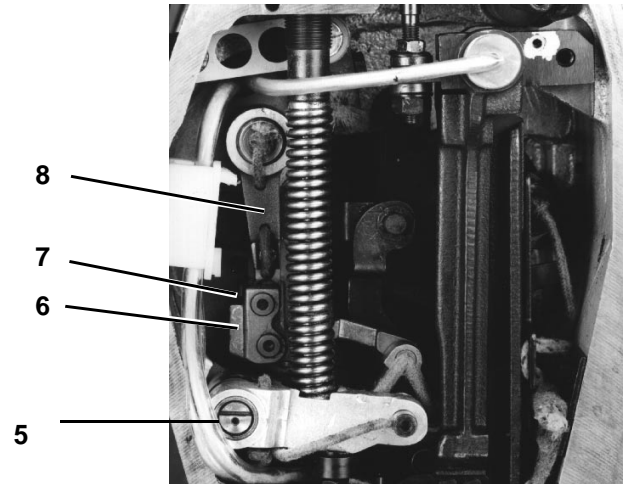
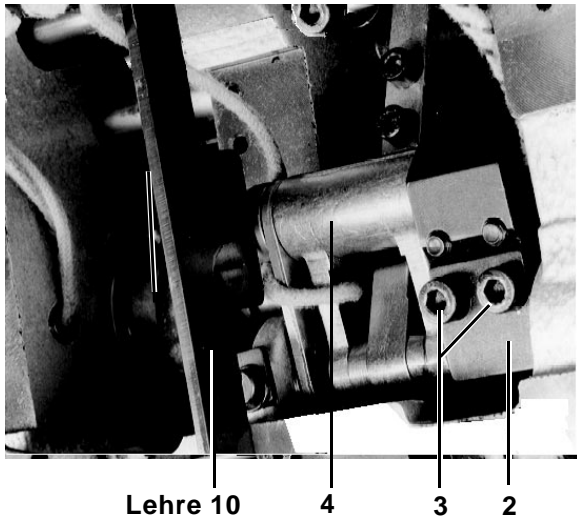
#### **Ajuste sin galga**

- Parar la máquina en la posición **B**.
- Aflojar los tornillos sobre el excéntrico de avance.
- Girar el excéntrico de avance sobre el eje-brazo de modo que al accionar el regulador de puntadas el pie transportador quede parado.





### 2.5.3 Alcance de ajuste de la carrera de elevación y momento de avance del pie de transporte



Al encontrarse la rueda para el ajuste de la carrera de elevación en la posición de " 2 ", las carreras de los dos pies de coser deben ser como sigue:

Pie transporte: 2 mm

Pie saltante: 1,8 mm



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

#### **Alcance de ajuste de la carrera de elevación**

- Aflojar los tornillos 3.
- Poner la galga 10 sobre las dos paredes del brazo
- Bascular los bloques 2 hasta que el perno del balancín de elevación entre en contacto con la galga 10.
- Empujar el bloque para la fijación axial del eje contra el casquillo.
- Volver a apretar los tornillos.
- Retirar la galga.



#### **Atención!**

Después de realizar el ajuste en la fábrica, bloquear los tornillos 3 de color amarillo, sin volver a cambiar su ajuste.

#### **Momento de elevación**

- Parar la máquina en la entalladura **D**.
- Aflojar los tornillos sobre el excéntrico de elevación.
- Girar el excéntrico de elevación sobre el eje-brazo de tal modo que al mover el balancín de elevación 4 la palanca de elevación quede tranquila.
- Introducir la segunda clavija de retención en el agujero de la cabeza-brazo. El bloque de deslizamiento 6 del balancín debe aplicarse a la clavija 7..

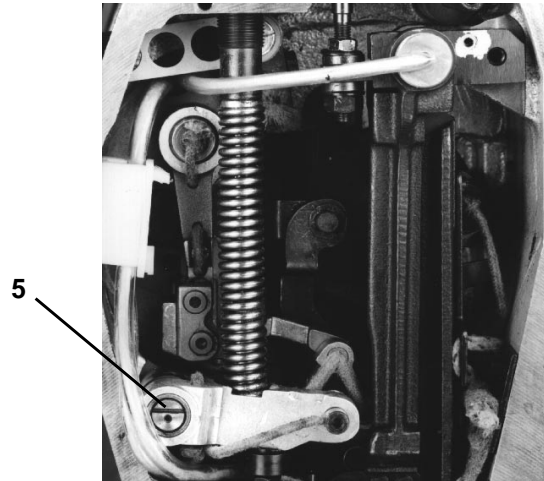


#### **Atención**

El excéntrico 5 en la cabeza del brazo debe encontrarse en su posición base. Su hendidura, en la mitad superior del círculo, debe estar horizontal.



## 2.5.4 Ajuste preciso del cambio de los pies de coser



Al estar la máquina parada en la posición **D**, los dos pies de coser deben apoyarse en la placa de aguja.



**Cuidado, peligro de lesiones!**  
Desconectar el interruptor principal

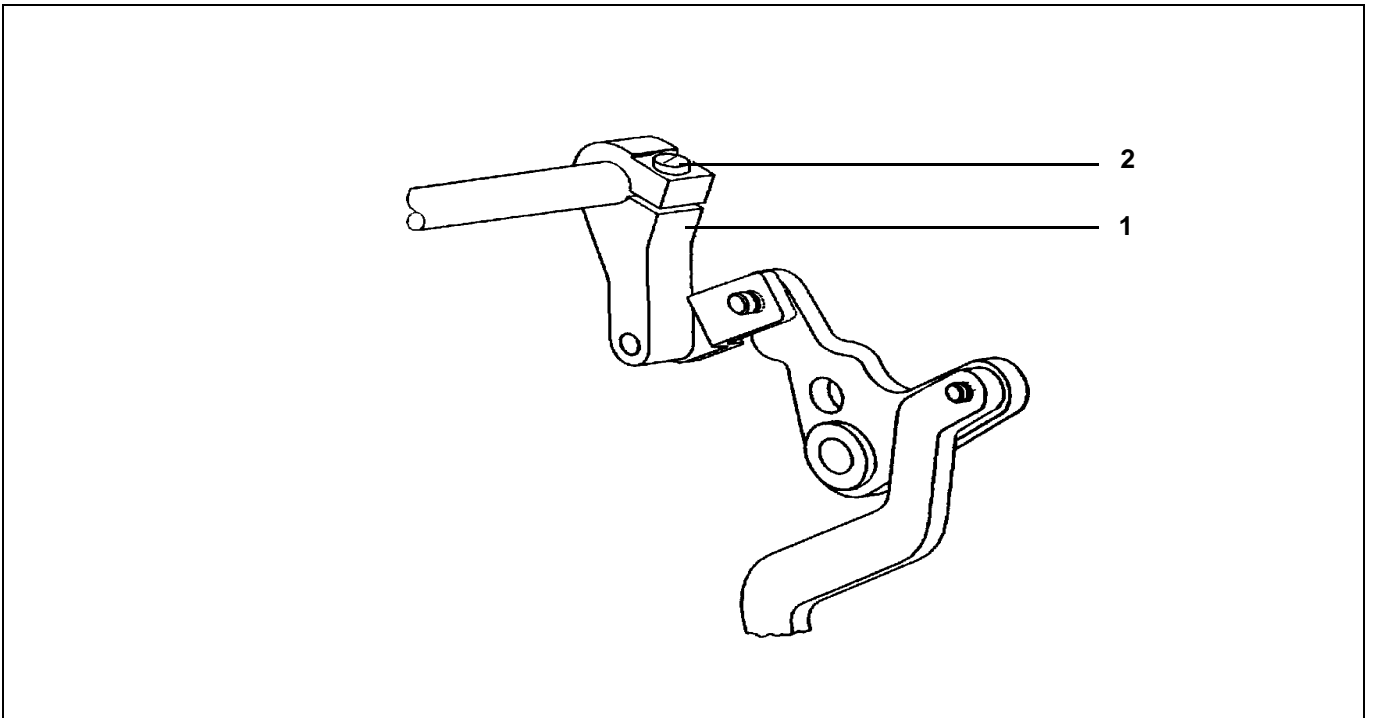
- Parar la máquina en la posición **D**.
- Modificar un poco la posición base del excéntrico 5 (hendidura horizontal)





## 2.6 Elevación del pie de coser

### 2.6.1 Juego en el sistema de elevación



El juego en el sistema de elevación debe aumentarse a 1 mm cuando por lo menos uno de los dos pies de coser se apoyen en la placa de aguja o en el transportador.



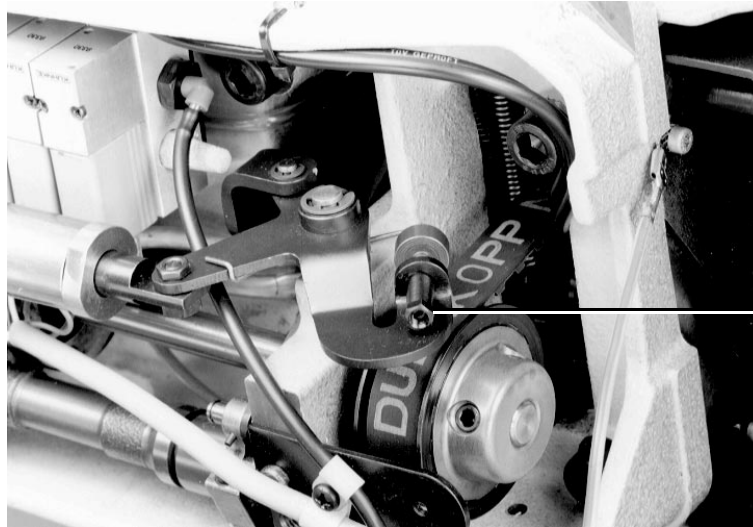
#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar el tornillo 2 y modificar la posición del bloque de sujeción 1 sobre el eje respectivamente.
- Para la fijación axial del eje empujar el bloque de sujeción 1 hacia la izquierda.
- Apretar el tornillo 2.



## 2.6.2 Altura de los pies de coser alzados y limitación de la carrera de elevación



Los pies de coser pueden ser alzados pisando el pedal hacia atrás. El paso libre entre los pies de coser alzados y la placa de aguja puede aumentarse hasta 17 mm.. Pero es aconsejable ajustar la altura de elevación de tal modo que, al encontrarse la barra de aguja a su punto muerto superior, la punta de la aguja no esté más baja que los pies de coser. (en caso de la elevación de 15 mm)

En caso de pies particularmente gruesos (p.ej. pies para vivear), el "paso libre" debe ser reducido con el objeto de evitar la colisión con la barra de aguja.



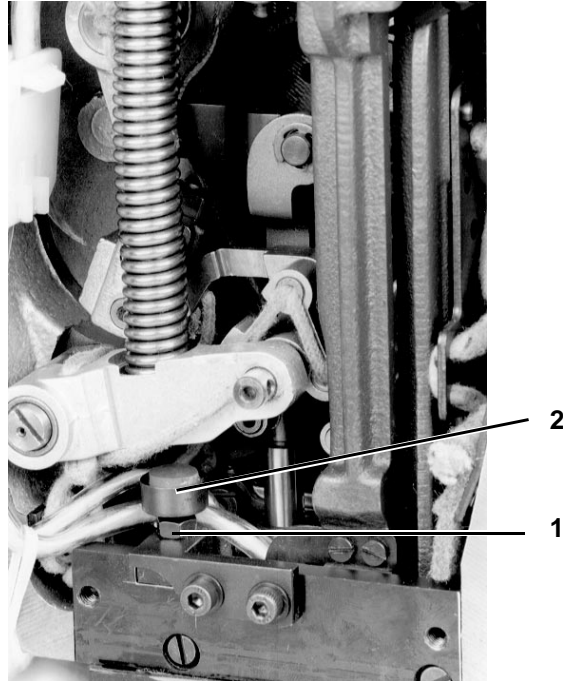
### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Modificar el tornillo-tope 1 respectivamente.



### 2.6.3 Ajuste del interceptor



El interceptor 2 evita un contacto directo de los pies de coser con la placa de aguja.

La distancia entre la placa de aguja y los pies de coser debe aumentarse a 02 - 0,8 mm, según el grueso del material.



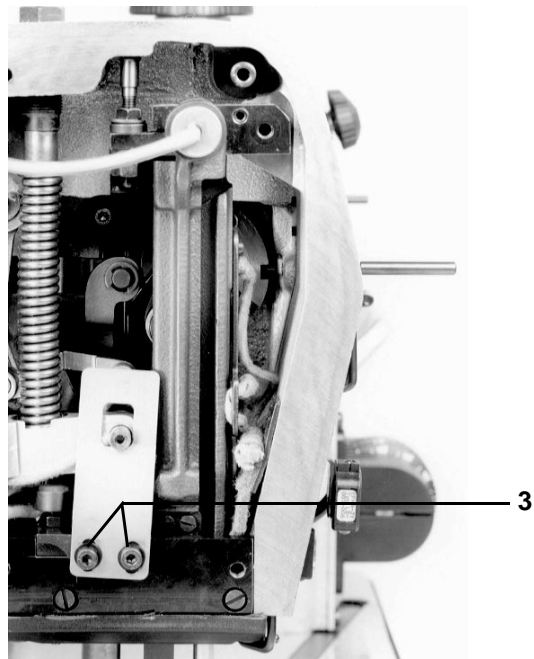
#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Girar el volante de mano hasta que los pies de coser se encuentren al nivel igual
- Examinar si el transporte del material es suficientemente fuerte.
- Aflojar la contra-tuerca 1 y modificar el interceptor 1 respectivamente.



#### 2.6.4 Altura de los pies de coser parados en su posición alzada



Los pies de coser pueden ser bloqueados en la posición alzada por el botón sobre la tapa de la cabeza.

La distancia entre los pies de coser bloqueados en su posición alzada y la placa de aguja debe aumentarse a 10 mm.



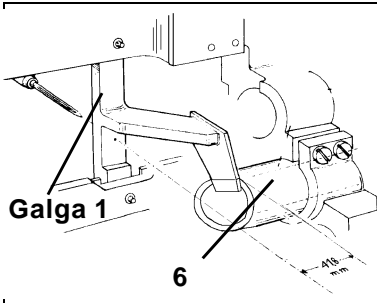
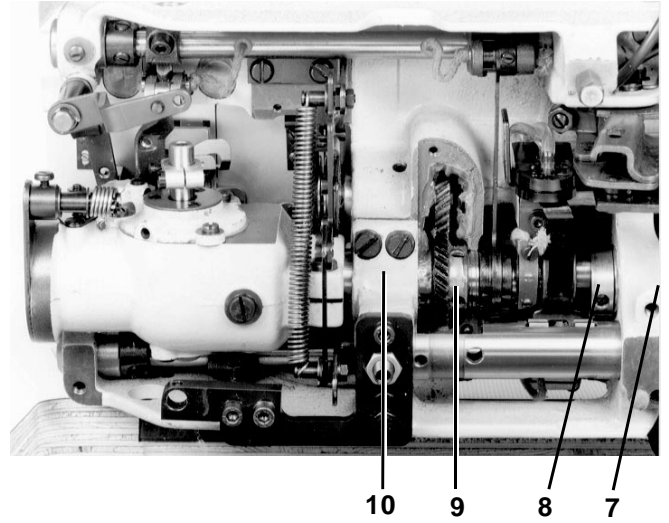
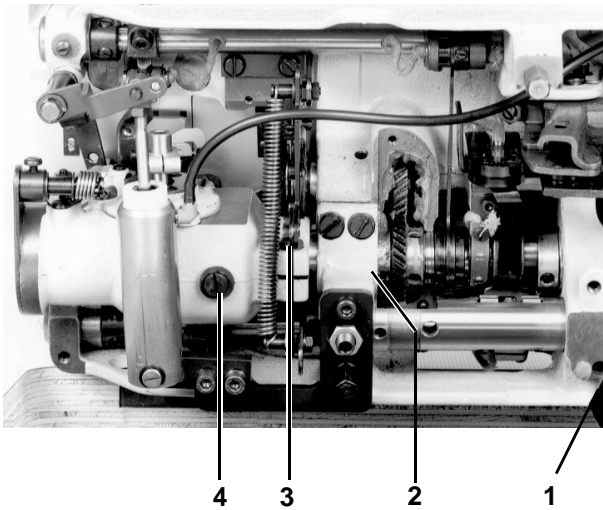
#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar los tornillos 3 y modificar la posición de la chapa de apoyo respectivamente.



## 2.7 Cojinete izquierdo del eje inferior



La distancia entre el centro de la aguja y el principio del cojinete izquierdo del eje inferior debe aumentarse a 41,8 mm



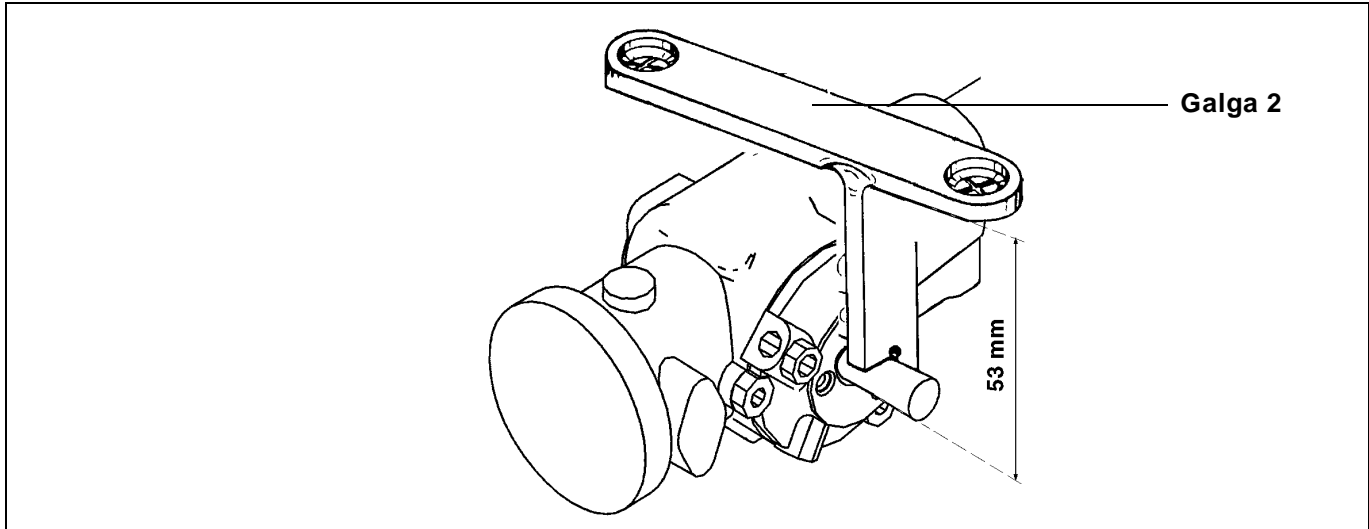
### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Quitar la placa de aguja, el corta-hilos, el guarda-aguja y la lanzadera con su soporte.
- Quitar el tornillo 4 y vaciar el aceite que se encuentra en la caja de la lanzadera. (alzar para ello la máquina)
- Destornillar el capuchón-grasa 2 y el carter colector de aceite 1
- Aflojar el tornillo de apriete 3 y aflojar todos los elementos unidos por tornillos sobre el eje inferior. Retirar cuidadosamente la caja de la lanzadera junto con el eje inferior.
- Atornillar la galga 1 sobre el soporte de la placa de aguja.
- Aflojar los tornillos 10, empujar el cojinete del eje inferior contra la galga y volver a apretar los tornillos
- Montar la caja del mando de la lanzadera y el eje inferior y ajustarlos de acuerdo con las Instrucciones de Servicio.
- Llenar la caja del mando de la lanzadera del aceite Esso SP-NK. Controlar mediante la varilla de medición.



## 2.8 Ajuste de la caja del mando de la lanzadera



La punta de la aguja debe coincidir con el centro del eje de la lanzadera. El canto inferior del eje de la lanzadera debe estar paralelo a la cara inferior de la placa de aguja.

La distancia entre el canto superior del porta-placa de aguja y el borde inferior del eje de la lanzadera se aumenta a 53 mm.



### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

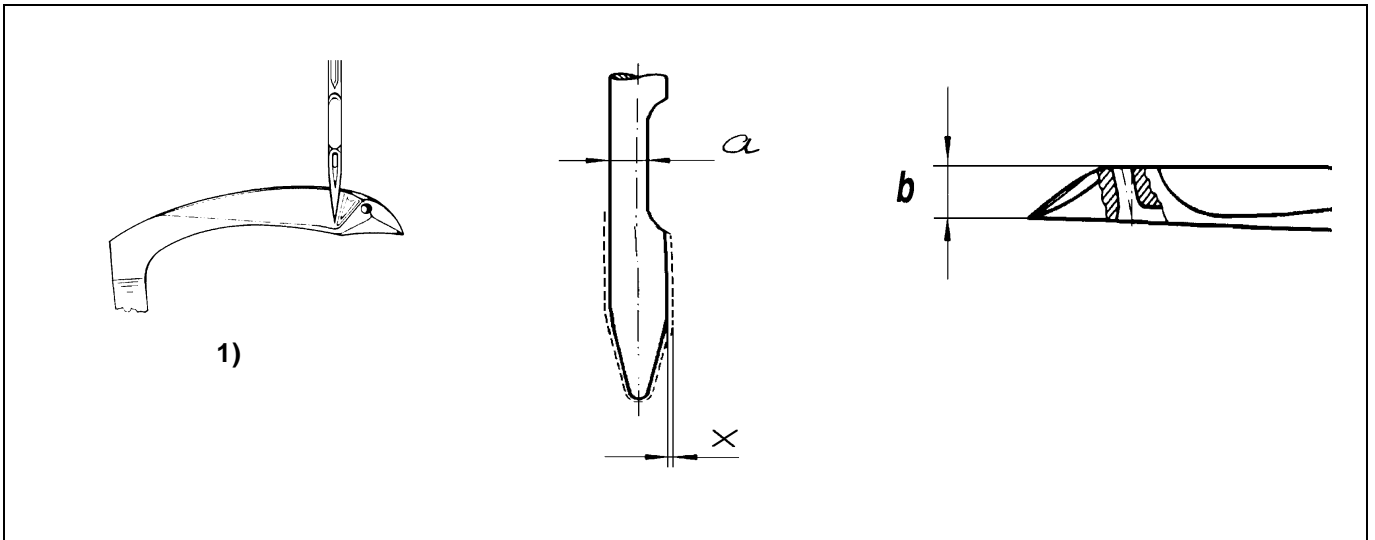
- Quitar la placa de aguja, el corta-hilos, el guarda-aguja y la lanzadera con su soporte
- Atornillar la galga 2 sobre el soporte de la placa de aguja.
- Empujar el eje de la lanzadera contra la galga y atornillar la caja de la lanzadera.
- Montar las demás piezas quitadas.

### **Atención!**

Durante el proceso de montaje observar las instrucciones de ajuste del presente Manual de Servicio.



## 2.9 Movimiento de la lanzadera evitando el contacto con la aguja (ancho de la elipse)



Por el movimiento de la lanzadera evitando el contacto con la aguja (ancho de la elipse) se entiende el movimiento que la lanzadera realiza **detrás** de la aguja al desplazarse de la derecha a la izquierda y **delante** de la aguja al desplazarse de la izquierda a la derecha.

El ancho de la elipse depende del sistema de la aguja y del grueso de la aguja.

El ancho de la elipse es correcto si durante el desplazamiento de la lanzadera **de la derecha a la izquierda** la distancia entre la punta de la lanzadera y la aguja se aumenta a 0,1 mm. aguja

Al desplazarse la lanzadera **de la izquierda a la derecha** la punta de la aguja descendiente debe aplicarse al revés de la lanzadera cuando la lanzadera y la aguja ocupen la posición indicada en la figura 1).

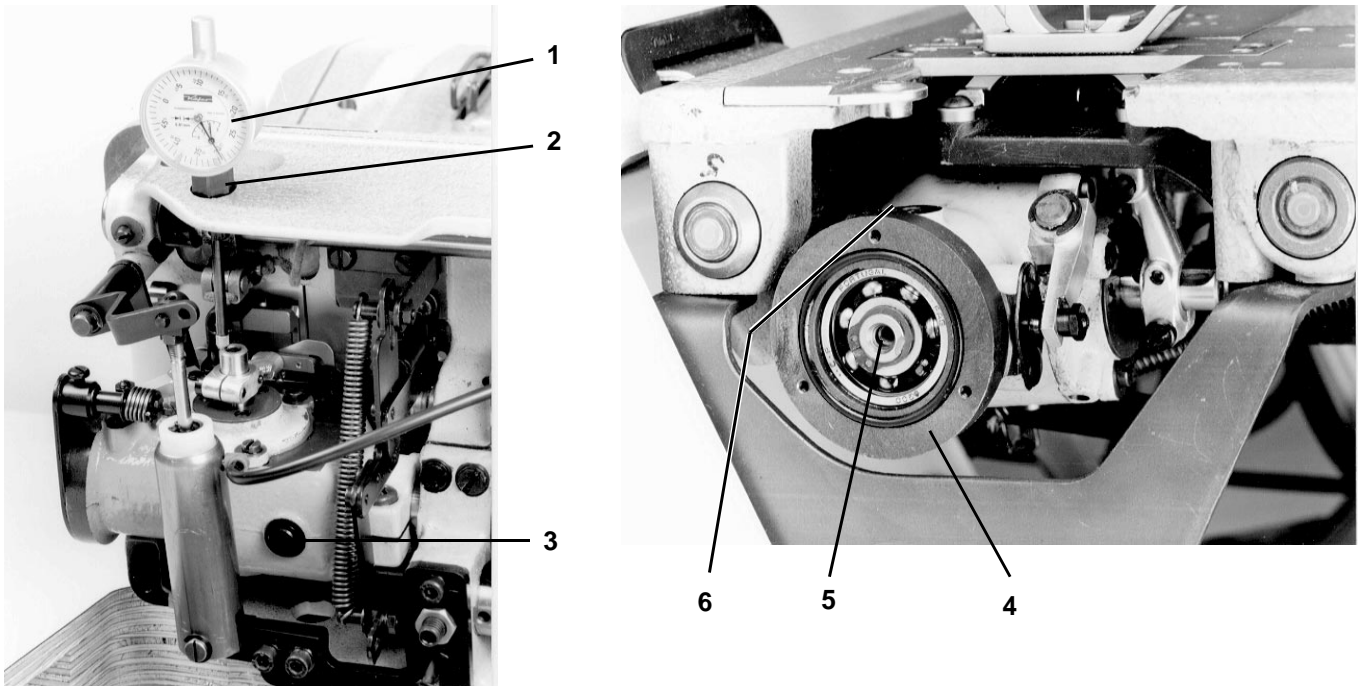
### Cálculo del ancho de la elipse

$$E = a + b + 0,1 + x$$

E	[mm]	Ancho de la elipse
a	[mm]	Grueso de la aguja en el sector de la garganta
b	[mm]	Grueso de la lanzadera en el sector del agujero guía-hilo en la punta de la lanzadera
0,1	[mm]	Distancia entre la punta de la lanzadera y la aguja durante el desplazamiento de la derecha a la izquierda
x	[mm]	Valores en caso de agujas más gruesas
		x = 0 para agujas hasta Nm 100
		x = 0,1 para agujas hasta Nm 120
		x = 0,2 para agujas a partir de Nm 130

Ejemplo con una aguja 933 / Nm 120

$$E = 0,7 + 1,4 + 0,1 + 0,1 = \underline{\underline{2,3 \text{ mm}}}$$



### Cuidado, peligro de lesiones!

Desconectar el interruptor principal antes de medir y de ajustar.

#### Medir el ancho de la elipse

- Insertar una aguja recta perfecta
- Introducir el casquillo 2 e introducir el reloj de medición 1 (No. de ref.: 0171 000981)
- Conducir el eje de la lanzadera en su **posición inferior** girando el volante de mano. Ajustar sobre el reloj el valor de medición 0,
- Conducir el eje de la lanzadera en su **posición superior** girando el volante de mano. La diferencia debe corresponder al ancho determinado de la elipse.

#### Ajustar el ancho de la elipse

Desplazar el perno tambaleante en el sentido axial en la caja de la lanzadera. El ancho de la elipse se cambiará solamente de la mitad del importe de desplazamiento del perno tambaleante. Ejemplo: Por el desplazamiento del perno tambaleante de 0,2 mm el ancho de la elipse se cambia de 0,1 mm.

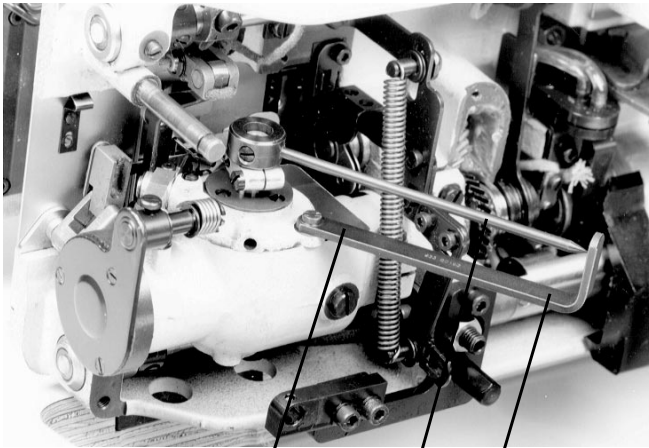
Hacia la derecha: El ancho de la elipse será reducido  
Hacia la izquierda: El ancho de la elipse será aumentado

- Retirar el tornillo 3 y vaciar el aceite que se encuentra en la caja de la lanzadera. (alzar la máquina)
- Quitar la tapa 4 e introducir el tornillo M4 en el perno tambaleante 5 en la cara frontal
- Aflojar el tornillo 6 y desplazar el perno tambaleante 5 desplazando el tornillo M4.





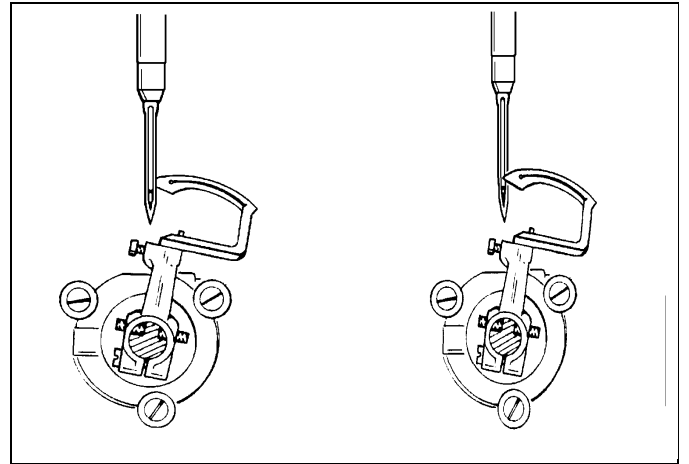
## 2.10 Posición invertida de la lanzadera



Galga 6

2

1



Posición entalladura F

Posición entalladura E

El ajuste de la posición invertida significa que la lanzadera coincide siempre con el centro de la aguja, es decir al estar la máquina parada en la entalladura E o en la entalladura F. La punta de la lanzadera debe encontrarse delante de la aguja en caso de la entalladura E y detrás de la aguja en caso de la entalladura F.

El movimiento de la lanzadera se ajusta por la galga 6.



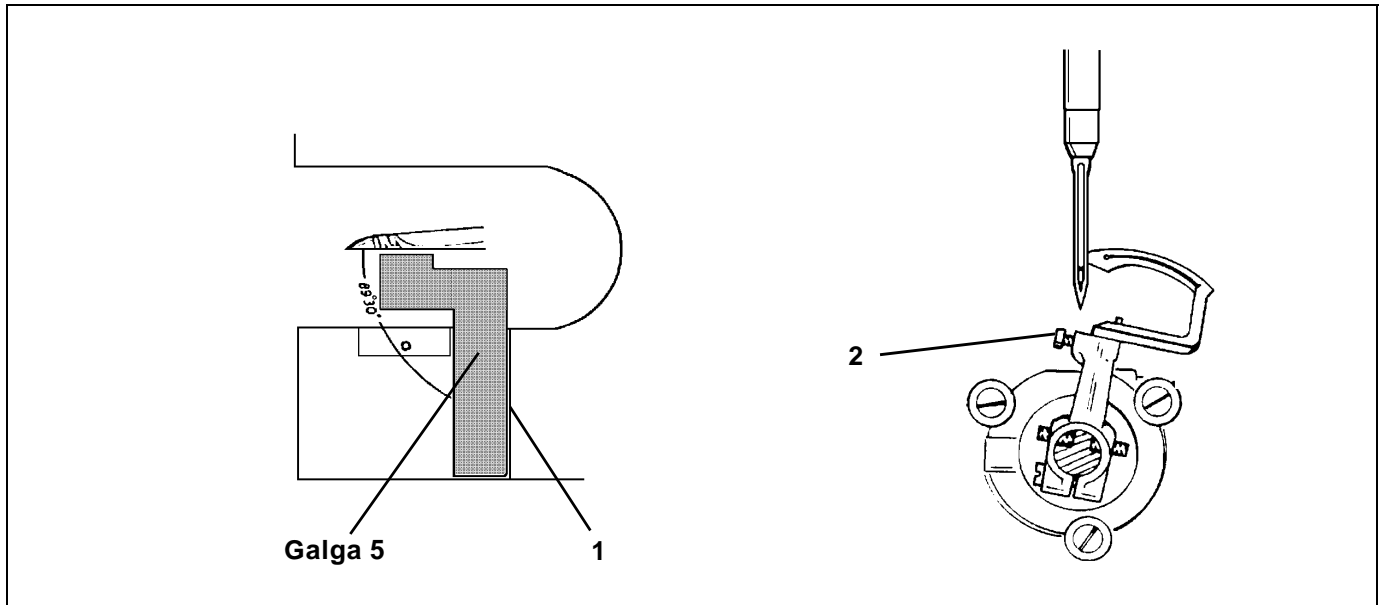
### Cuidado, peligro de lesiones!

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Fijar la escuadra 1 y el indicador 2 de acuerdo con la ilustración.
- Hacer coincidir el indicador con la línea de referencia sobre la escuadrea.
- Girar el volante de mano en la posición F.  
El indicador debe oscilar hacia la **izquierda** y de nuevo hacia la línea de referencia.
- Aflojar los tornillos de fijación de la correa dentada.
- Girar el eje inferior de modo que el indicador 2 se encuentre siempre, en la posición E y en la posición F, encima de la línea de referencia sobre la galga.
- Volver a apretar los tornillos de fijación de la polea de la correa dentada.



## 2.11 Lanzadera en el porta-lanzadera



La posición de la cara del delantero de la lanzadera debe constituir un ángulo de  $89^{\circ} 30'$  con respecto al canto 2 del recorte-aparato 2.



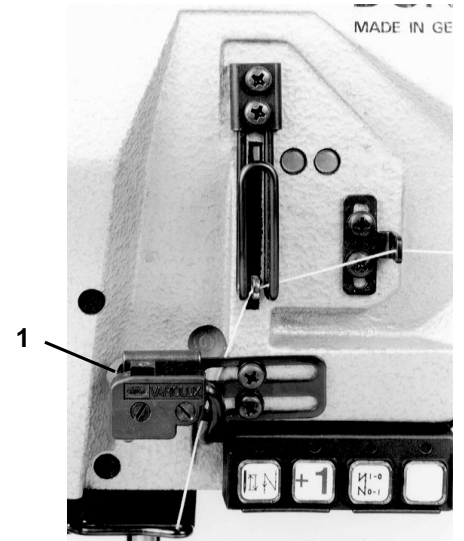
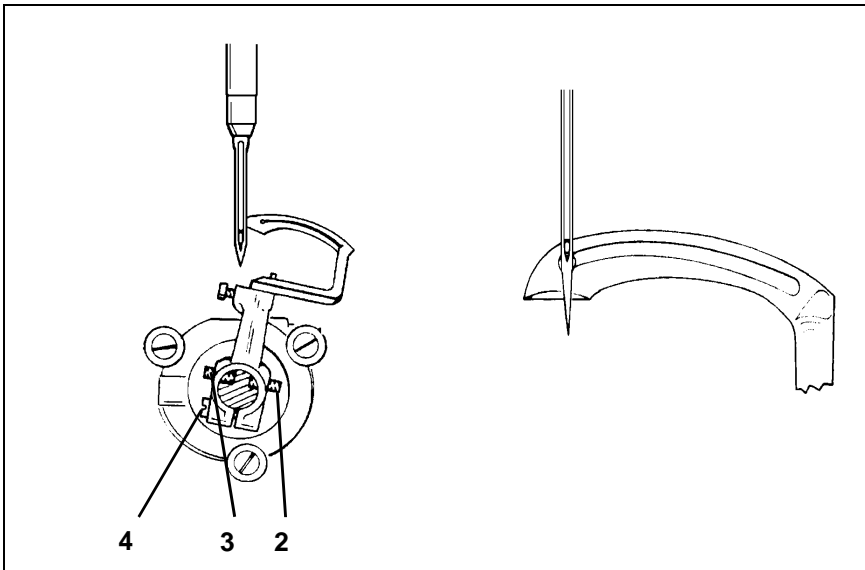
### **Cuidado, peligro de lesiones.**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar el tornillo 2 del porta-lanzadera.
- Aplicar la galga 5 al canto 1 y conducir la lanzadera en la propia posición.
- Volver a apretar el tornillo 2.



## 2.12 Carrera de la lanzada y altura de la barra de aguja



La carrera de la lanzada se aumenta a 3,5 mm.

Esto significa:

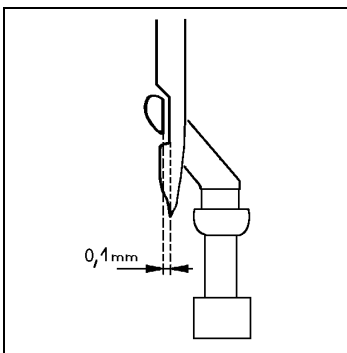
La punta de la lanzadera debe coincidir con la mitad de la aguja después de la elevación de la aguja, a partir de su posición más baja, de 3,5 mm.

Al coincidir el ojo de la lanzadera con la mitad de la aguja, el canto inferior del ojo de la aguja y el canto superior del ojo de la lanzadera deben encontrarse al mismo nivel.



### Cuidado, peligro de lesiones!

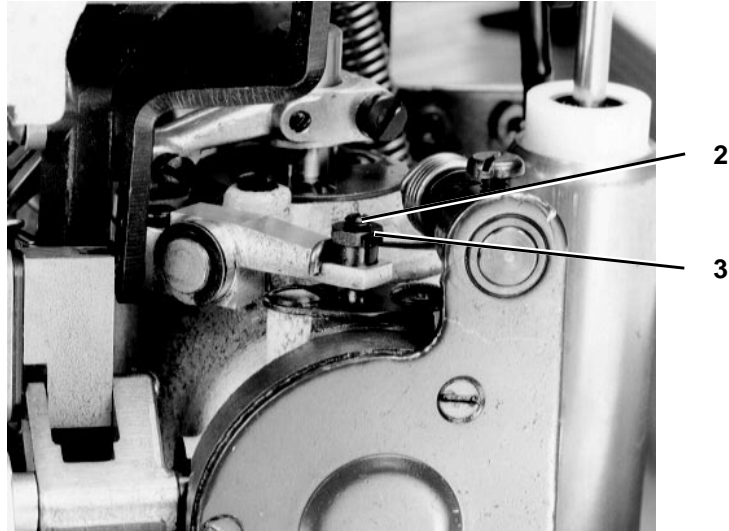
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.



- Fijar la aguja en la barra de aguja.
- Bloquear la máquina en la posición **E**, (clavija de bloqueo)
- Hacer coincidir la punta de la lanzadera detrás de la aguja con la mitad de la aguja. Aflojar para ello el tornillo 4. Girar los tornillos de ajuste 2 y 3 respectivamente
- Desbloquear (clavija de bloqueo)
- Retirar el tapón 1 del agujero y aflojar el tornillo de fijación de la barra de aguja.
- Ajustar la altura de la barra de aguja de modo que el borde inferior del ojo de la aguja y el canto superior del ojo de la lanzadera se encuentren al mismo nivel.  
Apretar los tornillos de fijación de la barra de aguja.
- Por el desplazamiento axial del porta-lanzadera ajustar la distancia entre la punta de la lanzadera y la garganta de la aguja para 0,1 mm.  
Apretar el tornillo 4.
- Comprobar la posición invertida de la lanzadera (posiciones **E** y **F**) (párrafo 2.10)



## 2.13 Guarda-aguja y la chapa protectora de la aguja



### 2.13.1 Guarda-aguja

El guarda-aguja móvil debe evitar que la aguja entre en el camino de la lanzadera.

Cuando la punta de la lanzadera, que se desplaza a la izquierda, alcance la aguja, el guarda-aguja se desplaza automáticamente hacia la aguja. En esta posición, la aguja debe aplicarse al guarda-aguja.

El momento de movimiento del guarda-aguja no puede ser modificado.

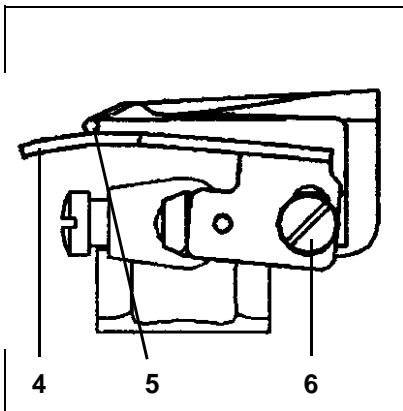


#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar la máquina antes de proceder a los ajustes.

- Girar la máquina en su correcto sentido de rotación hasta que la lanzadera, que se desplaza a la izquierda, alcance la aguja.
- Aflojar la contra-tuerca 3 y, mediante el tornillo 2, acercar el guarda-aguja a la aguja de modo que no pueda ser desviada en el camino de la lanzadera. La aguja no debe ser desviada más de lo necesario.

### 2.13.2 Chapa guarda-aguja



La chapa guarda-aguja evita la desviación de la aguja durante la recogida de la lazada.

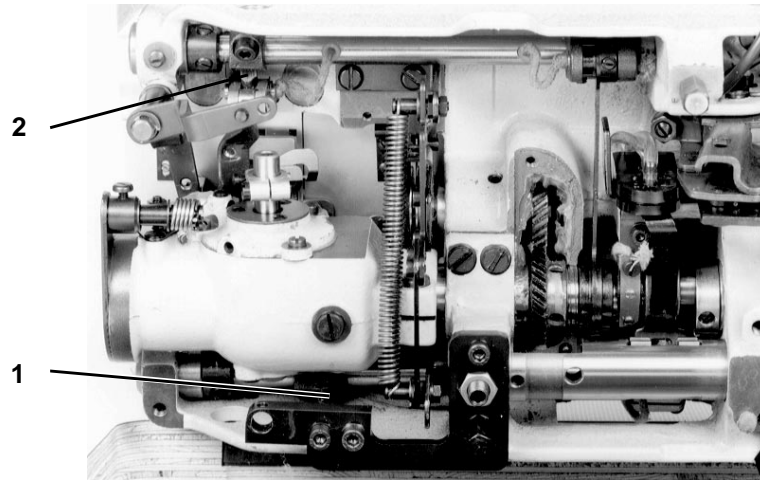
Cuando la punta de la lanzadera, que se desplace a la izquierda, alcance la aguja, el desplazamiento de la aguja en el sentido contrario al sentido de costura debe ser imposible.

- Aflojar el tornillo 6.
- Ajustar la chapa guarda-aguja 4 de modo que la aguja 5 pase libremente entre la lanzadera y la chapa guarda-aguja.
- Apretar el tornillo 6.



## 2.14 Transportador.

### 2.14.1 Posición del transportador en el recorte de la placa de aguja



Ajustar el transportador de modo que no pueda entrar en contacto con cualquier lado de la placa de aguja, incluso con el largo máximo de las puntadas.



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

#### **Ajustar el sentido de transporte.**

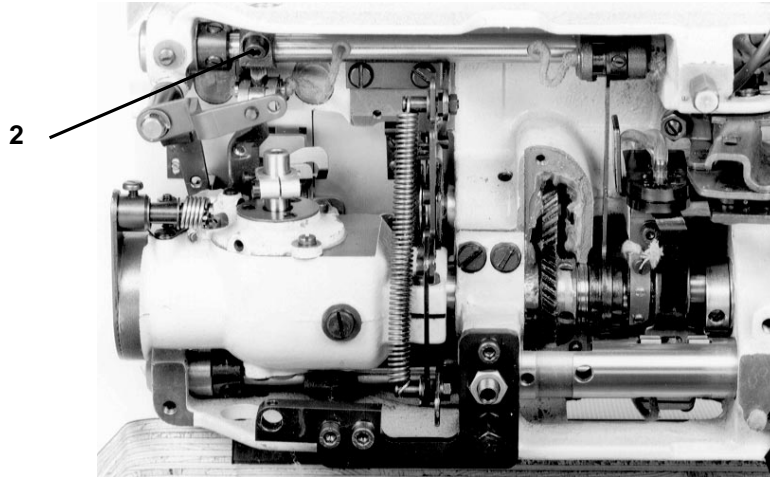
- Aflojar el tornillo 1 de la palanca de avance y regular el porta-transportador convenientemente.

#### **Ajustar en el sentido lateral.**

- En caso de una ligera desviación, modificar la posición del transportador sobre su soporte.
- En caso de una desviación más considerable, aflojar el tornillo 2 de la palanca de elevación y el tornillo 1 de la palanca de avance. Modificar la posición del porta-transportador.



## 2.14.2 Altura del transportador



Cuando el transportador se encuentre en su posición superior, debe exceder la placa de aguja de 0,8 mm. (Entalladura **B**)



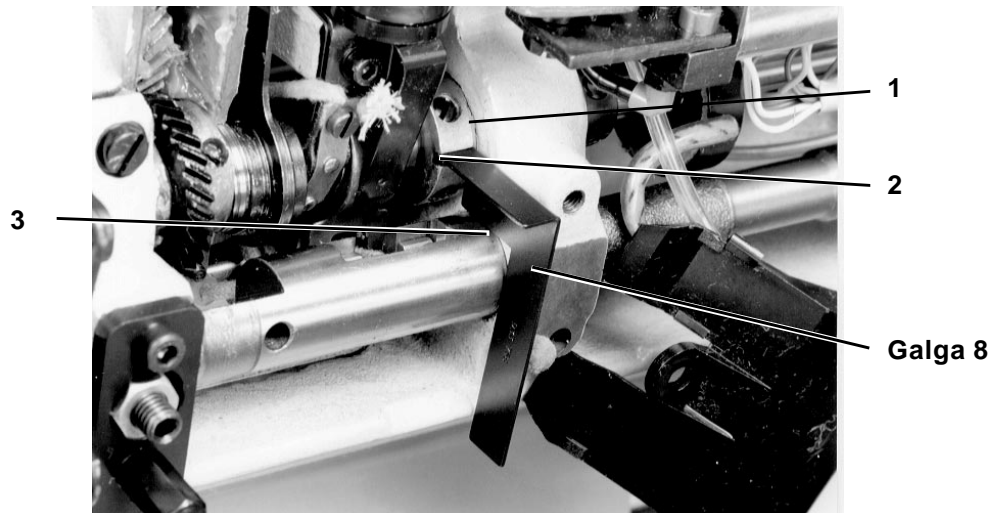
### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Bloquear los pies de coser en su posición alzada.
- Bloquear el volante de mano en la entalladura **B**
- Comprobar la altura mediante una galga de espesores
- Aflojar el tornillo 2 de la palanca de elevación y modificar la altura del porta-transportador.



### 2.14.3 Movimiento de avance del transportador



Para asegurar una buena tensión de la puntada el transportador debe producir, después de exceder el punto muerto superior de la barra de aguja, un pequeño "avance suplementario".



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar los tornillos del excéntrico de avance 1.
- Bloquear el volante de mano en la posición **B**
- Introducir la galga 8 en la hendidura 2 del excéntrico de avance.
- Girar el excéntrico de avance de modo que los bordes de la galga se apoyen en la colisa reguladora de puntadas.
- Volver a apretar los tornillos del excéntrico de avance.
- Comprobar el juego axial del eje inferior



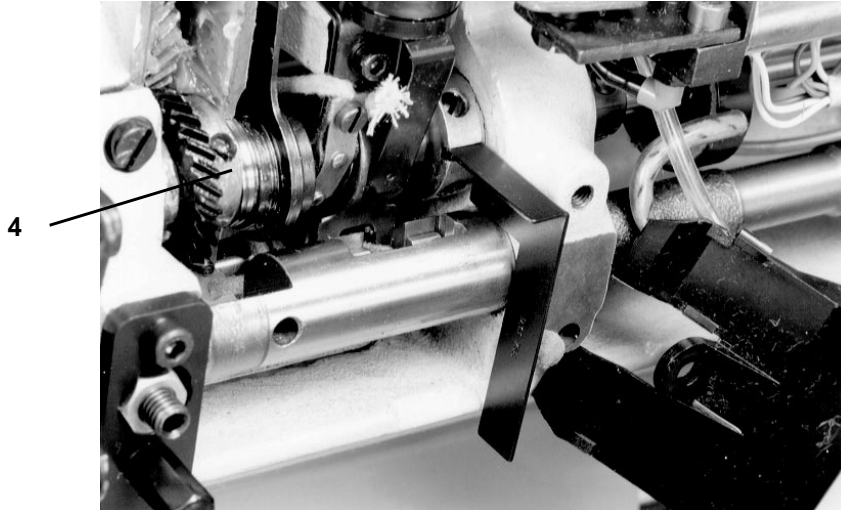
#### **Atención!**

Al estar el transporte ajustado para su largo máximo, el transportador no debe chocar contra el recorte de la placa de aguja.





#### 2.14.4 Movimiento de elevación del transportador



En el momento de llegar la punta de la aguja al agujero de la aguja las puntas de dientes del transportador descendiente deben encontrarse al nivel de la superficie de la placa de aguja.



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

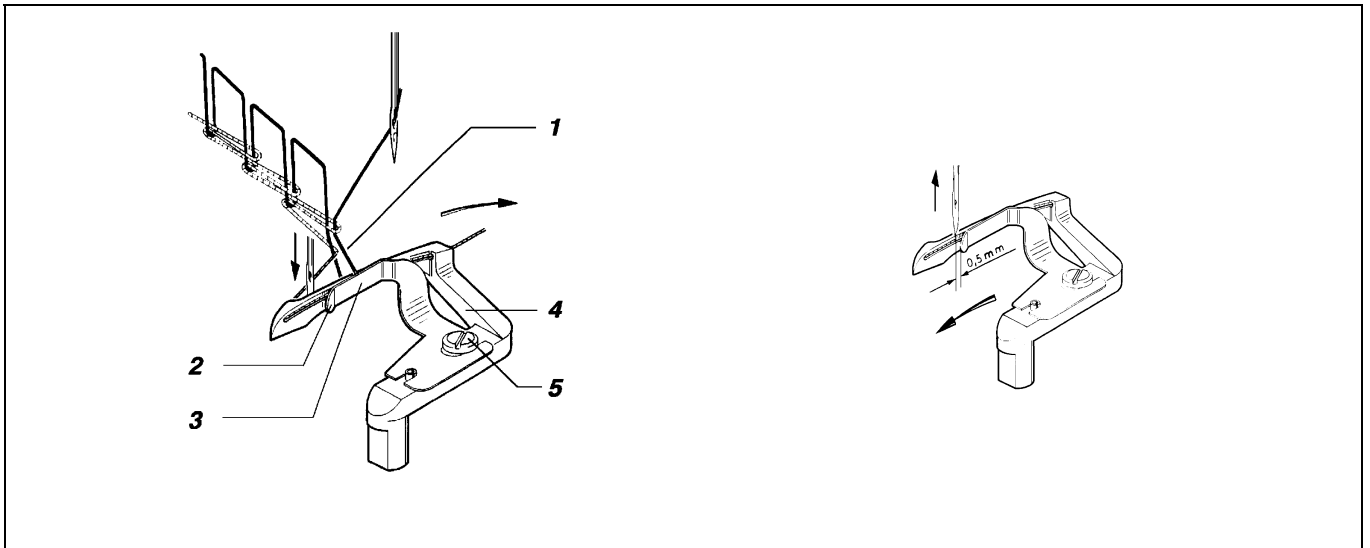
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Quitar el capuchón-grasa y del colector de aceite.
- Bloquear la máquina en la posición **B**
- Girar el excéntrico de elevación 4 de modo que, en el sentido de rotación, el primer tornillo se encuentre al nivel del segundo tornillo del excéntrico de avance.





## 2.15 Muelle de retención para la lanzadera(solamente el sub.modelo con corta-hilos)



Durante el movimiento de la lanzadera **de la derecha a la izquierda**, la lazada 1 del hilo de la aguja debe pasar entre el muelle de retención 3 y la lanzadera 4, para desplazarse más allá del punto de sujeción.

Durante el movimiento de la lanzadera **de la izquierda a la derecha**, la lazada del hilo de la aguja debe ser sujeta al punto 2 hasta que la aguja descendiente clave en el triángulo del hilo a la izquierda de la lazada del hilo de la aguja.

Al desplazarse la aguja hacia su punto superior y la lanzadera hacia su posición izquierda, la punta de la aguja debe desplazarse a aproximadamente 0,5 mm del muelle de retención.



### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Ajustar el muelle de retención 3 de modo que se aplique plano a la lanzadera. Notar que la presión máxima debe producirse al punto de sujeción 2.
- Aflojar el tornillo 5 y ajustar la distancia de 0,5 mm por el desplazamiento del muelle de sujeción.

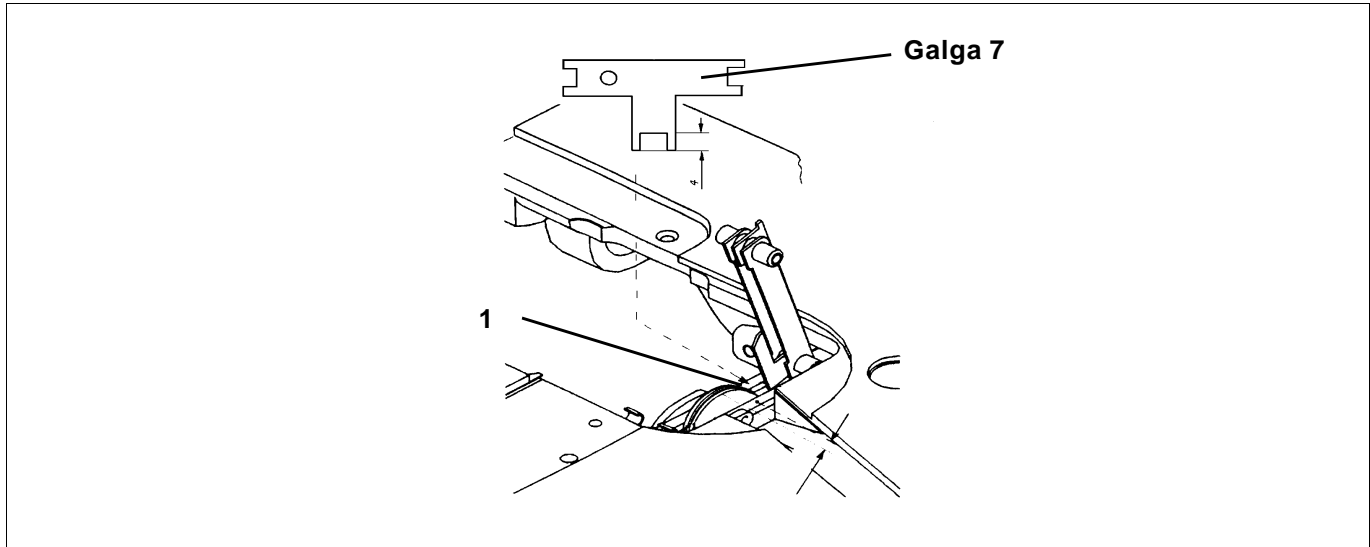
La presión de aplicación a la lanzadera debe comprobarse al estar la máquina completada y enhebrada.

- Bascular la máquina.
- Comprobar la descrita formación de puntadas durante el desplazamiento de la lanzadera de la derecha a la izquierda y de la izquierda a la derecha.
- Si es necesario, es decir si la lazada del hilo de la aguja no es empujada más allá del punto de sujeción 2, reducir la presión de aplicación por la rectificación del muelle de retención.

Aumentar la presión de aplicación si la lazada del hilo de la aguja no es mantenida al punto de sujeción hasta que la aguja clave en el triángulo del hilo a la izquierda de la lazada 1 del hilo de la aguja.



## 2.16 Disco coge-hilo



Al estar la máquina bloqueada en la entalladura **B**, el disco coge-hilo debe situarse 4 mm encima de la chapa-soporte 1 (punto muerto superior).



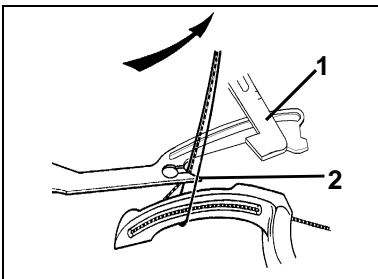
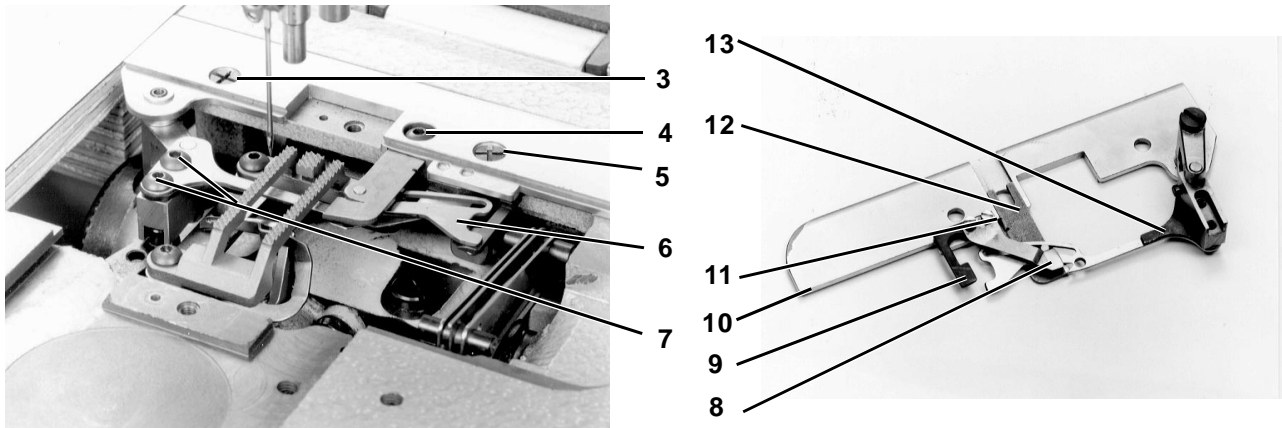
### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar la máquina antes de proceder a los ajustes!

- Aflojar los tornillos del disco coge-hilo.
- Bloquear la máquina en la posición **B**
- Girar el disco coge-hilo coincientemente. Ajustar la medida correcta por la galga 7.
- Acercar el disco y apretar los tornillos.



## 2.17 Dispositivo corta-hilos



El hilo de la lanzadera, que se encuentra detrás de la lanzadera, y la parte trasera de la lazada del hilo de la aguja deben, durante el proceso de corte, ser cogidos por la punta 2 de la cuchilla móvil para ser tirados contra la contra-cuchilla 1.



### **Cuidado, peligro de lesiones!**

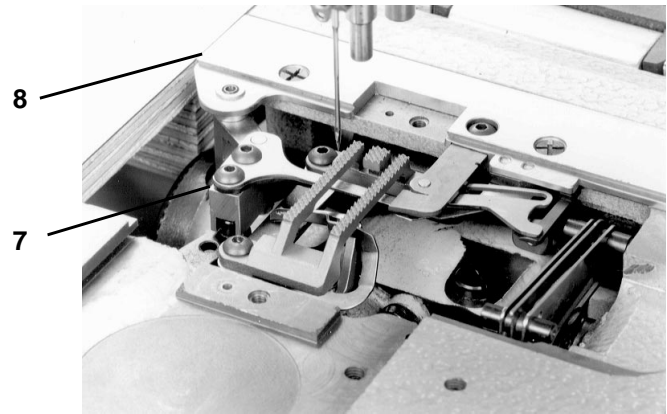
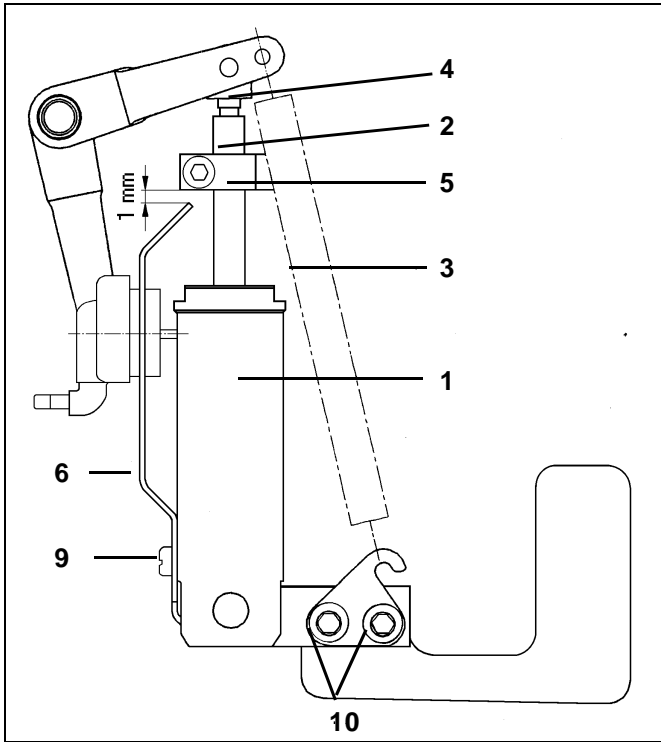
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

#### **1. Quitar el corta-hilos**

- Retirar la aguja, destornillar y quitar los pies de coser y la placa de aguja.
- Retirar los tornillos 3, 4 y 5 y quitar el completo corta-hilos.

#### **2. Comprobación de corte manual**

- Atornillar el corta-hilos sobre la galga 14.
- Atornillar la contra-cuchilla 12 de tal modo que la entalladura 11 se encuentre al nivel del borde 10 de la chapa-soporte del cortahilos. Para hacerlo, introducir el destornillador en la segunda entalladura y desplazar la contra-cuchilla.
- La chapa aprieta-hilo 8 debe apretar ligeramente el extremo del hilo (de la lanzadera) cortado, para asegurar un perfecto comienzo de la próxima costura. En caso de un apriete demasiado fuerte, el principio de la costura podría ser fruncida.
- Ajustar la chapa de apoyo 9 de tal modo que la cuchilla no pueda desviar la cuchilla móvil al cortar hilos gruesos. Para hacerlo, rectificar la chapa de apoyo cuidadosamente.
- Comprobar el corte con el hilo. Si el corte no es nítido, comprobar la agudez de las cuchillas (reemplazar, si es necesario)
- Por el ajuste ligero de la chapa intermedia 13, la cuchilla móvil puede ser ajustada para el corte.



### 3. Montaje y posiciones finales del corta-hilos

- Re-introducir el corta-hilos y atornillarlo
- Insertar la contra-cuchilla, alinearla de acuerdo con la ranura y atornillarla.
- Introducir el vástago de émbolo 2 en el bloque 4 de modo que no pueda salir fuera del agujero del bloque. Bloquear su rotación por la contra-tuerca.

### 4. Ajustar la posiciones finales de la cuchilla

- Posición final derecha. Descolgar el muelle de tracción 3. Aflojar los tornillos 10. El filo de la cuchilla móvil debe exceder el filo de la cuchilla fina de aproximadamente 1 mm. Apretar los tornillos 10 y volver a colgar el muelle de tracción 3.
- Posición final izquierda  
Ajustar el bloque de apriete 5 sobre el vástago de émbolo 2 de tal modo que el borde 7 de la cuchilla móvil coincida con el borde 8 del corta-hilos.

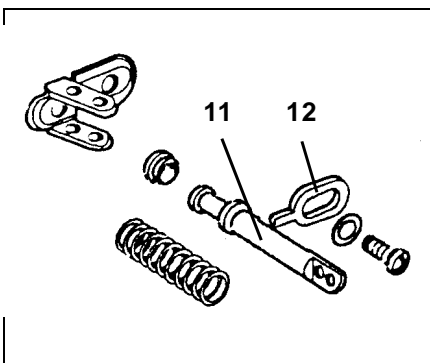
### 5. Ajustar el muelle de seguridad 6

- Aflojar el tornillo 9. La distancia entre el muelle 6 y el bloque 5 debe aumentarse a aproximadamente 1 mm después de salir el cilindro 1. *Comprobar;*  
Si la máquina pierde la presión (p.ej. después de retirar la ficha de la red del aire comprimido) el muelle 6 debe encontrarse bajo el bloque 5 antes de la entrada del cilindro 1.
- Volver a apretar el tornillo 9.
- Comprobar el corte al coser con puntadas condensadas. (Si es necesario, desplazar la contra-cuchilla)

### 6. Tira-hilos de la aguja y de la lanzadera

Durante el corte del hilo, los dispositivos para la tensión del hilo se abren y el tira-hilo es accionado. El hilo avanzado, sin tensión, asegura puntadas perfectas al principio de la costura. Pero el hilo no deber ser avanzado más de lo que es necesario, porque de esto depende el largo del extremo del hilo que se queda al principio de la costura. abhängig ist.

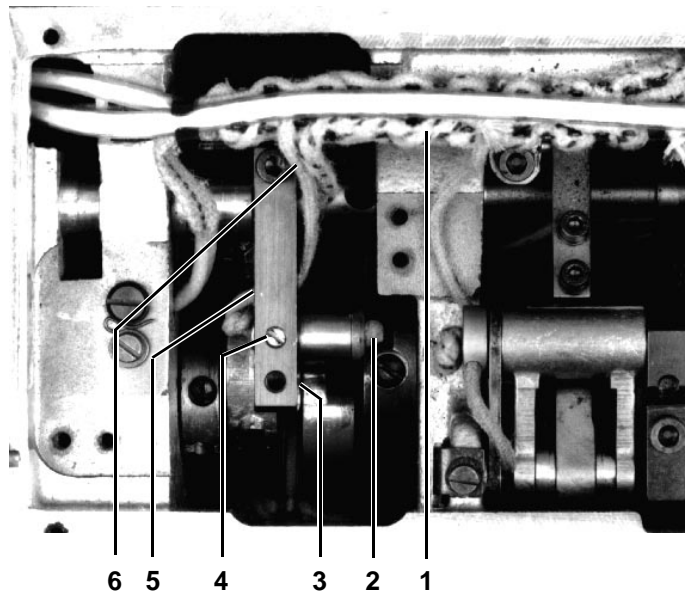
- El tira-hilo 11 tiene escalones.  
Por el ajuste del tope 12 es posible regular la cantidad del hilo que debe ser avanzada.





## 2.18 Ajuste del recortador de cantos (solamente 195-671110)

### 2.18.1 Modificar la carrera de la cuchilla



La carrera de la cuchilla ha sido ajustada en la fábrica para 8 mm. Puede ser reajustada para 6 mm, para bajar el nivel de ruido de la máquina.



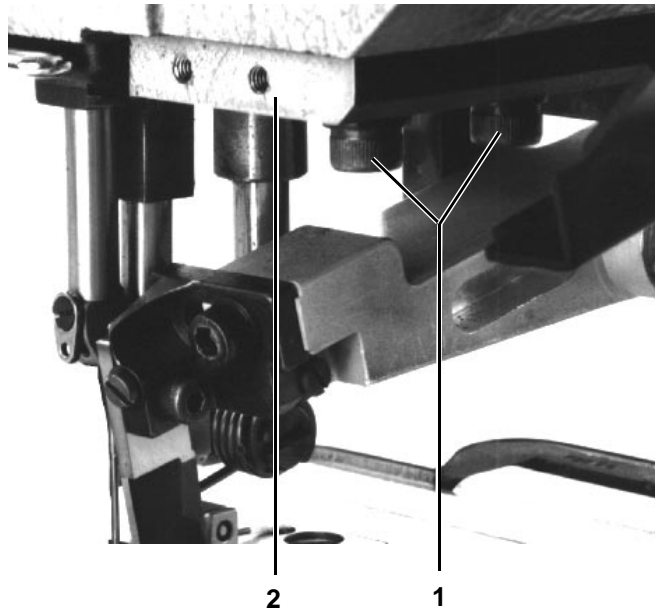
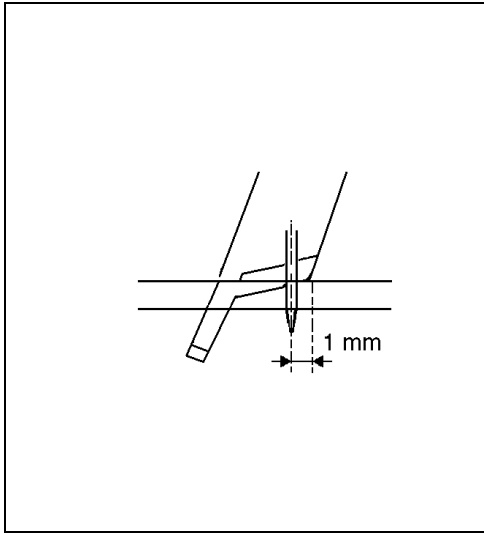
#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de proceder a transformaciones

- Retirar la mecha 6 fuera del sujetador 1.
- Aflojar el tornillo 5.
- Retirar el perno 2 con la mecha e introducir en el agujero 3.
- Volver a apretar el tornillo 4.
- Pasar la mecha 6 de nuevo por el agujero 6 e insertar en el sujetador 1..



## 2.18.2 Ajuste de la cuchilla superior en el sentido de la costura



Cuando la cuchilla superior se encuentre a su punto muerto inferior, después de conectar el recortador de cantos, la punta delantera del filo cortante de la aguja debe encontrarse aproximadamente 1 mm delante de la aguja.



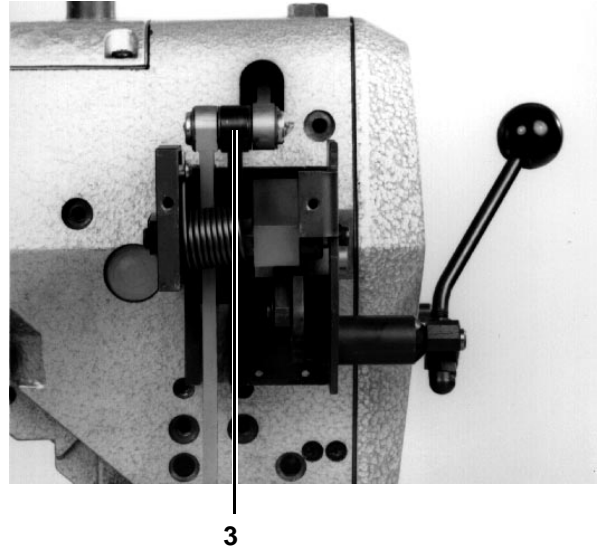
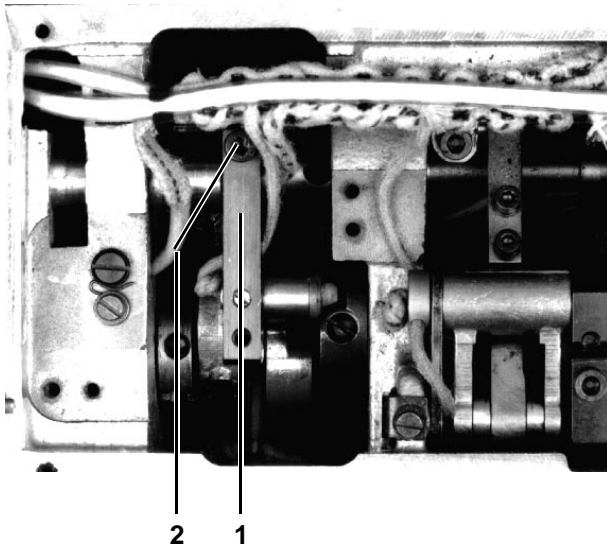
### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Girar el volante de mano hasta que la cuchilla se encuentre a su punto muerto inferior.
- Aflojar los tornillos 1 de modo que la placa de fijación se aplique todavía plana a la pieza de fundición, pero que todavía se deje desplazar.
- Desplazar la placa de fijación hacia adelante o hacia atrás hasta que la punta delantera del filo cortante de la cuchilla se encuentre aproximadamente 1 mm delante de la aguja.
- Volver a apretar los tornillos.



### 2.18.3 Paro de la barra de cuchilla en el estado desconectado



En el estado desconectado del recortador de cantos, el movimiento de la barra de cuchilla debe ser lo más reducido posible. (Un paro absoluto no es posible).



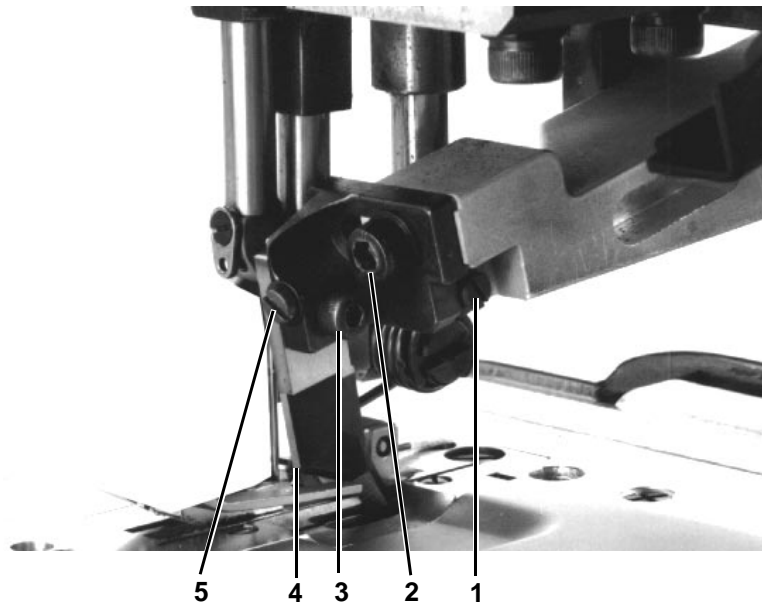
#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar el tornillo de apriete 1 sobre la pieza de apriete 2.
- Ajustar la barra de tracción 3 de modo que, al girar el volante de mano, el movimiento de la barra de cuchilla sea lo más reducido posible.
- Volver a apretar el tornillo 1.



#### 2.18.4 Ajustar la altura y la posición lateral de la cuchilla superior



Al punto muerto inferior del recortador de cantos, la punta delantera de la cuchilla superior debe alcanzar el cortante de la cuchilla inferior. En el sentido lateral, la cuchilla superior debe ser ajustada de tal modo que el buscador se aplique a la cuchilla inferior cuando ésta se encuentra a su punto muerto superior.



#### **Cuidado, peligro de lesiones!**

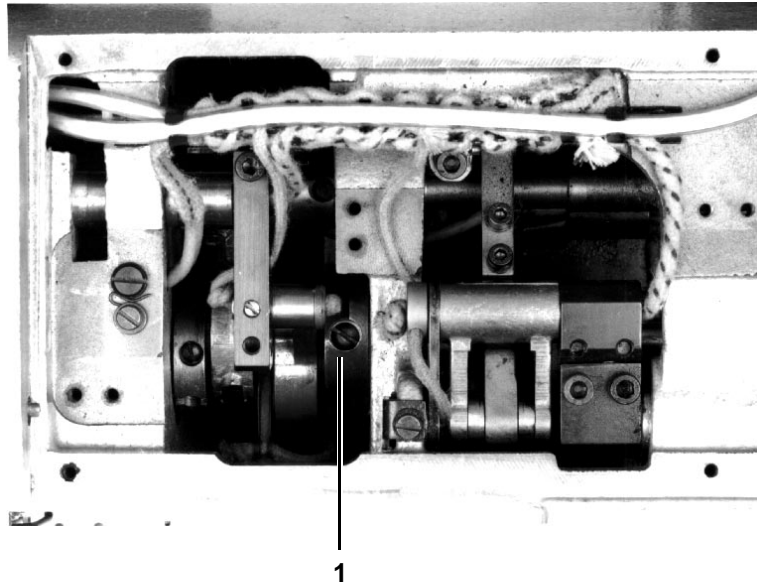
Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Conectar el recortador de cantos.
- Gkirar el volante de mano hasta que la cuchilla superior se encuentre a su punto muerto inferior.
- Aflojar los tornillos 3 y 5. Y ajustar la cuchilla superior de modo que la punta delantera 4 alcance el filo cortante de la cuchilla inferior.
- Volver a apretar los tornillos 3 y 5.
- Girar el volante de mano hasta que la cuchilla superior se encuentre en su posición superior.
- Aflojar el tornillo 1.
- Acercar la punta de la cuchilla a la contra-cuchilla mediante el tornillo 1.
- Volver a apretar el tornillo 1.
- Comprobar el corte. Proceder a un ligero reajuste, si es necesario.





## 2.18.5 Ajustar el excéntrico sobre el eje superior



En la primera posición de la aguja (borde inferior del agujero de la aguja al nivel del borde superior de la placa de aguja) el primer tornillo en el sentido de rotación del excéntrico debe estar en alineamiento con la barra de tracción.



### **Cuidado, peligro de lesiones!**

Desconectar el interruptor principal antes de ajustar.

- Aflojar los tornillos sobre el excéntrico 1 del mando de la cuchilla.
- Girar el volante d mano hasta que la máquina se encuentre en la primera posición de la aguja.
- Ajustar el excéntrico de tal modo que el primer tornillo coindida con la barra de tracción.
- Volver a apretar los tornillos.



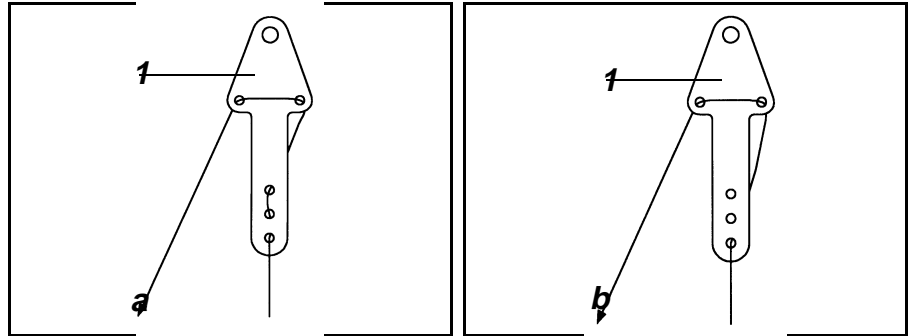
## 2.19 Guías-hilo (Airbag)

Modificaciones de guías-hilo para coser con hilos más gruesos que 25/3 Nm.

- Sistema de aguja: 933
- Grueso de aguja Nm: 160

### Máquinas de 1 aguja

Sobre el brazo devanador 1 del porta-carretes, enhebrar el hilo de la aguja **a** y el hilo de la lanzadera **b** de acuerdo con la ilustración.



Lanzadera para las máquinas de 1 aguja = No. de ref.: 0195 004753 a

#### Observación:

Comprobar si la lanzadera incorporada es correcta.  
(segunda lanzadera en los accesorios)

### Máquinas de 2 agujas

En las máquinas de 2 agujas, los hilos de la lanzadera deben pasar, desde el porta-carretes, directamente a la tensión del hilo. **No** pasar por el guía-hilo suplementario.

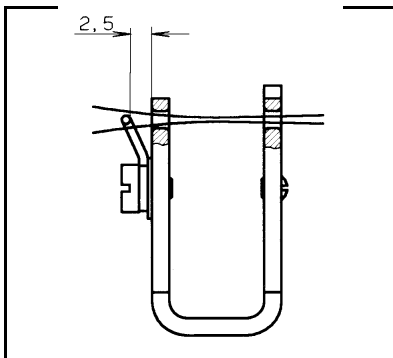
- Doblar el separador de hilo de modo que la distancia entre el guía-hilo y el alambre se aumente a 2,5 mm (ver la ilustración).

Lanzadera para la aguja derecha = No. de ref.: 0195 004753 a

Lanzadera para la aguja izquierda = No. de ref.: 0195 005055 a

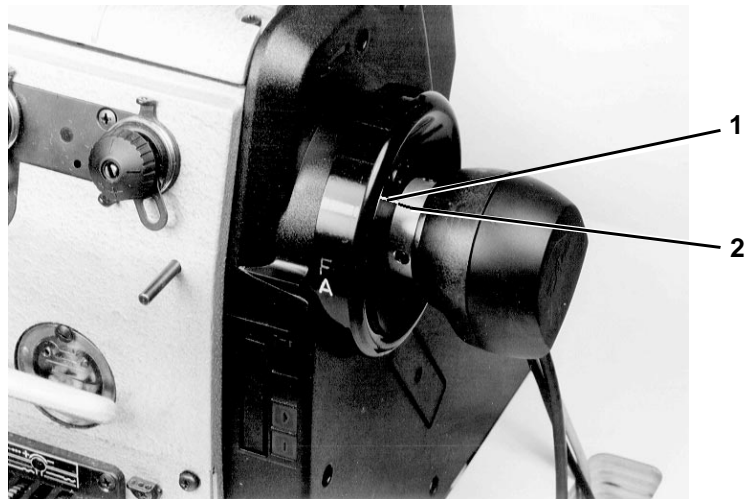
#### Observación:

Comprobar si las lanzaderas incorporadas son correctas  
(Lanzaderas sueltas en los accesorios)





## 2.20 Ajustar el transmisor de posición



Antes de proceder al ajuste examinar si el transmisor de posición está fijado perfectamente.

Al estar la máquina bloqueada en la entalladura **A**, la línea 1 debe encontrarse en frente de la ranura 2.

Las posiciones der la máquina son enregistradas y presentadas sobre el display por el transmisor de posición en pasos (incrementos) de  $0,7^\circ$ . Una completa revolución corresponde a 512 pasos.

### Primera posición

La máquina debe pararse después de la recogida segura de la lazada por la lanzadera.

Esto significa que la aguja debe exceder su punto muerto inferior hasta que la punta de la lanzadera se haya desplazado a la izquierda aproximadamente 6 mm encima de la aguja. (Borde inferior del ojo de la aguja coincidiendo con el borde superior de la placa de aguja). Esto corresponde al número de incrementos 50

### Segunda posición

Barra de aguja poco antes de su punto muerto superior.

Esto corresponde al número de incrementos 190.



## 2.20.1 Programar las posiciones:



1. Mantener el pulsador **P** bajado
2. Conectar el interruptor principal. El display presenta Code-Nr. C 0000.
3. Para acceder al "nivel 1 de técnicos" entrar Efka Code-Nr. 1907 por los pulsadores 1 ...0
4. Accionar el pulsador **E** . El display presentará el parámetro No. F100.
5. Mediante los pulsadores 1...0 entrar el parámetro No. F170  
Accionar el pulsador **E** . Se presenta Service-Routine 1 (Sr1)  
Accionar el pulsador **F** . Posición 0 se presenta
6. Dar al volante de mano una completa revolución en el sentido de rotación de la máquina y bloquear en la posición **A** por la espiga de bloqueo disponible.  
Accionar el pulsador **P** dis veces
7. Accionar el pulsador **P** . El display presenta F170.
8. Accionar el pulsador **E** dos veces. El display presenta la Service-Routine 2 (Sr2) y F171.
9. Accionar el pulsador **F** . El display presenta posición 1 y el número de incrementos ajustado.  
Mediante el pulsador **+** ó. - ajustar el número de incrementos 50 .
10. Accionar el pulsador **E** . El display presenta posición 2 y el número de incrementos ajustado.  
Mediante el pulsador **+** ó. - ajustar el número de incrementos 190 .
11. Accionar el pulsador **E** . El display presenta posición 1A y el número de incrementos ajustado.  
Mediante el pulsador **+** ó. - ajustar el número de incrementos 100 .
12. Accionar el pulsador **E** . El display presenta posición 2A y el número de incrementos ajustado.  
Mediante el pulsador **+** ó. - ajustar el número de incrementos 240 .
13. Accionar el pulsador **P** dos veces. Con esto se termina el ajuste.
14. **Atención !**

Es absolutamente necesario realizar una costura, cortar el hilo y alzar el prensatelas. Es solamente de este modo que el ajuste hecho será memorizado definitivamente. Si la costura no se realiza, los ajustes serán perdidos al desconectar la máquina.