

Parte 3ª: Instrucciones de servicio 744-122

1.	Observaciones antes del ajuste	3
2.	Carro de transporte	3
2.1	Posición final derecha	4
2.2	Posición final izquierda	5
2.3	Marcas en el carril de guía de la pieza a coser y en el tope de tela	5
2.4	Guía del carro de transporte	6
2.5	Cilindro de elevación para el carril de guía	7
3.	Soporte del tope de tela y tope de tela	9
4.	Distancia del carril de guía de la pieza a coser respecto a la aguja	10
5.	Barrera luminosa	11
6.	Transmisor de posición	12
7.	Ajuste de la parte superior de la máquina	13
7.1	Bascular la parte superior de la máquina	13
7.2	Disco de ajuste respecto al cigüeñal del árbol del brazo	14
7.3	Posición de la polea inferior de la correa dentada	14
7.4	Perno tambaleante para el accionamiento del garfio y cojinete izquierdo del árbol inferior	15
7.5	Carcasa del accionamiento del garfio	16
7.6	Movimiento del garfio para evitar la aguja (anchura de la elipse)	16
7.7	Garfio en cambio	18
7.8	Garfio en el portagarfio	19
7.9	Situar el garfio en el centro de la aguja	19
7.10	Altura de la barra de la aguja	19
7.11	Protección de la aguja	20
7.12	Disco de recogida del hilo	20
7.13	Sujetador del hilo de la aguja	21
8.	Tijera del hilo	22
9.	Apilador	26
9.1	Distancia con respecto a la instalación de costura	26
9.2	Anchura de la abertura	26
9.3	Altura del contra-sujetador	26
9.4	Posición de la chapa de depósito	26
9.5	Velocidad de movimiento del alisador	27



Parte 3ª: Instrucciones de servicio

1. Observaciones antes del ajuste

Las presentes instrucciones de servicio describen por el orden conveniente el ajuste de la máquina de coser.

Aquí hay que tener en cuenta que hay diversas posiciones de ajuste que dependen unas de otras. Por tanto es imprescindible realizar el ajuste siguiendo el orden descrito.

¡Atención: Peligro de rotura!
Después de trabajos de desmontaje y antes de poner de nuevo la máquina en marcha tienen que haberse realizado los trabajos de ajuste según estas instrucciones. La máquina no debe hacerse marchar nunca con un sentido de giro del motor incorrecto.

¡Atención: Peligro de accidente!
Cuando se efectúen ajustes en el área de la aguja y ésta no sea absolutamente necesaria para ello, hay que retirarla para evitar lesiones. El interruptor principal tiene que estar siempre desconectado. Sólo constituyen una excepción aquellos trabajos de ajuste que tengan que realizarse con programas de control, de ajuste o de costura, del aparato de mando.

¡Observación!

Para algunos ajustes es necesario desplazar el carro de transporte con la mano.

Esto es posible estando desconectado el interruptor principal.

Si el interruptor principal ha de estar conectado, p. ej., cuando hay que utilizar el programa de control, el motor paso a paso se halla bajo corriente y su momento de retención impide el desplazamiento con la mano. En este caso hay que retirar de la caja de mandos el fusible 3 para el motor paso a paso.

Para todos los trabajos de ajuste en las piezas que forman la puntada hay que utilizar una aguja en perfecto estado.

A petición suministramos las siguientes galgas de ajuste:

Ref. nº.	Utilización
933 80207	Comparador completo para el movimiento del garfio para evitación de la aguja
933 80193	Escuadra para el ajuste del garfio en cambio
933 80194	Indicador para el ajuste del garfio en cambio
933 80200	Galga de gruesos para el disco de recogida del hilo
933 80203	Galga para la carcasa del accionamiento del garfio
933 80221	Galga para el perno tambaleante del accionamiento del garfio

Un disco de ajuste que se halla en la parte superior de la máquina está provisto de las entalladuras A, B, C y D. La clavija de bloqueo, nº de referencia: 211700, para bloquear la máquina en las diversas

posiciones de ajuste, se halla en el paquete adjunto al envío. En combinación con las letras grabadas sobre el volante, se puede insertar la clavija en una de las entalladuras, a través de un agujero.

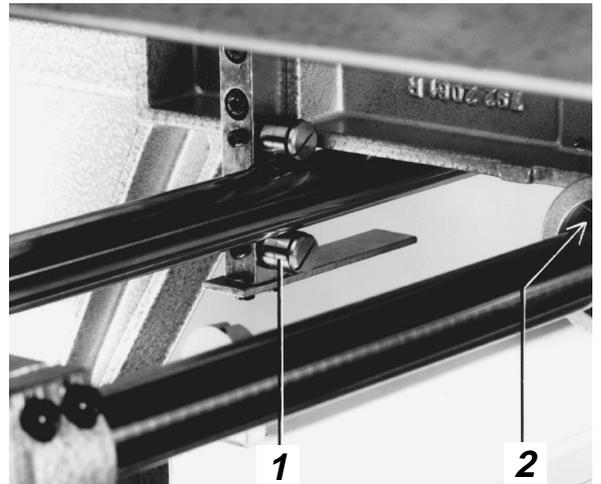
2. Carro de transporte



Precaución en el área de las partes móviles de la máquina - Peligro de accidente -

El carro de transporte va guiado sobre los tubos salientes; delante: por los manguitos de bolas 2 y detrás: por los rodillos de deslizamiento 1. Vienen ajustados justos de fábrica. Para eliminar el juego axial, aflojar solamente los rodillos inferiores 1, alojados excéntricamente, y ajustarlos justos. Comprobar la suavidad de marcha.

El avance del carro de transporte se efectúa a través de un motor paso a paso, con las velocidades para: Condensación de puntadas, longitud normal de puntada y retroceso del carro. Mediante una codificación en el tope de tela es posible, en costuras primarias, reducir la velocidad de retroceso en un tramo parcial o en todo el recorrido, de acuerdo con la forma del carril. Ver 5.1.10 de la Breve Descripción de la Unidad de Mando Microcontrol.





2.1 Posición final derecha

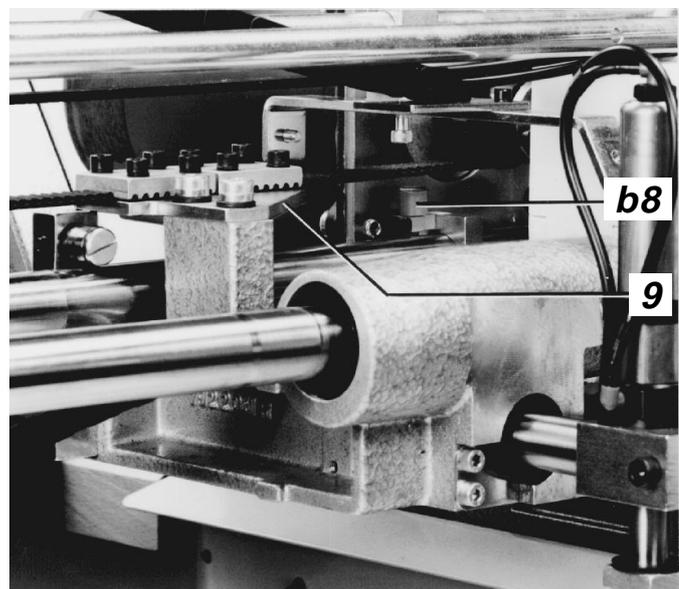
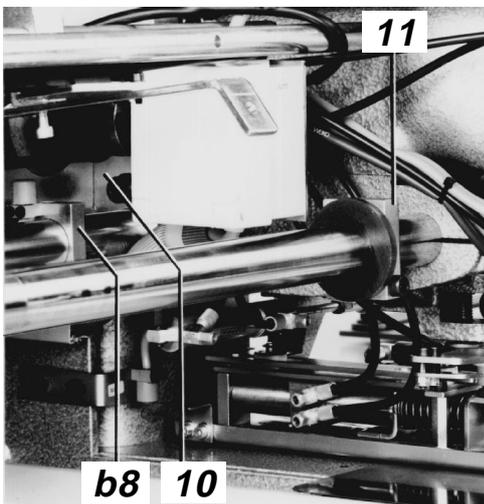
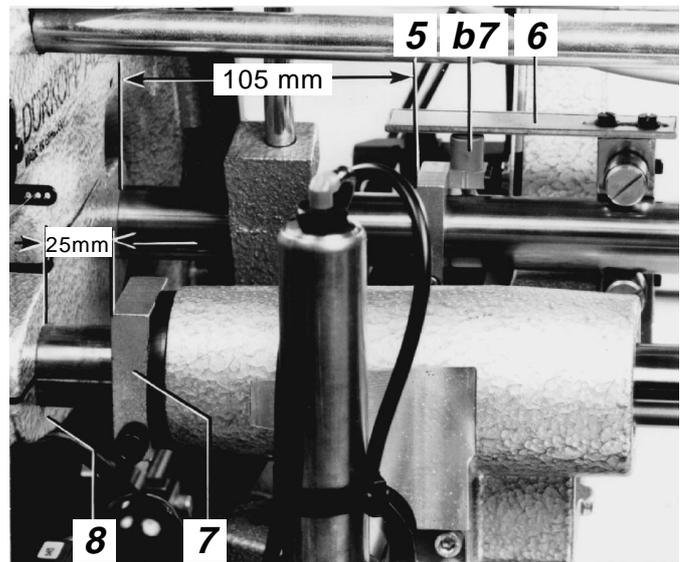
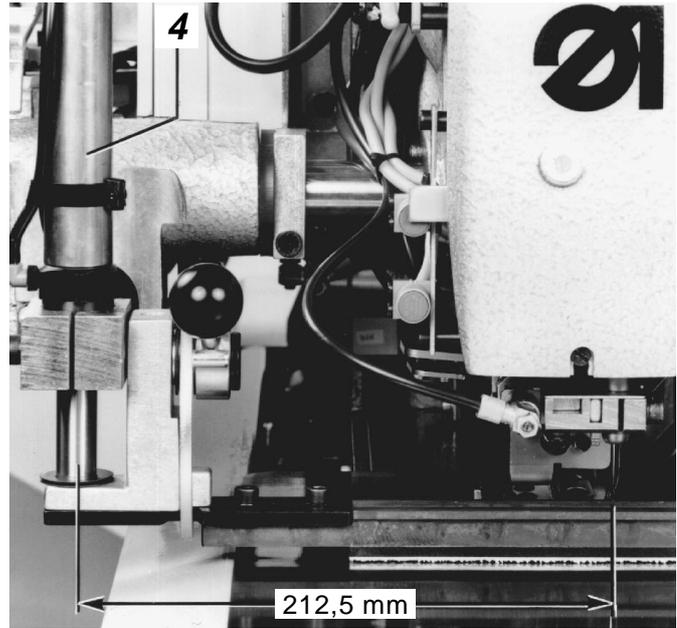
Si con el pulsador L<-W->R se ha ajustado la posición derecha, y el diodo derecho está encendido, el carro se para entonces a la derecha. En la posición final derecha, la distancia entre el centro del cilindro 4 y el centro de la aguja ha de ser de 212,5 mm.



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

Ajustes previos

- Según la longitud del carril utilizado, el preselector b417.6 de la parte posterior de la placa frontal del aparato de mando tiene que estar situado: para 1000 mm en "cerrado" y para 1250 mm en "abierto".
- Con el interruptor principal DESC., situar el carro de transporte de forma que la brida 6 quede encima del interruptor b7. Entre la brida 6 y el interruptor b7 tiene que haber una distancia de 0,5 mm. Igualmente entre la pinza de la correa dentada 9 y el interruptor b8.
- Estando el diodo derecho encendido y con una pulsación larga del pulsador L<-W->R, ajustar el valor del parámetro a 0 mediante el teclado numérico.
- Entre la guía de fundición 8, situada debajo del brazo de la máquina y la pieza de sujeción 5 tiene que estar ajustada una distancia de 105 mm.
- Para impedir el choque del carro contra la máquina, en caso de un eventual mal funcionamiento del motor paso a paso, hay que ajustar el tope de seguridad 7, a la derecha antes de la parte superior de la máquina, a una distancia de 25 mm. La distancia del tope de seguridad 11, a la izquierda detrás de la máquina, ha de ser: con una longitud de costura de 1000 mm = 45 mm y con una longitud de costura de 1250 mm = 58 mm.
- El interruptor b8 sirve de interruptor de seguridad. Su distancia hasta la placa 10 ha de ser: para 1000 mm = 53 mm y para 1250 mm de largo de costura = 55 mm. Todas las medidas de ajuste se pueden ver en el croquis de medidas siguiente. Para el ajuste fino de la posición final derecha ver la página siguiente.





Ajuste fino

- Conectar el interruptor principal.
- Estando el diodo derecho encendido y con una pulsación larga del pulsador L<-W->R, ajustar el valor del parámetro a 0 mediante el teclado de cifras.
- Realizar una carrera de referencia accionando la tecla <-O->. El carro se desplaza hacia la izquierda.

Al alcanzar el interruptor b7, éste es sobrepasado en una longitud determinada. El motor paso a paso conmuta y se desplaza primero con velocidad lenta al punto de referencia (b7) para desplazarse después con velocidad de retroceso a la posición final derecha.

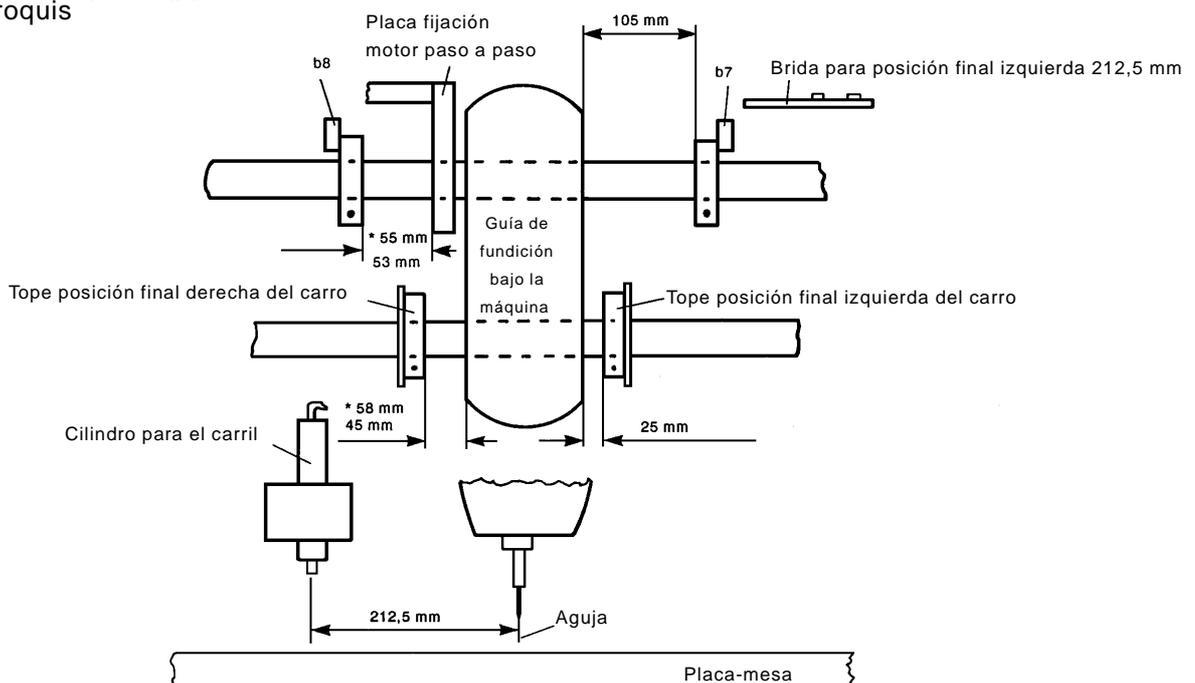
La distancia entre el centro del cilindro 4 y el centro de la aguja ha de ser entonces de 212,5 mm. Cambiando la posición de la brida 6 y repitiendo la marcha de referencia, ajustar exactamente la posición final derecha.

Observación:

Esta es la posición básica del carro, que tiene que conservarse imprescindiblemente para poder trabajar de manera alternativa con diferentes carriles de guía.

2.2 Posición final izquierda

Ajustar la posición izquierda en el pulsador L<-W->R. El diodo izquierdo se enciende. Mediante la tecla <-O-> realizar una marcha de referencia. El carro se para en la posición final izquierda. Esta posición corresponde a la del interruptor b7, tal como se ha descrito en el apartado 2.1. Esta posición no debe ser variada. Para impedir un choque del carro en caso de presentarse un mal funcionamiento, hay que ajustar el tope 7 a una distancia de 25 mm de la pieza de fundición 8. Ver la ilustración del apartado 2.1 o el croquis



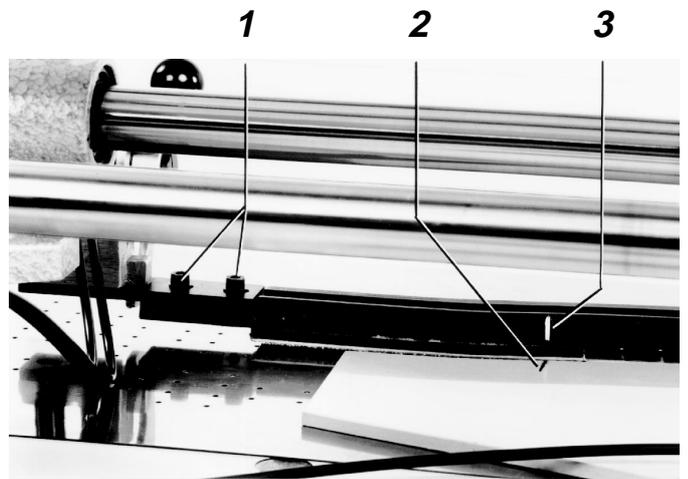
*Medidas para el carro de transporte largo (longitud costura 1.250 mm)

2.3 Marcas en el carril de guía de la pieza a coser y en el tope de tela

La marca 3 del carril y la marca 2 del tope de tela han de quedar exactamente una frente a la otra. Indican el campo más extremo de longitud de costura de 1000 ó 1250 mm, es decir, el final de la costura.

El carril curvado ha de quedar con el contorno coincidiendo respecto al del tope de tela. Aflojando los tornillos 1 situados a izquierda y derecha, se puede alinear el carril, por sus agujeros rasgados, respecto al contorno del tope de tela.

La posición final del carro ajustada en el interruptor b7, no debe variarse para este objeto.





2.4 Guía del carro de transporte

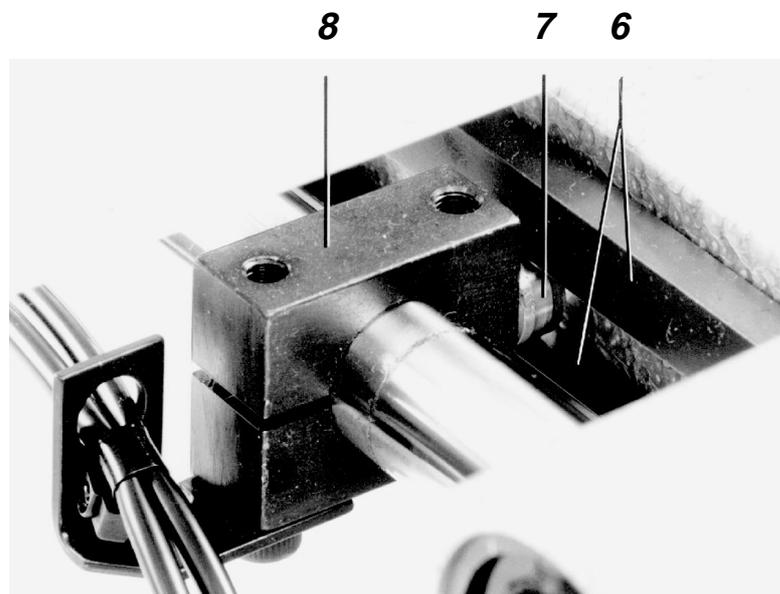
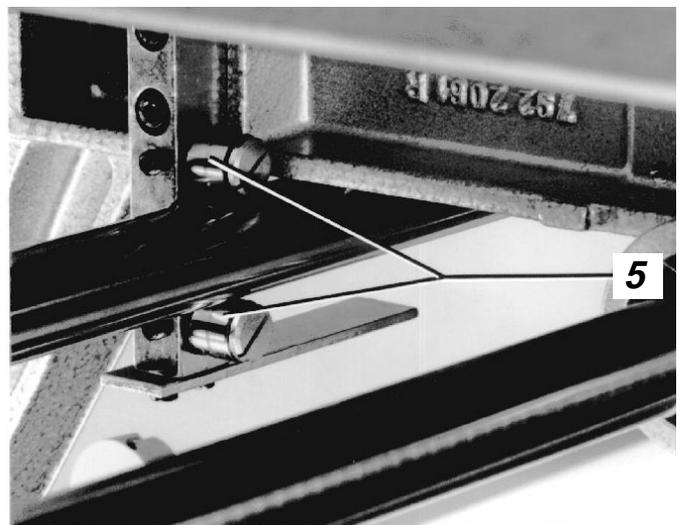
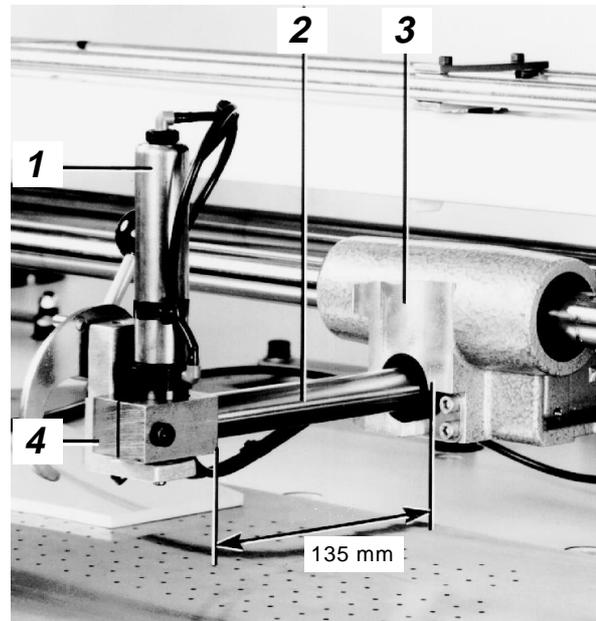


Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

En el caso de carriles de guía curvados, se desplaza la barra de guía 2 transversalmente a la dirección de costura, dentro de un campo admitido. El campo está correctamente ajustado, cuando estando la barra de guía 2 corrida hacia adelante hasta que toque, queda una distancia de 135 mm entre el carro de transporte 3 y el gozne de sujeción 4.

Para un asiento perfecto del carril, la barra de guía 2 ha de estar ajustada ceñida y paralela a la placa-mesa.

- Aflojar la pieza de sujeción 8 y ajustar la medida de 135 mm.
- Al apretar la pieza de sujeción 8 vigilar que el cilindro de elevación 1 quede alineado verticalmente.
- En la posición delantera y posterior de la barra de guía 2, medir la distancia hasta la chapa de deslizamiento de la tela.
- En caso de distancias desiguales, aflojar primero las regletas de guía 6.
- Establecer el paralelismo de la barra de guía 2 variando la posición de los rodillos de guía 5 alojados excéntricos. De acuerdo con el resultado de la medición, esto hay que realizarlo aflojando primero uno de los rodillos y girándolo sólo un poco. Con el segundo rodillo se ajusta el carro de transporte bien justo.
- Ajustar las regletas de guía 6 ceñidas al rodillo 7. Vigilar aquí que la barra de guía se pueda mover con suavidad. Ajustar la barra de guía izquierda de manera análoga.





2.5 Cilindro de elevación para el carril de guía



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

El perfecto asiento del carril de guía depende del ajuste del cilindro de elevación 1.

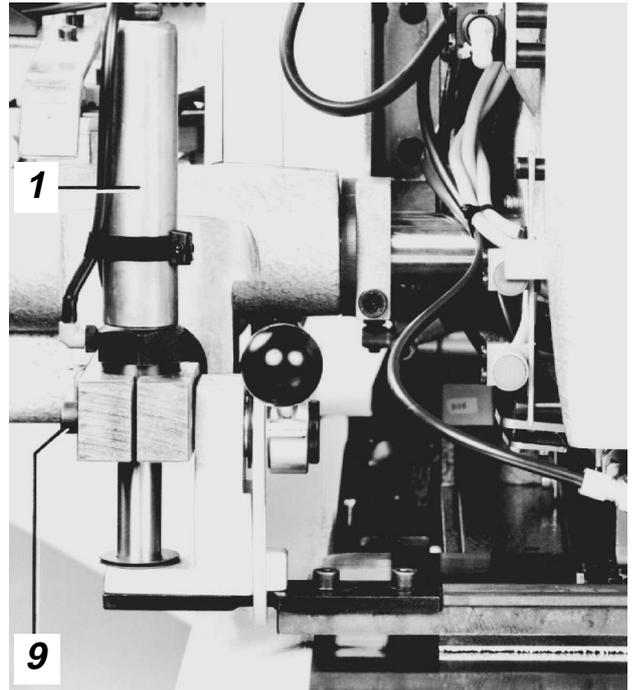
Tal como se ha explicado en 2.4, este cilindro tiene que estar ajustado vertical.

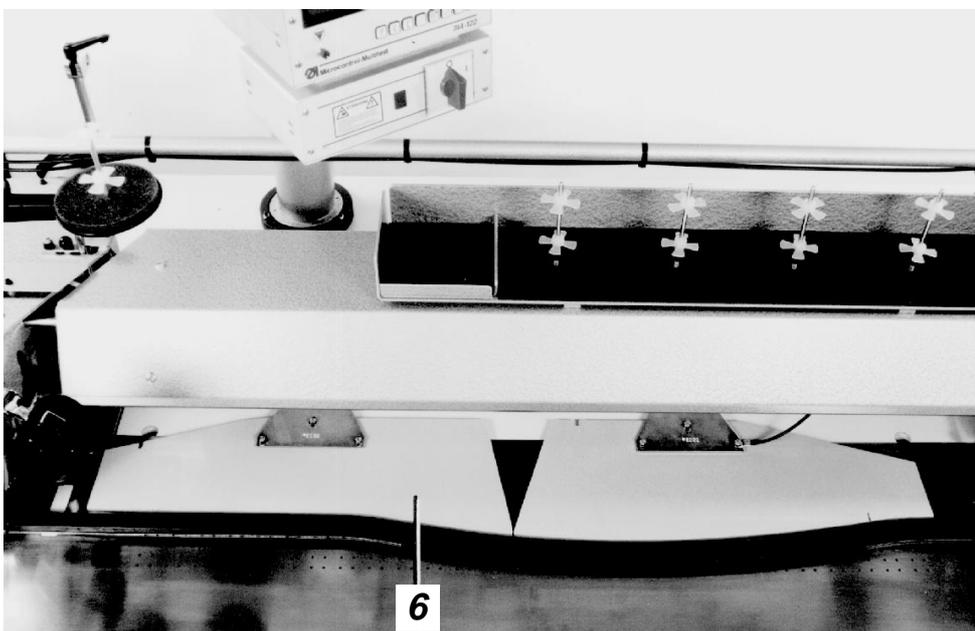
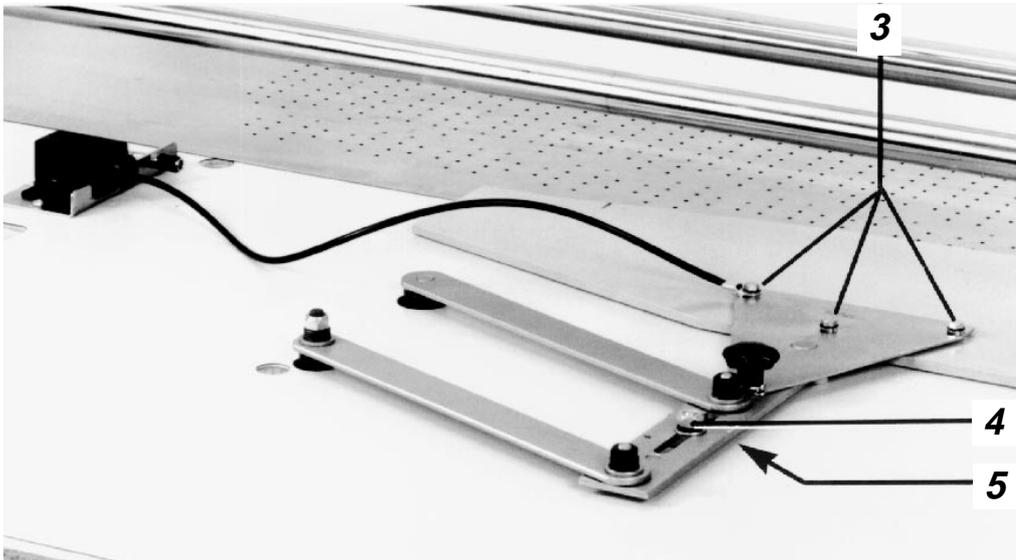
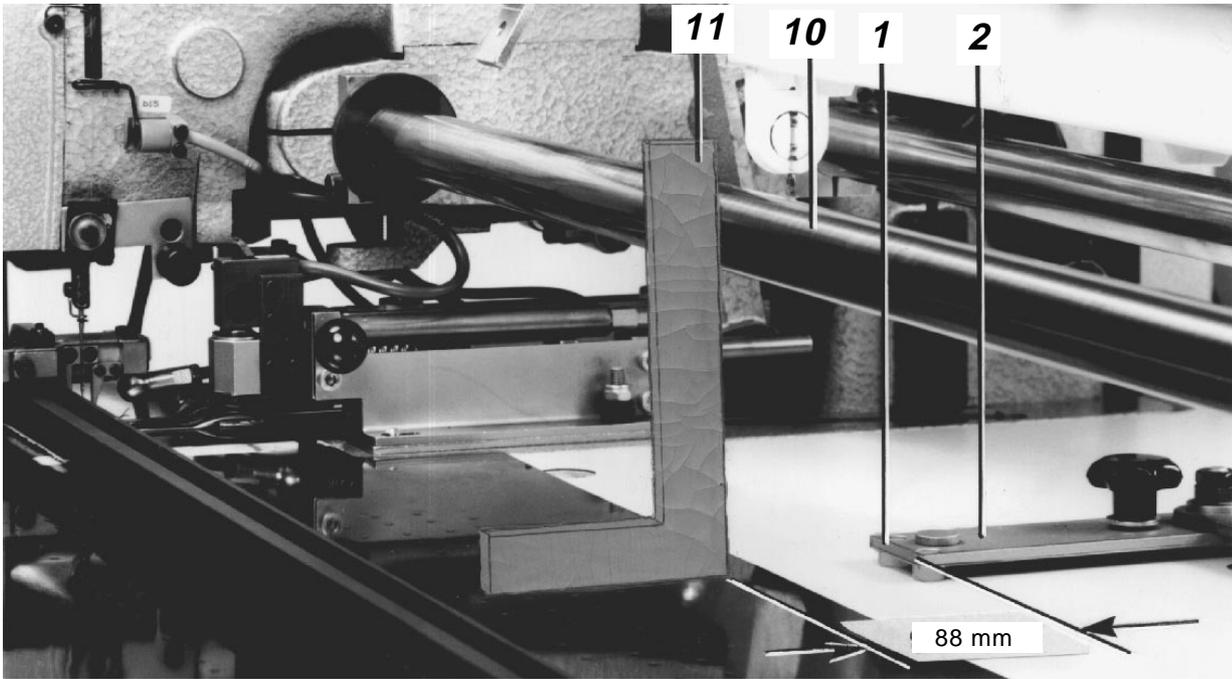
El movimiento de descenso tiene que estar graduado de forma que el carril de guía se asiente con seguridad sobre la chapa de deslizamiento de la tela.

Si el cilindro 1 está ajustado demasiado bajo, perjudica al asiento del carril de guía.

El carril de guía, adaptado en toda su longitud a una tensión previa, podría levantarse en el centro.

- Aflojar el tornillo 9.
- Ajustar convenientemente en altura el cilindro de elevación 1.
- Apretar el tornillo 9.







3. Soporte del tope de tela y tope de tela



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

El soporte del tope de tela 2 tiene que estar en una posición básica determinada para poder intercambiar topes de tela para los diversas formas de costuras sin necesidad de un reajuste.

Estando el perno de tope 5 tocando al tope, tiene que existir una distancia de 88 mm entre el lado delantero del tubo de guía 10 y el canto delantero 1 del tope de tela 2.

- Aflojar la tuerca 4
- Desplazar el perno de tope 5 de forma que entre el canto delantero 1 y la escuadra apoyada 11 quede una distancia de 88 mm.
- Apretar la tuerca 4.

La distancia uniforme desde la costura al borde de la tela a coser (distancia de costura) viene determinada por el tope de tela 6.

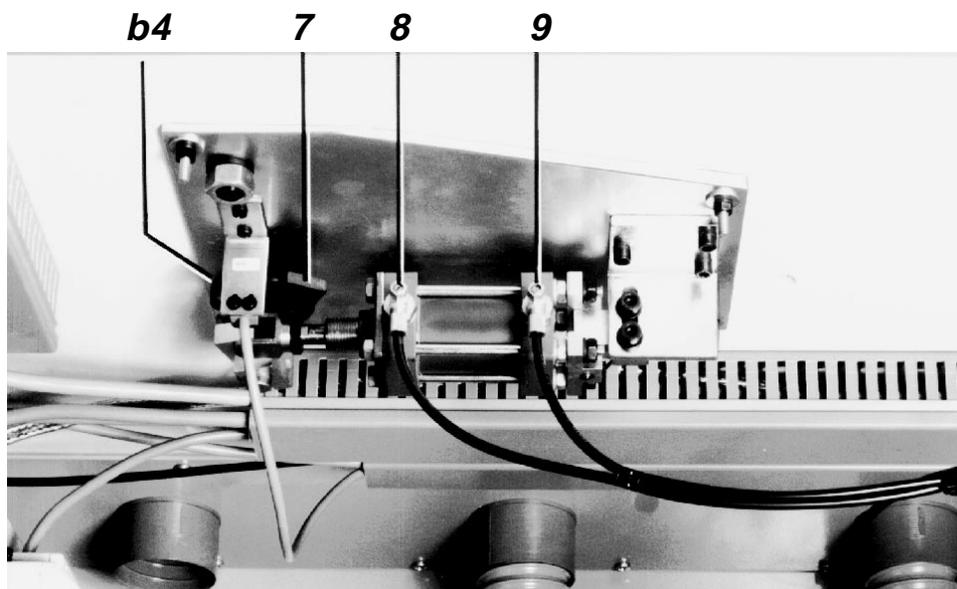
Una condición previa para este ajuste es que la posición final derecha del carro de transporte esté correctamente ajustada según el apartado 2.1, y las marcas del carril y del tope de tela lo estén según el apartado 2.3.

- Aflojar los tornillos 3.
- Alinear el tope de tela 6 de forma que en toda su longitud exista una distancia de costura uniforme, de p. ej., 10 mm, entre éste y el carril de guía.
- Apretar los tornillos 3.

Solamente cuando los topes de tela han alcanzado su posición posterior, es decir, cuando los interruptores b3 para el tope izquierdo y b4 para el tope derecho están conectados, se puede poner en marcha la máquina.

- Conectar el interruptor principal.
- Teclear el programa 63 en el interruptor "PROGRAMM", y activarlo mediante la tecla STOP. Introducir la cifra 4 para el interruptor b4.
- Empujar el tope hacia atrás hasta que toque.
- En el display tiene que aparecer B4+ -
- Si este no fuera el caso, hay que ajustar una distancia de 0,5 mm entre la pieza conmutadora 7 y el interruptor b4. Situar la pieza conmutadora por encima del interruptor hasta que aparezca B4+.
- Ajustar de manera análoga el interruptor b3.
- Los movimientos de avance y retroceso de los topes de tela tienen que efectuarse con rapidez, pero no de golpe.
Se pueden ajustar por las válvulas estranguladoras 8 y 9.

La función del tope de tela derecho está adelantada, es decir, cuando el carro de transporte ha pasado el tope de tela derecho, empieza ya el movimiento hacia adelante para la nueva colocación de la pieza a coser.
Este momento está ya establecido en el mando.





4. Distancia del carril de guía de la pieza a coser respecto a la aguja



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

Hallándose el rodillo 1 sobre la leva, tiene que haber una distancia de 0,7 mm entre el recubrimiento de goma del carril de guía y la aguja. El borde de goma tiene que quedar guiado lo más cerca posible a lo largo del borde del agujero de puntada.

Esto hay que comprobarlo en toda la longitud del carril.

Para ello, con el interruptor principal desconectado, desplazar el carril con la mano, en toda su longitud, frente a la aguja.

- Aflojar los tornillos 5 y 8.
- Girando la barra excéntrica 2, manteniendo al mismo tiempo en su posición el gozne 7, ajustar la distancia de 0,7 mm.
- Apretar el tornillo 8.

- El muelle de compresión 3 mantiene bajados el gozne 7 y el rodillo 1. Hallándose el rodillo 1 sobre la leva, ajustar una distancia de 3 mm entre la pieza de sujeción 4 y el borde de la pieza de fundición 6.

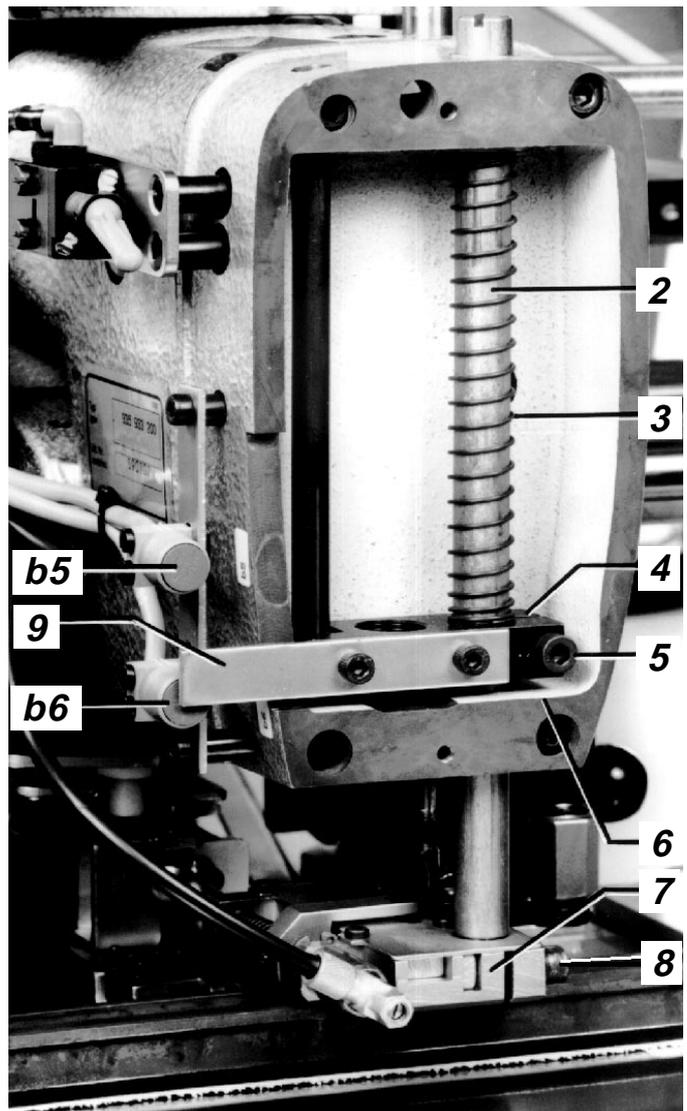
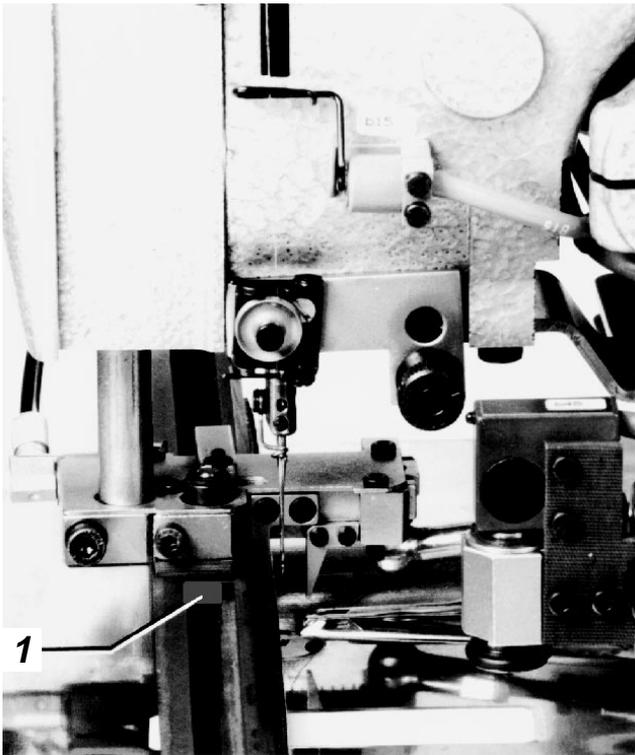
- Apretar el tornillo 5.

- Estando el carril subido, la brida 9 acciona el interruptor b5, y estando bajado, el b6. La distancia entre la brida y los interruptores ha de ser de 0,5 mm.

Conectar el interruptor principal.

Teclar el programa 63 en el interruptor "PROGRAMM" y activarlo mediante la tecla Stop. Introducir la cifra 5 para el interruptor b5. Con el interruptor conectado aparece B5+ en el display. Ajustar de manera análoga el interruptor b6.

Solamente estando los interruptores conectados se puede poner en marcha la máquina.





5. Barrera luminosa

En procesos de costura sin medición del recorrido, p. ej. programa P01, el borde de la pieza a coser al principio y al final es detectado por la barrera luminosa.

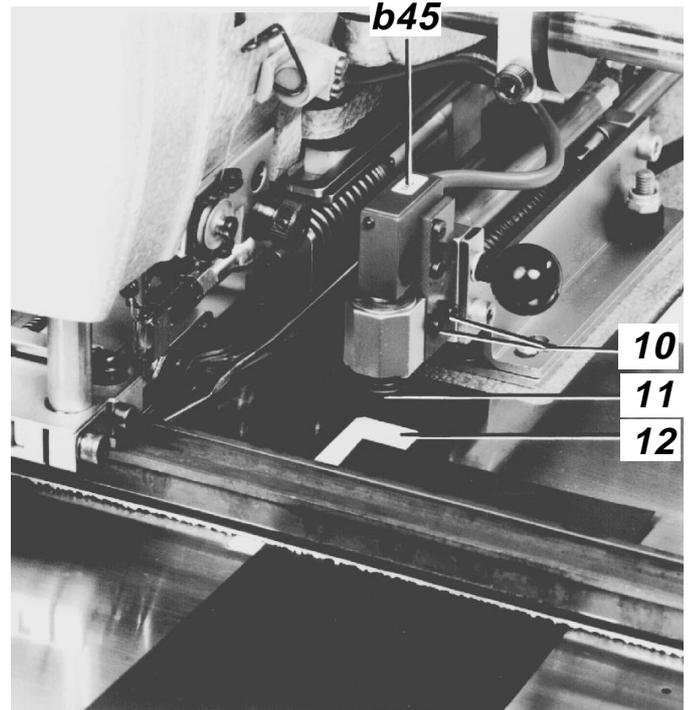
Para que en el caso de bordes de la pieza a coser colocados inclinados pueda corregirse la posición de la 1ª puntada, al efectuar el ajuste hay que seleccionar el valor medio 5 en la tecla .

La distancia entre la aguja y el paso del rayo de la barrera luminosa b45 ha de ser de 53 mm.

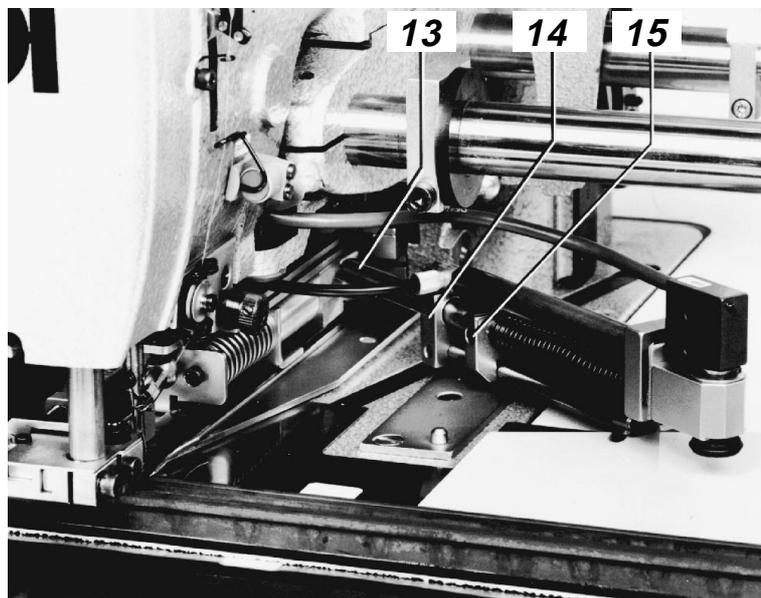
El rodillo 11 debe estar 14 mm por encima de la chapa de deslizamiento de la tela.

La barrera luminosa se puede apartar girándola a un lado. Para ello se tira de ella hacia adelante por encima del carril, se levanta la bola y se la gira hacia la derecha.

- La altura de 14 mm respecto a la chapa de deslizamiento de la tela viene dada aproximadamente por la fijación de la barrera luminosa. Es posible una pequeña corrección después de aflojar los tornillos 10.
- Conectar el interruptor principal.
- Teclear el programa 63 en el interruptor "PROGRAMM" y activarlo con la tecla STOP. Para la barrera luminosa b45 introducir las cifras 45.
- A una distancia de 53 mm respecto a la aguja, fijar un cartón delgado sobre la chapa de deslizamiento de la tela.
- Aflojar el tornillo 15.
- La barrera luminosa se debe poder tirar tan hacia adelante, que la barra 13 todavía finalice al ras con su cojinete posterior 14.
- Apretar el tornillo 15 sólo un poco, por el momento.
- Si el rayo de la barrera luminosa incide sobre la lámina reflectora 12, en el display aparece B45+.



- Girar despacio axialmente la barrera luminosa hacia la derecha, hasta que en el display aparezca B45-. El borde de la tela ha sido detectado.
- Apretar fuerte el tornillo 15.

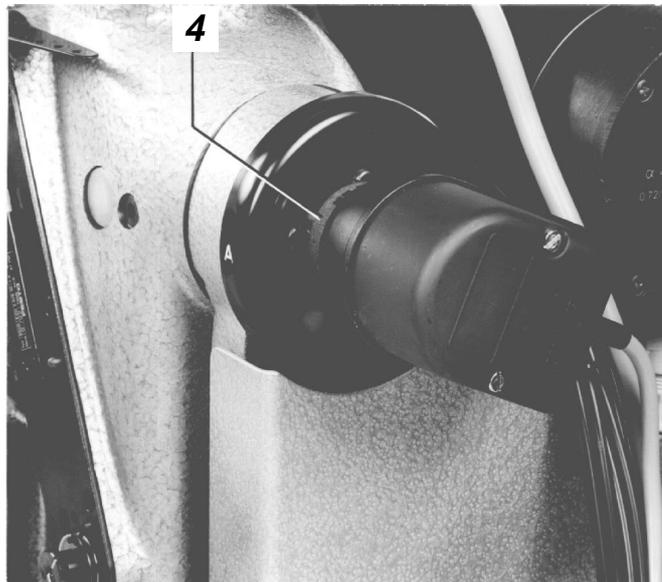
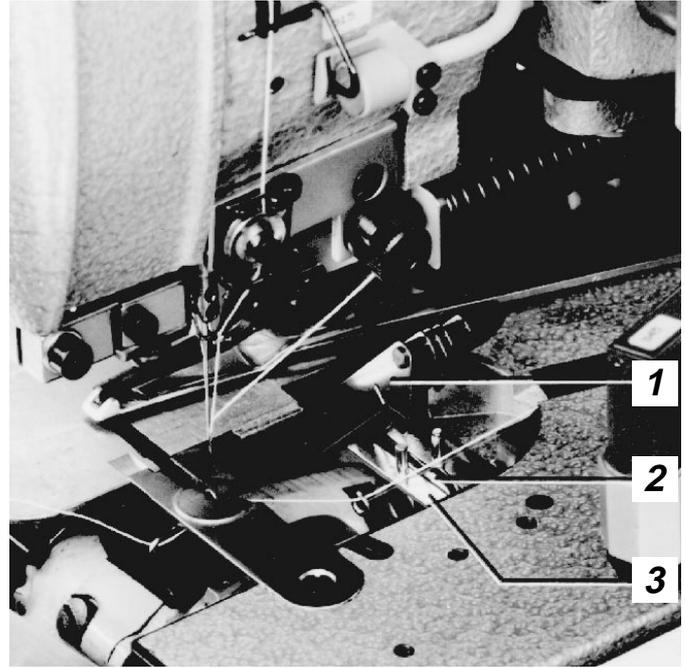




6. Transmisor de posición

La parte superior de la máquina tiene que posicionarse cuando el disco de recogida del hilo 2 está a la altura de la chapa del soporte 3. No debe sobresalir de esta chapa 3, para que incluso estando cerrada la tapa 1, un hilo del garfio anudado al porta-carretes pueda ser enhebrado. Por otra parte, la aguja no debe bajar considerablemente de su punto muerto superior. El disco de recogida del hilo tiene que estar ajustado según el apartado 7.12.

- Para comprobar la posición desconectar primero el interruptor principal.
- Situar la aguja en la posición inferior girando el volante.
- Después de conectar el interruptor principal la máquina gira a la posición ajustada.
- Aflojar los tornillos del anillo 4. Mantener sujeto el anillo y girar el volante de forma que el disco de recogida del hilo 2 llegue a la posición arriba mencionada. Apretar los tornillos del anillo.
- Realizar una marcha de prueba en la posición de posicionamiento como se ha descrito anteriormente.



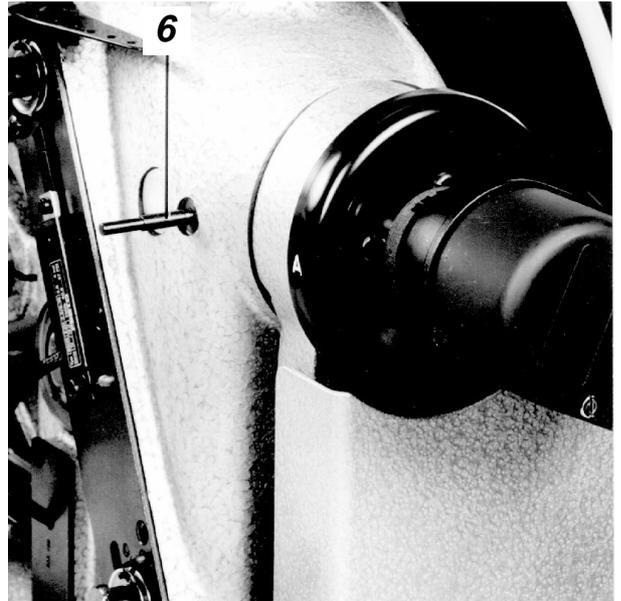


7. Ajuste de la parte superior de la máquina

Para algunos ajustes hay que bloquear la máquina en determinadas posiciones. El disco de ajuste fijado a la rueda superior de la correa, está provisto, para ello, de cuatro entalladuras A, B, C y D.

En combinación con la clavija de retención 6, las letras del volante indican la posición de las entalladuras.

Entalladura	Ajuste
A	Disco de ajuste en la rueda superior de la correa dentada con su entalladura más profunda A de cara a la ranura del cigüeñal del árbol del brazo
A y D	Garfio en cambio
B	Disco entrega-hilo
C	Punta del garfio en el centro de la aguja

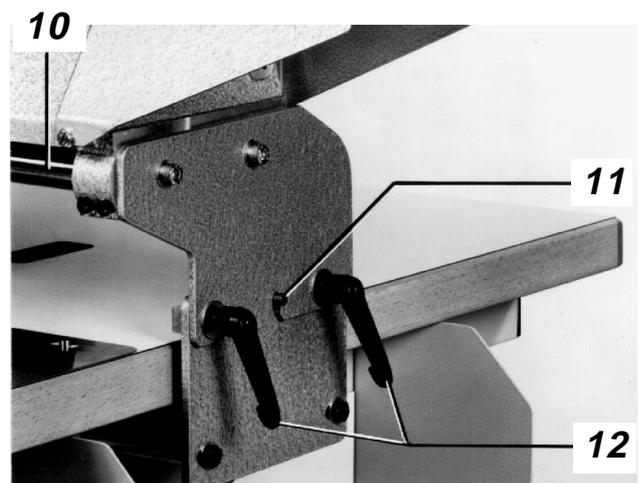
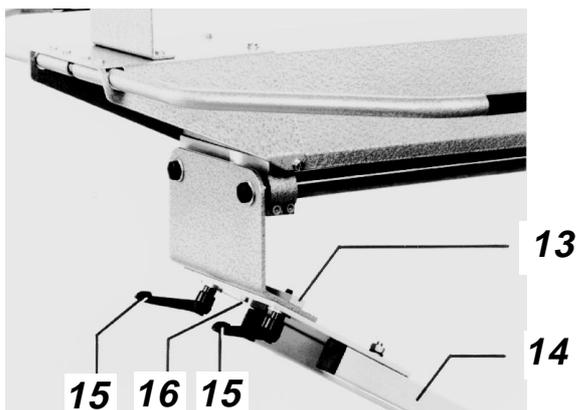
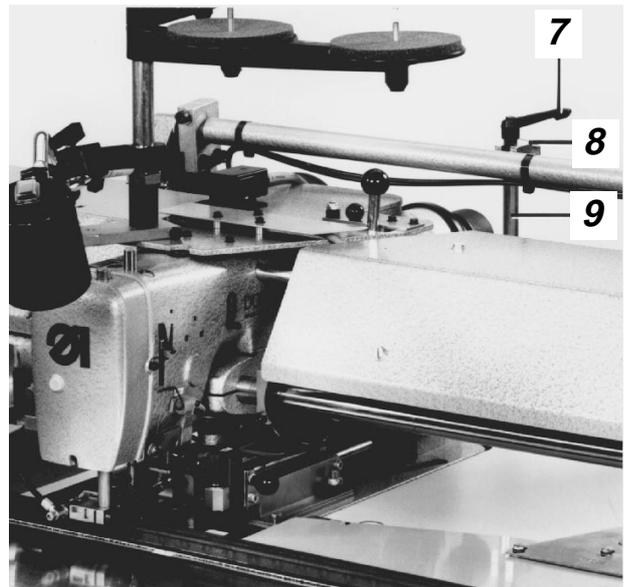


7.1 Bascular la parte superior de la máquina



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

- Retirar el carril de guía de la pieza a coser.
- Retroceder la chapa de deslizamiento de la tela hasta que quede libre la placa de la máquina.
- Desenroscar las palancas 15 de la regleta de sujeción 13.
Retirar el apoyo 14 de la espiga 16 y bajarlo.
- Girar el aparato de mando hacia la derecha.
- Retirar de la barra 9 el tornillo de sujeción 7 y la unión de tubos 8.
- Aflojar las palancas de sujeción 12 situadas a la derecha. Bascular hacia atrás con cuidado las varillas 10 junto con la máquina.
- Retirar la cubeta colectora de aceite fijada debajo de la placa de la máquina.
- Para enderezar la máquina se procederá de manera análoga por el orden inverso. Vigilar que los correspondientes agujeros encajen en las clavijas 16 y 11.





7.2 Disco de ajuste respecto al cigüeñal del árbol del brazo

La entalladura más profunda A del disco de ajuste debe estar en línea con la ranura del cigüeñal del árbol del brazo.

(Sólo estando el disco de ajuste en esta posición serán también correctos los ajustes a efectuar en las otras entalladuras.)



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

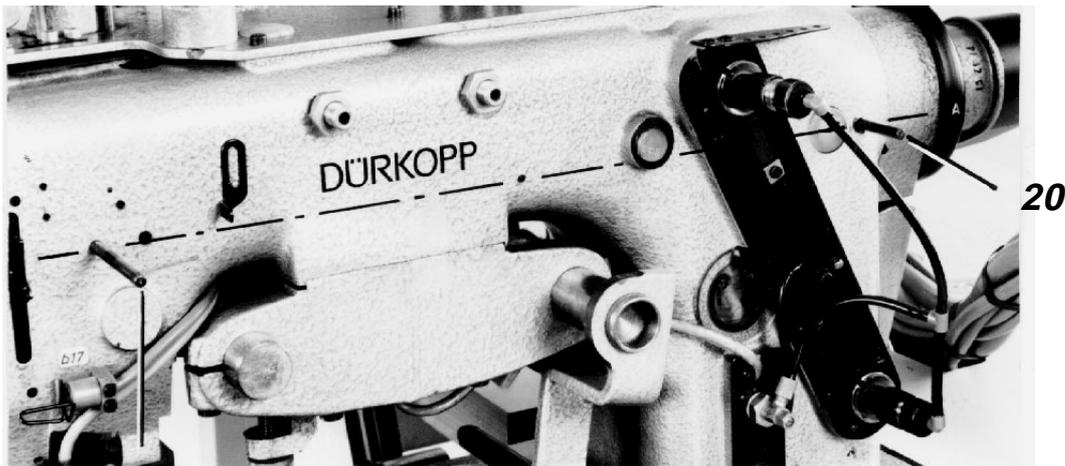
Con dos clavijas de retención (como alternativa: 2 brocas de 5 mm) comprobar primero el ajuste efectuado en fábrica. En caso necesario ajustar como sigue:

- Con una espiga redonda y girando al mismo tiempo el volante, empujar hacia la izquierda la correa dentada.

- Aflojar los tornillos de la polea superior de la correa.
- Insertar la clavija 19 en la ranura del cigüeñal del árbol del brazo.
- Girar la polea de la correa hasta que la clavija de retención 20 se pueda insertar en la entalladura más profunda A del disco de ajuste.
- Empujar la polea de la correa hacia la derecha contra la clavija de retención.
- Apretar los tornillos de esta polea.
- Girar el volante hasta que la correa dentada se halle de nuevo en el centro de la polea.

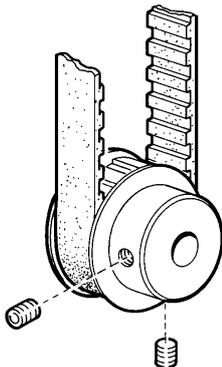
¡Atención!

Un cambio de posición de la polea superior de la correa dentada exigirá una corrección de todos los ajustes de la parte superior de la máquina que siguen.



19

20



7.3 Posición de la polea inferior de la correa dentada

Al colocar la correa hay que vigilar que, en la entalladura C, los dos tornillos tomen la posición representada, es decir, que sean libremente accesibles con un destornillador.



7.4 Perno tambaleante para el accionamiento del garfio y cojinete izquierdo del árbol inferior



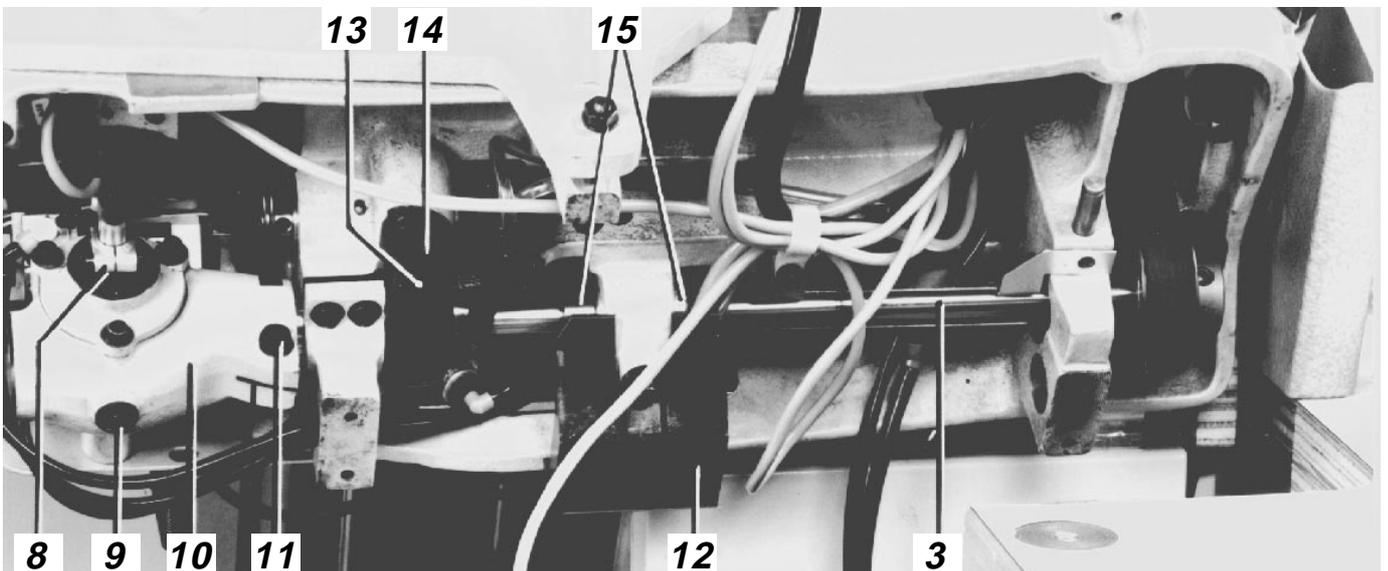
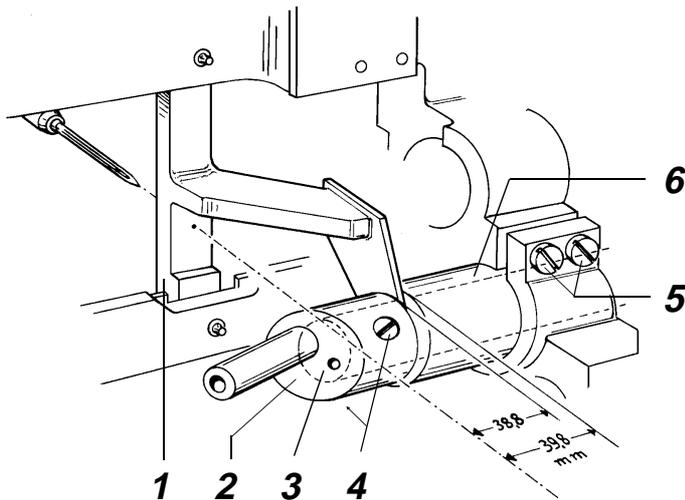
Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

La distancia desde el centro de la aguja al comienzo del cojinete izquierdo del árbol inferior 6 ha de ser de 39,8 mm y desde el centro de la aguja al final del perno tambaleante, de 38,8 mm.

El perno tambaleante 2 tiene que estar entrado hasta la cara frontal del árbol inferior 3.

- Desenroscar el tornillo 9 y dejar que salga el aceite que hay en la carcasa. Para ello poner la máquina vertical.
- Retirar la aguja, su protección y el portagarfio 8 junto con el garfio.
- Aflojar el tornillo de sujeción 11.
- Extraer con cuidado la carcasa del accionamiento del garfio 10. Al efectuar esto girar despacio el árbol inferior 3.
- Atornillar la galga 1, nº de referencia 933 80221. Aflojar los tornillos 5.

- Situar el cojinete del árbol inferior 6 tocando a la galga. Apretar los tornillos 5.
- Aflojar los tornillos 4.
- Comprobar si el perno tambaleante 2 queda tocando a la cara frontal 3 del árbol inferior.
- Retirar la caperuza para la grasa 13 y la cubeta colectora de aceite 12.
- Aflojar los anillos posicionadores 15 y la rueda dentada 13. Desplazar el árbol inferior de forma que entre el cojinete del mismo 6 y el perno tambaleante 2 quede una distancia de 1 mm, es decir, el perno tambaleante ha de tocar la galga.
- Ajustar a tocar los anillos posicionadores 15. Orientar la rueda dentada 13. Apretar los tornillos.
- Atornillar el tornillo 9. Montar otra vez la carcasa del accionamiento del garfio y llenarla con aceite Esso SP-NK 10 hasta la marca superior de la mirilla.
- Para el ajuste de la carcasa, del garfio y de la protección de la aguja ver los apartados 7.5 a 7.11.





7.5 Carcasa del accionamiento del garfio



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

La punta de la aguja debe señalar al centro del árbol del garfio y el canto inferior de este árbol ha de estar paralelo a la cara inferior de la placa de la aguja.

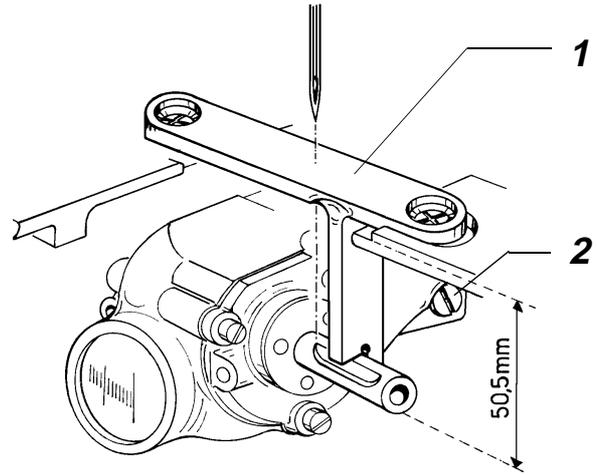
Esto corresponde a una distancia de 50,5 mm desde el canto inferior del árbol del garfio a la superficie de asiento de la placa de aguja.

Retirar la placa de aguja y el portagarfio junto con el garfio.

Aflojar el tornillo 2.

Orientar la carcasa de forma que el árbol del garfio se ajuste al escote de la galga 1, nº de referencia 933 80203.

Apretar el tornillo 2.



7.6 Movimiento del garfio para evitar la aguja (anchura de la elipse)



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

El movimiento para evitar la aguja está correctamente ajustado cuando en el movimiento del garfio de derecha a izquierda la distancia a la aguja es de 0,05 a 0,1 mm y en el movimiento de izquierda a derecha, la punta de la aguja descendente queda junto al lado posterior del garfio en el momento en que el garfio y la aguja están en la posición representada en el croquis al lado.

La medida exacta del movimiento de evitación depende del sistema de aguja y del grueso de ésta.

En esta máquina, la anchura de la elipse ha de ser de 1,9 mm. (Grueso de la aguja Nm 90)

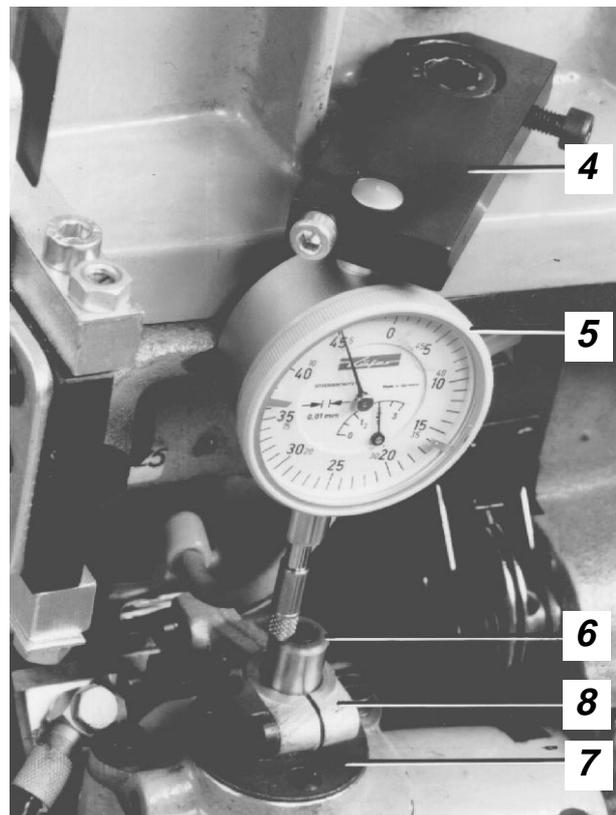
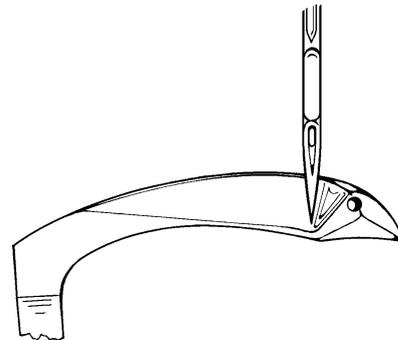
Para ajustarla, desplazar axialmente el árbol inferior.

Hacia la derecha = menor anchura de elipse

Hacia la izquierda = mayor anchura de elipse

Para ajustar la anchura de la elipse se procede como sigue:

- Insertar una aguja recta y en perfecto estado. Atornillar el soporte 4 y colocar el comparador 5. Se puede obtener un comparador completo bajo el nº de referencia 933 80207.
- Girando el volante situar el árbol del garfio 6 en su punto más bajo. Ajustar el comparador a 0.



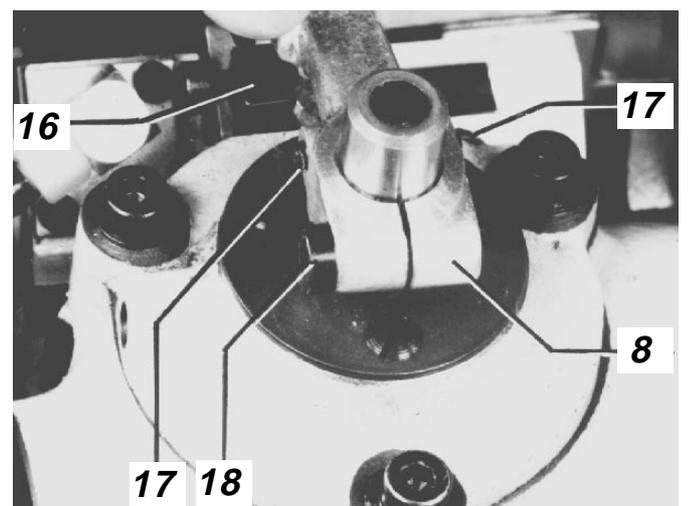
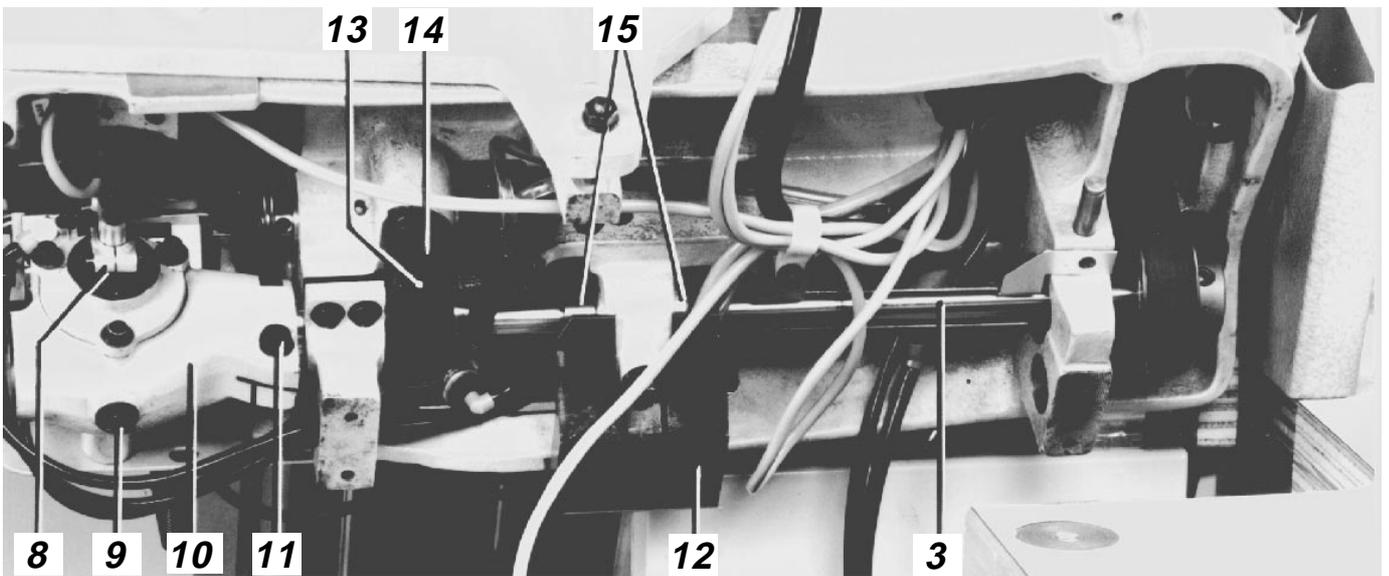


- Luego, girando el volante situar el árbol del garfio 6 en su punto más alto.
Leer la diferencia en el comparador.
Si el resultado de la medición no coincide con la medida indicada para la anchura de la elipse, hay que aflojar el árbol inferior 3.

La medición también se puede efectuar, alternativamente, con una galga de gruesos colocada entre el portagarfio 8 y la carcasa 7.

- Al desplazar la posición en sentido axial, la medida de la elipse varía en la relación 1:2, es decir, al desplazar el árbol inferior, p. ej., 0,2 mm, la anchura de la elipse varía 0,1 mm.
- Retirar la placa de aguja. Retroceder la protección de la aguja 16.

- Aflojar los anillos 15 y la rueda dentada 13. Deslizar el árbol inferior 3 en la dirección correspondiente hasta alcanzar la medida calculada.
- Apretar los anillos 15 de forma que el árbol inferior 3 quede justo. Orientar la rueda dentada 13 y fijarla.
- Aflojar el tornillo 18 y uno de los tornillos 17. Desplazando la posición del portagarfio 8, ajustar la punta del garfio a una distancia de 0,05 a 0,1 mm de la aguja. (Punta del garfio detrás de la aguja).
- Apretar de nuevo los tornillos 18 y 17.
- Comprobar la marcha de la correa dentada. Si fuera necesario, ajustar la polea inferior de la correa.





7.7 Garfio en cambio



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

Garfio en cambio significa, que en el sentido de giro de la máquina, desde la entalladura A hacia la entalladura D el indicador 1 ejecuta un movimiento pendular desde la marca 2 hacia la izquierda y, al llegar a D, vuelve otra vez exactamente sobre la marca 2.

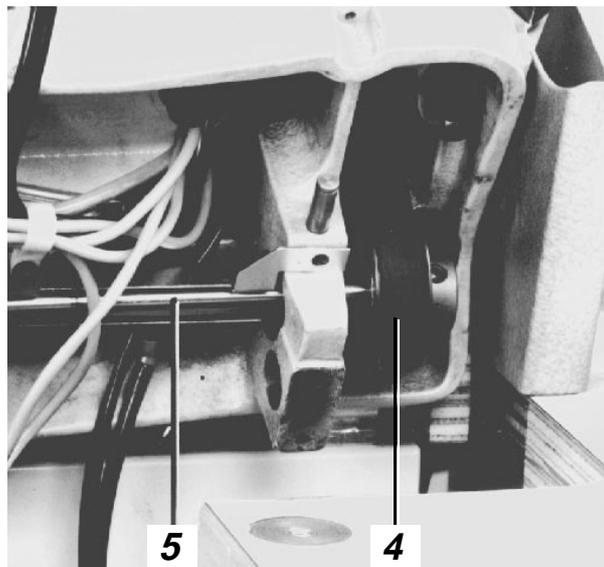
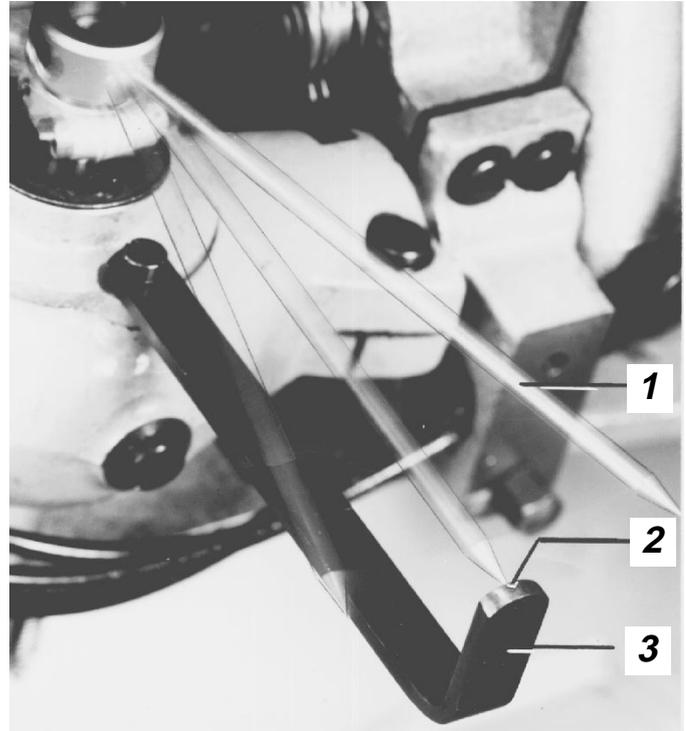
El ajuste se efectúa girando el árbol inferior 5 después de haber aflojado la polea de la correa 4.

Indicador, nº de referencia: 933 80194

Escuadra, nº de referencia: 933 80193

Para el ajuste proceder como sigue:

- Insertar la clavija de retención en la entalladura A.
- Fijar la escuadra 3 a la carcasa del accionamiento del garfio.
- Colocar el indicador 1 sobre el árbol del garfio, de modo que su punta quede sobre la marca 2.
- Al girar el volante desde A hacia D, el indicador se moverá pendularmente hacia la izquierda. Al parar en la entalladura D la punta debe encontrarse otra vez sobre la marca 2.
- Girando el árbol inferior 5 y reajustando la escuadra se conseguirá la coincidencia en ambas posiciones A y D.
- Continuando girando el volante en el sentido de marcha de la máquina, desde la posición D hacia la A, el indicador 1 se moverá pendularmente hacia la derecha y retrocederá sobre la marca 2.
Este movimiento pendular hacia la derecha resulta automáticamente del movimiento hacia la izquierda antes ajustado.



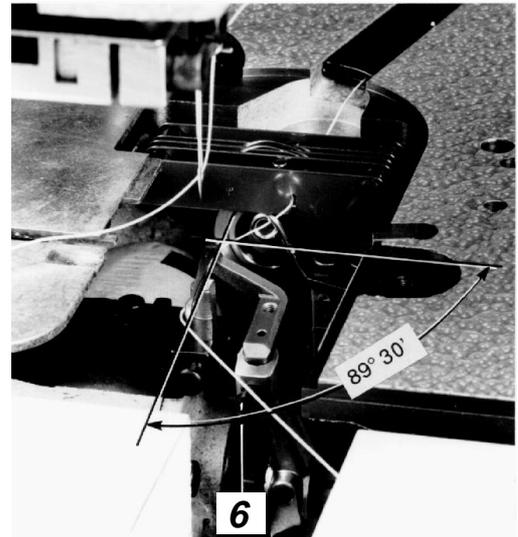


7.8 Garfio en el portagarfio



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

La parte frontal del garfio tiene que estar en una posición de $89^{\circ} 30'$ respecto a la placa de la máquina, es decir, respecto a la línea imaginaria del movimiento del garfio, la punta de éste debe señalar un poco hacia adelante.
La posición del garfio se consigue apretando convenientemente el tornillo 6.



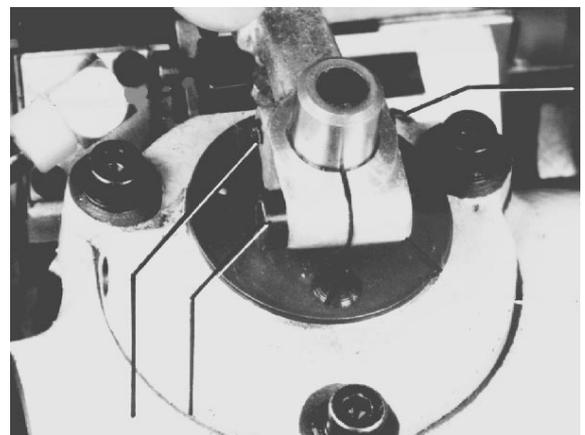
7.9 Situar el garfio en el centro de la aguja



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

En la posición C del disco de ajuste, la punta del garfio debe estar sobre el centro de la aguja.

- Bloquear el volante en la entalladura C.
- Aflojar el tornillo 7 y graduar convenientemente los tornillos de tope 8.
- Ajustar una distancia de 0,05 a 1 mm entre la punta del garfio y la aguja.
- Apretar el tornillo 7.



8 7

8

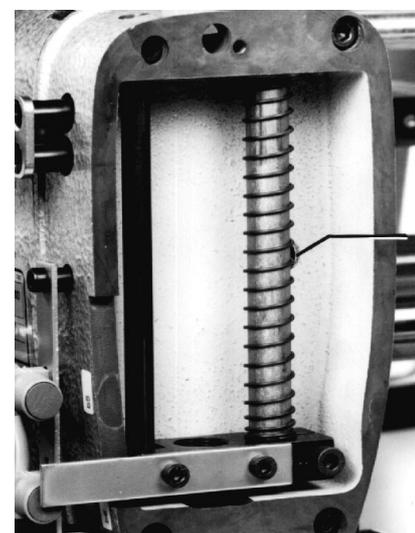
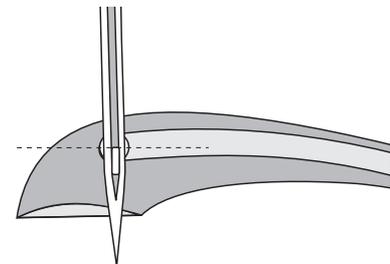
7.10 Altura de la barra de la aguja



Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

La barra de la aguja hay que ajustarla en altura de manera que en el momento en que el ojo del garfio se encuentra en el centro de la aguja, el canto superior del ojo de la aguja esté en el centro del ojo del garfio. Ver croquis.

- Retirar la tapa del cabezal.
- El tornillo de fijación de la barra de la aguja es accesible a través del agujero 9.
- Ajustar la barra de la aguja más alta o más baja, según convenga. Apretar el tornillo de fijación.
- Ajustar una distancia de 0,05 a 0,1 mm entre la punta del garfio y la aguja.



9



7.11 Protección de la aguja

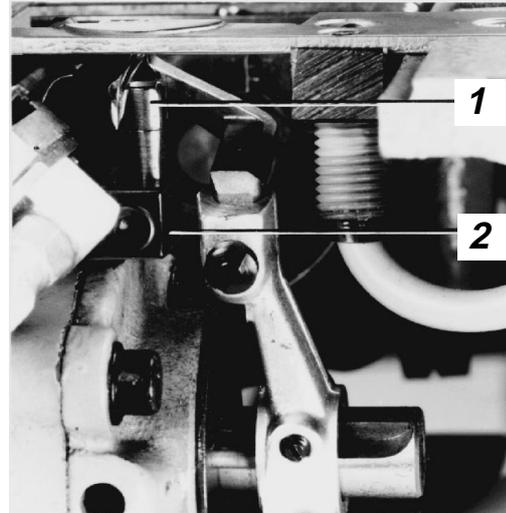


Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

La protección de la aguja 1 impide una desviación de la misma en el camino del garfio.

El garfio y la altura de la barra de la aguja tienen que estar ajustados como se ha descrito antes. Cuando durante el movimiento del garfio de derecha a izquierda la punta de éste ha llegado a la aguja, y en este momento se presiona la aguja, entonces ésta tiene que tocar en la protección. Así pues, la aguja no se debe poder presionar hasta dentro del camino de la punta del garfio. La distancia entre la punta del garfio y la aguja debe estar entre 0,05 y 0,1 mm.

- La altura de la protección de la aguja 1 está correctamente ajustada cuando su parte inferior queda al ras con la parte inferior del gozne 2.
- Alinear convenientemente la protección de la aguja 1 sobre la carcasa del accionamiento del garfio.



7.12 Disco de recogida del hilo

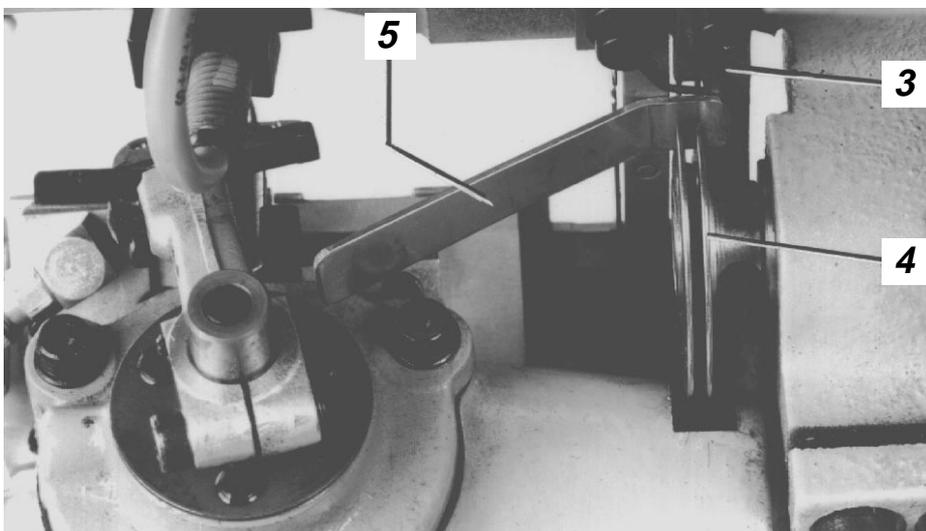


Desconectar el interruptor principal
- Peligro de accidente -

En la posición B del disco de ajuste tiene que existir una distancia de 1 mm entre la parte inferior de la placa 3 y el sector aplanado del disco de recogida del hilo 4.

El ajuste se puede efectuar con la galga 5, referencia nº 933 80200.

- Bloquear la máquina en la entalladura B del disco de ajuste.
- Aflojar los tornillos del disco de recogida del hilo 4.
- Ajustar convenientemente este disco.



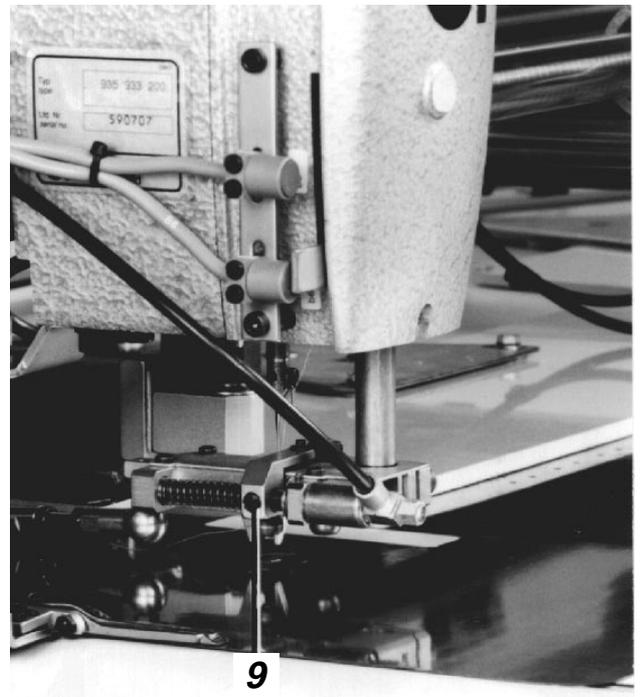
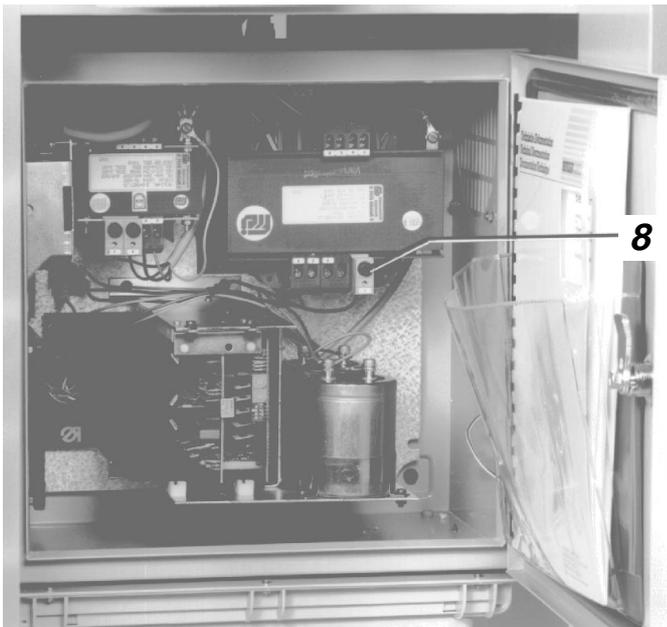
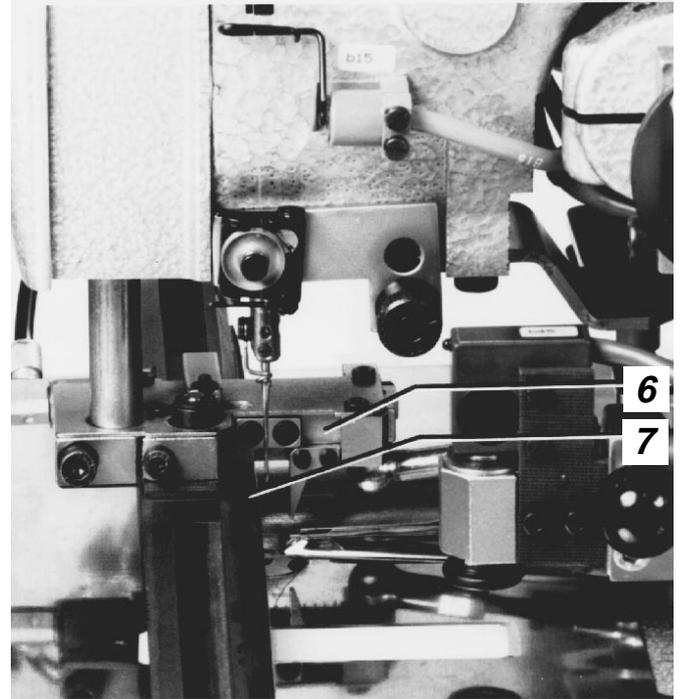


7.13 Sujetador del hilo de la aguja

Al coser sin cadena de hilo, es decir, en aberturas o interrupciones de costura, los hilos del garfio y de la aguja son estirados en una longitud determinada. Luego, la tijera del hilo corta ambos hilos. Al hilo del garfio lo mantiene sujeto la tijera y al hilo de la aguja lo sujeta el sujetador del hilo de la aguja 6.

Para atrapar el hilo de la aguja, el sujetador tiene que abrir lo más posible. Sin embargo, la pata móvil 7 no debe chocar con el carril de guía de la pieza a coser. Esto es especialmente válido para carriles curvados con radios pequeños. En el punto más estrecho la distancia ha de ser de aprox. 1 mm.

- Conectar el interruptor principal.
- Introducir el programa 64 y activarlo con la tecla STOP.
- Teclear el nº de código 7 para: electroválvula s7 "Abrir sujetador del hilo". Mediante la tecla Σ se puede abrir o cerrar el sujetador del hilo.
- Para comprobar la distancia hay que deslizar el carril con la mano a lo largo del sujetador abierto. Si el interruptor principal está conectado, esto sólo se puede hacer desenroscando primero el fusible 8 del mando del motor paso a paso.
- Aflojar el tornillo 9. Ajustar la pata 7 a una distancia de aprox. 1 mm en el punto más estrecho del carril.
- La distancia hay que comprobarla con todos los carriles que se utilicen.





8. Tijera del hilo

Función

Cuando la barrera luminosa detecta el borde de la pieza a coser, la tijera gira hacia la izquierda y tensa la cadena de hilo mantenida pinzada para un principio de costura seguro.

Después de aprox. 5 puntadas, la cadena de hilo se suelta de la pinza automáticamente. Esto ocurre mediante un corto movimiento ascensional de la tijera, que se designa como carrera de liberación.

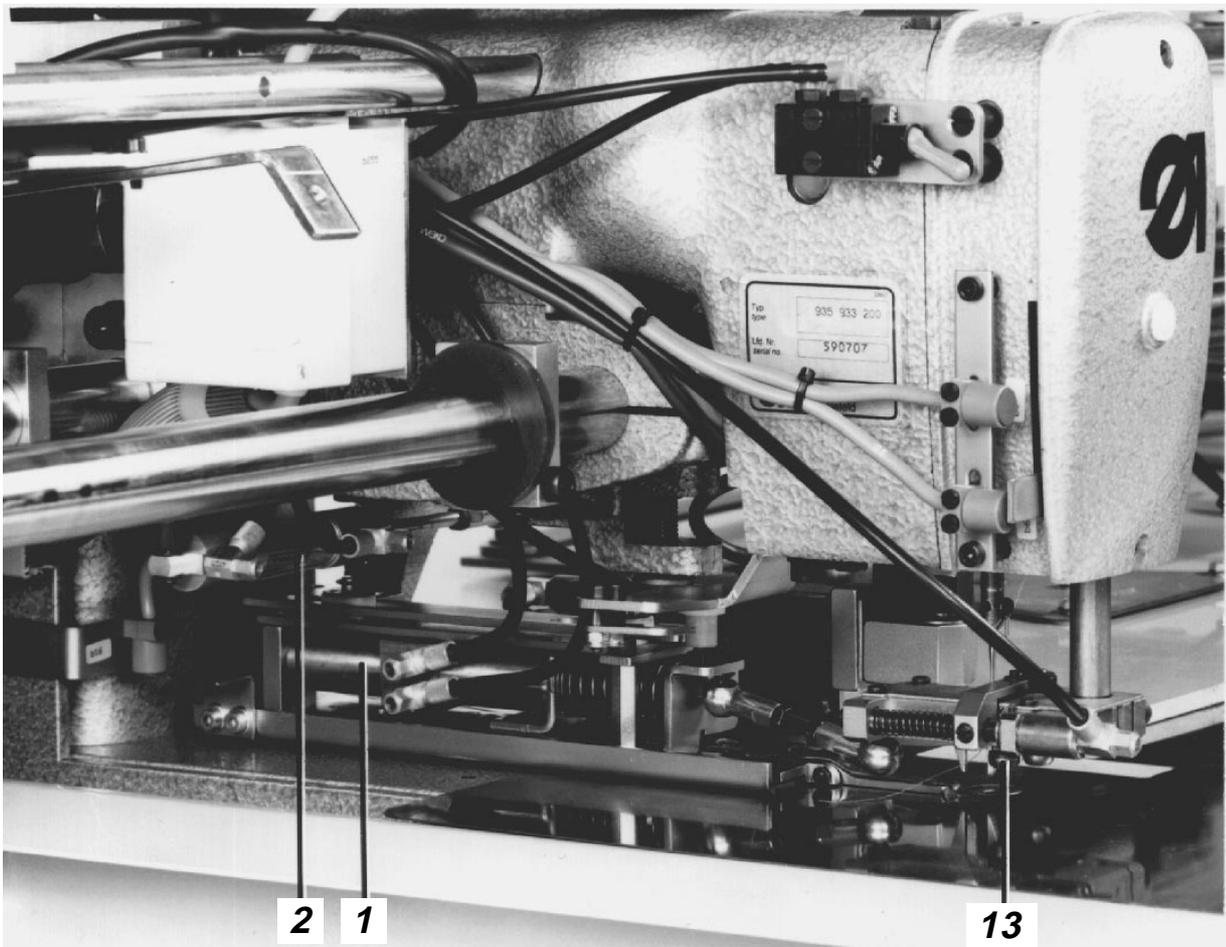
De acuerdo con la forma del carril de guía, se dirige mediante el rodillo 13 el necesario movimiento de evitación para la tijera.

Cuando al final de la costura un trozo de la cadena de hilo está desmallado y el motor está desconectado, tiene lugar el movimiento ascensional de la tijera y, con ello, la carrera de corte.

Una vez que la tijera ha sujetado y cortado la cadena de hilo, se desplaza de nuevo hacia la derecha. Con ello, la cadena de hilo que se mantenía tensa queda relajada, impidiéndose así que sea extraída de su sujeción al retroceder el carril de guía.

Los movimientos de las carreras los dirigen las electroválvulas y cilindros de doble efecto siguientes:

- s11 tijera adelante, cortar (carrera larga)
= cilindro 1
- s12 tijera hacia la izquierda, tensar cadena de hilo
= cilindro 2
- s13 soltar cadena de hilo, (carrera corta)
= cilindro 1
- s14 tijera hacia la derecha, relajar cadena de hilo
= cilindro 2





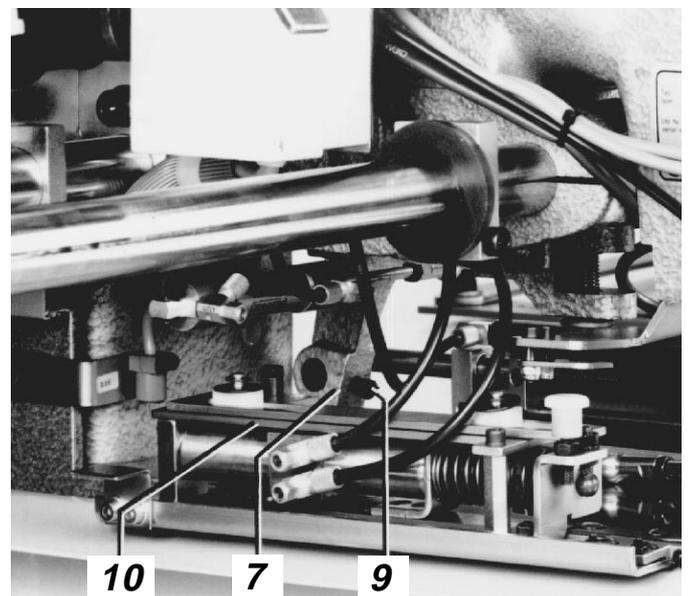
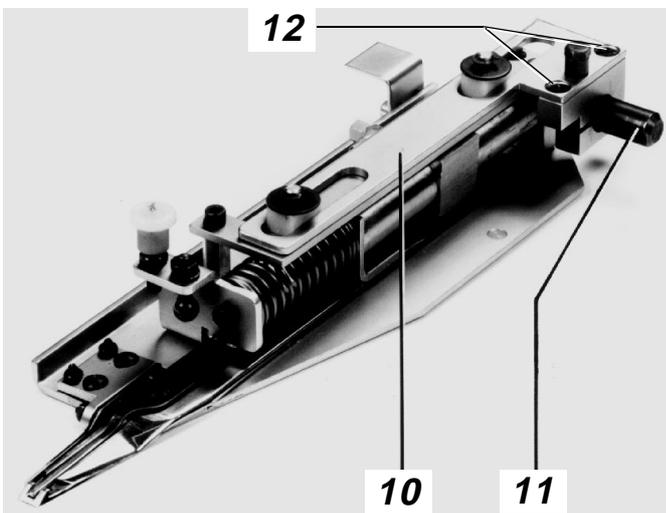
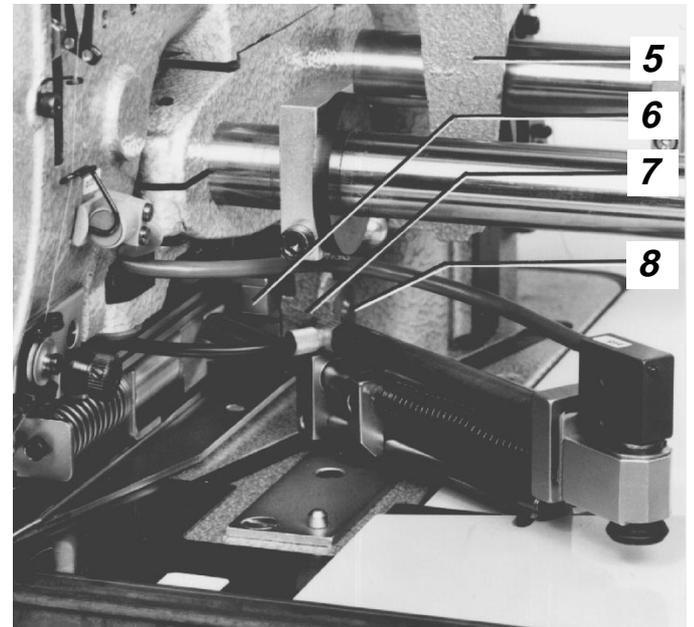
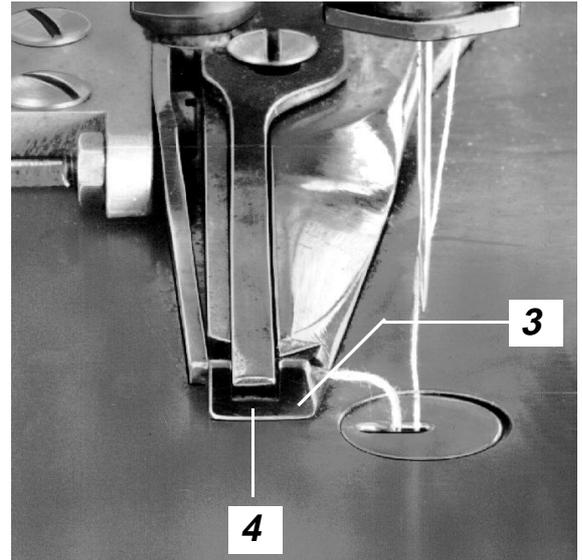
Ajuste

- a) La punta de la tijera 4 no ha de cubrir el agujero de puntada de la placa de la aguja. Esto es especialmente válido en el sector curvo de un carril (peligro de rotura de la aguja.).

El canto 3 de la punta de la tijera ha de quedar a la izquierda del escote circular de la chapa de deslizamiento de la tela, tal como se ve en la ilustración.

- Desconectar el interruptor principal.
- Deslizar con la mano el carro de transporte hacia la izquierda hasta aproximadamente la mitad de su longitud. El rodillo de guía 13 de la tijera tiene que estar aquí en una parte recta del carril.
- Aflojar el tornillo 9. Ajustar el eje 11 en el soporte 7 de forma que el bisel 8 todavía sobresalga.
- Atornillar el tornillo 9 hasta que toque.
- Estando la palanca de lado de la tijera 5 en su posición derecha, situar el gozne 6 bien junto al soporte 7.
- Al apretar el tornillo 9 vigilar que la placa 10 esté horizontal.

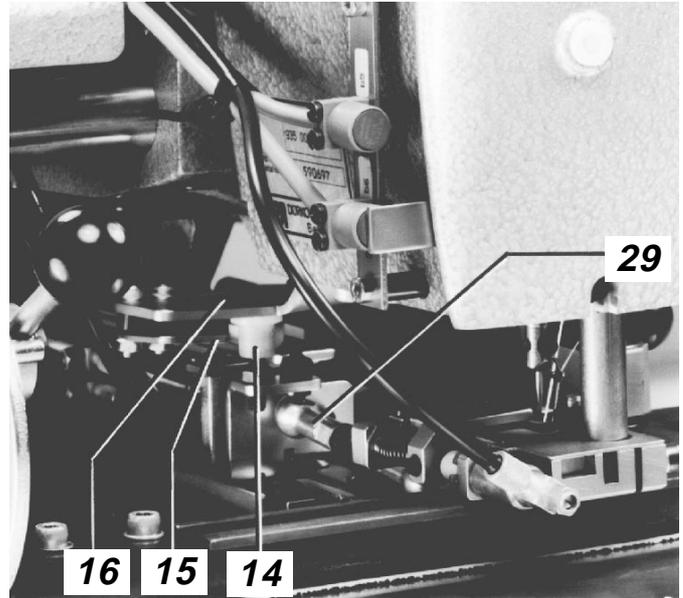
Si no se ha conseguido todavía la posición de la punta de la tijera, hay que retirar la tijera completa después de aflojar el tornillo 9. Aflojar los tornillos 12 y ajustar convenientemente la placa 10. Al colocar la tijera situar de nuevo el gozne 6 tocando al soporte 7.





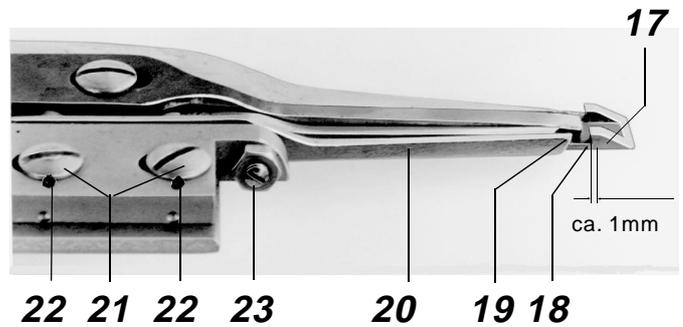
b) La punta de la tijera tiene que quedar situada hacia delante y moverse ajustada, pero con suavidad, sobre la chapa de deslizamiento de la tela. Esto es necesario para que los hilos no se introduzcan entre la punta de la tijera y dicha chapa.

- Si la punta de la tijera no descansa sobre la chapa, hay que alinear la tijera convenientemente.
- Situar la tijera tocando al tope de plástico 14. Comprobar con la mano que pueda ladearse con suavidad.
- Al ladearse hacia la izquierda, el tope de plástico 14 ha de entrar en la horquilla 15. Aflojar la escuadra 16 y ajustar convenientemente.



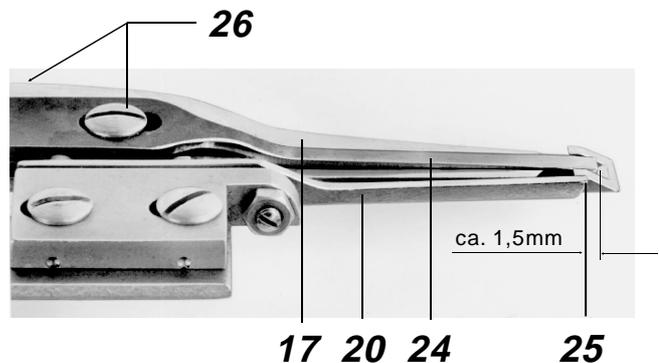
c) Cuando por la fuerza del muelle la contracuchilla 17 ha sido retirada hacia atrás hasta el tope, los cantos cortantes 18 y 19 tienen que solaparse aprox. 1 mm. Tienen que cortarse tres hilos limpiamente.

- Aflojar los tornillos 21 y ajustar la cuchilla 20 convenientemente.
- Con los tornillos posicionadores 22 ajustar la cuchilla 20 plana respecto a la contracuchilla.
- Ajustar la presión de corte con el tornillo de presión 23. La presión ha de ser sólo lo bastante fuerte para que los hilos se corten con seguridad y la contracuchilla 17 retroceda sin dificultad.
- Con el programa de control P55 efectuar una prueba de corte con tres hilos. Después de introducir el programa y accionar la tecla Σ tienen lugar las funciones de la tijera sucesivamente.



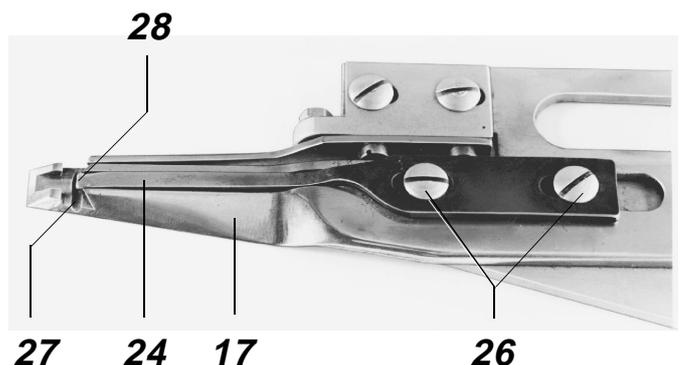
d) Con la contracuchilla 17 retirada hacia atrás, y si la cuchilla 20 ha sido ajustada según c), la chapa pinza-hilo 24 ha de encontrarse 1,5 mm aprox. por delante del canto 25 de la cuchilla 20.

- El ajuste asegura que primero se sujete la cadena de hilo y luego se corte.
- Aflojar los tornillos 26 y ajustar la chapa pinza-hilo 24.
- La chapa pinza-hilo ha de quedar tocando con una presión reducida.



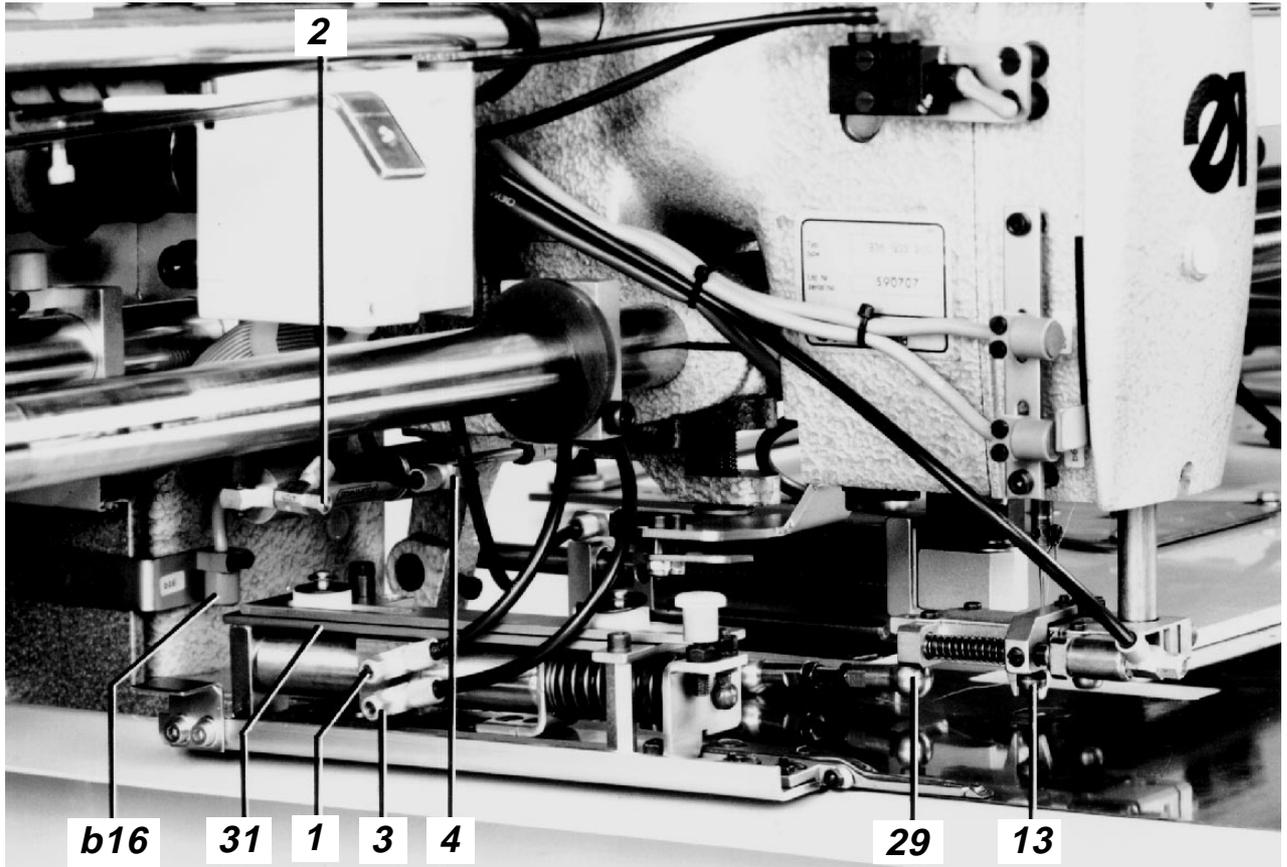
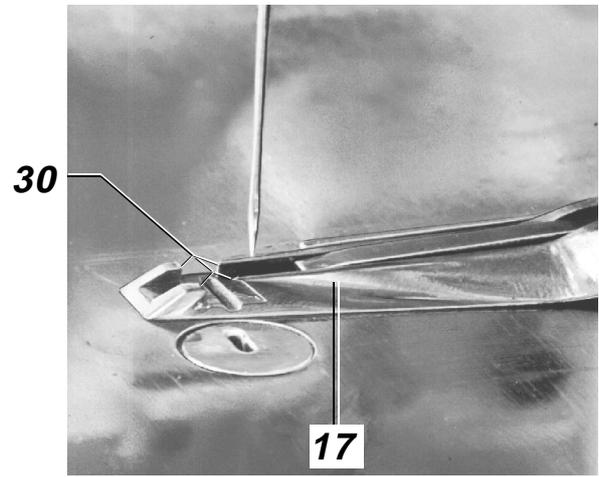
e) Estando conectada la carrera de liberación la contracuchilla 17 tiene que desplazarse hacia adelante de forma que el centro de la ranura para el hilo 27 quede debajo del canto delantero de la chapa pinza-hilo.

- Introducir el programa de control 55 y con la tecla Σ conectar la posición de carrera de liberación (carrera corta).
- El ajuste se efectuará variando la longitud de la biela. Para ello, y a este objeto, retirar la biela 29.





- f) Estando conectada la carrera de corte, la contracuchilla 17 tiene que desplazarse hacia adelante de forma que el centro de la ranura 30 quede aproximadamente a la altura de la aguja.
- Introducir el programa de control 55 y con la tecla Σ conectar la posición de carrera de corte (carrera larga) y comprobar.
 - La posición arriba indicada se obtiene automáticamente si la biela 29 ha sido ajustada tal como se ha descrito en e).



- g) Las velocidades de los movimientos de la tijera son regulables mediante válvulas estranguladoras. Los movimientos no han de realizarse de golpe. La tijera ha de poder coger con seguridad la cadena de hilo y cortarla. El movimiento de la tijera hacia la izquierda tiene que estar adaptado a la velocidad de transporte.

Tijera adelante, cortar (carrera larga)
= Válvula estranguladora 1
Tijera hacia la izquierda, tensar cadena de hilo
= Válvula estranguladora 2
Soltar cadena de hilo (carrera corta)
= Válvula estranguladora 3
Tijera hacia la derecha, relajar cadena de hilo
= Válvula estranguladora 4

- h) Si el rodillo de guía 13 no se encuentra en la ranura del carril de guía, el conjunto de la tijera se desplaza demasiado hacia atrás. La chapa conmutadora 31 se desplaza frente al interruptor b16. En el display aparece el símbolo de fallo *Carril*. La máquina no puede ponerse en marcha.
- Entre la chapa conmutadora y el interruptor b16 tiene que haber una separación de 0,5 mm.
 - Después que el rodillo 13 baja dentro del carril, se borra el mensaje de error.



9. Apilador por proyección

Los siguientes ajustes básicos del apilador por proyección (Z112 427534) han sido efectuados en fábrica. Sólo tienen que corregirse en casos excepcionales.



¡Precaución! ¡Peligro de accidente!

Antes de cada trabajo de ajuste desconectar el interruptor principal y desempalmar el apilador de la red de aire comprimido.

9.1 Distancia con respecto a la instalación de costura

Mediante los agujeros roscados en la placa de base del apilador es posible ajustar la distancia de la instalación de costura por tres escalones de cada 40 mm (ver el esquema).

Ajustar la distancia de modo que la pieza acabada pueda entrar libremente en la abertura entre el alisador 5 y el porta-trabajo 3.

- Quitar los cuatro tornillos 7 sobre la cara inferior del apilador.
- Colocar el apilador completo más o menos cerca de la instalación de costura.
- Insertar los cuatro tornillos 7 en los agujeros roscados en la placa de base y apretar.

9.2 Ajustar la amplitud de abertura

Durante el proceso de costura la pieza cosida debe entrar con seguridad por la abertura **x** entre el soporte de las piezas a apilar 3 y el tubo de sujeción 5.

El tornillo de tope 4 limita la posición del tubo de sujeción 5 (girado y apartado del soporte de las piezas a apilar 2).

Con esto determina la amplitud de abertura **x** del apilador.

La amplitud de abertura **x** se puede regular entre 105 y 240 mm como máximo.

- Aflojar la contratuerca 4.
- Dar vueltas al tornillo de tope 4 hasta alcanzar la amplitud de abertura **x** deseada.
- Apretar la contratuerca.

9.3 Regular la altura del contrasoposte

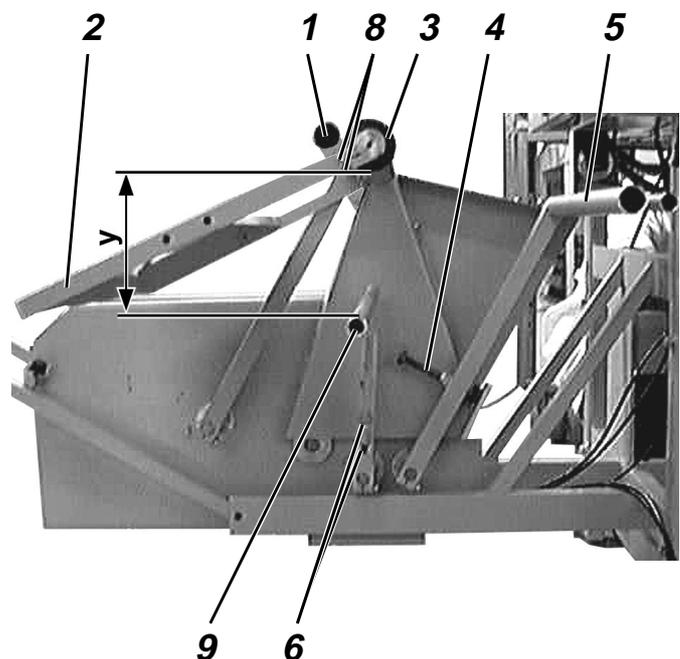
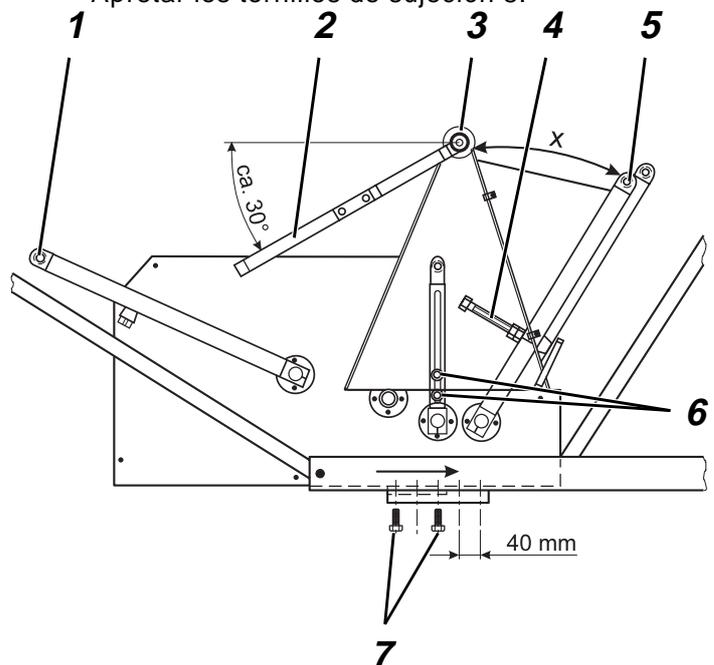
Con el apilador abierto, el contrasoposte 9 se halla debajo del soporte del material a apilar 3. La distancia **y** entre el contrasoposte 9 y el soporte del material a apilar 3 se puede regular entre 30 y 170 mm. Para piezas cosidas que por el lado de entrada tienen que sujetarse muy ceñidas al apilador, hay que ajustar una distancia **y** más pequeña.

- Aflojar ambos tornillos de sujeción 6.
- Situar el contrasoposte 9 a la altura deseada.
- Apretar los tornillos de sujeción 6.

9.4 Ajustar la posición de la chapa receptora

La inclinación de la chapa receptora 2 tiene que graduarse de forma que la pieza cosida quede alisada después de su expulsión.

- Aflojar ambos tornillos de sujeción 8.
- Inclinarse la chapa receptora 2 a la posición deseada.
Posición básica: La chapa receptora 1 debe quedar a un ángulo de aprox. 30° (ver croquis).
- Apretar los tornillos de sujeción 8.



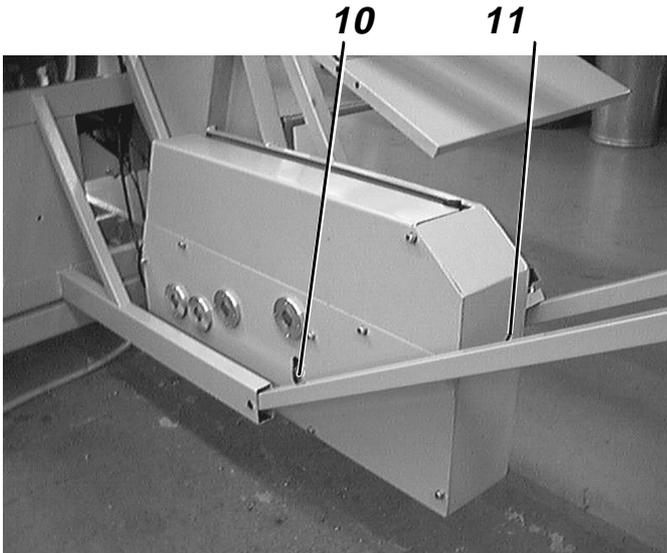


9.5 Regular la velocidad del movimiento del expulsor

Los movimientos de expulsión 5 y de retorno del expulsor deben realizarse con rapidez pero no bruscamente.

Las velocidades de los movimientos se regulan por las válvulas estranguladoras de retención 10 y 11.

- Válvula estranguladora de retención 10:
Regula el movimiento de retorno
- Válvula estranguladora de retención 11:
Regula el movimiento de expulsión



La función "pinzar antes de alisar" puede ser activada por los preselectores **b417.5** sobre el envés de la placa de cara del aparato de mando.

La velocidad del alisador después del proceso de pinzar se ajusta por la válvula de estrangulación 12, dispuesta sobre el listón de la válvula magnética de la instalación de costura.

Si es necesario, el movimiento del alisador puede ser regulado por la válvula de estrangulación 10 sobre el apilador.

