

417689

P-55.231

MEMORIA DESCRIPTIVA



Para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

A nombre de TRIUMPH INTERNATIONAL AKTIENGESELLSCHAFT

entidad alemana

Int. Cl.:	D05B

establecida en Friedrichstrasse 31, 8000 Munich,
República Federal Alemana.

por: "DISPOSITIVO DE CORTE EN MAQUINAS DE COSER"

(Clase Internacional D05b)

417689



El invento se refiere a un dispositivo de corte en máquinas de coser, en especial para el corte de cintas, bordados o encajes o similares, después de coserlos a una pieza textil.

5 Cuando se cosen cintas o bordados o puntillas a los bordes u orillas de piezas de prendas de vestir, lo mismo que al reforzar costuras de fijación por cosido de una cinta de cubierta de la costura, se ve que es necesario, una vez terminado el proceso de costura citado, separar la parte cosida, de forma de cinta, del resto de su reserva. Para la racionalización del proceso de fabricación se suele disponer en la máquina de coser, a la salida de la tela, un dispositivo de corte cuya acción de tijera debe ser iniciada por el servidor de la máquina según las necesidades pero que, en las fabricaciones en serie, también puede ser disparado automáticamente por unos medios de gobierno que exploran la pieza textil. En los dispositivos de corte usuales hasta ahora, la línea de corte se extiende por lo general perpendicularmente a la dirección o sentido del avance y, así, también perpendicularmente a la línea del orillo o marginal del objeto cintiforme a coser.

10

15

20

Es necesario a menudo que la línea de corte en la pieza cintiforme tenga que discurrir oblicua al borde de la cinta o de la puntilla, adaptándose al cur-

25

8-10-73

417689



ahora.

El invento se propone resolver el problema de asociar al porta-cuchilla de un dispositivo de corte dispuesto en una máquina de coser, además de su movimiento de carrera de corte, usual, en dirección aproximadamente perpendicular a la placa porta-telas de la máquina de coser, todavía un segundo movimiento angular de ajuste en un plano perpendicular al movimiento de carrera de corte, siendo ambos grados de libertad de movimiento independientes entre sí.

Para la solución del problema propuesto, se parte, en el invento, de un dispositivo de corte de cintas conocido (Memoria de la patente de los Estados Unidos No. 2.681.019) en el cual la acción de la cuchilla de corte se realiza contra un yunque de corte estacionario. Esta construcción ofrece, frente a los dispositivos que trabajan con cuchilla de corte móvil y cuchilla de corte estacionaria, la ventaja de que el desplazamiento angular de la cuchilla de corte sólo debe realizarse para una cuchilla.

En relación con máquinas de coser festoneadoras se ha dado a conocer ya un dispositivo de corte de telas (Memoria de la patente alemana No. 421.944) en el cual la línea de corte puede ajustarse desplazando angularmente las dos cuchillas en correspondencia con las

8-10-73

417589



so del borde de la pieza de trabajo principal. Se requiere entonces que la magnitud del ángulo de la línea de corte respecto a la dirección longitudinal de la cinta haya de cambiarse de vez en cuando. Es cierto que no presenta dificultades la instalación de los conocidos dispositivos de corte de modo que la línea de corte forme un ángulo determinado respecto a la línea de avance, pero en el caso de tales dispositivos tenía que emplearse para cada magnitud de ángulo un dispositivo de corte especial o bien el dispositivo de corte de la cinta, mediante engorrosas manipulaciones, tenía que ajustarse o invertirse dentro de la máquina. En la práctica, por consiguiente, en el caso de un curso oblicuo de la línea de corte se renunciaba por completo al empleo de un dispositivo de corte de cintas instalado en la máquina de coser y el proceso de corte de la cinta se realizaba a mano por el servidor de la máquina.

El invento se propone remediar este inconveniente y crear de esta manera la posibilidad de racionalizar el proceso de corte de cintas en cualquier posición oblicua deseada de la línea de corte respecto a la dirección longitudinal de la cinta por el hecho de que un dispositivo de corte accionado eventualmente por medio de un servo-dispositivo y asociado a la máquina de coser, inicia el proceso manual de corte usual hasta

8-10-73



447689

necesidades de la costura de festón. En esta disposición conocida, la dirección de la línea de corte es ajustada forzosamente a la clase del trabajo de festoneado gracias a un mecanismo separado. Prescindiendo de la estructura relativamente complicada del conocido dispositivo de cortes de festones, en esta disposición no puede conseguirse un ajuste de la posición de corte independiente de la acción de la cuchilla.

La solución de principio del problema técnico planteado, de acuerdo con el invento, consiste en que los medios de apoyo que aseguran la acción de la cuchilla y asociados a ésta son ajustables y desplazables en dirección angular en un plano perpendicular al movimiento de la carrera de corte mediante un órgano manual de ajuste separado. Con preferencia basta con que uno de los dos medios de apoyo sea ajustable y desplazable del modo señalado en cuanto su cooperación con el otro medio de apoyo sea independiente de la posición angular oblicua.

En el caso de la solución de acuerdo con el invento es posible de cualquier modo en cualquier momento por un ajuste modificado del órgano manual de regulación separado ajustar el corte para que tenga lugar en posición oblicua. Los medios separados de regulación pueden entonces ser ajustados a mano, según las necesi-

8-10-73

417689



5 dades, por el servidor de la máquina. Pero también es posible sin inconveniente ajustar los medios de regulación manuales separados automáticamente por medio de un dispositivo explorador que actúe sobre el material a coser para ponerlos en el curso deseado del borde de la prenda que se está cosiendo.

10 Resulta ventajoso que el dispositivo de acuerdo con el invento se disponga en la máquina de coser de modo que el eje en torno al cual se provoca el desplazamiento angular queda dispuesto paralelo al eje de la barra prensa-telas y situado en la dirección del avance. Incluso se prefiere que los medios para la inclinación angular y para el movimiento de la carrera de corte de la cuchilla queden dispuestos coaxiales a la barra prensa-telas. Esta construcción descubre la forma relativamente sencilla del montaje posterior de la disposición de acuerdo con el invento en una máquina de coser ya existente, pues basta por lo común que el casquillo de soporte de la barra prensa-telas sea alejado en la pared inferior de la cabeza de la máquina y que en su lugar se monte el dispositivo de acuerdo con el invento.

25 El accionamiento para la acción de la cuchilla puede hacerse de cualquier manera conocida: el accionamiento a mano es imaginable también, lo mismo que

8-10-73

417689



mediante aire comprimido, hidráulicamente o con un imán por accionamiento de un interruptor de disparo correspondiente.

5 Se obtiene una forma de construcción sencilla y compacta si, en el sentido de la forma de ejecución preferida, la acción de corte es provocada neumáticamente. De acuerdo con el invento, es posible en este caso realizar el porta-cuchilla en su parte superior como cilindro cuya envolvente exterior está provista de un dentado exterior para el accionamiento de su movimiento angular de ajuste y cuya pared interior coopera con un casquillo de soporte estacionario dispuesto coaxialmente a la barra prensa-telas para formar un sistema de corredera accionado por aire comprimido. Gracias a una subdivisión correspondiente de la pared interior del porta-cuchilla realizado como cilindro y del casquillo de soporte que coopera con este cilindro, resulta una ejecución especialmente ventajosa del porta-cuchilla como corredera accionada por
10
15
20 aire comprimido con superficie de pistón activa de forma anular.

 La explicación siguiente del ejemplo de realización y las reivindicaciones harán referencia a otras características ventajosas de la forma de construcción preferida, accionada neumáticamente.

25
9-10-73

417689



El invento será explicado en detalle con referencia al dibujo adjunto en relación con un ejemplo de ejecución preferido.

5 El dibujo muestra esquemáticamente la cabeza de una máquina de coser equipada con el dispositivo de corte de acuerdo con el invento, haciéndolo parcialmente en sección y parcialmente en alzado. En la descripción y en el dibujo las cifras de referencia identifican a las siguientes piezas:

- 10 1 = porta-cuchilla
- 2 = parte superior del porta-cuchilla
- 3 = parte inferior del porta-cuchilla
- 4 = dentado exterior del porta-cuchilla
- 5 = cuchilla
- 15 6 = eje del movimiento de la cuchilla
- 7 = yunque o sufridera de corte
- 8 = barra de aguja
- 9 = aguja
- 10 = cabeza de la máquina de coser
- 20 11 = eje de apoyo, barra prensa-telas alternativamente
- 12 = tornillo de fijación
- 13 = palanca de ajuste de la posición oblicua
- 14 = ojo de soporte
- 15 = dentado interior
- 25 16 = trinquete de accionamiento

9-10-73

417689



- 17 = casquillo de soporte
- 18 = parte central del casquillo de soporte
- 19 = parte inferior del casquillo de soporte
- 20 = pared de la parte superior del soporte de cuchilla
- 5 21 = reborde de la parte superior del soporte de cuchilla
- 22 = junta superior
- 23 = junta inferior
- 24a = taladro
- 24b = canal
- 10 25 = alimentación de fluido
- 26 = pie del prensa-telas
- 27 = placa de soporte de la tela
- 28 = muelle de reposición
- 29 = sentido del avance.

15 En el dibujo se ha designado el sentido del avance de la máquina de coser con 29. La cuchilla 5 dispuesta, con relación al sentido del avance, detrás de la barra 8 que lleva la aguja 9 y detrás del pie prensa-telas 26, se extiende en la representación gráfica con su hoja de corte perpendicularmente al plano del dibujo y al sentido 29 del avance. La hoja de corte de la cuchilla 5 coopera con un yunque de corte 7 dispuesto en o sobre la placa 27 de soporte de la tela, cuyo material es más blando que el de la hoja de la

20

25 cuchilla. La acción de la cuchilla se realiza en contra

8-10-73

417689



de la acción de un muelle de recuperación 28 perpendicularmente a la placa 27 de soporte de la tela y ello, con preferencia, por medio de una instalación de accionamiento neumática alimentada por la conducción 25. La disposición descrita hasta ahora no constituye todavía el objeto del invento.

El invento se propone crear la posibilidad de darle a la cuchilla 5, no sólo un movimiento en el sentido de la acción de la cuchilla, sino, además, hacer que la hoja de la cuchilla pueda bascular en torno del eje 6 de su movimiento de acción a una posición angular cualquiera con relación al sentido 29 del avance de la tela. Para este ajuste angular, de la hoja de la cuchilla, está prevista la palanca de accionamiento 13 que puede bascularse en torno al eje 6 a distancia sustancialmente constante desde la placa 27 de soporte de la tela.

De acuerdo con el invento, todas las piezas necesarias para el dispositivo de corte son soportadas por un eje de apoyo 11 que está dispuesto en la cabeza 10 de la máquina de coser en esencia perpendicularmente a la placa 27 de soporte de la tela muy cerca de la barra prensa-telas. En el ejemplo de ejecución representado en el dibujo, el eje de soporte 11 está formado por la propia barra prensa-telas lo cual,

8-10-73

417689



ciertamente, desde el punto de vista funcional, no es absolutamente necesario, pero ofrece la importante ventaja de una menor necesidad de espacio y de las posibilidades de montaje posterior en máquinas de coser ya existentes. Si se emplea la barra prensa-telas como eje de apoyo para el dispositivo de corte, entonces basta por lo general que en la máquina de coser usual el casquillo para el apoyo de la barra prensa-telas sea alejado y que la pared de fondo inferior de la cabeza de la máquina de coser sea adaptada al alojamiento del dispositivo de corte disponiendo las escotaduras o rebajes necesarios para ello.

De acuerdo con el invento, sobre el eje de apoyo 11 se dispone un casquillo de soporte 17 cuyo extremo superior está obturado respecto a la caja de la cabeza 10 de la máquina y cuya parte central 18 sea de gran diámetro exterior y cuya parte inferior 19, por el contrario, sea de pequeño diámetro exterior. Gracias a esta configuración diferente del diámetro exterior, por tanto, el casquillo de soporte 17 queda subdividido en tres secciones de medida de diámetro diferente. La parte central 18 del casquillo de soporte está provista de un taladro longitudinal 24a que se extiende paralelo al eje de soporte 11, taladro que coopera como medio de alimentación del aire con un ca-

8-10-73

417689



nal 24b de la cabeza 10 de la máquina de coser.

El soporte de la cuchilla, designado en su conjunto con 1, consiste de acuerdo con el invento en una parte superior 2 y una parte inferior 3. La parte superior 2 del soporte de la cuchilla está hecha como cilindro hueco y dotada en su superficie envolvente exterior de un dentado exterior 4. En su superficie interior, la parte superior 2 del soporte de la cuchilla está hecha con diámetro diferente, de modo que la pared 20 en el extremo superior de la parte superior 2 del soporte de la cuchilla corresponde al diámetro exterior de la parte central 18 del casquillo de soporte, mientras que en la zona inferior de la parte superior 2 del soporte de la cuchilla, un reborde 21 a modo de anillo de pistón sobresale del diámetro exterior de la parte inferior 19 del casquillo de soporte. Entre la pared 20 de la parte superior 2 del soporte de la cuchilla y el casquillo de soporte 17, por una parte, así como entre el reborde 21 de la parte superior 2 del soporte de la cuchilla y el casquillo 17, por otra, están dispuestas juntas 22 y 23.

La forma de construcción descrita hace posible obligar al soporte 1 de la cuchilla a realizar, respecto al casquillo de soporte 17 apoyado de modo estacionario en la máquina de coser, tanto un movimiento

8-10-73

417689



to de giro en torno al eje 6, como también un movimien
to longitudinal en dirección de este eje 6. Una pre-
sión de aire establecida a través del conducto 25 de
aire comprimido presiona hacia abajo el soporte 1 de
5 la cuchilla en cada posición relativa angular elegida
del mismo, actuando el aire comprimido en el soporte
de la cuchilla en una superficie anular cuyos diáme-
tros corresponden aproximadamente a los diámetros in-
teriores de la pared 20 y del reborde 21 de la parte
10 superior 2 del soporte de la cuchilla.

El dentado exterior 4 de la parte superior
2 del soporte de la cuchilla engrana, de acuerdo con
el invento, con un dentado interior 15 de un trinquete
de accionamiento 16, que forma una de las ramas
15 más cortas de una palanca de ajuste 13 de la posición
oblicua, de forma de U, cuya otra rama más larga lle-
va un ojo de soporte 14 y por medio del mismo está
apoyada con posibilidad de basculación sobre el eje
de soporte 11.

20 Puede verse que, por una parte, un desplaza-
miento angular de la palanca de ajuste 13 respecto al
eje de soporte 11, tiene como consecuencia un despla-
zamiento correspondiente de la parte superior 2 del so-
porte de la cuchilla y, con ello, una modificación de
25 la posición de la hoja de la cuchilla 5 respecto a la

8-10-73

417689



dirección 29 del avance, y que, por otra parte, la acción de la cuchilla es posible con independencia de la posición relativa en cada caso entre la cuchilla 5 y la dirección 29 del avance.

5 De acuerdo con el invento, se le da a la cuchilla 5 una forma a modo de estribo, sirviendo las dos patillas, que se extienden perpendicularmente a la hoja, para la fijación de la cuchilla 5 en la parte inferior 3 del soporte de la misma por medio de dos tornillos 12. La parte inferior 3 del soporte de la cuchilla está recortada por detrás respecto a la parte superior 2 convenientemente hasta la altura del eje del movimiento de la cuchilla, de modo que la hoja de corte de la cuchilla 5 se extienda diametralmente respecto a este eje.

10

15

La disposición de acuerdo con el invento hace posible que el operador de la máquina ajuste a mano de vez en cuando, a cualquier valor deseado, el ángulo del corte a realizar, de acuerdo con las necesidades y que, después de efectuado el ajuste de las posiciones oblicuas, dispare el movimiento de la cuchilla. Naturalmente, sin embargo, también es posible, en combinación con un dispositivo explorador de la pieza de trabajo, ajustar automáticamente la palanca de regulación de la posición oblicua al curso del borde de la pieza,

20

25

8-10-73

417689



debiendo hacerse independiente, mediante un circuito de bloqueo correspondiente el disparo de la acción de la cuchilla respecto del ajuste de las posiciones oblicuas que se haya realizado.

5 Dentro del marco del presente invento no es forzosamente necesario que la acción de la cuchilla sea disparada neumática o hidraulicamente. Puede tenerse en cuenta también un disparo electromagnético de la oscilación de la cuchilla. En este caso podria
10 convenir hacer bascular la bobina magnetica directamente en torno al eje de apoyo y asegurar la posición relativa del soporte de la cuchilla respecto a la bobina del imán por una guía ranurada.

15 La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana, el 9 de Agosto de 1.972, bajo el número P 22 39 148.6, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

25

8-10-73

417689



REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1ª.- Dispositivo de corte en máquinas de coser, en especial para cortar cintas, puntillas o similares añadidas por costura, consistente en una cuchilla dispuesta detrás del pie prensa-telas de la máquina de coser considerando la dirección del avance y que coopera con una sufridera de corte para acción de corte perpendicularmente a la superficie del material de costura y con medios de accionamiento para el disparo de la acción de la cuchilla, caracterizado porque al menos uno de los medios de apoyo que aseguran la acción de la cuchilla puede ajustarse y desplazarse angularmente en un plano perpendicular al movimiento de la carrera de corte gracias a unos medios de ajuste.

20 2ª.- Dispositivo de corte según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje del desplazamiento angular del o de los medios de apoyo está dirigido paralelamente al eje de la barra prensa-telas de la má-

8-10-73

m/e

41768



quina de coser y alineado en la dirección del avance.

5 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje de desplazamiento angular del o de los medios de apoyo está dispuesto coaxial a la barra prensa-telas de la máquina de coser.

10 4ª.- Dispositivo de corte según la reivindicación 3ª, con instalación para la acción de la cuchilla mediante aire comprimido en contra de la acción de un muelle de recuperación, caracterizado porque el soporte de la cuchilla está hecho como cilindro en su parte superior, porque, además, la envolvente exterior de este cilindro está provista de un dentado exterior para el accionamiento de su movimiento de ajuste angular, y porque la pared interior de este cilindro coopera con un casquillo de soporte estacionario dispuesto coaxial a la barra prensa-telas para dar un sistema de corredera accionado por aire comprimido.

15 5ª.- Dispositivo de corte según la reivindicación 4ª, caracterizado porque la parte superior del soporte de la cuchilla coopera con la parte superior de su pared interior con una parte central de gran diámetro del casquillo de soporte y con un reborde anular a modo de pistón coopera con una parte inferior del casquillo de soporte, porque el casquillo de soporte tiene en su dirección axial un taladro que atraviesa

25 8-10-73

ME

417689



a la parte central del casquillo y porque este taladro desemboca en un canal dispuesto en la cabeza de la máquina de coser y que está provisto de la conexión para el aire comprimido.

5 6ª.- Dispositivo de corte según la reivindicación 5ª, caracterizado porque las paredes de la parte superior del soporte de la cuchilla llevan asociadas unas juntas.

10 7ª.- Dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque la cuchilla tiene forma de estribo y porque las dos patillas que se extienden perpendicularmente a la hoja de la cuchilla forman los medios para la fijación en la parte inferior del soporte de la cuchilla.

15 8ª.- Dispositivo de corte según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la parte inferior del soporte de la cuchilla está recortada por detrás respecto a la parte superior del soporte de modo que la hoja de la cuchilla quede dispuesta diametralmente respecto al eje de basculación del soporte de la cuchilla.

20 9ª.- Dispositivo de corte según una o más de las reivindicaciones 4ª a 8ª, caracterizado porque el dentado exterior de la parte superior del soporte de la cuchilla lleva asociado un trinquete de accionamiento
25 to provisto de dentado interior apoyado con posibilidad

afE

41768877



de basculación encima del soporte de la cuchilla coaxialmente a la barra prensa-telas y provisto de una palanca de accionamiento.

10ª.- DISPOSITIVO DE CORTE EN MAQUINAS DE COSER.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diecinueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

11 OCT. 1973

10

Madrid,

P.A. *Carla*

15

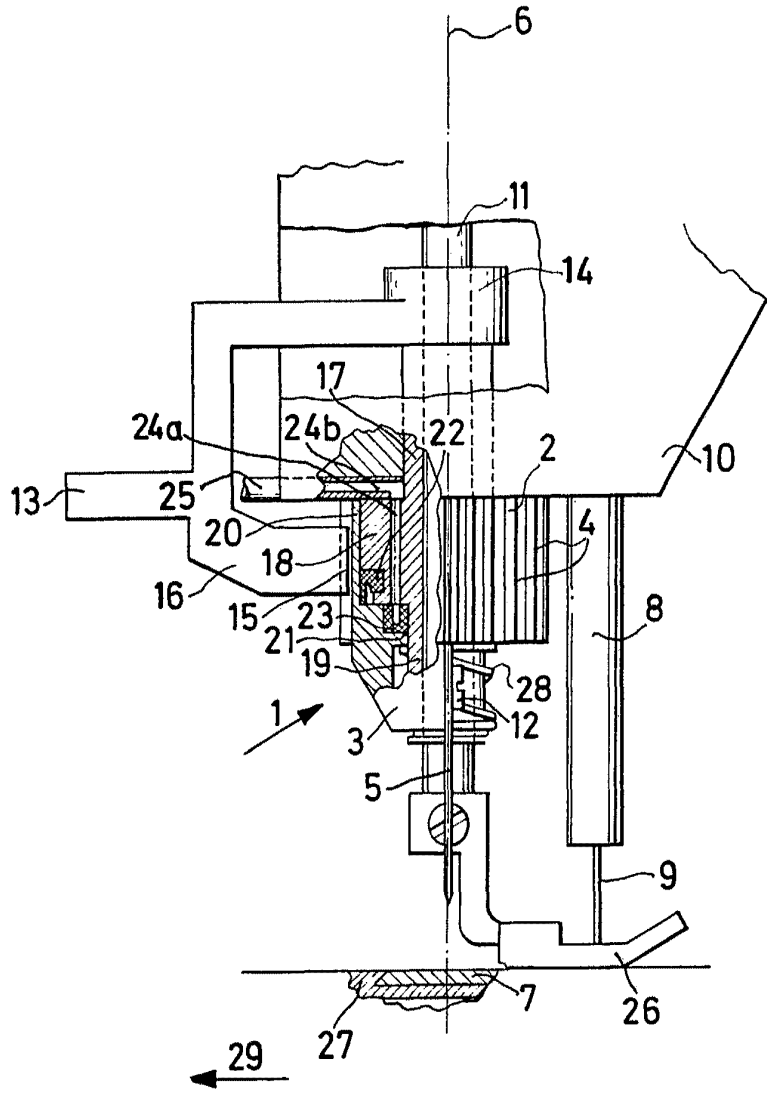
20

ofe

25
8-10-73

MCU.-

417689



George H. Hunsbury
Inventor