

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

(10) ES	(11) NUMERO	(12) A1
(21)	446015	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	
	26 MAR. 1976	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 25 13 442.3	26-3-75	Alemania Occ.

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	D 04 B	

(54) TITULO DE LA INVENCION
"DISPOSITIVO DE DESPLAZAMIENTO PARA LAS PLACAS DE AGUJAS DE UNA TRICOTOSA PLANA"

(71) SOLICITANTE (S)
UNIVERSAL MASCHINENFABRIK DR. RUDOLF SCHIEBER KG

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
D-7081 Westhausen (República Federal Alemana) Postfach 20

(72) INVENTOR (ES)
D. Hans SCHIEBER y D. Erich KRAUSE

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. Alfonso Durán Olivella

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

por "DISPOSITIVO DE DESPLAZAMIENTO PARA LAS PLACAS DE AGUJAS DE UNA TRICOTOSA PLANA", a favor de UNIVERSAL MASCHINENFABRIK DR. RUDOLF SCHIEBER KG, de nacionalidad alemana, domiciliada en D-7081 Westhausen (República Federal Alemana), Postfach 20.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente Patente se refiere a un dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, con un disco de cambio que se mueve perpendicularmente con respecto al movimiento de desplazamiento de las placas de agujas y que puede retenerse en diversas posiciones, en cuya periferia están previstas excéntricas graduables en torno a unos ejes que discurren radialmente con respecto al plano de cambio, cuyas excéntricas están destinadas a ajustar el desplazamiento determinado por las respectivas excéntricas, y con órganos de transmisión para la conversión del movimiento del disco de cambio en un movimiento de desplazamiento de las placas de agujas.

En un dispositivo de desplazamiento de esta clase ya conocido (DT-OS 2 102 450), las superficies periféricas de las excéntricas están insertadas en pastillas, que por su parte pueden moverse en una ranura de otras pastillas. Las pastillas mencionadas en último lugar pueden desplazarse en el disco de cambio en la dirección de desplazamiento. Girando las excéntricas pueden ajustarse las pastillas que presentan la ranura, cuyas superficies laterales forman partes de la curva de desplazamiento. La laboriosidad en la fabricación de las pastillas y de las correspondientes ranuras es relativamente grande. La laboriosidad en la fabricación se ve además incrementada por el hecho de que las superficies laterales y la ranura de las pastillas que determinan la curva de desplazamiento están mecanizadas en ángulo agudo con respecto a la dirección de giro del disco de cambio. Como elementos para la transformación del movimiento del disco de cambio en un movimiento de desplazamiento de las placas de agujas, están previstos dos bulones sujetos a la placa de agujas, entre los cuales se mueve la curva de desplazamiento.

La configuración en ángulo agudo de las superficies laterales representa además la desventaja de que el disco de cambio debe ser retenido con gran exactitud en las diversas posiciones de desplazamiento, pues una pequeña desviación de la posición de retención con respecto al valor teórico a lo largo de la curva de desplazamiento provoca ya un desplazamiento incorrecto de la placa de agujas.

Además se han dado ya a conocer dispositivos

de desplazamiento en los cuales las curvas de desplazamiento están hechas no con pendiente continúa, sino con escalones, de tal modo que, en cada caso, a una zona con pendiente cero le sigue una zona con mayor pendiente. En

5. tales dispositivos de desplazamiento no es ciertamente necesario un exacto ajuste del disco de cambio, pero no obstante la fabricación de las curvas de desplazamiento es muy laboriosa, y en la misma no puede lograrse igual exactitud como en el caso de una curva de desplazamiento
10. con igual pendiente a todo lo largo.

- La presente Patente tiene el objetivo de crear un dispositivo de desplazamiento de la clase descrita al comienzo, que pueda fabricarse con gran exactitud con medios sencillos y que permita una sencilla modificación
15. de las posiciones de desplazamiento entre sí.

- De acuerdo con la presente Patente, este objetivo se alcanza por el procedimiento de que las superficies periféricas de las excéntricas forman la curva de desplazamiento, y de que con la placa de agujas está asociada una ranura de guía que discurre en la dirección de movimiento de las excéntricas, con una anchura correspondiente al diámetro de las excéntricas, en la cual encajan dichas excéntricas.
- 20.

- Puesto que no hay pastillas de guía y similares, la laboriosidad de la fabricación es escasa. Incluso en estado templado, las excéntricas pueden fabricarse con una sencillez y una precisión considerablemente mayores que las correspondientes a las curvas de desplazamiento especialmente configuradas. Puesto que además también
- 25.
30. las distancias para la colocación de las excéntricas en

el disco de cambio pueden preverse con una exactitud considerablemente mayor y con menor laboriosidad que las correspondientes a la realización de determinadas pendientes para las curvas de desplazamiento, el dispositivo de desplazamiento configurado de acuerdo con la presente Patente, con posiciones de desplazamiento variables, no tan sólo trabaja con exactitud, sino que además es de fabricación más sencilla. El ajuste de los diversos esca-
5. lonamientos de desplazamiento puede efectuarse sin gran
10. laboriosidad y sin problemas.

Las excéntricas están colocadas convenientemente a lo largo de la periferia del disco de cambio con un desplazamiento angular igual para todas ellas, mientras que el disco de cambio está unido fijamente a un disco
15. de retención, que presenta unas posiciones de enclavamiento repartidas uniformemente en la periferia en correspondencia con los ángulos de desplazamiento.

Con ello, el dispositivo de cambio y retención del dispositivo de desplazamiento presenta para todas
20. las finuras de la tricotosa plana iguales recorridos de cambio en la dirección del movimiento del disco de cambio.

Las excéntricas presentan ventajosamente un saliente situado con excentricidad con respecto a la periferia exterior, que está introducido en un orificio radial practicado en la periferia del disco de cambio, mientras que un tornillo de sujeción está roscado en el disco de cambio por medio de un orificio en la excéntrica y de un orificio concéntrico en su saliente. De este
25. modo queda garantizada una perfecta colocación y fija-
30.

ción de la excéntrica en su posición ajustada.

Para poder ajustar con facilidad la posición de las excéntricas, en las mismas están convenientemente pre vistos unos planos para llave para el reajuste de las mis

5. mas. Tras haber aflojado un tornillo de sujeción roscado en el disco de cambio, la excéntrica puede girarse fácil mente, después de lo cual el tornillo de sujeción se aprieta de nuevo sujetando la excéntrica, y dicha excéntrica queda fijada por sujeción.

10. En la periferia de las excéntricas pueden estar habilitadas unas marcas para la lectura de la posición de las mismas, con el fin de poder ajustar la posición de las excéntricas de modo exacto y repetible. Las marcas se habilitan, por ejemplo, en la cara frontal de
15. las excéntricas, y permiten de este modo leer la posición de la marca con respecto a un correspondiente indicador, mirando las excéntricas desde arriba.

- La ranura de guía puede presentar finalmente en la zona de entrada y de salida unas superficies de em
20. puje planas y oblicuas, para garantizar un perfecto ajus te de una posición de desplazamiento de la placa de agujas incluso para grandes movimientos de desplazamiento.

- En el dibujo está representado un ejemplo de realización del objeto de la presente Patente, que a con
25. tinuación se describe con más detalle. En las figuras se muestra lo siguiente:

- La figura 1 es una vista lateral de una trico
30. tosa plana con las partes esenciales de un dispositivo de desplazamiento configurado de acuerdo con la presente Patente, en parte en sección.

La figura 2 es una vista en planta sobre el dispositivo de desplazamiento según la figura 1, en la dirección de la flecha II, en parte en sección.

La figura 3 es una sección a través de un bulón de cambio, a lo largo de la línea III-III en la figura 2.

La figura 4 es una sección a través de una regleta de guía para una placa de agujas con un bulón de cambio que se encuentra entre dos levas de cambio, a lo largo de la línea IV-IV en la figura 2.

La figura 5 es una vista en planta sobre un bulón de cambio con marcas e indicador, y

La figura 6 es una vista lateral de un dispositivo de cambio para un dispositivo de desplazamiento según la figura 1.

En el dispositivo de desplazamiento representado en el dibujo para las placas de agujas de una tricotsa plana, en un eje -1- están soportados pudiendo girar, un disco de cambio -2- y un disco de retención -3-, que están unidos fijamente entre sí. El accionamiento del disco de cambio -2- se efectúa a través de un dispositivo de avance ya conocido, tal como está representado en la figura 6 y que se describe más adelante de forma más detallada. En unas superficies tangenciales en la periferia del disco de cambio -2- están montadas unas excéntricas -4- en un número que corresponde al número de las posiciones de desplazamiento necesarias de la placa de agujas. Mientras que en las figuras 1 y 2 están representadas solamente cuatro excéntricas -4-, en general se prevén de doce a dieciocho excéntricas, lo cual corresponde a una

posibilidad de desplazamiento de la placa de agujas de seis pasos de agujas como máximo.

Las excéntricas -4- presentan un saliente -5- torneado con excentricidad con respecto a la periferia circular de las excéntricas. El saliente -5- está ajustado con exactitud dimensional en el interior de un correspondiente orificio practicado en el disco de cambio -2-. En la excéntrica -4- y en el saliente -5- está previsto un orificio pasante a través del cual está roscado un tornillo de sujeción -6- en el disco de cambio -2- concéntricamente con respecto al saliente -5-.

Los salientes -5- de dos excéntricas -4- consecutivas alojados en los orificios en el disco de cambio -2- tienen entre sí en cada caso un desplazamiento igual a un tramo de desplazamiento previsto a o b perpendicularmente con respecto a la dirección de movimiento del disco de cambio -2-, es decir, en dirección del movimiento de desplazamiento de la placa de agujas -13-. El tramo de desplazamiento a representado en la figura 2 corresponde a un paso de las agujas, mientras que el tramo de desplazamiento b corresponde a un desplazamiento de la placa de agujas, que debe ser efectuado para alcanzar una posición de transferencia de malla de las placas de agujas. Los tramos de desplazamiento a y b son distintos según la finura de la tricotosa plana y corresponden a las diversas posiciones de desplazamiento de posición inicial a posición inicial y posición inicial a posición de transferencia de malla. En una tercera posición intermedia, el tramo de desplazamiento es de $a/2$ frente a la posición inicial. En una posición de esta índole, las agujas están

exactamente unas frente a otras, para poder tricotar por ejemplo a 1:1.

Tal como puede verse claramente por la figura 1, las excéntricas -4- en la periferia del disco de cambio -2- están dispuestas con distancias angulares iguales en cada caso entre sí a lo largo de la periferia. Con ello, los recorridos de cambio del disco de cambio -2- y del disco de retención -3- unido a él en la dirección del movimiento de cambio del disco de cambio -2-, son iguales para todas las finuras de la tricotosa plana.

En la figura 2 puede verse que las excéntricas -4- avanzan entre dos levas de cambio -7- y -8-. Las levas de cambio -7- y -8- están configuradas de forma tal que a ambos lados presentan unas superficies de empuje -9- planas, y en el centro en cada caso una superficie -10-, que discurre paralelamente con respecto a la superficie -10- opuesta de la otra leva de cambio. Con ayuda de las superficies de empuje planas -9- pueden llevarse a cabo grandes desplazamientos de cambio a través de las excéntricas -4- en el movimiento del disco de cambio -2-, mientras que las superficies -10- paralelas entre sí de dos levas de cambio opuestas -7- y -8- se encargan de proporcionar un exacto posicionamiento de la placa de agujas desplazada en la posición de enclavamiento. Las superficies paralelas -10- forman las paredes laterales de una ranura de guía.

Ambas levas de cambio -7- y -8- están soportadas pudiendo desplazarse en una ranura -11- de una regleta de guía -12-, que está sujeta a la placa de agujas -13- y dichas levas de cambio están fijadas en la regle-

ta de guía -12- mediante las tuercas -14-.

El disco de retención -3- unido fijamente al disco de cambio -2- presenta en la periferia una serie de entalladuras -15-, que tienen entre sí igual distancia angular que las excéntricas -4- en el disco de cambio y corresponden a la posición de cambio de las excéntricas -4-. La posición de cambio de la excéntrica -4- elegida es enclavada por un rodillo -16- en la correspondiente entalladura -15-. El rodillo -16- está soportado con posibilidad de giro en una palanca de retención -17-, que por su parte es atraída mediante un muelle -18- contra el disco de retención -3-.

Para poder desplazar entre sí las diversas posiciones de desplazamiento utilizando distintos materiales y ajustando determinados patrones de tricotado, puede girarse la excéntrica -4-, que está soportada con excentricidad. Para ello se afloja el tornillo de sujeción -6-, y la excéntrica -4- se coge con una herramienta por los planos para llave -19- y se gira. Tal como puede verse claramente en la figura 5, en la cara frontal de cada excéntrica -4- está prevista una escala -20- con cuya ayuda puede leerse la posición de la excéntrica -4- frente a un indicador -21-. Tras haber ajustado la excéntrica -4-, ésta se fija de nuevo a base de apretar el tornillo de sujeción -6-.

En la figura 6 está representado esquemáticamente un dispositivo de cambio para el movimiento paso a paso del disco de cambio -2-. Una rueda dentada -22- está unida fijamente al disco de cambio -2- y al disco de re-

tención -3-. Con la rueda dentada -22- engrana una segunda rueda dentada -23-, que está unida fijamente por su parte a una rueda dentada -24-. Dos cremalleras -25- y -26- paralelas entre sí están engranadas con la rueda dentada -24-. En los lados contrarios al de la rueda dentada -24-, las cremalleras -25- y -26- presentan unos dientes de trinquete, a lo largo de los cuales se mueven los trinquetes -27- y -28- en una corredera no representada. Los trinquetes -27- y -28- se mueven en vaivén en la dirección de la flecha doble -34- representada en la figura 6, siguiendo la misma cadencia de la tricotosa plana.

En la corredera, no representada, en la que se apoyan ambos trinquetes -27- y -28-, están además fijados los soportes -29- y -30- para los electroimanes selectores -31- y -32- controlados eléctricamente. Los trinquetes -27- y -28- son mantenidos por los muelles -33- normalmente fuera de engrane con las cremalleras -25- y -26-. En cuanto uno de los electroimanes selectores -31- y -32- es conectado por el sistema de mando de la máquina, empuja el trinquete -27- ó -28- que le pertenece, introduciéndolo en un diente de trinquete de la cremallera -25- ó -26-, con lo cual es transmitido a la cremallera -25- ó -26- el movimiento del correspondiente trinquete -27- ó -28-. Si como consecuencia de la conexión del electroimán selector -31- el trinquete -27- entra en engrane con la cremallera -25-, las ruedas dentadas -24- y -23- en la figura 6 son giradas en el sentido de las agujas del reloj, y la rueda dentada -22- es girada en sentido contrario al de las agujas del reloj, como conse

cuencia de lo cual son también girados correspondientemente el disco de cambio -2- y el disco de retención -3-. Si por el contrario, como consecuencia de la conexión del electroimán selector -32-, el trinquete -20-
5. entra en engrane con la cremallera -26-, las ruedas dentadas -24- y -23- son giradas en sentido contrario al de las agujas del reloj en la figura 6, y la rueda dentada -22- es girada en el sentido de las agujas del reloj, de tal modo que es invertido el sentido de giro del disco
10. de cambio -2- y del disco de retención -3-.

Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del dispositivo descrito, será variable a los efectos de la presente Patente.

N O T A.

15. Se reivindica como objeto de esta Patente de Invención:

1.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, dotado de un disco de cambio que puede moverse perpendicularmente con respecto al movimiento de desplazamiento de las placas de agujas y que puede retenerse en diversas posiciones, en cuya periferia están previstas unas excéntricas graduables en torno a ejes que discurren radialmente con respecto al plano de cambio, para el ajuste del desplazamiento determinado por las respectivas excéntricas, y con órganos de transmisión para la transformación del movimiento del disco de cambio en un movimiento de desplazamiento de las placas de agujas; caracterizado porque las superficies periféricas de las excéntricas forman la
20. curva de desplazamiento y porque una ranura de guía que
25.
30.

discurre en la dirección de movimiento de las excéntricas y que tiene una anchura correspondiente al diámetro de las excéntricas está asociada con la placa de agujas, introduciéndose las excéntricas en dicha ranura de guía.

5. 2.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindicación 1, caracterizado porque las excéntricas están colocadas a lo largo de la periferia del disco de cambio con iguales ángulos de desplazamiento entre sí, y porque
10. el disco de cambio está unido fijamente a un disco de retención, que presenta unas posiciones de enclavamiento repartidas uniformemente en la periferia en correspondencia con los ángulos de desplazamiento.

15. 3.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindicación 1, caracterizado porque las excéntricas presentan un saliente dispuesto con excentricidad con respecto a la periferia exterior de las excéntricas y que está ajustado con exactitud dimensional en el interior de un orificio
20. radial practicado en la periferia del disco de cambio.

25. 4.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindicación 3, caracterizado porque un tornillo de sujeción está roscado en el disco de cambio a través de un orificio en la excéntrica y a través de un orificio concéntrico en su saliente, para la fijación de la excéntrica en su posición ajustada.

30. 5.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindi-

cación 1, caracterizado porque en las excéntricas están previstos unos planos para llave para la graduación de las mismas.

5. 6.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindicación 1, caracterizado porque en la periferia de las excéntricas están dispuestas unas marcas para poder leer la posición correspondiente de las mismas.

10. 7.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindicación 6, caracterizado porque las marcas indicadoras de posicionado están dispuestas en la cara frontal de las excéntricas.

15. 8.- Dispositivo de desplazamiento para las placas de agujas de una tricotosa plana, según la reivindicación 1, caracterizado porque la ranura de guía presenta en la zona de entrada y de salida unas superficies de empuje planas y oblicuas.

20. Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad de la Patente de Invención, de finida en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

9.- "DISPOSITIVO DE DESPLAZAMIENTO PARA LAS PLACAS DE AGUJAS DE UNA TRICOTOSA PLANA".

25. Consta la presente memoria de catorce hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los di-

bujos unidos a la misma.

Barcelona, 26 MAR. 1976

P.A. de UNIVERSAL MASCHINENFABRIK
DR. RUDOLF SCHIEBER KG,

ALFONSO DURÁN

p. p.



Fdo.: Luis Durán Benejam

JR/ga.



