

222533

P - 13.295.

Pos. Bag. 430  
DD.-Drehscheibenbremse.

222533

21 JUN 1955



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BARMER MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT,  
entidad alemana, establecida en Wuppertal-Oberbarmen,  
Alemania, por:

"UN DISPOSITIVO TENSOR DE HILO PARA HUSOS  
TORCEDORES".

-----

El invento se refiere a un dispositivo tensor del  
hilo para husos torcedores, especialmente husos torcedo-



res de torsión múltiple, en los que el hilo, al pasar por el centro del huso, atraviesa un freno de discos.

5 Se han dado a conocer dispositivos tensores del hilo en piezas para la entrada del mismo, que operan con frenos de discos, cuyas superficies de freno están dis-  
puestas en el sentido del agujero de paso para el hilo. Tales frenos eran accionados genralmente con presión de muelle. Tienen el inconveniente, de que el hilo, incluso  
10 estando hechos los discos del material más duro, hacen surcos al cabo de poco tiempo sobre éstos, después de lo cual suelen producirse a su vez desperfectos en los hilos que más tarde pasan por ellos. Además el muelle no asegura siempre una presión de aplicación uniforme, puesto que está sometido a fenómenos de fatiga.

25 Han sido contruidos ya también frenos de discos con compresión magnética. Siempre que para ello se empleaban los baratos y seguros imanes permanentes, era obligatorio el disponer los discos de freno en posición horizontal. Ello era debido, a que no siempre resultaba  
20 posible el mantener y conducir con seguridad el disco magnético del freno en un plano vertical, valiéndose para ello únicamente de las pequeñas fuerzas del imán permanente. Para ello resultaban tan sólo suficientes fuertes electroimanes; pero éstos no podían ser alojados en  
25 el espacio limitado de la pieza para la entrada del hilo en los husos torcedores de torsión múltiple. Los discos de freno apoyados horizontalmente, en los que el hi-



lo que llega desde arriba rodea el borde del disco superior, para después seguir siendo conducido a través de un agujero céntrico en el disco inferior, tienen el inconveniente, de que el hilo, debido a la desviación fuertemente curvada, está sometido a una abrasión demasiado fuerte.

Se han dado a conocer además frenos de discos, que están apoyados de forma giratoria sobre pivotes, en los que el hilo, conducido excéntricamente entre los discos, pone en movimiento el freno, como un todo. Debido a la rotación de los discos, se impide la formación de surcos en los mismos por el hilo pasante, y con ello, a su vez, el desperfecto de los hilos en la ranura del surco, así como una disminución del efecto de freno, y se aumenta la duración de los discos. Tales frenos exigen una guía dispuesta muy cerca delante y detrás de los discos, y un considerable pretensado del hilo que llegaba a ellos, con el fin de que éste no fuera expulsado de su ámbito. En tal caso, el freno llegaría incluso a ser absolutamente ineficaz. Ahora bien, no siempre resulta posible, dotar al hilo entrante ya de un pretensado más elevado, sobre todo, cuando se trata de la retirada por encima de la cabeza en husos torcedores de torsión múltiple.

El invento se ha propuesto resolver el problema técnico, de crear un freno de discos que opere con seguridad, en el que el hilo es conducido, sin gran abra-



sión, entre discos de posición vertical, que por motivos de espacio y en gracia a la uniformidad, están sometidos a una presión de aplicación por medio de imanes permanentes, disponiéndose de forma giratoria, para impedir un  
5 desgaste prematuro de sus superficies de freno y desperfectos del sensible hilo por la abrasión, y los cuales, además, a pesar de que giran, no son capaces de hacer salir el hilo de la zona de freno, incluso a pretensados muy débiles o fuertemente variables.

10 En el dispositivo tensor del hilo de acuerdo con el invento para husos torcedores, especialmente husos torcedores de torsión múltiple, se consiguen las ventajas citadas por el hecho, de que en la pieza para la entrada del hilo se ha previsto transversalmente y algo excéntrico  
15 co con respecto al agujero de paso del hilo, un freno de discos, cuyos discos se hallan con sus superficies de freno en el sentido del paso del hilo, siendo puestos bajo presión bajo la acción de un imán permanente, en sí conocido. La regulación de la tensión del hilo se realiza mediante discos distanciadores, que pueden trasponerse a  
20 elección, los cuales, de acuerdo con el invento, están reunidos, junto con los imanes permanentes, en una pieza de forma de cubeta, la cual, por su parte, está apoyada en un agujero ciego dispuesto transversalmente a la  
25 dirección de paso del hilo, siendo sostenida por un tapón de cierre. La pieza de forma de cubeta está hecha de un material no magnético, para no estorbar la acción del



imán permanente, debiendo este material ser además trans-  
parente, tal como, por ejemplo, poliestirol, con obje-  
to de poder ver en todo momento los discos distanciados  
insertados. Mediante un muelle de presión que actúa  
5 contra el imán permanente o alternativamente contra los  
discos distanciadores, se mantiene la pieza de forma de  
cubeta constantemente en la misma posición con relación  
al paso del hilo, es decir, que la pieza de forma de  
cubeta es oprimida constantemente contra un talón agu-  
10 jereado, pudiendo los discos distanciadores y el imán  
permanente ser traspuestos en la pieza de forma de cu-  
beta, de acuerdo con la tensión del hilo deseada. Para  
el mismo fin, empero, puede prescindirse del muelle de  
presión, si el imán permanente se coordina con los dis-  
15 cos distanciadores en toda su extensión, de modo que,  
o bien el imán permanente, o bien los discos distancia-  
dores, se apoyen contra el tapón de cierre.

La pieza de forma de cubeta está dotada en su f-  
fondo de un manguito, en el cual se apoya el pivote del  
20 disco de freno no magnético y giratorio, de tal mane-  
ra, que con objeto de conseguirse una fricción plana  
lo menor posible, el disco únicamente se apoya contra  
el pequeño manguito. El segundo disco de freno, magné-  
tico, que bajo la acción del imán permanente es apre-  
25 tado contra el no magnético, se encuentra dispuesto de  
forma giratoria en el agujero ciego, pero no reversi-  
ble, por su periferia. Bajo la acción del hilo pasante

222533



en forma excéntrica, son puestos ambos discos en rotación. Pero como debido a su diferente apoyo, están sometidos a una fricción de apoyo muy distinta, uno de ellos - a saber el apoyado sobre el pivote - girará a un número de revoluciones sustancialmente más elevado que el magnético, con su mayor fricción periférica.

Gracias a las distintas velocidades de rotación de los dos discos, que son producidas por el hilo pasante, resulta posible mantener el hilo constantemente entre los dos discos. Si los discos giraran a la misma velocidad, entonces el hilo, al pasar con pequeño pretensado, que es el generalmente importante en la retirada por encima de la cabeza y sobre todo en hilos finos, sería expulsado por completo por los discos en rotación del campo de freno de los mismos, a causa del efecto de adherencia de su avivaje, con lo cual ya no se dispondría de un frenado uniforme y controlable.

Este efecto de retención de los discos en rotación uniforme sobre el hilo pasante, tiene lugar, por lo tanto, en cuanto los dos discos realizan un movimiento relativo entre sí. El efecto se consigue ya, cuando uno de los discos está parado y únicamente gira el otro. Resulta también posible, por lo tanto, como caso especial, el prescindir incluso del disco no magnético y conducir y frenar el hilo entre el disco magnético y el fondo de la pieza de forma de cubeta.

En la pieza para la entrada del hilo, se hallan

222533

21



5 a la altura de los discos de freno, escotaduras, que en su profundidad penetran hasta la posición de los discos de freno creando ventanillas. Con ello resulta posible un fácil control del dispositivo de freno y una limpieza su-  
ficiente.

En el dibujo ha sido representado el invento en dos ejemplos de realización, mostrando

10 La figura 1, una sección vertical C-D de la figura 2, a través de la pieza de entrada del hilo de un huso torcedor de torsión múltiple con dispositivo de freno;

La figura 2, una sección vertical a través de la misma pieza para la entrada del hilo, pero girada en 90° en el sentido de paso del hilo;

15 La figura 3, una sección transversal A-B de acuerdo con la figura 1, a través de la pieza para la entrada del hilo, con el dispositivo de freno al descubierto, y

La figura 4, la pieza para la entrada del hilo de las figuras 1-3, pero utilizando el fondo de la pieza de forma de cubeta, como disco de freno no magnético.

20 El hilo 1 es introducido en el agujero 3 de paso para el mismo de la pieza 2 para la entrada del hilo, llegando sin desviaciones de dirección, a situarse entre las superficies frenantes de un disco de freno magnético 8 y un disco de freno no magnético 9. Los discos de freno 8,9  
25 están dispuestos en la pieza 2 en un agujero ciego 4, transversal y algo excéntricamente con relación al agujero 3 de paso para el hilo, de tal modo, que el hilo 1, a su paso,



pone los discos 8,9 constantemente en rotación, con lo cual se evitan penetraciones en las superficies de freno. Un imán permanente 11, en sí conocido, al tirar del disco de freno magnético 8, pone los dos discos de freno 8,9 bajo presión, que puede ser regulada en su magnitud mediante trasposición a elección de discos distanciadores no magnéticos 12. Por su periferia se halla el disco de freno magnético 8 apoyado de forma gitatoria en el agujero ciego 4, mientras que a la profundidad correspondientemente escasa del agujero ciego 4, está asegurado contra inversión. En el fondo 14 de la pieza de forma de cubeta 13, se halla un manguito 15, dispuesto centralmente, que sirve para apoyar el perno 10, dispuesto en el disco de freno no magnético 9. Con objeto de facilitar al hilo pasante, extremadamente fino, el hacer girar el freno de discos, se hace el disco no magnético 9, de un material lo más ligero posible, preferentemente por el procedimiento de inyección, de superpoliamidas lineales sintéticas. Este material impide al mismo tiempo una abrasión demasiado fuerte del avivaje del hilo. A causa de la diferente fricción de apoyo de los dos discos de freno 8 y 9, estos adoptan una velocidad de rotación distinta, provocada por el hilo pasante: el disco magnético 8 gira sustancialmente más despacio, a causa de su mayor fricción periférica, que el disco no magnético 9, apoyado sobre el pivote.

El imán permanente 11, al igual que los discos



5  
10  
15  
20  
25

distanciadores 12, no magnéticos, se halla en una pieza 13 de forma de cubeta, transparente y no magnética, la cual, por su parte, está alojada de tal modo en un agujero ciego 4, que se apoya contra un talón 5 del agujero ciego 4, siendo sostenida por un tapón de cierre 16 ros- cable en la rosca 6 de la pieza 2 para la entrada del hilo, cuya cabeza se halla embutida en una depresión 7, Entre el tapón de cierre 16, en cuyo agujero ciego 17 pene- tra la parte de forma de cubeta 13, y el imán permanente 11, o alternativamente sus discos distanciadores 12, se ha previsto un muelle de presión 18, que oprime la parte de forma de cubeta 13 contra el talón 5 del agujero cie- go 4, asegurando con ello siempre la misma posición de di- cha pieza en la pieza para la entrada del hilo.

15  
20

Por las escotaduras 19 en la pieza 2 para la en- trada del hilo a la altura de los discos de freno 8,9, se forman ventanillas en el agujero ciego 4, que hacen posi- ble una observación al montar el dispositivo de freno, así como su limpieza y control.

20  
25

En lugar del disco de freno 9, como se muestra en la figura 4, puede figurar el fondo 14 de la parte de for- ma de cubeta 13 como superficie de freno. En este caso, empero, existen otras relaciones de giro de las superfi- cies frenantes; como la pieza de forma de cubeta 13 des- cansa en el agujero ciego 4, es ahora el disco magnético 9 conducido por su periferia, el único que provoca la di- ferencia de velocidades de rotación.

222533

21



Esta solicitud que corresponde a la presentada en Alemania el 9 de Octubre de 1.954, bajo el número B 32.951 VII/76c., se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

5

-----  
----- N O T A -----  
-----

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 siguientes:

10

1º. - Un dispositivo tensor del hilo para husos torcedores, especialmente husos torcedores de torsión múltiple, caracterizado por un freno de discos giratorio, apoyado en la pieza para la entrada del hilo de manera excéntrica con respecto al agujero de paso para el hilo, cuyos discos son impulsados por el hilo conducido a través

15

de ellos, siendo hechos girar a velocidades diferentes en-



tre sí, y por un imán permanente con discos distanciadores conmutables, que sirven de capa intermedia entre el imán permanente y el freno de discos.

2º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque el imán permanente está alojado, junto con los discos distanciadores conmutables en una pieza de forma de cubeta, transparente y no magnética, la cual por su parte, se apoya contra el talón de un agujero ciego rebajado en la pieza para la entrada del hilo, siendo mantenida fija localmente por medio de un tapón de cierre.

3º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque entre el tapón de cierre y el imán permanente, o alternativamente los discos distanciadores del mismo, asienta un muelle, que aprieta la pieza de forma de cubeta con el imán permanente y los discos distanciadores contra el talón del agujero ciego.

4º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque en la pieza para la entrada del hilo, a la altura de los discos de freno, se hallan escotaduras, que en su profundidad llegan al menos hasta la posición de las superficies de freno, formando ventanillas en el agujero ciego.

5º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque uno de los discos recibe forma de disco magnético, estando



conducido de manera giratoria en el agujero ciego, sin que pueda ser revertido por su periferia.

5 6º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque el disco no magnético está soportado mediante un pivote en el manguito del fondo de la pieza de forma de cubeta.

10 7º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque el disco de freno no magnético está hecho de superpoliamidas lineales sintéticas, por el procedimiento de inyección.

8º.- Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1-7, caracterizado porque uno de los dos discos del freno de discos, posee la velocidad de rotación cero.

15 9º. - Un dispositivo tensor del hilo de acuerdo con las reivindicaciones 1-5 y 8, caracterizado porque el fondo de la pieza de forma de cubeta, es utilizado como superficie de freno, en lugar de uno de los discos.

20 10º. - Un dispositivo tensor de hilo para husos torcedores.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fines que han sido especificados.

25 Esta Memoria consta de doce hojas y

222533

21



la presente, escritas a máquina por una sola de sus ca-  
ras.

Madrid, 21 JUN. 1955

P. A.

Alberto de Elizaburu

Prof. Rector.

A handwritten signature in dark ink, appearing to be "A. de Elizaburu".

AR/.

222533

BAUER MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT. Escala variable 1/1

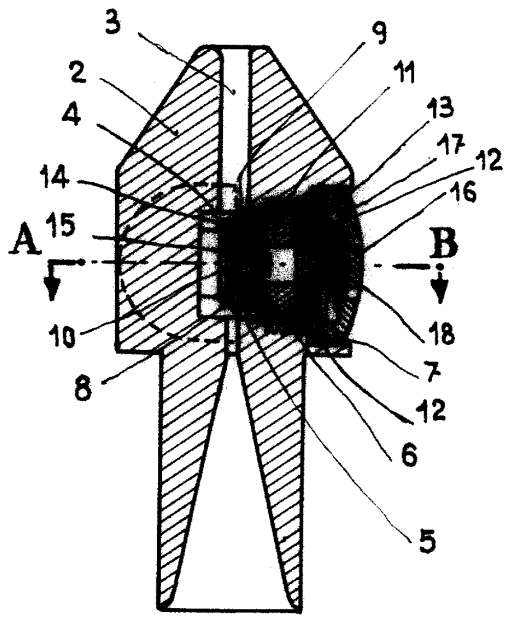


Fig:1

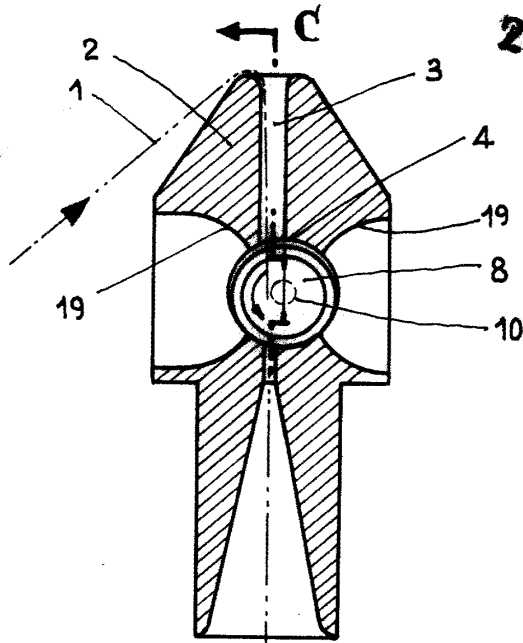


Fig:2 ← D

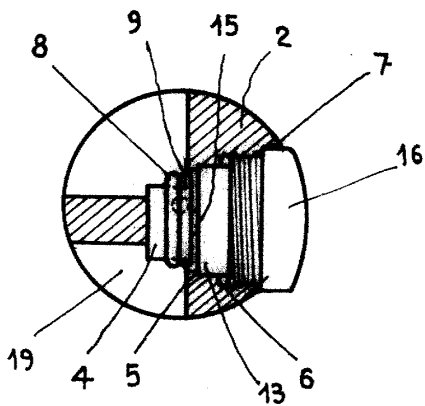


Fig:3

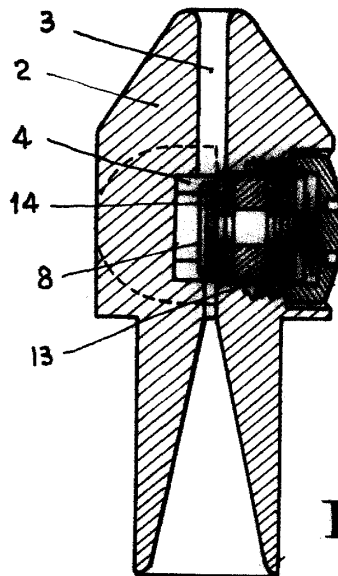


Fig:4

Alberto de Fizzouris

*Alberto*

