

PATENTE DE INVENCION

406569

Int. Cl.: D 01H

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"DISPOSITIVO DE FRENADO PARA HUSOS DE HILAR Y RETORCER"

Solicitante: MASCHINENFABRIK RIETER A.G.,  
entidad suiza, establecida en  
WINTERTHUR (Suiza).

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 13370/71,  
depositada en Suiza en  
13 de Septiembre de 1971.



406569

La presente invención se refiere a un dispositivo de frenado para husos de hilar y retorcer apoyados de forma radialmente flexible, tales como se utilizan en máquinas de hilar y retorcer en la hilatura de fibras cortadas o también  
5 en máquinas de retorcer con estiraje para el tratamiento de filamentos continuos.

Se conocen ya dispositivos de frenado dotados de un arco abierto portador de zapatas de freno y que se extiende alrededor de un tambor de freno del huso. En el lado opuesto  
10 al lado abierto del arco está unido éste firmemente con la caja de apoyo del huso. En el extremo abierto del arco están previstas prolongaciones inclinadas con respecto al eje del huso y que se extienden hacia fuera y hacia abajo, por encima de las cuales está dispuesto un yugo. Para frenar el huso se  
15 desplaza axialmente dicho yugo, con lo cual se aproximan entre sí dichas prolongaciones inclinadas y cierran el arco, lo que produce el frenado. El arco queda mantenido rígidamente en posición, por una parte a través de la conexión fija con la caja de apoyo del huso y por otra parte a través  
20 del yugo fijamente guiado, es decir el eje geométrico del arco permanece en posición invariable. Se conocen también dispositivos en los cuales el arco de frenado no es accionado mediante un yugo, sino mediante un pasador provisto de levas que actúa entre prolongaciones radiales dispuestas en el lado  
25 abierto del arco y que produce la apertura o el cierre de



406569

dicho arco.

En todos los casos arriba mencionados, los ejes geométricos de los arcos de frenado son rígidos con respecto a la caja de apoyo del huso.

5 En disposiciones dotadas de husos apoyados rígidamente, ello no representa inconveniente alguno. Los husos de giro rápido, en cambio, suelen estar apoyados elásticamente y, por tanto, no giran por lo general alrededor de su eje geométrico, sino que además del movimiento rotatorio propiamente dicho efectúan un movimiento relativo de alta frecuencia. La aplicación de los frenos arriba mencionados, es decir de frenos dotados de eje geométrico rígido, para husos apoyados elásticamente, tiene el grave inconveniente de que debido a que durante el funcionamiento los ejes del freno y  
10 del huso no coinciden entre sí, se originan grandes fuerzas durante el proceso de frenado, las cuales pueden dar lugar a deterioros en el tubo, en el eje del huso, en la poleíta y/o en los forros de freno.

Existen también dispositivos de frenado en los que para  
20 producir el frenado del huso se aplica al tambor de freno de una poleíta, un bloque de freno o una zapata de freno dispuesto en un elemento elástico, fijado mediante un juego de palancas que actúa entre el elemento de freno y el punto de fijación del elemento elástico. Aunque tales dispositivos  
25 de frenado tienen un elemento de freno apoyado elásticamente,



406569

adolecen también del inconveniente de que el elemento de freno solamente puede ceder en un sentido del movimiento de un huso apoyado elásticamente, de modo que las presiones unilaterales que actúan sobre el apoyo y el movimiento del  
5 huso pueden originar oscilaciones adicionales perjudiciales para el movimiento del huso, lo cual puede igualmente dar lugar a los mencionados deterioros en el tubo, en el eje del huso y en la poleíta.

También existen dispositivos de frenado accionados mediante un cable de tracción, tipo cable Bowden, de manera  
10 que el cable presiona mediante un juego de palancas una zapata de freno contra un tambor de freno para lograr el frenado del huso. El soporte sobre el que están apoyados o fijados el juego de palancas y el tubo de dicho cable,  
15 está unido firmemente con la bancada portahusos. La finalidad de dicho cable de tracción consiste únicamente en la posibilidad de variar la presión máxima de frenado mediante variación de la longitud efectiva de cable. A pesar del cable de tracción flexible persisten, sin embargo, los inconvenientes  
20 de que el elemento de freno no puede ceder al movimiento radial de un huso apoyado elásticamente, lo cual puede también conducir a los daños ya mencionados.

La presente invención elimina estos inconvenientes mediante un dispositivo de frenado para un huso de hilar o  
25 retorcer dotado de una superficie de freno y apoyado de forma



406569

radialmente flexible en una caja de huso fijada a la bancada portahusos, que, provisto de un arco de apretadura unido con la bancada portahusos y dotado de zapatas de freno susceptibles de ser presionadas, mediante tensado del arco, 5 contra la superficie de freno del huso para el frenado del mismo, se caracteriza porque el tensado del arco se efectúa por medios tensores elásticos y porque entre las zapatas de freno y el punto de conexión del arco con la bancada portahusos está dispuesto un elemento intermedio elástico de 10 manera que al aplicarse las zapatas de freno, éstas siguen el movimiento radial de la superficie de freno. Los medios elásticos para el tensado del arco consisten en un cable Bowden y el elemento intermedio elástico puede estar constituido por el propio arco, disponiéndose al efecto escotaduras 15 a ambos lados y en la proximidad del punto de conexión con la bancada portahusos.

A continuación se describe más detalladamente la invención mediante ejemplos de realización y con relación a los dibujos adjuntos, en los cuales:

20 La Fig. 1 muestra un huso apoyado de forma radialmente flexible y provisto de un dispositivo de frenado;

la Fig. 2 es una vista de planta del dispositivo de frenado según la invención; y

las Figs. 3 a 5 muestran diversos detalles de los puntos 25 de conexión.



406569

En las Figs. 1 y 2 se ilustra una bancada portahusos 1, que lleva dispuesto un huso 3 apoyado en un tubo no giratorio 2 alojado en una caja 4 de huso. Esta caja 4 de huso está unida firmemente con la bancada portahusos 1 mediante una brida superior 5 y tornillos 6. Entre la caja 4 de huso y la brida superior 5 están dispuestos muelles 7 que establecen una conexión radialmente flexible entre la bancada portahusos 1, o la caja 4 de huso, y el tubo 2. En la parte inferior de la poleíta 8 del huso está prevista una superficie de freno 9 que está parcialmente rodeada por un arco de apretadura 11 provisto de zapatas de freno 10 (Fig. 2). El arco de apretadura 11 está provisto, en la proximidad y a ambos lados de un tornillo de fijación 13, de escotaduras 12 que hacen que el arco de apretadura 11 sea flexible con respecto a la bancada portahusos 1 o la caja 4 de huso. El arco de apretadura 11 está unido, mediante el tornillo 13, un ángulo de fijación 14 y un soporte 15, con la brida 5 y por tanto con la bancada portahusos 1, de manera elástica pero esencialmente libre de giro. En el lado abierto del arco de apretadura 11 los extremos de dicho arco están dotados de sendas porciones arqueadas 16 y de sendas ranuras 17 para la fijación del cable Bowden 18. Este cable Bowden 18 comprende un tubo de cable 19, un cable propiamente dicho 20, un botón 21 y un tope 22 fijado en la bancada portahusos 1.

En las Figs. 3 y 4 se ilustran sendas variantes de la



406569

conexión elástica entre el arco de apretadura 23 y los medios de fijación. Según la Fig. 3, un muelle helicoidal 24 oprime mediante un tornillo de fijación 25 el arco de apretadura contra el ángulo de fijación 14. Según la Fig. 4, el arco de apretadura 23 queda mantenido en posición intermedia entre la cabeza del tornillo 25 y el ángulo 14 mediante un muelle 26 y un segundo muelle 27.

En la Fig. 5 se ilustra otra posible variante de un elemento intermedio elástico. En este caso está dispuesto como elemento de conexión entre el arco 23 y la brida 5, o la bancada portahusos 1, un elemento elástico 28.

Cuando por cualquier motivo deba ser frenado el huso 3 hasta el paro del mismo, se actuará el cable Bowden 18 por tracción del cable 20 en dirección de la flecha A, por ejemplo mediante un pedal (no ilustrado). El arco de apretadura 11 ó 23, respectivamente, quedará con ello contraído y las zapatas de freno 10 serán presionadas contra la superficie de freno 9. Merced a que el arco de apretadura 11 ó 23 queda mantenido en posición flexible por las escotaduras 12 o los muelles 24, 26, 27 o el elemento elástico 28, las zapatas de freno 10 son capaces de seguir las oscilaciones del huso 3 apoyado de forma radialmente flexible o de absorber dichas oscilaciones. Una vez que el huso ha quedado frenado, puede volver a soltarse el cable 20, separándose entonces las zapatas de freno 10 del tambor de freno merced a la tensión

31 AGO 1972



406569

propia del arco 11 ó 23, respectivamente.

El dispositivo descrito presenta con respecto a los dispositivos conocidos las siguientes ventajas:

- 5       - Construcción extremadamente sencilla y, por tanto, fabricación poco costosa.
- Posibilidad de parar rápidamente husos apoyados de manera flexible desde cualquier número de revoluciones de la gama de revoluciones de los husos, tanto bajo carga como sin carga, sin que se produzcan oscilaciones adicionales (como las mencionadas más arriba) 10       ni por tanto deterioros en el freno y en las partes rotatorias.

NOTA :



406569

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio  
5 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente Nº 13370/71, depositada en Suiza en 13 de Septiembre de 1971, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internacionales  
10 en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Dispositivo de frenado para husos de hilar y retorcer, dotados de una superficie de freno y apoyados de forma  
15 radialmente flexible en una caja de huso fijada a la bancada portahusos de una máquina de hilar o retorcer, provisto de un arco de apretadura unido con la bancada portahusos y dotado de zapatas de freno susceptibles de ser presionadas, mediante tensado del arco, contra dicha superficie de freno  
20 del huso para el frenado del mismo, caracterizado porque el tensado del arco se efectúa por medios tensores elásticos y porque entre las zapatas de freno y el punto de conexión del arco con la bancada portahusos está dispuesto un elemento

406569<sup>31</sup>



intermedio elástico de manera que al aplicarse las zapatas de freno a la superficie de freno del huso, sigan las mismas el movimiento radial de dicha superficie.

2<sup>a</sup>.- Dispositivo de frenado según la reivindicación 1<sup>a</sup>,  
5 caracterizado porque dicho elemento intermedio elástico está constituido por el arco de apretadura propiamente dicho.

3<sup>a</sup>.- Dispositivo de frenado según la reivindicación 2<sup>a</sup>,  
caracterizado porque el arco de apretadura está dotado de  
escotaduras a ambos lados y en la proximidad del punto de  
10 conexión con la bancada portahusos.

4<sup>a</sup>.- Dispositivo de frenado según la reivindicación 1<sup>a</sup>,  
caracterizado porque dicho elemento elástico intermedio está  
dispuesto entre la bancada portahusos y el arco de apretadura.

5<sup>a</sup>.- Dispositivo de frenado según la reivindicación 4<sup>a</sup>,  
15 caracterizado porque dicho elemento elástico intermedio comprende al menos un muelle.

6<sup>a</sup>.- Dispositivo de frenado según la reivindicación 1<sup>a</sup>,  
caracterizado porque dichos medios tensores elásticos vinculados al arco comprenden un cable Bowden.

*Key*

31 AGO 1972



406569

7<sup>a</sup>.- DISPOSITIVO DE FRENADO PARA HUSOS DE HILAR Y  
RETORCER,

tal y como queda descrito y reivindicado en la presente  
memoria que consta de once hojas mecanografiadas por una  
5 sola cara y de dos láminas de dibujos.

BARCELONA, 31 de Agosto de 1972.

MASCHINENFABRIK RIETER A.G.

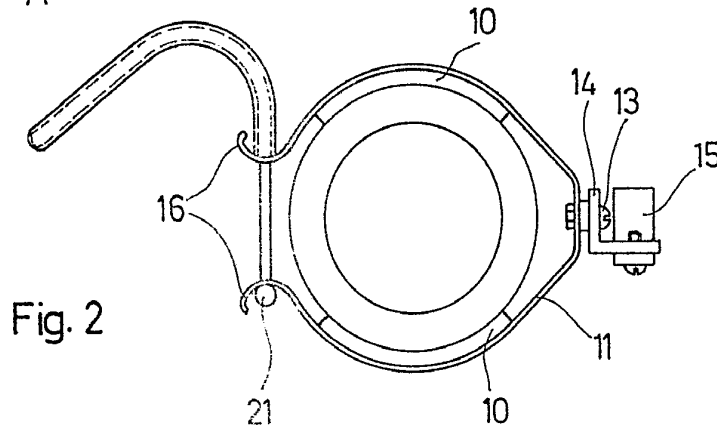
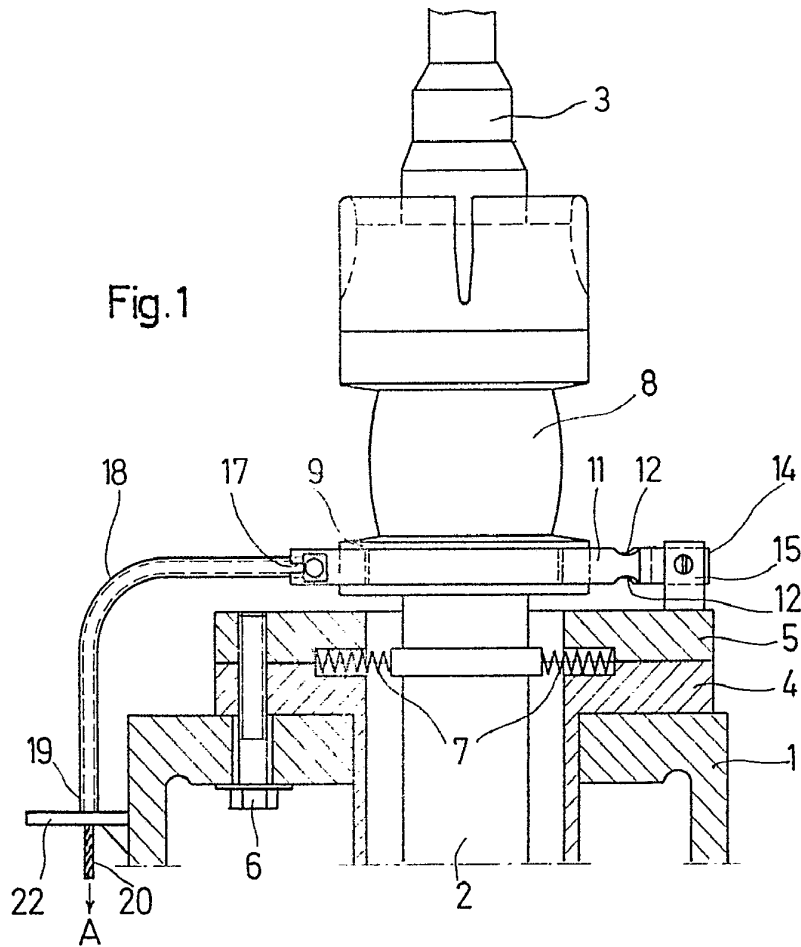
P. P.

J. GOMEZ ACEBS Y MODET

En p. Firmado: L. Garcia Fernández

ESCALA VARIABLE

31 AGO 1972



BARCELONA, 31 de Agosto de 1972  
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.  
P.P.

*[Handwritten signature]*

ESCALA VARIABLE

31 800 1972

Fig.3

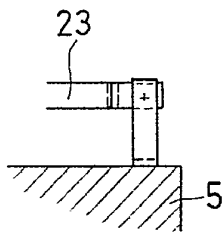


Fig.4

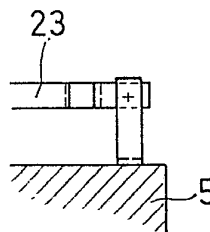
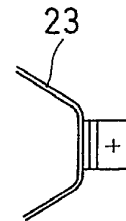
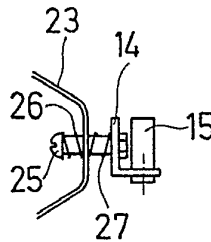
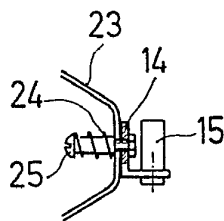
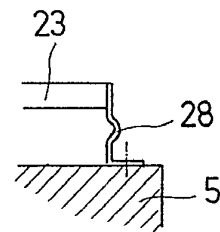


Fig.5



BARCELONA, 31 de Agosto de 1972  
MASCHINENFABRIK RIETER A.G.  
P.P.

J. GOMEZ ACEBS Y MOJET

Ingeniero L. Goetz Formentor