



125014

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

M O D E L O D E U T I L I D A D

formulada el 18 de Octubre de 1966, con el N° 125.014

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de BARMAG BARMER MASCHINENFABRIK AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, establecida en Wuppertal-Oberbarmen, República Federal Alemana, por:

"UN HUSO RETORCEDOR DE DOBLE TORSION"

=====

La invención se refiere a un huso retorcedor de doble torsión con un órgano rotatorio de almacenamiento del hilo, en el que están previstos una aleta de arrastre apoyada coaxialmente con el huso de retorcer hilo y frenada bajo la influencia de un rozamiento producido por la carga de un peso así como un freno de hilo montado dentro del huso hueco de retorcer hilo y solicitado regulablemente por un muelle.

En los husos retorcedores de doble torsión usuales, el hilo es levantado de la bobina de suministro fija mediante una aleta de arrastre accionada rotativamente por el pro-

125014



cese de rotación del hilo y a continuación es llevada a cabo
del huso hacia abajo, encima del disco de suministro del
de hilo que gira con el huso, el balón de hilo. Durante el
balón, corre el hilo a través del objeto de guía fijado a la
5 prolongación del eje del huso, encima de éste, el objeto de
de devanar.

La polea de almacenamiento del hilo tiene la misión de
compensar tanto oscilaciones de fuerzas que se presentan por
corto tiempo, que surgen por el levantado del hilo de la bobina
10 de suministro, como también las que resultan por el progresivo
decrecimiento del diámetro de la bobina de suministro a lo
largo de todo el proceso de devanado. Esta compensación tiene
lugar automáticamente por la variación del ángulo de enrollamien-
to del hilo sobre la polea de almacenamiento y la variación
15 por ello resultante, de la fuerza de fricción entre el hilo y
la polea. El hilo que sale de la polea de almacenamiento recibe
una tensión condicionada por la fuerza centrífuga en el balón
de hilo, que depende del peso del hilo que atraviesa el balón
y del número de revoluciones del huso. Esta tensión en el balón
20 tiene que estar en equilibrio con la tensión que recibe el hi-
lo en su trayectoria desde la bobina de suministro hasta su sa-
lida de la polea de almacenamiento, puesto que si no existe el
peligro de una rotura de hilo. Junto a la influencia variable
de la polea de almacenamiento, este ajuste de tensión tiene lu-
25 gar por lo regular por resistencias al desenrollamiento que re-
sultan de manera obligada, como, por ejemplo, la adherencia del
hilo en la superficie de enrollamiento al levantar el disco de
la bobina de suministro, la resistencia de rozamiento entre las
superficies de asiento de la aleta de arrastre rotatoria y la
30 correspondiente superficie de reacción sobre el huso fijo, así



como las fuerzas de rozamiento en todos los lugares de contacto entre hilo y huso. Pero por lo general no basta la suma de todas las tensiones producidas de este modo en el hilo, para compensar por completo la tensión producida en el balón por la fuerza centrífuga. Por ello ya se montaron frenos de hilo sobre o dentro de, el huso retorcedor hueco, que hacen actuar una fuerza de rozamiento adicional sobre el hilo por efecto de espionamiento.

Duesto que la magnitud de la fuerza a igualar depende del calibre y el tipo del hilo, hay que ajustar los frenos de hilo a las exigencias de cada caso. Este ajuste se efectúa por intercambio de los elementos que cargan los frenos de hilo, tales como muelles y pesos, así como, en el caso de frenos cargados por fuerza magnética, por variación del entrehierro, añadiendo o retirando arandelas intermedias. Pero tales medidas resultan muy entretenidas y costosas. Por ello ya ha sido propuesto un freno de hilo montado dentro del huso retorcedor hueco, ajustable desde fuera. Pero la desventaja principal de este freno conocido reside en que simultáneamente con su ajuste se varía también la carga del freno de la aleta de arrastre, y precisamente en una zona fijada por el propio muelle de éste, y además en que nunca puede ser eliminada completamente esta carga del muelle sobre la aleta de arrastre. Pero en la práctica ha resultado, que al retorcer hilos muy finos, siempre volvían a aparecer roturas de hilo, cuando la aleta de arrastre estaba sometida a una sollicitación especial de frenado. De hecho es especialmente grande con estos títulos de hilo, el peligro de rotura del hilo en la trayectoria directa desde la bobina de arrastre a través del ojete de la aleta de arrastre hasta la entrada de hilo al huso hueco.



La invención se basa por lo tanto en la misión de eliminar esta deficiencia.

Para lograr esto, se propone según la invención el disponer un disco de apoyo recambiable de la aleta de arrastre, con diferente acción de frenado de su superficie frontal, así como un miembro de ajuste accionable por giro desde afuera, mediante el cual es regulable la tensión de muelle del freno de hilo solicitado por un muelle, a través de un elemento tensor axialmente desplazable asegurado contra giro y provisto de una rosca para desplazamiento, independientemente del hilo de la aleta de arrastre. Esta disposición permite una rápida consecución de los husos retorcedores de dobles torsión de un tipo de hilo a otro. Este fácil reajuste resulta aún favorecido por que el miembro de ajuste y el casquillo de freno están provistos de marcas de escala legibles, que cooperen, y de dispositivos de in mordización. El ahorro de tiempo logrado de este modo en comparación con los husos retorcedores de doble torsión, tales que para variar el efecto de frenado del hilo tengan que ser recambiados los frenos de hilo o sus muelles, es notable. En máquinas retorcedoras con un gran número de puntos de retorcido se retorcen frecuentemente al mismo tiempo varias clases de hilos, una al lado de la otra. Precisamente en estos casos resulta especialmente ventajoso, que pueda ser reconocido inmediatamente el ajuste del freno de hilo, en razón de las marcas de escala sobre la periferia del miembro de ajuste. El muelle, el elemento tensor y el miembro de ajuste están adaptados mutuamente de tal manera, que con un mismo muelle se logre un amplio campo de regulación y dentro de éste un ajuste fino.

Para aumentar aún el número de las clases de hilos que

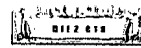


pueden ser trabajados en la máquina retorceadora de doble tor-
sión, se propone además, que el disco recambiable de apoyo de
la aleta de arrastre esté dotado en su cara frontal de una ele-
vación en forma de anillo de círculo, con huella de asiento de
5 forma lineal. De esta forma se puede reducir tan intensamente
el efecto de frenado producido por el rozamiento sobre la ale-
ta de arrastre, que ni siquiera los hilos más finos se romperán
al ser retorcidos sobre este huso. Otra ampliación más de las
posibilidades resulta por el hecho de que el disco de freno es-
10 té dotado sobre sus dos caras frontales de sendas elevaciones
en forma de anillo de círculo con huella de asiento de forma
lineal y los diámetros de las líneas de asiento tengan distin-
ta magnitud. Para el retorcido de los hilos más finos se colo-
cará, y se dejará girar, la aleta de arrastre sobre la cara
15 del disco de freno, que esté dotada de la circunferencia de
huella con el diámetro menor, mientras que con hilos menos fi-
nos se elegirá la cara del disco con la circunferencia de hue-
lla con el diámetro mayor. Para trabajar hilos más bastos exis-
te la posibilidad, ya acreditada desde hace largo tiempo, de
20 cargar la aleta de arrastre con placas de contrapeso redondas
hendididas radialmente, para lograr el mayor efecto de frenado
necesario en este punto, mientras que independientemente de
ello puede tener lugar en cualquier momento la variación del
efecto de frenado en el huso retorcedor hueco, mediante el fre-
25 no de hilo cargado con un muelle, por el accionamiento girato-
rio del miembro de ajuste.

En el dibujo se ha representado esquemáticamente un eje-
plo de realización de la invención. Un manguito 1 de forma es-
lindrica está montado fijo, de manera conocida, en el huso hueco
30 no representado del dispositivo retorcedor de doble torsión



y descansa con el collarín 2 sobre el extremo superior de
 ése. El manguito 2 de freno está dotado en su extremo inferior
 de un torneado en forma de embudo 3, que está comunicado me-
 diante un taladro 4 con el espacio hueco 5 cilíndrico del man-
 guito 1 de freno. El órgano de frenado del hilo propiamente
 dicho, cargado por un muelle, se compone del muelle 6, las dos
 partes 7 y 8 de vaina de muelle y el elemento tensor 9. La pa-
 te inferior de la vaina del muelle apoya con su extremo infe-
 rior, cerrado en forma de semiesfera, bajo la presión del mue-
 lle 6 sobre el taladro 4, cerrándolo. Con su extremo cerrado
 igualmente en forma de semiesfera, se apoya la parte superior
 8 de la vaina del muelle en el torneado en forma de embudo 3
 del elemento 9 tensor, dentro de cuyo taladro 11 coaxial pene-
 tra el tubito 13 fijado en el miembro de ajuste 12, y que guía
 el hilo. El elemento tensor 9 está dotado en su extremo infe-
 rior de un collarín 14, de cuya periferia sobresalen los nervi-
 os 15 de guía en forma de listón, que se extienden paralelos
 al eje longitudinal del elemento tensor, están dispuestos des-
 fasados en 180° entre sí y encajan en ranuras 16 longitudina-
 les correspondientes, asimismo de ejes paralelos, en la pared
 interior del espacio hueco 5 del manguito de freno. El vértice
 del elemento 9 de tensado lleva una rosca 17 de desajuste
 que coopera con una rosca 18 complementaria como, por ejem-
 plo, en el miembro 12 de ajuste. Con su parte cilíndrica espe-
 cialmente lisa, está alojado el miembro 12 de ajuste, en for-
 ma ligeramente giratoria en torno a su eje longitudinal, en
 la cámara 5 hueca superior ensanchada del manguito 1 de freno.
 La brida 19 del miembro 12 de ajuste apoya con su superficie
 frontal inferior en forma angular sobre la superficie superior
 del collarín 2 del manguito 1 de freno.



Debajo de la brida 19 del miembro de ajuste 12, y a una
 ca de ella, está dotada la parte cilíndrica de éste con una
 ranura 20 anular, que está interrumpida en un punto por una ranura
 21. En la superficie cilíndrica envolvente de la ranura 20
 5 anular están mecanizadas, repastadas uniformemente sobre su con-
 tomo, entalles 22, cuyo número se corresponde con la canti-
 dad de marcaciones 23 de escala sobre el contorno de la brida
 19 del miembro 12 de ajuste. La marcación 23 de escala consiste
 10 en una simple división por rayas, cuyas rayas de asociación
 individuales están provistas de números, pero a los que no co-
 rresponde ninguna dimensión determinada. Una marcación 24 de
 flecha sobre el collarín 2 del manguito 1 de freno fijo sirve
 como punto de referencia para la marcación 23 de escala sobre
 la periferia de la brida 19 del miembro de ajuste 12 girato-
 15 rio. En un taladro radial en el collarín 2 del manguito 1 de
 freno está guisada una espiga 25 de retención, que es apretada
 dentro de las entallas de retención 22 bajo la presión de un
 pequeño muelle 26, que a su vez se apoya en una espiga cor-
 20 ca 27 que cierra el taladro radial.

. En la superficie frontal superior circular del miembro
 12 de ajuste están practicadas depresiones 28 y 29 anulares
 para recoger las protuberancias 30 y 31 con forma de brillo cir-
 25 cular, a modo de toro, del disco 32 de asiento de la pista de
 arrastre. Una espiga de retención 33 montada fija en el disco
 32 de asiento penetra siempre con su extremo inferior en un
 taladro 34 en el anillo de material que ha quedado entre los
 dos rebajos anulares 28 y 29, para evitar un posible movimien-
 30 to rotatorio del disco de asiento 32 respecto al miembro 12
 de ajuste. En la posición dibujada se encuentra el eje 35 de
 la pista de arrastre sobre la arista de apoyo lineal de la par-



5 triberancia 36 en forma de tornillo circular del listón de arrastre
 to 32. El taladro 35 coaxial del buje 35 de la aleta de arrastre,
 es tan grande que por una parte es muy riesgoso el rozamiento
 10 amento entre el buje 35 de la aleta de arrastre y el tornillo 32
 fijo, pero por otra parte está asegurado cierto grado de libertad
 del buje 35 de la aleta de arrastre. Una caperuza 37 de entrada
 de del hilo está atornillada mediante una rosca sobre el tornillo
 to 13, cerrándolo, de tal forma que quede suficiente juego
 axial para la marcha ligera de la aleta de arrastre, entre la
 15 caperuza de entrada del hilo 37 y el buje de la aleta de arrastre
 35.

El hilo levantado de la bobina no representada, viene
 a través de un ojete de guía del hilo en uno de los extremos
 20 mos de la aleta de arrastre a la caperuza 37 de entrada del
 hilo y penetra así a través del tornillo 13 en el tubo estrangulador
 por medio. El hilo que se desenrolla de la bobina acciona al
 ello rotatoriamente a la aleta de arrastre con el tornillo 13. El
 to que este último está sostenido a un par de rodillos de un
 cojinete, que es opuesto al accionamiento por el hilo, se presen-
 25 ta en éste un aumento de tensión. Proveniente del tornillo
 13 entra el hilo, pasando por la estrangulación del taladro
 coaxial 11, en el torneado 10 en forma de embudo del elemento
 9 tensor. Entre la pared de torneado 10 en forma de embudo y
 la parte superior 8, que se encuentra bajo la presión del muelle
 5, de la vaina del muelle, sufre el hilo un segundo incremen-
 30 to de tensión a causa del rozamiento que se produce en este
 te lugar. En aproximadamente la misma medida sufre el hilo un
 tercer incremento de tensión antes de pasar por el taladro 4
 entre la parte inferior 7, que igualmente se encuentra bajo la
 presión del muelle 6, de la vaina del muelle y la pared del



trechamiento en forma de esbudo de la cámara muca 5.

La magnitud del incremento de tensión en el hilo en las partes 7 y 8 de la vaina del muelle, depende de la fuerza que ejerza el muelle de compresión 6 sobre las partes de vaina. Esta fuerza del muelle se puede ajustar variadamente por giro del miembro 12 de ajuste. Puesto que por los nervios 15 guados en las ranuras longitudinales 16 en la pared interior del casquillo 1 de freno, al elemento 9 tensor se le impide que gire respecto al casquillo 1 de freno, el movimiento de giro del miembro 12 de ajuste ocasiona por la cooperación de la rosca 17 de desplazamiento en el elemento 9 tensor con la correspondiente rosca antagonista 18 en el miembro 12 de ajuste, un desplazamiento axial del elemento tensor 9. Según la dirección y la magnitud del ángulo de regulación del movimiento de giro del miembro 12, se tensa o destensa más o menos el muelle 6 en la vaina 7, 8 del muelle, y con ello se incrementa o disminuye correspondientemente el efecto de frenado sobre el hilo. La espiga 25 de retención encaja, al girar el miembro 12 de ajuste respecto al mangrito 1 de freno, cada vez en una entalla de retención 22 más alejada, con lo que igualmente se desplaza más allá la marcación 23 de escala respecto a la marcación 24 de flecha, en la cantidad de una raya de marcación. En su posición de retención impide la espiga 25 una rotación no intencionada, o automática debida a vibraciones, del miembro 12 de ajuste. El puente 21 limita el movimiento de giro del miembro 12 de ajuste a un ángulo de giro de aproximadamente 360°.

El par de frenado producido por la rotación de la aleata de arrastre puede ser variado independientemente del freno de hilo 6, 7, 8 y 9, por una parte por inversión del freno del disco 32



de asiento y por otra parte, colocando sobre el buje 35 de la aleta de arrastre discos de contrapeso. Puesto que con hilos de bajo título el peligro de rotura de hilo es especialmente grande en el camino directo desde la bobina a través del objeto de la aleta de arrastre a la caperuza 37 de entrada del hilo, es en tales casos extraordinariamente importante poder efectuar el necesario ajuste de la tensión en el trozo de hilo delante del balón, a la tensión en el trozo de hilo dentro del balón, principalmente mediante el freno de hilo 6, 7, 8 y 9 cargado por el muelle y dejar correr con especial suavidad, independientemente de dicho freno, con el par de rozamiento en el apoyo menor posible, el buje 35 de la aleta de arrastre sobre la huella de asiento de pequeño diámetro del disco 32 de apoyo.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en la República Federal Alemana el 26 de Noviembre de 1965, bajo el número B 34261/76c Gbm, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª.- Un huso retorcedor de doble torsión, con un órgano rotativo de almacenamiento del hilo, en el que están previstos una aleta de arrastre, apoyada coaxialmente con el huso retorcedor



dor y frenada bajo la influencia de una fricción producida por carga por peso, así como un freno de hilo, montado en el huso de retorcer muelco y cargado regulablemente por un muelle, caracterizado por la disposición de un disco de apoyo recambiable para la aleta de arrastre con una acción de frenado diferente en la superficie frontal, así como de un miembro de ajuste, accionable giratoriamente desde fuera, mediante el cual se puede regular independientemente del freno de la aleta de arrastre la tensión del muelle del freno de hilo cargado por un muelle, a través de un elemento tensor desplazable axialmente, asegurado contra giro y provisto de una rosca para su desplazamiento.

2ª.- Un huso según la reivindicación 1, caracterizado porque el miembro de ajuste y el manguito de freno están provistos de marcaciones de escala cooperantes, que se pueden leer, y de dispositivos de inmovilización.

3ª.- Un huso según la reivindicación 1, caracterizado porque el disco de apoyo recambiable de la aleta de arrastre está dotado en su cara frontal de una elevación en forma de anillo circular con una huella de asiento lineal.

4ª.- Un huso según la reivindicación 3, caracterizado porque el disco de apoyo está dotado sobre ambas caras frontales de sendas elevaciones en forma de anillo circular con huella lineal de asiento y porque los diámetros de las líneas de asiento tienen distinta magnitud.

5ª.- Un huso retorcedor de doble torsión.

12501414



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

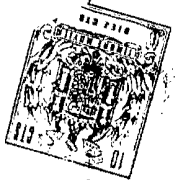
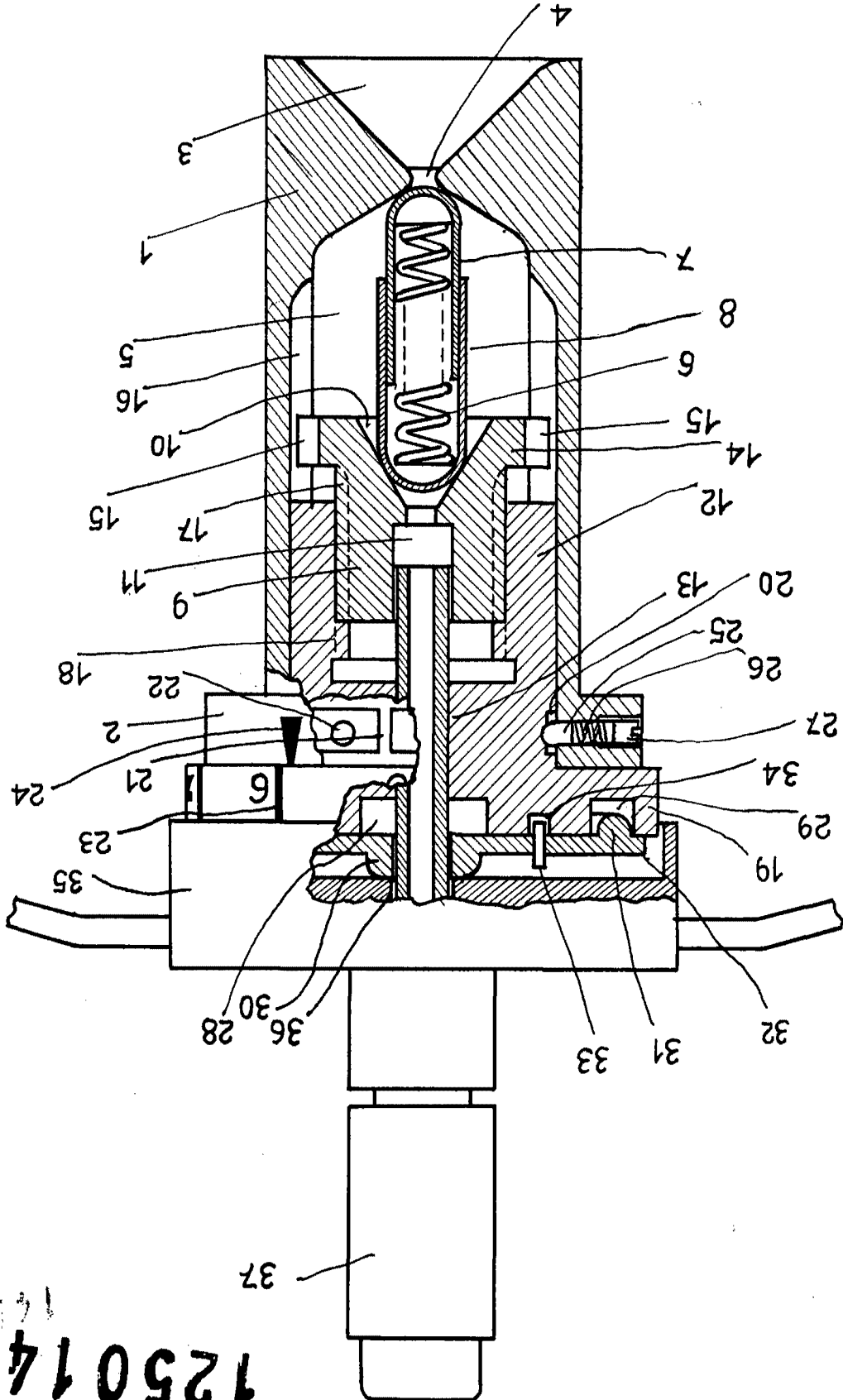
5 Esta Memoria consta de doce hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

14 JUN 1962
P.A.

FSCALA VARIABLE

Handwritten signature or scribble at the top of the page.



125014