

304067

304.067



ENE
1963

304067

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a una Patente de Invención

Que se solicita por veinte años.

A favor de D^a. Andrea Ferrario y D. Luigi Ferrario.

De nacionalidad italiana,

Con prioridad de la Patente Italiana, n^o. 19.033/63,
de fecha 17 de septiembre de 1.963.

por: perfeccionamientos introducidos en los husos
para hilatura y torcedura.

=====



304067

28 ENE 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente registro de Patente de Invención, concierne como su enunciado indica, a unos perfeccionamientos en los husos para hilatura y torcedura, de acuerdo con la descripción detallada que de los mismos se realiza, debiendo interpretarse siempre este concepto en su más amplio sentido y nunca en limitativo.

5.-

Este resultado industrial mejora notablemente todo cuanto sobre el particular se conoce y utiliza actualmente, tanto por su sencillez constructiva, como de aplicación, funcionamiento, capacidad y precisión de trabajo y economía.

10.-

Los principios de la invención recaen en la creación de un huso antivibrante, completamente taladrado por su eje y dotado de medios de lubricación.

15.-

Es sabido que para las operaciones especiales de torcedura, como por ejemplo para la post-torcedura de atadura entre dos tipos distintos de hilado, la preocupación de los constructores es la de conseguir husos más veloces, completamente taladrados a lo largo de su eje, para permitir el paso del hilo y que pueden llevar una buena cantidad de hilado en la bobina que gira junto con el huso.

20.-

Hasta hoy, estos husos taladrados longitudinalmente tenían el inconveniente de la poca velocidad y de la limitada resistencia del huso a la carga del hilado y de la bobina. Estas deficiencias eran y son debidas al rodamiento de bolas inferiores, que se adapta mal en soportar la carga de la parte giratoria más el hilado. En efecto, los rodamientos de bolas son aptos para soportar cargas radiales, pero no, o solo en pequeña proporción las axiales. La experiencia ha demostrado que no es posible hacerlos girar en un baño de aceite, por cuyo motivo hay que recurrir a la lubricación con grasa, lo que trae el inconveniente que,

25.-

30.-

304067

28 ENE



debido a la fuerza centrífuga creada por la rotación, la lubricación llega a faltar.

- 5.- Es sabido además que un rodamiento de bolas y de rodillos bien construido, cargado axialmente, gasta mucha energía, lo que es muy preocupante en el campo de la torcedura y de hiladura en que se montan y están en funcionamiento millares de husos. Otro inconveniente de los husos lubricadores con grasa es tener un considerable recalentamiento, inconveniente que es eliminado con la lubricación por aceite, que permite una rápida y continua dispersión del calor.
- 10.-

- 15.- En el tipo de huso que constituye el objeto de este invento, ha sido resuelto de forma sencilla y racional el problema de la retención de aceite, que se realiza por mediación de una cazoleta elástica de retención, un tubo axial que supera el nivel del aceite contenido en el pié del huso, y la presencia de uno o más agujeros radiales hechos en la barra por encima del nivel del aceite y que debajo del soporte o rodamiento de rodillos de guía radial de la barra. Estos agujeros radiales recuperan, por acción centrífuga, por efecto del movimiento giratorio de la barra, el eventual aceite que sale del alojamiento troncoconico en que gira el huso, formando en el espacio entre el tubo y el huso una niebla de aceite, que antes de caer de nuevo en la cámara lubrica con continuidad y seguridad el rodamiento superior de rodillos.
- 20.-

- 25.- Para realizar las ventajas arriba indicadas, el huso que constituye el objeto del invento comprende un cuerpo cilíndrico giratorio taladrado axialmente, un tubo (casquillo) que pasa en este agujero y hace cuerpo único con una pilata, terminando dicho cuerpo cilíndrico en su parte inferior, en una superficie tránco-cónica, que apoya en la pilata fija, que lleva un alo-
- 30.-

304067

28 ENERO 1967



5.- jamiento tronconico conjugado y que tiene por lo menos un agujero radial que desemboca interiormente contra la cara de contacto de la base con el cuerpo cilindrico giratorio, que está envuelto, a una cierta distancia, por un primer cuerpo cilindrico fijo y este último a su vez por un segundo cuerpo cilindrico, tambien fijo y separado del primero por mediación de anillos elásticos u otros amortiguadores, o auto-centradores equivalentes, de forma, que se constituyen en el conjunto del huso tres zonas intermedias cilindricas coaxiales, comunicantes entre si, en que circula el aceite lubricante.

10.- El dibujo adjunto representa esquemáticamente, a titulo de ejemplo no limitativo, algunos ejemplos de realización del huso perfeccionado según el invento, mostrandose en el:

15.- FIGURA PRIMERA.- Una sección longitudinal del huso.
FIGURA SEGUNDA.- Una sección longitudinal parecida a la de la figura primera en una distinta forma de realización.


FIGURA TERCERA.- Es tambien una sección longitudinal de una tercera forma de realización.

20.- FIGURA CUARTA.- Es la sección transversal según IV-IV de la figura tercera.

FIGURA QUINTA.- Es la sección longitudinal de la parte inferior de una cuarta forma de realización del huso según el presente invento.

25.- El huso representado en la figura primera, comprende un cuerpo interior tubular y giratorio -10-, que termina en la parte inferior en una superficie troncoconica -11-, que apoya en una sección troncoconica parecida y dotada de una piletta en forma de vaso -16- que lleva montado un tubo central -17- para el paso y la protección del hilo. El tubito -17- puede
30.- hacer tambien cuerpo con la piletta -16-, protegiendo al hilo

304067² ENE 1966



del aceite existente en el pie del huso.

La pileta -16-, tiene un agujero pasante radial -12-, que empieza en una concavidad -13-, de la pileta -16-, y termina en la parte superior de la cara tronconocina -12- de apoyo.

- 5.- La pileta -16- se apoya en un disco y platillo -14-, de acero templado, con unos agujeros -15-, para el paso del aceite y un agujero central -15'-, que sirve para permitir la oscilación necesario del tubito axial -17-, solidaria con la pileta -15-, y que se prolonga hacia abajo y hacia arriba para proteger el hilo de toda posibilidad mancha de aceite lubricante, evitando la salida de este último.

- 10.- El platillo, -14-, está fijado en el cuerpo exterior -18- por mediación de una rosca o prensado y luego por una arandela conveniente -19-. Toda la parte inferior está contenida en un manguito elastico -20- de forma de vaso o de embudo, cuya parte superior más ancha abraza estrechamente el pie del huso mientras la parte inferior más estrecha abraza el tubo -17-, eventualmente ayudado por pequeñas bridas de acero -21-.

- 15.- Entre el cuerpo cilindrico exterior fijo -18- y el huso giratorio -10- se halla el cuerpo tubular interior fijo -22- y entre los cuatro cuerpos cilindricos, -17-, -10-, -22- y -18-, algo distanciados entre si están formadas las tres zonas intermedias tubulares, -23-, 24-, -25- que contiene el aceite de lubricación. Estas tres zonas intermedias son comunicantes entre si en la base a través de los agujeros -12-, -13-, -15- y en parte por la cara troncoconica de apoyo -11- de rotación, mientras en la parte superior comunican a través de los agujeros -26- y -27- que cruzan radialmente la pared del huso giratorio -10+, la camara anular -28-, y los agujeros verticales -29'- de los anillos elasticos, -29-. En el extremo superior han sido

28 ENE. 1951



tambien previstos los dientes o pestillos -30- que entran en el cuerpo interior -22- para impedir su rotación.

5.- Durante el funcionamiento el aceite lubricante contenido en las zonas intermedias -23-, -24-, -25-, y en la camara troncoconica -31- del manguito en forma de embudo -20-, abraza totalmente la superficie del huso -10-, dejando pasar un velo debajo de la banda troncoconica de apoyo -11-, a traves del agujero -12- y la zona intermedia interior -23-, saliendo despues, por los agujeros -26- y -27-. Esto produce un apoyo del uso en el lubricante y eso le asegura soltura y disminucion de roce.

10.- Modificando oportunamente la inclinacion de la sede troncoconica -11-, se puede aumentar o disminuir el paso del aceite hacia el interior del espacio intermedio -23-. Teoricamente, obteniendo la anulacion del paso del aceite en la camara -23-, se podrian evitar los agujeros -26- y -27-.

15.-

La posicion de salida del agujero -12- (figura 1^a), o -39- (figuras 2 y 5), contra la parte superior de la cara troncoconica, -11-, de apoyo y de rotacion es tal que queda siempre una corona completa -11-, de contacto entre el huso -10- y la pileta -16-, y ello evita la subida de mucho aceite por la velocidad muy alta de rotacion.

20.-

En las figuras -2 y 3 esta representada una variante, en que el espacio intermedio -23-, entre el tubo -17- y el huso -10-, con el fin de disminuir mas la subida del aceite a lo largo de la pared exterior del tubito -17-, y evitar el eventual peligro de que el aceite, pasando mas alla de los agujeros -26- y -27-, pueda ensuciar al hilo que pasa por el tubito -17-, esta previsto la interposicion de un muelle helicoidal -40- (figura 3) o de un nervio helicoidal -40'- (figura 2) que tengan sentido opuesto a la rotacion, de forma que pueda crearse una cierta

25.-

30.-

304687

presión en el sentido contrario a la salida del aceite, favoreciendo de tal forma que el lubricante permanezca en la sede -11- de rotación.

- 5.- En la forma de realización de la figura 2 en el espacio intermedio -25-, entre el cuerpo cilíndrico fijo -22- y el cuerpo exterior -18-, está situado un amortiguador normal de muelle -41-, por ejemplo formado por una chapa de acero de muelle o de goma, enrollado sobre sí mismo en espiral cilíndrica.
- 10.- En la parte medio de la figura 2, entre el tubo central -17- y el huso -10-, está situado un casquillo de bronce prensa-estopa -42-, situado encima de los agujeros -27 y -28- del paso de aceite y que tiene la función de seguridad.
- 15.- En la figura 3, hay dos ranuras circulares -46- y -47- en el interior del huso -10-, a la altura de los agujeros -26- y -27- que sirven para la salida al exterior del aceite que se encuentra en la cámara -23-.
- 20.- En la realización de la figura -4-, la pileta -16-, está prolongada en la parte inferior con una pieza -16- alargada en forma transversal que se sitúa dentro de la abertura central -15-, del platillo -14-, con el fin de formar una ensambladura y evitar la rotación del cuerpo interior cilíndrico -22- que abraza el huso giratorio -10-. En la parte superior está representada una variante del tubo -17-, que termina en el extremo superior de rodamiento de rodillos -43-, y se une aquí con un tubo de prolongación -44-, de diámetro inferior para reterner el palvo del hilo que pasa en el interior del -17-, la unión entre los tubos -17- y -14- teniendo una zona achaflanada -43'- con el fin de favorecer la caída del aceite eventual en la zona intermedia circundante.
- 30.-

28 ENE 1953



304067

En la figura 5, el apoyo troncoconico -11- tiene sentido contrario al de las figuras 1, 2, 3, y 4, Además el agujero -39-, que lleva el aceite en la sede de rotación -11-, llega solo en una parte de la carga troncoconica de contacto, pero deja una parte intacta para asegurar la retención y obstaculizar el paso del aceite hacia el interior, aún garantizando una lubricación total. Está tambien previsto en la pared del huso, un segundo agujero -30-, que de la banda hacia el espacio intermedio -24-, aprovechando de la acción de la fuerza centrífuga.

El cierre del huso en el extremo inferior podra ser realizado además de con la arandela -19-, tambien doblando y haciendo un borde hacia el interior con la pestaña extrema saliente 18 del cuerpo -18-, (figura 5).

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención se hace constar expresamente que cualquier modificación de detalle que se introduzca en la misma, se considerara incluida dentro de esta protección, en tanto que no altere o modifique esencialmente su finalidad característica.

N O T A

Por último se declaran de novedad y propia invención las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 25.- 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura, caracterizado porque comprenden un cuerpo cilindrico, giratorio taladrado axialmente; un tubo que pasa por este agujero y hace cuerpo único con una pileta de dicho cuerpo cilindrico que termina en su parte inferior, con una superficie troncoconica que apoya en la



304067 28 MAR 1965

pilota fija, la que tiene un alojamiento troncócnico y por lo menos un agujero radial que desemboca interiormente contra la banda de contacto de la base con el cuerpo cilíndrico giratorio, el cual está circundado, a una cierta distancia, por un primer cuerpo cilíndrico también fijo y separado del primer cuerpo cilíndrico fijo y este último a su vez por un segundo cuerpo cilíndrico también fijo y distanciado del primero por mediación de anillos elásticos u otros amortiguadores o autocentradores equivalentes, de manera que forma en el conjunto del huso tres espacios intermedios cilíndricos coaxiales comunicantes entre sí, por los que circula el aceite lubricante.

2^a.-Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura, según la anterior reivindicación, caracterizado, porque los agujeros de comunicación recíproca entre los tres espacios intermedios están situados en el extremo inferior de los cuerpos cilíndricos correspondientes y otros agujeros están previstos en un platillo de soporte de la piletta fijado en el cuerpo exterior, siendo la base del huso contenida en un manguito flexible en un manguito flexible en forma de embudo que cierra con la parte superior más larga el pie del huso y con la parte inferior más estrecha el tubo axial, de pase del hilo, formando una cámara de aceite hermeticamente cerrada.

3^a.- Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque los espacios intermedios coaxiales comunican entre sí, en la parte superior por uno o más agujeros radiales, es decir, los agujeros que pasan radialmente por la pared del cuerpo cilíndrico giratorio a través de una cá-

304067

20 FEB 1965



mara anular y los agujeros verticales de los anillos elasticos.

- 4^a.- Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la lubricación de la banda troncoconica de apoyo del huso, esta realizada a traves de un agujero inclinado hecho en la pileta y caso paralelo a su eje, cuya parte extremo superior desemboca en la parte troncoconica de la pileta y por lo menos por un agujero inclinado en la base del cuerpo cilindrico con el extremo inferior más proximo al eje del huso.
- 5.-
- 10.- 5^a.- Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque para impedir la subida de una excesiva cantidad de aceite en el espacio intermedio esta prevista en el mismo, un nervio helicoidal o un muelle que tiene sentido envolvente inverso a la rotación del huso.
- 15.-
- 20.- 6^a.- Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque la pileta esta prolongada inferiromente con una pieza que tiene la forma de un liston diametral que se situa dentro de la abertura central del platillo, con el fin de formar una ensambladura y evitar la rotación del cuerpo interior cilindrico situado en torno al uso giratorio.
- 25.- 7^a.- Perfeccionamientos introducidos en los husos para hilatura y torcedura, según las anteriores reivindicaciones, caracterizado, porque en la parte superior del tubito indicado se detiene en el terminal del rodamiento del rodillos superior y se une con un tubo de prolongación de diametro inferior, para retener al polvo del hilo que pasa interiormente a la unión entre los tubos, teniendo una zona achaflanada que tiene el fin de favorecer la recuperación del aceite eventual que ocupa el espacio
- 30.-



20 ENE.
304067

intermedio.

8a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS HUSOS PARA HILATURA Y TORCEDURA.

5.- Todo ello tal y como se describe en la Memoria que antecede, se reivindica en su nota y se acompaña en la hoja de planos a título de ejemplo.

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de su cara y a dos espacios.

Madrid, 28 ENE 1965

Firmado José María Aymat González

P.P.

