



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Perfeccionamientos en las máquinas continuas de hilar y retorcer" - - - - -

a favor de Don José Serra Rabert, Ingeniero Industrial, domiciliado en Barcelona.

-----

MEMORIA DESCRIPTIVA

Al tratar de accionar los husos de las máquinas de hilar y retorcer por medio positivo (engranajes) no se ha tenido presente los efectos giroscópicos de la masa de hilo que vá arrollándose en el huso.

El efecto giroscópico produce continuos choques de los ejes de los husos contra las paredes de su cojinete, produciendo en consecuencia un desgaste en el mismo y sobreviniendo con este defecto grandes vibraciones que imposibilitan en absoluto el poder hilar con el huso en dicho estado.

En los husos que reciben su movimiento de rotación por medio de cordones o cintas, se elimina este defecto proveyendo el cojinete de un muelle que permite automáticamente el centraje de la masa giratoria, evitando de



esta manera el pronto desgaste del cojinete. En dichas máquinas, el huso está alojado en un agujero de mayor diámetro de la bancada porta husos, para permitir el centraje del eje del huso con los aros dónde van alojados los corredores que dan la torsión del hilo. Este sistema no tiene ningún inconveniente en su aplicación en dichas máquinas, ya que la variación de centros de las "linternas" y husos no influye en la marcha de estos por efectuarse mediante cordones o cintas que varían de longitud según sean las circunstancias. Este procedimiento de centraje, sin embargo, tiene su inconveniente principal en que los husos que quedan fijos sobre su bancada por medio de la presión de una tuerca, ésta debido al mayor diámetro del agujero no aprieta en toda su superficie, y por consiguiente se desliza debido al efecto del continuo trabajo del obrero, y en consecuencia quedan descentrados los ejes de los husos respecto a los aros porta corredores, imposibilitando de esta manera el poder hilar con el huso en cuestión, debiendo centrar dicho huso para poder hilar nuevamente.

El objeto de la presente invención es proveer a los husos accionados por medios positivos (engranajes), la propiedad de flexibilidad para el centraje de la masagratória, e inmovilizar de un modo absoluto su posición relativa con el eje motor (porta ruedas motoras) mediante el alojamiento del huso en un agujero (de la bancada porta husos) de igual diámetro. Con esta propiedad del huso accionado positivamente (por engranaje) obliga para el centrado del eje del mismo con el aro porta corredor



a que éste pueda tomar todas las posiciones alrededor del eje, lo que se logra mediante dos desplazamientos normales del aro.

Para dotar de todas estas ventajas a los husos de accionamiento positivo (por engranaje), el solicitante ha ideado un dispositivo que consiste en disponer el huso de una parte fija que atraviesa por un agujero de igual diámetro la bancada porta husos, y queda solidaria a la misma por presión de una tuerca. Dicha parte fija tiene alojada en su interior el cojinete y quicionera del eje del huso, de forma apropiada, siendo solidario de dicho cojinete el muelle que permite el centrado automático de la masa giratoria; el cojinete citado tiene entrada por la parte superior del soporte fijo, que por contacto de un saliente interior de dicho soporte fija su posición de trabajo. Para evitar que en el trabajo el obrero al sacar del huso la husada de hilo elaborado se lleve consigo el eje del huso, éste está retenido por una pieza roscada el soporte fijo y que retiene al eje del huso mediante el contacto de la sección saliente de una corona circular que lleva la pieza fija al eje del huso y que sirve para el centrado del tubo dónde se arroja el hilo. Para privar la entrada de hilos, borras y polvo por el espacio libre entre las piezas fijas y móviles, se dispone una tapa que forma cuerpo con el conjunto giratorio del huso.

Al tratar del montaje del eje del huso en su cojinete, éste se verifica introduciendo por la parte inferior del cojinete "tubito" el eje y partes integrantes del embrague referido en la patente número 102.152 del



recurrente, e introduciendo la quicionera después de dicho montaje, quedando ésta en su posición de trabajo por medio de un ensanchamiento de mayor diámetro, como se verá descrito a continuación.

Un detalle de capital importancia en la construcción en serie del mecanismo de embrague objeto de la referida patente número 102.152, consiste en el modo de hacer solidario el plano de fricción normal al eje del huso con dicho eje. Esto se consigue trazando en el eje dos planos paralelos e introduciendo dichos planos en una chaveta de forma exterior circular, y para evitar que por fuerza centrífuga salga de su posición, ésta queda retenida dentro de una cavidad practicada en el plano de fricción, coincidiendo además un saliente interno de dicha pieza con la parte de abertura de la chaveta, y por consiguiente queda el plano de fricción participando íntegramente de todos los movimientos del eje.

Otro perfeccionamiento del montaje del huso consiste en disponer de una mayor longitud el muelle que dá presión a los planos de fricción, fijando su parte superior al eje del huso mediante la introducción del extremo del muelle en una cavidad practicada en dicho eje; de esta forma dicho muelle al girar con el eje del huso sirve de hélice transportadora, subiendo a presión el aceite para el engrase del cojinete.

El centrado de los aros se efectúa suspendiendo dichos aros de un soporte que por medio de un plano de guía trazado en su parte posterior e inferior, se desliza una pieza atravesada por un árbol que se extiende a lo largo de la máquina (estando dividido en trozos para



su fácil montaje) y que por medio de la presión de un solo tornillo fija la posición de ambas, permitiendo desplazamientos en dos direcciones normales.

En el dispositivo descrito, exige para su equilibrio que la suspensión del conjunto de aros por medio de las barras del "balancé" que atraviesan la bancada porta husos esté situada en un plano desplazado interiormente del plano de los ejes de los husos, al propio tiempo que permite el paso del eje del árbol motor, en el ejemplo de transmisión de movimiento por medio de engranajes rectos.

En los planos adjuntos se representa un ejemplo de realización práctica del objeto de esta patente.

La figura 1 representa en corte un huso, un soporte centrable de aros y la bancada porta husos con el árbol general motor.

La figura 2 representa en detalle el cojinete del huso.

La figura 3 representa en detalle la quicionera del huso.

La figura 4 representa en detalle el plano de fricción normal al eje del huso.

La figura 5 representa en detalle la chaveta transmisora de movimiento del eje del huso al plano de fricción.

La figura 6 es un conjunto exterior del montaje de los husos y aros centrables y tapas de la bancada porta husos.

En la figura 1, la pieza 1 representa la parte superior de la bancada porta husos 2 - 2' la parte in-



ferior y tapa de protección de todos los mecanismos. 3 el agujero de la bancada en que se introduce la pieza fija 4 del huso de igual diámetro y queda solidaria de la bancada mediante la presión de la tuerca 5. Esta pieza fija 4 está atravesada en su interior por el cojinete 6 y quicionera 7 que queda retenida en su posición de trabajo por el saliente 8. Un muelle 9 apoyado sobre el cojinete 6 mediante las ranuras 10 y 12, permite además del centrado automático fijar la posición relativa de la parte fija 4 con el cojinete 6; por medio de su introducción en una regata 11 practicada en el interior de la pieza fija 4. El cojinete 6 está dividido en tres secciones de distinto diámetro: la primera 13 es el cojinete propiamente dicho, la segunda 14 de mayor diámetro permite el paso de aceite que eleva el muelle 21 y la tercera 15 permite el libre giro de las partes componentes del embrague de la ya aludida patente número 102.152. En el eje 16 vá montada loca la rueda 17, y en su parte inferior son trazados dos planos paralelos 18 que se introducen en la chaveta 19, retenida interiormente por el plano de fricción 20. El plano de fricción superior 20, forma cuerpo con el muelle 21, por medio de un saliente en su extremidad 22 que se introduce en una regata practicada en la pieza 20 y del eje 16. Los agujeros 23, permiten la salida de exceso de aceite para su retorno al depósito general. La pieza 24 fija al eje 16 por presión en su cono de contacto consta de tres superficies características, la primera cónica sirve para el centraje de los tubos en que se arrolla el hilo; la segunda superficie cilíndrica 25 sirve para fijar la posición de la tapa 28, y la tercera superficie



cilíndrica saliente 26, sirve para retener por contacto de su corona circular con el interior de la pieza 27 roscada a la pieza fija 4, el eje del huso, que se llevaría el obrero al retirar la husada terminada o al anudar algún hilo roto.

El aro 29, fijo a presión con la pieza 30, provista de un agujero 31 en que pasa libre el tornillo 37, tiene labrado en su parte inferior un plano guía 32 normal al eje 34 en que se ajusta y desliza una pieza 33, atravesada por un árbol general 34; dicha pieza 33 tiene un corte 35 que permite al tornillo 37 roscado a la pieza 33 por su parte inferior 36, aprisionar fuertemente al árbol 34 para fijar su posición relativa, al propio tiempo que fija la pieza 30 y aro 29. Todo el conjunto de aros y soportes se apoyan sobre la pieza 38 que roscada en 39 recibe su movimiento ascendente y descendente por medio de un sistema de varillas 40, con sus guías 41 exactamente igual que en las máquinas de hilar y retorcer de tipo corriente.

Como característica de este tipo de aros es el que la alineación de barras y guías 40 - 41 están situadas en un plano desplazado interiormente del plano formado por la alineación de los ejes de los husos.

La pieza 42 representa el eje general motor en que van montadas cada una de las ruedas motoras 43 que transmiten el movimiento de rotación del árbol al eje del huso.

La tapa 2' se fija en su posición mediante una forma de U 44 en su parte inferior y mediante tornillos 45 en la parte superior 1 de la bancada porta husos. El



cuerpo de dicha tapa está formado por un alma 46 que se extiende a todo lo largo, terminando por una de sus partes laterales por dos caras paralelas 47 - 47 en que se introduce el alma 46 de la contigua.

Teniendo una longitud corta con este tipo de construcción permite el retirar una sola tapa ( que abarca varios husos) sin necesidad de desmontar ninguna de las contiguas.

En la figura 2, los números 6 - 7 - 8 - 10 - 12 13 - 14 - 15 y 23 tienen la misma significación que en la figura 1. Este cojinete 6 representado en detalle permite apreciar la regata 12 en que se aloja el muelle 9 de la figura 1; además una regata 48 - 48 permite el retorno del aceite sobrante salido por los orificios 23 - 23 a la caja general. Una abertura 49 practicada en su parte inferior, permite el paso de la rueda motora 43 para su engrane con la rueda 17 de la figura 1. Además, permite por su ancho la introducción de la quicionera representada en la figura 3, entrándola de frente por los planos paralelos 50 - 50, y haciendo coincidir las partes 7 y 8 de la figura 3 con las 7 y 8 de la figura 2, queda en su posición de trabajo.

La figura 4 representa el plano normal de fricción al eje del huso, con su detalle 51 de transmisión de movimiento del huso mediante la chaveta 19 representada en la figura 5, en que se aloja el saliente interior 51 de la figura 4, con la abertura 52 de la chaveta 19.

La figura 6 representa una vista exterior del conjunto de los mecanismos descritos; los números indican las piezas detalladas en las anteriores figuras.



Y como las mejoras descritas son de propia invención y nuevas, por no ser conocidas ni haberse practicado en España ni en el extranjero, en virtud de lo dispuesto en el artículo 12 de la vigente Ley de Propiedad Industrial, pueden ser objeto de una patente de invención, cuya duración deberá ser de veinte años.

#### N O T A

La patente de invención que se solicita deberá recaer sobre las mejoras introducidas en las máquinas continuas de hilar y retorcer, de las que se reivindican los siguientes puntos esenciales:

1.- En las máquinas continuas de hilar y retorcer cuyos husos se accionan por engranajes, el sistema de montaje de dichos husos caracterizado por el cojinete que se indica en la figura 2 y la quicionera representada en la figura 3, formando una y otra un solo cuerpo.

2.- En el sistema de montaje reivindicado en el punto anterior, el hecho de ser de igual diámetro el soporte de cada huso y el agujero que fija su posición en la bancada.

3.- En el mismo sistema de montaje, la adopción de un soporte guía, fijo al eje del huso, que permite la retención de este eje mediante el contacto de una corona circular saliente con una pieza cilíndrica fija al soporte del huso.

4.- En los mismos husos, el hecho de disponer una tapa que forme cuerpo con el soporte mencionado en el punto 3, y preserve del polvo al cojinete reivindicado en el punto 1.

5.- En los husos mencionados, en las reivindicaciones anteriores, el sistema de fijación de las piezas



de fricción normales al eje del huso mediante los elementos representados por las figuras 4 y 5.

6.- En el mismo sistema de husos, la adopción de un muelle helicoidal y coaxial con el eje del huso que sirva a la vez para el embrague por fricción de este huso y como bomba de aceite del tipo de filete helicoidal.

7.- En las máquinas continuas de hilar y retorcer, el dispositivo para el centrado del aro con el eje del huso, consistente en un soporte del aro con una guía en la que se desliza una pieza atravesada por un árbol normal a la guía que se extiende a lo largo de la máquina, de tal modo que la presión de un solo tornillo fija la posición de ambos elementos, permitiendo desplazamientos en dos direcciones normales.

8.- "Perfeccionamientos en las máquinas continuas de hilar y retorcer".

Consta la presente memoria de diez páginas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 12 de Marzo de 1928.

P. p. de Don José Serra Rabert,

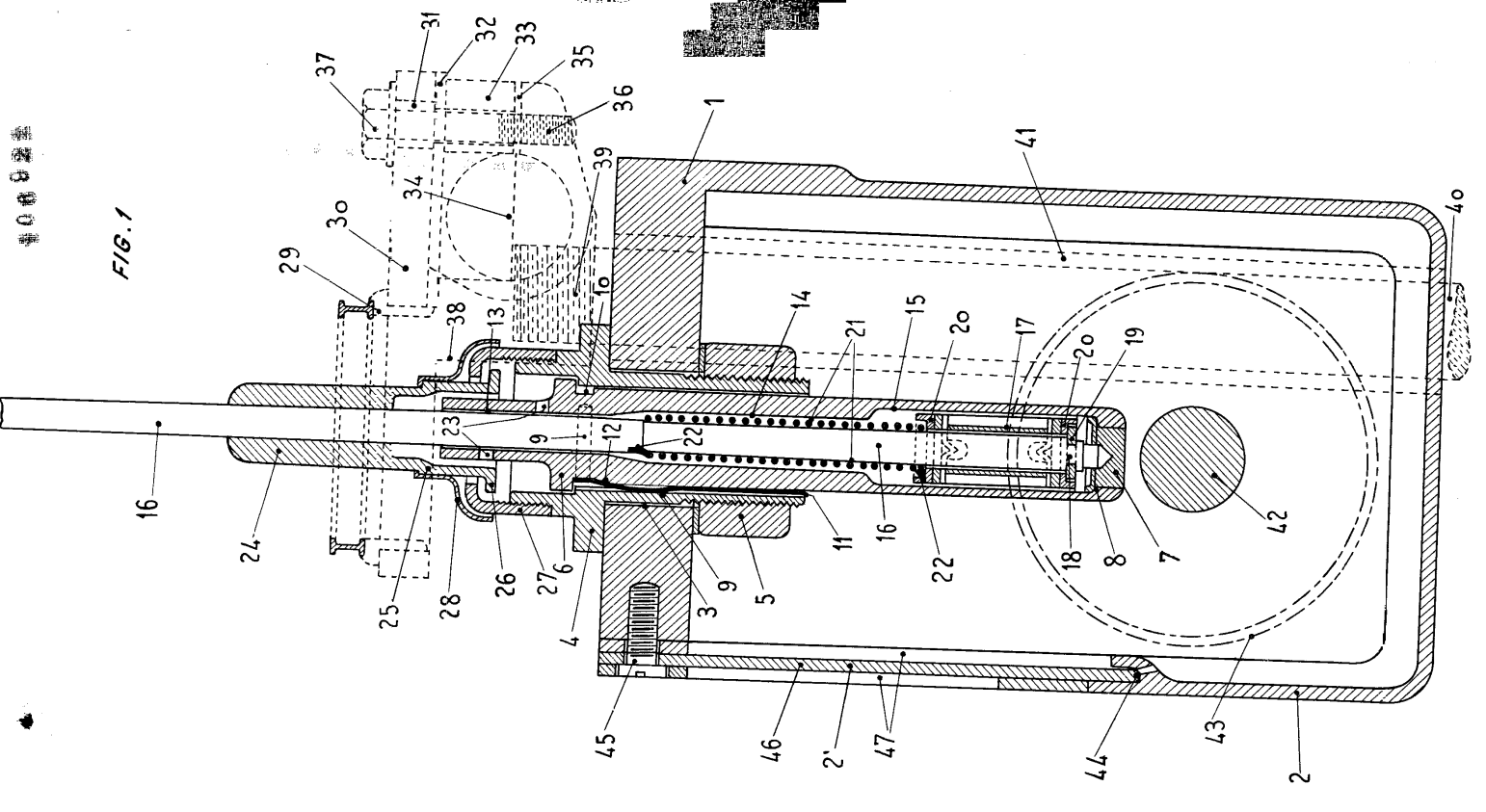


FIG. 1

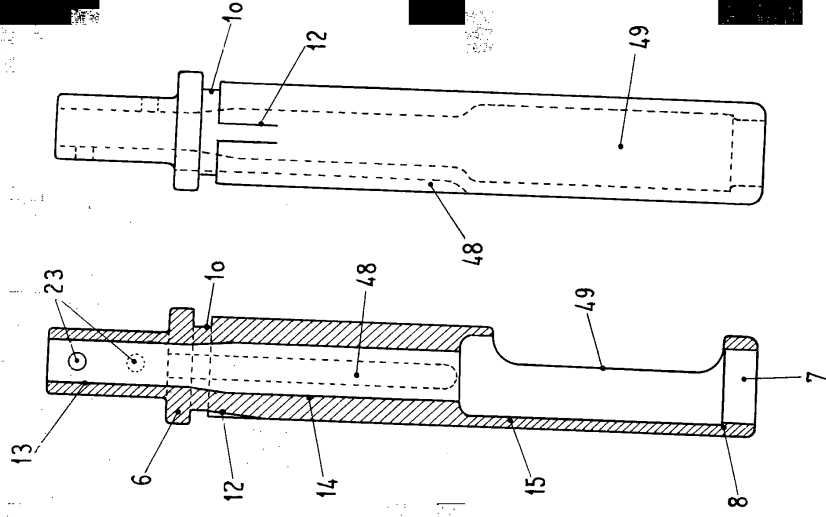


FIG. 2

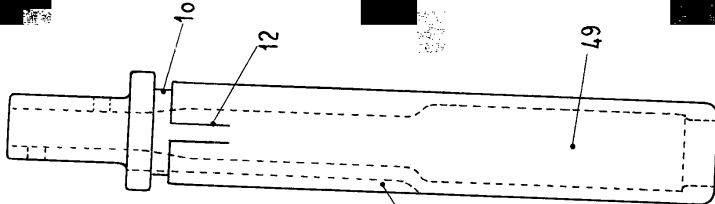


FIG. 3



FIG. 4

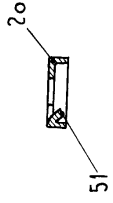


FIG. 5

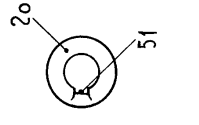


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

BOGOTÁ, 12 DE MARZO DE 1951.  
 Dr. de DON JOSÉ SEYRÍA PUIGRÓS,



*Sección de Patentes*

