

180330



180330

MEMORIA DESCRIPTIVA

PATENTE DE INVENCION.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS
EN LOS TORNOS DE CABEZAL MÓVIL".

A nombre de : VEUVE P. HACQUIN & FILS.

Domiciliada en : PARIS (Francia).

Nacionalidad : FRANCESA.




La presente invención se refiere a un manguito que se monta en los tornos automáticos de perfilar de cabezal móvil y que sirve para guiar la barra que hay que mecanizar en proximidad de la herramienta. El invento tiene más particularmente el fin de crear un manguito de este género provisto de un dispositivo para reducir al minimum el juego debido al desgaste del diámetro interior del manguito rotatorio, así como el juego debido al desgaste de las superficies rotatorias en los cojinetes que sostienen dicho manguito.

En un primer tiempo, dicho manguito estaba constituido por un cilindro fijo de fundición sujeto en un porta-manguito (pieza que formaba parte de los accesorios del torno) y dentro del cual giraba y avanzaba en dirección axial la barra para mecanizar; estando previsto con mucha exactitud del diámetro de esta barra para mecanizar, el diámetro interior del cilindro adquiría rápidamente juego a consecuencia de la muy rápida rotación de la barra (hasta 10.000 revoluciones por minuto) y del empuje ejercido sobre la barra por las herramientas. Estos manguitos fijos que estaban sujetos a desgastes demasiado considerables, tenían que ser sustituidos al cabo de tan sólo algunas horas, ya que no permitía seguir utilizándolos un juego de más de 0,05 mm.

Para remediar este inconveniente, se recurrió al manguito rotatorio montado en cojinetes de bronce y en el cual el movimiento relativo entre la barra mecanizada y el manguito queda teóricamente limitado al avance axial de la barra, resultando considerablemente reducido el desgaste. Sin embargo, incluso a pesar del empleo de los cojinetes de bolas, el desgaste del manguito (provocado sobre todo por las oscilaciones transversales de la barra para mecanizar) así como el de las superficies rotatorias en los cojinetes seguía siendo bastante grande para necesitar una sustitución del manguito y de los cojinetes.

Fué entonces que se probó a sustituir el manguito rígido con un sistema de pinzas regulables de modo que permitían ajustar el juego entre la barra para mecanizar y la superficie que servía para guiarla. Sin embargo, dicha regulación no proporciona resultados enteramente satisfactorios.

Después, los rodamientos de bolas fueron sustituidos por dos rodamientos de agujas cortas, montadas en cajas en las

185330 17 

40 las partes delantera y trasera del aparato, pero tampoco los resultados conseguidos mediante este dispositivo eran conchuyentes, ya que las agujas se contrariaban al girar, produciendo una aspiración de pequeñas virutas que bloqueaban el dispositivo.

45 El dispositivo según la invención tiene el fin de suprimir el atasco de las barras mal estiradas, mediante el empleo de la pinza mecánica, y de reducir el desgaste de las piezas rotatorias.

50 El manguito rotatorio que constituye el objeto de la invención está caracterizado por el hecho de estar montado en un cojinete de agujas de largo alcance cuya longitud es superior al diámetro del recorrido de rodamiento exterior.

55 Dentro del manguito está prevista una pinza cuya abertura útil es regulable mediante su desplazamiento relativo con respecto al cuerpo del manguito mismo. Este desplazamiento se efectúa preferiblemente en el sentido axil del dispositivo, aunque puede ser, por ejemplo, tangencial. Con este objeto, el interior del manguito está provisto, en uno de sus extremos, de una parte cónica en la que se apoya la superficie cónica
60 de una cabeza de un tubo hendido provisto, en su extremo opuesto, de un fileteado en el que se atornilla una tuerca que se apoya contra el cuerpo del manguito y que sirve así para regular la posición axil de dicho tubo dentro del mencionado manguito. Entre el tubo hendido y el cuerpo del manguito están
65 previstos unos medios de arrastre que permiten realizar el desplazamiento axil relativo de estas dos piezas.

A título de ejemplo se describe a continuación, y se representan en el dibujo adjunto, dos formas de realización de la invención.

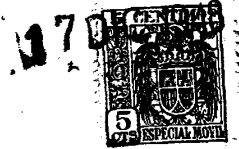
70 En el dibujo :

La Fig. 1 es una sección axil del conjunto del dispositivo ;

La Fig. 2 es una sección transversal por el plano a-a de la Fig. 1 ;

75 La Fig. 3 es una sección análoga por el plano b-b de la misma Fig. 1 ;

La Fig. 4 es una vista del dispositivo por el lado izquierdo, y, por fin,



80 La Fig. 5 es una sección axil análoga a la Fig. 1 que representa una segunda forma de realización.

85 La barra para mecanizar es introducida por el lado izquierdo del dispositivo, pasando primero por la perforación cilíndrica 12 del tubo 13 provisto en su extremo de una cabeza tronco-cónica 14. Esta cabeza presenta varias hendiduras radiales 15 que le confieren elasticidad y crean así la pinza por la cual será guiada la barra para mecanizar 11. Las hendiduras 15 son bastante largas, llegando casi hasta el centro del tubo 13. El otro extremo opuesto del tubo 13 está provisto de un fileteado 16 sobre el que se atornilla la tuerca 17
90 que se apoya contra el resalto 18 del interior del tubo 21.

95 La superficie exterior del tubo 13 presenta una ranura axil en la que encaja un saliente 20 solidario del cuerpo 21 del manguito. Apretando más o menos fuertemente la tuerca 17, el tubo 13 se desplaza en el sentido axil y su diámetro interior aumenta o disminuye, mientras que su velocidad de rotación queda idéntica a la del manguito 21 gracias a la acción del saliente 20. Es evidente que la abertura 12 de la pinza puede ser regulada exactamente según las necesidades, es decir, a medida que se produce el desgaste de las superficies interiores del tubo 13, con sólo apretar la tuerca 17.
100

105 Las agujas 23 ruedan en sus guías de rodamiento previstas en la superficie exterior del manguito 21 y en la superficie interior del manguito 32. La longitud de estas agujas 23 tiene que ser bastante importante para asegurar un buen funcionamiento del dispositivo. Si la longitud de las agujas fuese considerablemente inferior al diámetro del recorrido exterior de rodamiento no daría nunca resultados satisfactorios, y la experiencia ha demostrado que se obtiene el funcionamiento más satisfactorio empleando agujas cuya longitud esté comprendida
110 entre una vez y dos veces y media el diámetro del recorrido interior de rodamiento.

115 El manguito 32 está alojado dentro de un bloque 25 coaxial de las partes anteriormente descritas. Dicho bloque 25 presenta una superficie cónica 33 y un fileteado 34, mediante los cuales está fijado es una perforación adecuada prevista en un cuerpo solidario de las partes inmóviles (el bastidor) del torno mediante la tuerca 26.

186330



La arandela 27 y el resalto 35 del casquillo 21 impiden todo desplazamiento axial de las agujas 23.

120 Para la transmisión de la rotación del cabezal móvil al manguito 21 está previsto un anillo 30, sujeto al primero, provisto de dos perforaciones por las cuales pasan dos vástagos 31, paralelos a la barra 11 y fijados en otro anillo 28 hendido y apretado mediante una tuerca 29 sobre el extremo de una prolongación del cuerpo del manguito 21. Este mismo anillo sirve al
125 propio tiempo para fijar la arandela 27 ya mencionada. El manguito delgado 36 sirve para evitar toda salpicadura del lubricante que rocía la barra.

Además del juego provocado por el desgaste de las superficies de contacto entre la pinza 13 y la barra para mecanizar 11,
130 hay que compensar el juego que se produce entre las agujas 23 y sus guías de rodamiento.

Con este objeto (véase la Fig. 5), el manguito 32 no está ya fijo en el bloque 25, sino que puede desplazarse axialmente
135 en el mismo. El manguito 32 está provisto de una hendidura 37, preferiblemente de forma más o menos helicoidal, y presenta una superficie exterior cónica, de modo que se aprieta si es empujado hacia dentro del bloque 25 por la acción de la tuerca 38 atornillada sobre el filete 39 previsto en el extremo del bloque
140 25. Esta reducción del diámetro interior del manguito 32 permite compensar el juego debido al desgaste de las agujas o de las guías de rodamiento. Un tornillo 40 sirve para impedir el desbloqueo de la tuerca 38 y un tornillo 41 que penetra en la ranura 42 impide todo desplazamiento relativo involuntario de las
145 piezas 32 y 25.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por veinte años, son los siguientes :

150 1ª. Perfeccionamientos introducidos en los tornos de cabezal móvil, caracterizados por un manguito giratorio montado en un cojinete de agujas la longitud de las cuales es superior al diámetro de la guía de rodamiento exterior.

155 2ª. Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que la longitud de las agujas del coji-



nete en que está montado el manguito está comprendida entre una vez y 2,5 veces el diámetro de su guía interior de rodamiento.

160 3º. Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de estar provisto interiormente el manguito de una pinza cuya abertura útil es regulable mediante el desplazamiento relativo de la pinza con respecto al cuerpo del manguito.

165 4º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y 3), caracterizados por el hecho de que el desplazamiento relativo de la pinza se efectúa en sentido axial.

170 5º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1), 3) y 4), caracterizados por el hecho de que la perforación del manguito está provista en uno de sus extremos de una abertura cónica en la que se apoya la superficie del cono hendido que forma la cabeza de un tubo, estando provisto en el extremo opuesto de este tubo un filete sobre el que se atornilla una tuerca que se apoya contra el extremo del cuerpo del manguito y que sirve así para la regulación de la posición axial de dicho tubo dentro del mencionado manguito.

175 6º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1), 3), 4) y 5), caracterizados por el hecho de estar previstos entre el tubo y el manguito unos medios de arrastre.

180 7º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1), 3), 4), 5) y 6), caracterizados por el hecho de consistir los medios de arrastre en una ranura axial practicada en la superficie de la pinza y en la que penetra una espiga solidaria del cuerpo del manguito.

185 8º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y/o una o varias de las reivindicaciones 2) a 7), caracterizados por el hecho de que las agujas del cojinete en que está montado el manguito están bloqueadas en sentido axial por una arandela calzada sobre una prolongación cilíndrica del cuerpo del manguito y sujeta mediante un anillo hendido fijado a presión sobre dicha prolongación.

190 9º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y/o una o varias de las reivindicaciones 2) a 8), caracterizados por el hecho de que el anillo hendido de sujeción sirve de me-



195 dio de arrastre para transmitirle al manguito la rotación del
cabezal móvil del torno.

200 10º. Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) y/o
una o varias de las reivindicaciones 2) a 9), caracterizados
por el hecho de que el cojinete de agujas está alojado en un
bloque de superficie cónica coaxil del manguito y que se adap-
ta a una cámara prevista en una parte solidaria del bastidor
del torno, en la que está sujeto mediante un fileteado coaxil
de la mencionada superficie cónica.

205 11º. Perfeccionamientos según la reivindicación 1) y/o
una o varias de las reivindicaciones 2) a 10), caracterizados
por el hecho de que el diámetro de la guía de rodamiento exte-
rior de las agujas es regulable, estando constituida la misma
por la perforación cilíndrica de un manguito cuya superficie
exterior es cónica y que está provisto de una hendidura heli-
coidal, estando sujeto en un alojamiento de misma concidad
210 dicho manguito por una tuerca de presión.

12º. "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS TORNOS DE
CABEZAL MÓVIL", todo tal y conforme se describe en la presente
Memoria, que consta de 214 líneas, y a título de ejemplo se
representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 17 de diciembre de 1948.

VEUVE P. HACQUIN & FILS

P.A.

JULIO DE PABLOS

P. P.



Fig 1

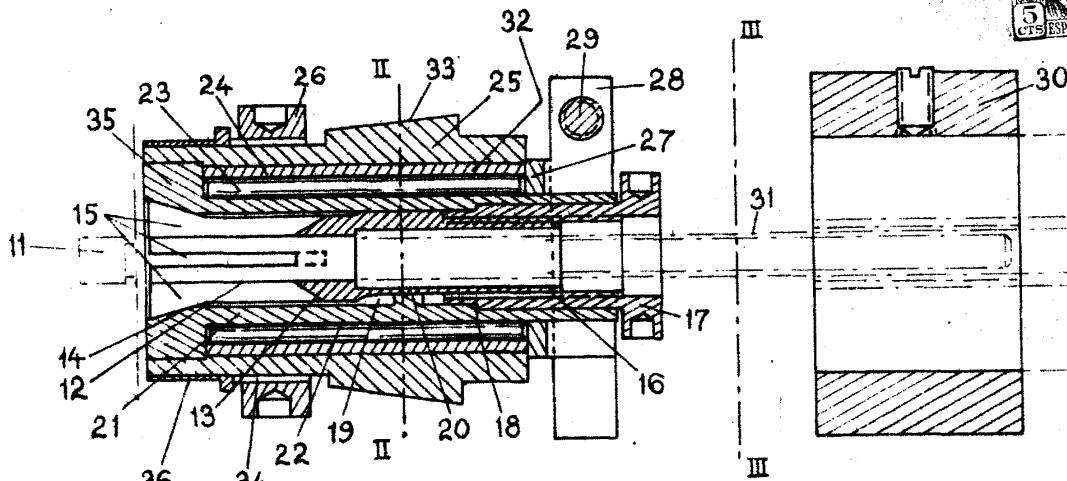
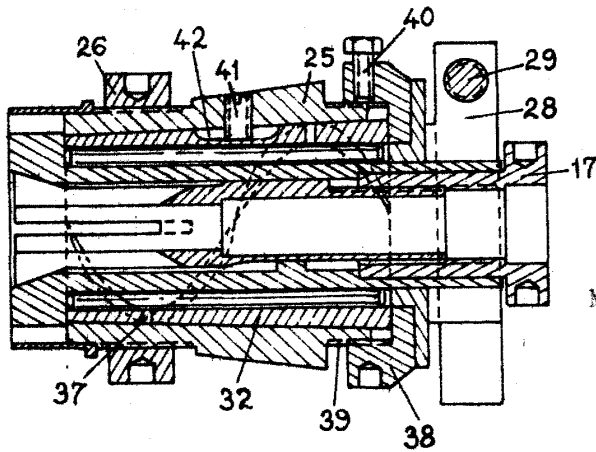


Fig 5

186330

186330



Madrid, 17-12 - 48.

P. A.
JULIO DE PABLOS
P. P.

Fig 4

Fig 2

Fig 3

