

228078

20/10



228078

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años se solicita a favor de Dña. Elisabeth Quentel Deschamps, domiciliada en Madrid, calle Doctor Esquerdo, 22 y que ha de recaer sobre PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCESO DE FABRICACION DE MANDRILES UNIVERSALES PARA TORNOS Y MAQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL.

=====

M e m o r i a   D e s c r i p t i v a .

-----

5                   El registro de Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y Colonias, de perfeccionamientos en el proceso de fabricación de mandriles universales para tornos y máquinas herramientas en general, conforme se describe a continuación y se representa en forma grafica, a título de ejemplo, en el plano adjunto.

10                   La presente invencion tiene por objeto introducir en el proceso de fabricación de mandriles universales



para tornos y máquinas herramientas, conocidos también con el nombre de platos universales, ciertos perfeccionamientos tendentes a aumentar considerablemente su precisión en el trabajo, la suavidad de sus mecanismos y la duración en condiciones optimas de trabajo.

Se sabe que un órgano de máquina, una pieza cualquiera, con unas condiciones de trabajo determinadas, exige para su construcción un material con sus coeficientes en relación con las condiciones de trabajo que ha de cumplir y con el número de horas de vida (duración) que se desea obtener.

Se sabe también que los coeficientes de trabajo de éstos materiales pueden ser modificados por la acción de tratamientos térmicos o termo-químicos.

La invención consiste precisamente en conjugar los dos hechos mencionados en los dos párrafos anteriores; para ello las diversas piezas que constituyen el mandril, construidas en materiales cuidadosamente elegidos por su aptitud al trabajo a realizar y a los tratamientos de que serán objeto en el curso de fabricación, son sometidos a tratamientos térmicos o termo-químicos que les dan una gran precisión y suavidad de funcionamiento y una vida en condiciones optimas de trabajo muy superior a la de los mandriles o platos universales que actualmente se construyen de acuerdo con los procedimientos clásicos.

Para la mejor comprensión de esta memoria se adjuntan planos en forma y tamaño reglamentarios y en los que aparecen las siguientes figuras:

FIGURA I.- Representa un mandril universal visto de perfil.

FIGURA II.- Representa el mismo mandril universal visto en planta, parte superior.



FIGURA III.- Representa el mismo mandril visto en planta (parte inferior).

FIGURA IV.- Representa una vista de perfil (en corte) del mismo mandril universal.

5 El cuerpo 1, construido en fundición perlítica o modular, una vez mecanizado, se somete a un tratamiento termo-  
químico especial consistente en sumergir la pieza en un baño  
de sales, a una temperatura preferida de 500 grados, que con-  
tenga una proporción de 0 a 30,5 de cianuros alcalinos y de  
10 0,02 a 1,6 de azufre, con el fin de introducir en la superfi-  
cie del material una capa de azufre variable, según la dura-  
ción del tratamiento, proporcionándosele así una gran re-  
sistencia al desgaste por roce, pues se conocen ya las pro-  
piedades autolubrificantes del azufre.

15 Con este tratamiento se conseguira que los pe-  
rros 3 se deslicen suavemente sobre sus guías en el cuerpo 1,  
que no se desgastarán sensiblemente, evitándose la holgura  
y el gripage que corrientemente se presentan entre la guía  
y el perro y que disminuye notablemente el buen rendimiento  
20 del mandril.

Por las mismas circunstancias, se evitarán hol-  
guras y tendencia al gripage entre la parte guía de los pi-  
ñones cónicos, 4 y el cuerpo 1, siendo todo su trabajo mas  
suave.

25 Como quiera que el tratamiento descrito, debido  
a la baja temperatura a que se verifican y al enfriamiento  
al aire, se efectua sin transformación martensítica, no exis-  
ten tampoco deformaciones ni cambios estructurales perjudi-  
ciales, siendo este punto importante en la fabricación de  
30 precisión, como es la del mandril universal.

El platillo 2, construido asimismo de fundición



perlítica o nodular, se someterá igualmente, una vez mecanizado, al tratamiento descrito a fin de favorecer el roce y evitar el desgaste y gripaje entre el tetón-guia y los perros 5 y su correspondiente alojamiento en el mencionado platillo 2, asi como de la base de la corona 5 que gira y se desliza sobre este platillo.

Los perros 3 que normalmente son de acero dulce cementados o templados, se construirán en acero cromo-molibdeno, cromo-niquel-molibdeno, o cromo-vanadio, bonificados, templando las partes delanteras (de apriete) por corrientes inducidas de alta frecuencia o por flaqueado.

A consecuencia de ser muy rápido y superficial el calentamiento para un temple local de esta naturaleza, las deformaciones que resultan son inapreciables, lo que permite ahorrar la operación final de rectificado y conseguir al mismo tiempo la dureza minima de 61/62 Rockwell-C, necesaria para una buena sujeción de las piezas de dureza variable que deberán apretar los perros.

Igualmente los piñones cónicos y la corona 5 contruidos en aceros cromo-molibdeno, cromo-niquel molibdeno, o cromo-vanadio previamente bonificados, se someterán al tratamiento termo-químico mencionado para proporcionarles la capa superficial de azufre autolubrificante a que nos hemos referido. En estas condiciones presentarán una dureza de 26/32 Rockwell-C, al mismo tiempo que una gran resistencia al roce, siendo asi el funcionamiento de los piñones y la corona muy suaves.

Otra variación consiste en emplear aceros de cementación y en cementar y templar por el procedimiento "Martempering" los perros 3, los piñones 4 y la corona 5, lo cual, como se sabe, permite conseguir un temple homogé-

228078

20 ABP



neo exento de microgrietas y con deformaciones casi nulas, consiguiéndose así resultados semejantes debido a que los roces del piñon 4 en el platillo 2 de la corona 5 sobre el platillo 2 de los perros 3 con la corredera del platillo, se efectuarían sobre partes tratadas por el procedimiento termo-químico aludido.

V E N T A J A S .

Las principales ventajas del mandril universal fabricado con los perfeccionamientos del proceso de fabricación objeto de esta invención, son:

- Precisión y suavidad de los mecanismos conferidas por el tratamiento termo-químico mencionado debido a la ausencia de deformaciones y a que la capa de azufre en el material hace el papel de autolubrificante.

- Una duración muy grande en relación con los platos universales clásicos, ya que el tratamiento termo-químico aplicado según la invención a las elevadas características de los materiales elegidos, hacen que el desgaste de sus elementos por el uso sea prácticamente nulo, contrariamente a lo que sucede en los mandriles o platos universales construidos de acuerdo con los procesos de fabricación clásicos.

Podrán introducirse en el objeto de la invención variaciones accidentales que no afecten a la esencialidad de lo descrito en la presente memoria. Los términos en que la misma queda redactada deberán ser siempre tomados en sentido amplio, no limitativo.

20



NOTA DE REIVINDICACIONES.

Se reivindica como de propia y nueva invención a favor de doña Elisabeth Quentel Deschamps, de nacionalidad francesa, domiciliada en Madrid, según las siguientes reivindicaciones:

5 PRIMERA.- Perfeccionamientos en el proceso de fabricación de mandriles universales para tornos y máquinas herramientas en general, caracterizados por que el cuerpo principal del mandril y el platillo, de fundición perlítica nodular, son tratados superficialmente para obtener la formación de una capa auto-lubrificante de azufre, mediante su inmersión, en un baño de 10 sales, a temperatura preferida de 600 grados, que contenga una proporción de 0 a 30% de cianuros alcalinos y de 0,02 al 1% de azufre.

15 SEGUNDA.- Perfeccionamientos en el proceso de fabricación de mandriles universales para tornos y máquinas herramientas en general, caracterizados por que los perros de apriete son tratados localmente en su parte de cierre por corrientes inducidas de alta frecuencia o flameado, o por el tratamiento de temple conocido con el nombre de "Martempering", según estén 20 contruidos en acero cromo-molibdeno, cromo-niquel-molibdeno o cromo-vanadio, previamente bonificados, o con acero de cementación.

25 TERCERA.- Perfeccionamientos en el proceso de fabricación de mandriles universales para tornos y máquinas herramientas en general caracterizados por que la corona de abertura y cierre de los perros y los ejes cónicos de mando de la misma, contruidos en acero cromo-molibdeno, cromo-niquel-molibdeno o 30 cromo-vanadio, previamente bonificados son sometidos al tratamiento termo-químico mencionado en la primera reivindicación para proporcionarles una capa autolubrificante de azufre, siendo sometidos al procedimiento de temple "Martempering" cuando sean contruidos en acero de cementación.

228078



CUARTO.- Por PERFECCIONAMIENTOS EN EL PROCESO DE FABRICACION DE MANDRILES UNIVERSALES PARA TORNOS Y MAQUINAS HERRAMIENTAS EN GENERAL.

Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, habiendosele dejado unida otra de planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid dieciocho de Abril de mil novecientos cincuenta y seis.

P. A. de Dña. Elisabeth Quentel Deschamps.

V. GIL VERA

Figura 3ª

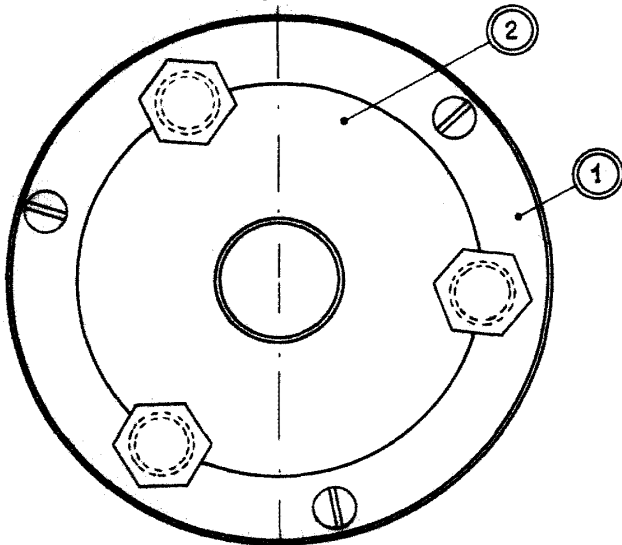
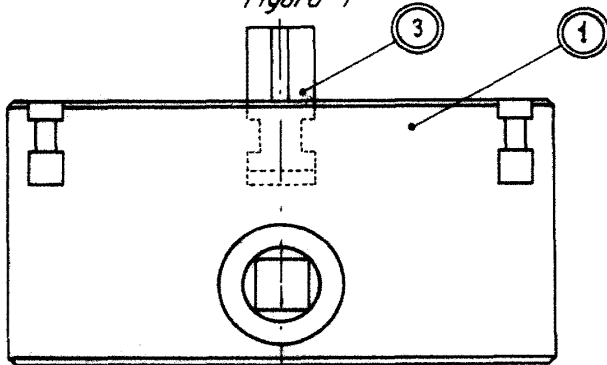
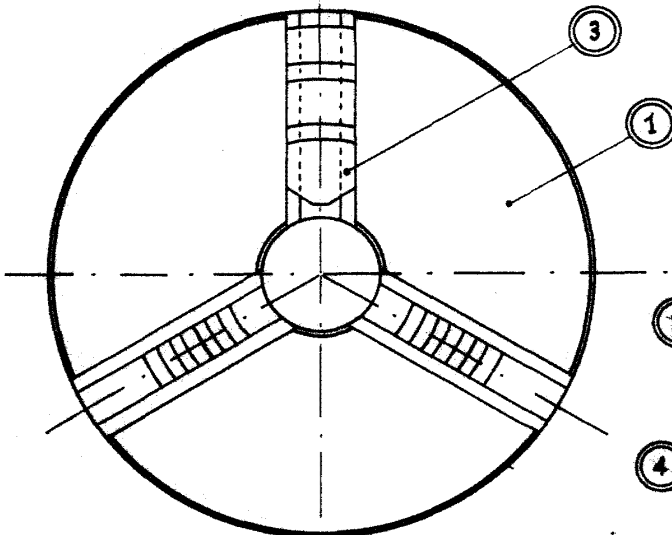


Figura 1ª



A →

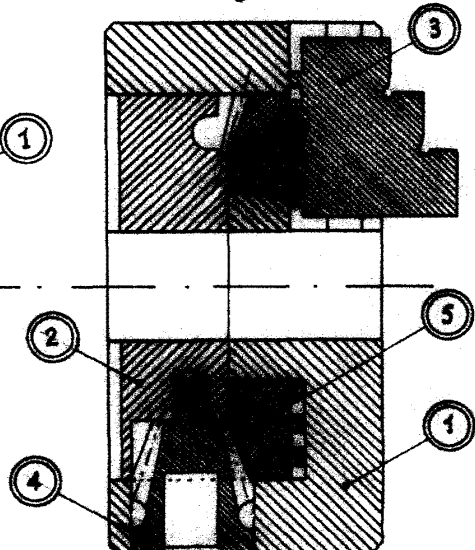
Figura 2ª



B →

SECCIÓN A-B

Figura 4ª



*P. A. Salas*  
Escala variable  
Madrid 10-Abril-1956.