

307788



M E M O R I A D E S C R I P T I V A

que corresponde a una solicitud de PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años, por: "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE BRUÑIR POR RODILLOS", cuyo registro se solicita a favor de D. James, William, Alfred, Westwood, de nacionalidad inglesa, residente en Silksworth, 52, Park Road, Camberley Surrey, England.-

- o -

5.- Esta solicitud se refiere a ciertas mejoras introducidas en las herramientas de bruñir por rodillos, en las cuales se incluye un número de rodillos colocados en una jaula y rosca alrededor del extremo cónico de un mandril, utilizando esta herramienta para bruñir agujeros en piezas de máquinas.

Sirve para producir agujeros que han de actuar como soporte para ejes rotativos o con movimientos alternativos; en estos casos la práctica normal es escariar estos



agujeros al tamaño especificado y al tamaño preciso, con lo cual mediante el bruñidor se obtiene que la superficie resultante se pueda utilizar como cojinete, de forma que el diámetro no está solamente debidamente controlado sino que, además, está ya asentado.

5.-

El objeto principal del invento es obtener una herramienta tal como se describe, para bruñir agujeros y que es fácilmente regulable y ajustable para producir un agujero bruñado al tamaño deseado y con tolerancias muy estrictas.

10.-

Consiste en una herramienta para bruñir con rodillos compuesta de un mandril, uno de cuyos extremos está unido a una máquina herramienta y cuyo otro extremo, en la parte cónica, lleva un anillo de rodillos cónicos colocados en una jaula alrededor de dicha parte y una caja conteniendo una rosca interior, estando formado el mandril con su correspondiente rosca exterior. La caja va sujeta por la rosca exterior del mandril y es regulable axialmente con relación a la rotación. La jaula va provista de una arandela, en uno de los extremos para que haga tope en el otro, apoyándose en una de las caras de la caja con una presión proporcional por un resorte, de forma que para ajustar el diámetro exterior de rodillos haya que girar la caja en el mandril. Entre las caras de la arandela y de la caja va sujeto un cojinete de empuje y la caja lleva graduaciones que corresponden a graduaciones en el mandril para facilitar el ajuste preciso.

15.-

El extremo cónico del mandril y la jaula conteniendo los rodillos es separable del mandril y de la arandela; por tanto pueden ser montados en la misma herramienta

20.-

El extremo cónico del mandril y la jaula conteniendo los rodillos es separable del mandril y de la arandela; por tanto pueden ser montados en la misma herramienta

25.-

El extremo cónico del mandril y la jaula conteniendo los rodillos es separable del mandril y de la arandela; por tanto pueden ser montados en la misma herramienta

El extremo cónico del mandril y la jaula conteniendo los rodillos es separable del mandril y de la arandela; por tanto pueden ser montados en la misma herramienta

307788, ENC



los extremos cónicos y las cajas de rodillos para diferentes tamaños.

Para mejor comprensión de este invento y de la forma en que se lleva a la práctica, se puede seguir la descripción siguiente en relación con el dibujo que se acompaña.

5.-

La figura 1ª es un alzado parcialmente en sección de una herramienta para bruñir rodillos, de acuerdo con el invento y la fig. 2ª es una vista de la herramienta mirando en la dirección de la flecha II.

10.-

Refiriéndonos al dibujo, la herramienta para bruñir con rodillos comprende un mandril, -11-, formado en uno de los extremos por un mango -12- que es un mango cónico Morse y que puede fijarse en el husillo de una máquina-herramienta, por ejemplo, una taladradora. El mandril está también provisto en el otro extremo de una pieza cónica -13-.

15.-

El mandril -11- lleva también una rosca exterior -14- cerca del mango y una reducción en diámetro -15- adyacente a la parte cónica. Una caja -16- formada por una rosca interior, que corresponde a la rosca exterior -14- va apoyada en la rosca del

20.-

mandril y es ajustable axialmente con respecto al mandril mediante giro. Con objeto de facilitar un ajuste preciso a la caja -16- ésta está construida con una parte superior cónica -17-, similar a un micrometro y va provista también de graduaciones -18-, que tienen como punto de referencia

25.-

la marca -19- en la parte cilíndrica del mandril -11- y que está adyacente al mango -12-.

Con objeto de que la posición de la caja -16- pueda ser fijada con relación al mandril -11-, después del reglaje, se ha previsto un tornillo -20-, que tiene una pieza



de latón -21- en su extremo que aprieta a la rosca -14- cuando el tornillo -20- se aprieta.

5.-

Un anillo de rodillos cónicos -22- está colocado alrededor de la parte cónica -13- del mandril -11-. Los rodillos van alojados en una jaula -23-. El ángulo de inclinación de cada rodillo es un 50% del ángulo de la parte cónica -13-, de forma que la parte exterior periférica de los rodillos -22- puede generar un cilindro. La jaula -23- se expande por la arandela -24- alrededor del mandril -11-, que termina en una brida -25- que tiene un punto de apoyo -26-.

10.-

Con una pared de apoyo en la caja -16- y entre ambas caras de apoyo -26- y -27- va situado un rodamiento de bolas de empuje -28-. Se apreciará que el cojinete de bolas de empuje se utiliza por conveniencia y eficacia y que la arandela -24- puede ser alargada de tal forma que la cara de apoyo -26- haga contacto con la cara de apoyo -27-; también puede ser utilizado cualquier otro tipo de mecanismo de empuje en vez de los cojinetes de bolas de empuje -28-.

15.-

20.-

Se apreciará también que la jaula -23- puede ser hecha de una pieza con la arandela -24- y que el extremo cónico -13- puede ser enterizo con el mandril. En el dibujo, sin embargo, la caja -23- se muestra unida a la arandela -24- por medio de una rosca -29- y la pieza cónica -13- se muestra unida al mandril -11- por medio de la rosca -30-. Con este tipo de construcción es posible separar la parte cónica, la jaula y los rodillos y sustituir las piezas correspondientes adecuadas para bruñir agujeros de distintos tamaños.

25.-

30.-

Después de la cara de apoyo -27-, la caja -16- se extiende por una prolongación -31- que tiene una rosca in-

307788 2 ENE.



5.- terna -32-, en su extremo. Un anillo espaciador -33- hace de tope en la superficie inferior del cojinete -28- y se mantiene en posición por medio de la arandela -34-, apoyada en su casquillo -31-, que va roscado en la rosca -32- en el extremo de la pieza -31-. En la parte inferior van dos agujeros -36- para apretar con una llave tipo C, con objeto de sujetar la tapa -35-. Un soporte -37- actúa entre la arandela -34- y la superficie -25- de la brida de la arandela -24- y empuja esta arandela hacia arriba, de forma que la cara -26- está presionada contra la cara -28- y el anillo de rodillos -22- se expande al máximo de su diámetro cilíndrico, que permite las dimensiones de la caja.

10.-
15.-
20.-
25.-
La herramienta se monta adecuadamente en el husillo de una máquina de taladrar, como se ha mencionado, pero puede ser montada también en la torre exagonal de un torno revolver o de un torno de combinación. El tamaño del agujero después de bruñido puede ser reglado previamente colocando un calibre de anillo sobre el diámetro exterior de los rodillos -22- y girando al mismo tiempo la caja -16-, aflojando el tornillo -20- de los rodillos -22- haciendo contacto con los agujeros del calibre de anillo. El calibre de anillo puede retirarse empujando hacia abajo la arandela -24-, de forma que los rodillos -22- se contraigan alrededor del extremo cónico -13- o girando la rosca de la caja -16- un poco para que salga el anillo calibre y volviendo después a la posición que marcan las graduaciones -18- con respecto a la línea marcada -19-. En este caso la caja vuelve a ser movida por la rosca a su posición original y, finalmente, los tornillos -20- se aprietan con objeto de mantener la caja



-16- en una posición fija. Naturalmente, si se desea, la arandela -16- puede ser reajustada después del reglaje, con el anillo calibre para producir un agujero que es mayor o menor que el diámetro del calibre.

5.-

En funcionamiento, la herramienta gira con respecto a la pieza y avanza en el agujero que se va a bruñir. Los rodillos -22- tienen una guía ligeramente cónica en sus extremos para facilitar la entrada de la herramienta en el agujero. Por tanto, cuando la herramienta es progresivamente avanzada en el agujero, los rodillos giran alrededor de la parte cónica -13- y también se apoya en la periferia del agujero que deben laminar y bruñir. Cuando la herramienta ha avanzado en la totalidad del agujero se retira, pero debido a la acción del resorte -37- pueden moverse un poco la arandela -24- y la jaula -23- de forma que los rodillos se muevan con facilidad en el agujero durante el curso del retroceso.

10.-

15.-

20.-

Otro detalle de este invento es que las ranuras de la jaula -23- en las que van situados los rodillos están formadas por ejes que no son completamente paralelos con el eje del mandril -11- estando la desviación en tal dirección que la herramienta, al introducirse en el agujero que se va a bruñir, avanza ella misma por dicho agujero con un avance uniforme.

25.-

Las modificaciones que puedan ser introducidas en el objeto descrito y que no afecten a su esencialidad característica se consideraran a todos los efectos como incluidas en esta solicitud sean cualesquiera las circunstancias que concurran.



N O T A

Descrito suficientemente el objeto de esta solicitud se declaran de novedad en España las siguientes:

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

- 5.- 1ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de bruñir por rodillos, que se caracteriza por que incluye un mandril en uno de sus extremos destinado a ser montado en una máquina-herramienta, y que en el otro extremo tiene una parte cónica; una jaula con rodillos cónicos que gira alrededor de la parte cónica; una caja que lleva una rosca interior la cual va atornillada a la rosca interior del mandril, de forma que la caja se monta sobre esa rosca y es axialmente ajustable por medio de giro, estando la jaula en uno de los extremos de una arandela que rodea al mandril y que tiene una cara de empuje en el otro extremo, contra la que se apoya la cara de empuje de la caja; y un resorte que empuja a la caja y la arandela cara contra cara, de forma que el diámetro exterior de los rodillos es ajustable girando la caja sobre el mandril.
- 10.-
- 15.-
- 20.- 2ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de bruñir por rodillos, tal como se especifica en el punto primero, que incluye graduaciones en la caja que tienen puntos de referencia marcados en el mandril para permitir un reglaje de la caja con relación al mandril.
- 25.- 3ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de bruñir por rodillos, tal como se especifica en los puntos primero y segundo cuya parte cónica es separable del mandril y la jaula de rodillos es también separable de la arandela, de forma que la parte cónica y las jaulas de rodillos para



diferentes diámetros puedan ser montadas en la misma herramienta.

5.- 4ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de bruñir por rodillos, tal como se especifica en los puntos anteriores comprendiendo además un tornillo colocado en posición radial en la caja y una almohadilla de presión sujeta entre el tornillo y la rosca del mandril, de forma que al apretar el tornillo bloquee la caja sobre el mandril en una posición fija.

10.- 5ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de bruñir por rodillos, tal como se especifica en los puntos anteriores en el que los rodillos cónicos están ligeramente desplazados con relación a la caja del mandril, de forma que la herramienta avanza automáticamente en el agujero que se va a bruñir.

15.- 6ª.- Mejoras introducidas en los dispositivos de bruñir por rodillos, tal como se reivindica en los puntos anteriores, caracterizado por una herramienta que comprende una prolongación de la caja que contiene el otro extremo de la arandela y el cojinete de empuje y una tapa mandrinada al diámetro adecuado, que tiene que pasar y fijarla en posición, y un disco espaciador entre la tapa y el cojinete para mantener a este en posición, y un resorte entre la tapa y la brida de la arandela.

20.- 7ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS DISPOSITIVOS DE BRUÑIR POR RODILLOS.

25.- Todo conforme se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de ocho hojas y se ilustra en los dibujos que a la misma se acompañan.

Madrid, dos de Enero de mil novecientos sesenta y cinco.

JAMES WILLIAM ALFRED WESTWOOD
p.a.

307788



FIG. 1

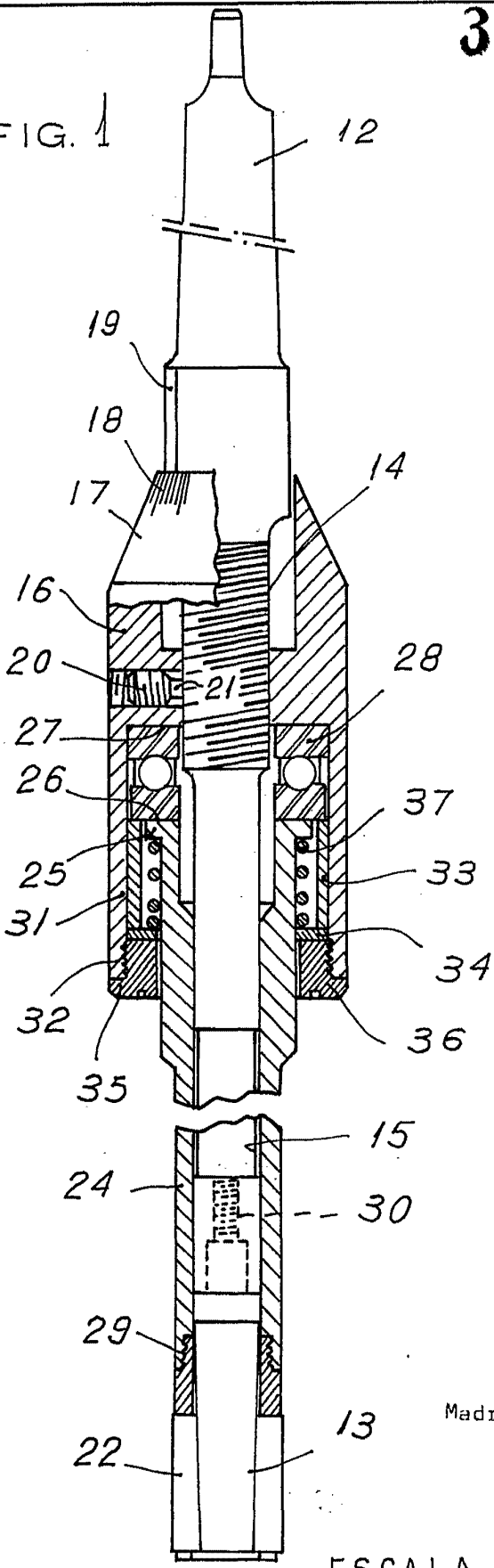
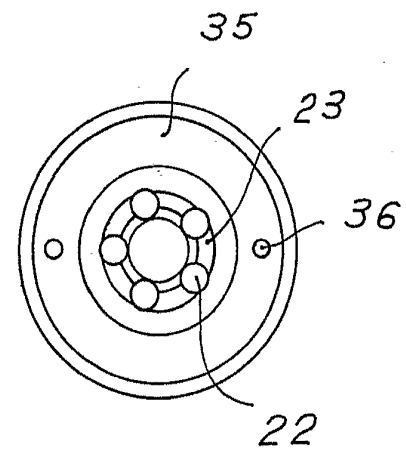


FIG. 2.



Madrid, 2 de Enero de 1.965

Clas

ESCALA VARIABLE.