

3 4 431498

PATENTE DE INVENCION

Ref. R. 1837

=====

Int. Cl. B23B

## Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN PORTAHERRAMIENTAS PARA MAQUINAS-HERRAMIENTAS MANUALES.

-----

*Solicitante:* ROBERT BOSCH GMBH, entidad alemana, residente en 7  
Stuttgart 1, República Federal Alemana.

-----

5

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en portaherramientas para máquinas herramientas manuales para herramientas de taladrar y/o cincelar, en el que al menos un elemento de enclavamiento desplazable radialmente entra en un escote asociado del vástago de la herramienta y du

rante el servicio de la máquina está impedido en su movilidad radial mediante un casquillo desplazable.

5 Se ha dado ya a conocer un martillote neumático con un semejante portaherramientas, en el que varios elementos de enclavamiento en forma de bolas entran en escotes asociados del vástago de la herramienta. Mediante un casquillo dispuesto desplazable se impide la movilidad radial de estos elementos de enclavamiento en la posición enclavada. El casquillo está en esto dispuesto desplazable sobre un tubo soporte receptor del vástago de la herramienta; con el fin de que el casquillo no pueda separarse o bien no pueda caerse del tubo soporte, está dispuesto un anillo de seguridad por separado. Este conocido portaherramientas tiene por una parte la desventaja de que los elementos de enclavamiento en forma de bolas presentan una superficie de contacto relativamente pequeña. Las grandes presiones superficiales producidas  
10 llevan a un desgaste prematuro o bien a una fuerte deformación de las superficies que se tocan entre sí. Por otra parte el conocido portaherramientas es de construcción complicada y por tanto caro.

15 Es por lo tanto cometido de la invención crear un portaherramientas de la clase descrita al principio que con una construcción relativamente sencilla y por lo tanto barata se caracteriza por un tiempo de duración esencialmente mayor que los portaherramientas conocidos.

20 Esto se consigue según la invención porque el portaherramientas tiene un tubo soporte para el vástago de la herramienta dispuesto en la carcasa de la máquina, el cual presenta una ranura guía acodada, cuyo plano central transcurre, en una primera zona que contiene el extremo de la ranura, paralela, y en una segunda zona que contiene la desembocadura de la ranura, en un ángulo agudo respecto a un plano tangencial del tubo soporte, en cuya ranura guía está guiado  
25 un elemento de enclavamiento cilíndrico cuyo eje transcurre por-  
30

pendicular al eje del vástago de la herramienta y cuyos extremos que sobresalen del contorno del tubo soporte están guiados en una ranura radial similar a un taladro rasgado del casquillo, cruzándose normal el plano central de la ranura radial por el eje del vástago de la herramienta.

5

Esto tiene la ventaja de que al meterse una herramienta, el casquillo no tiene que accionarse a mano. Esto se acciona por la herramienta metida, y tras esto se engatilla automáticamente de nuevo en la posición de enclavamiento. La fuerza a emplear para introducir la herramienta supone sólo el 10% de la fuerza de apriete necesaria para trabajar con la máquina herramienta manual. Así pues se da una alta seguridad contra accidentes ya que no se puede trabajar sin enclavamiento. Otra ventaja es que el elemento de enclavamiento asegura al mismo tiempo también al casquillo contra el tubo soporte.

10

15

Es especialmente conveniente que la segunda zona de la ranura guía se extienda partiendo del extremo del lado de la mano de la máquina herramienta manual en dirección al extremo del lado de la herramienta entrando en el tubo soporte.

20

De las reivindicaciones, la siguiente descripción y el dibujo, resultan otras ventajosas estructuraciones del objeto de la invención.

En el dibujo están representados ejemplos de ejecución de la invención.

25

La figura 1 muestra en sección longitudinal un portaherramienta con herramienta introducida, dispuesta en un martillote de taladrar,

La figura 2 muestra una sección por II-II de la figura 1,

La figura 3 muestra un segundo ejemplo de ejecución de un vástago de una herramienta y

30

La figura 4 muestra una sección por IV-IV de la figura 3.

En el extremo del lado de la herramienta representado parcialmente, de la carcasa 1 de un martillito de taladrar está fijado un tubo guía 2 de un portaherramientas. Concéntricamente está dispuesto en el tubo soporte 2 un taladro receptor 3 en el que se encaja el vástago 4 de una herramienta no representada con detalle. La herramienta se trata de una broca. En el vástago 4 encajado en el taladro receptor 3 está formado un escote 5 en forma de una única ranura anular, en el que entra un elemento de enclavamiento 6. Para la transmisión del movimiento de rotación ejecutado por un elemento de salida de accionamiento 7, el extremo trasero del vástago 4 está equipado con un arrastre de árbol de chavetas múltiple 8 el cual está encajado en un taladro de chavetas múltiples correspondientes desarrollado en el elemento de salida de accionamiento 7. El extremo trasero 9 del vástago 4 está configurado bombeado y hace contacto en una buterola intermedia 10 transmisora de percusiones axiales.

El elemento de enclavamiento 6 desarrollado cilíndrico y que entra en el escote 5 está guiado en una ranura guía 11 acodada que está practicada en el tubo soporte 2. El eje del elemento de enclavamiento 6 transcurre en esto perpendicular al eje del vástago de la herramienta 4. La ranura guía 11 está practicada como ranura pasante en el tubo soporte 2. Su ancho corresponde, con una pequeña holgura de movimiento al diámetro del elemento de enclavamiento 6. El plano central situado entre ambas paredes planas de la ranura guía se halla, en una primera zona 11' que contiene el extremo 12 desarrollado cilíndrico de la ranura 11, paralelo, y en una segunda zona 11'' que contiene la desembocadura de la ranura 11, en un ángulo agudo respecto a un plano tangencial del tubo soporte 1 (figura 1). Como se ve en la figura 2, los extremos 6' del elemento de enclavamiento 6 sobresalen de la periferia del tubo soporte 2. Estos extremos 6' están guiados en una ranura radial 13 similar a un agujero rasgado de

un casquillo 10 dispuesto desplazable axialmente sobre la periferia exterior del tubo soporte 2. El plano central situado entre ambas caras laterales planas de la ranura radial 13, se atraviesan normal por el eje del vástago de la herramienta 4. La ranura radial 13 está cerrada a ambos lados. En uno de los lados por un fondo 15 conformado en el casquillo 14 y en el otro lado por una tapa 16 metida a presión. El casquillo 14 desarrollado como pieza de material sintético se mantiene por un muelle helicoidal 17 en su posición representada en la figura 1, en la que el elemento de enclavamiento 6 se halla en la primera zona 11' de la ranura guía 11 -con lo cual queda impedido en su movilidad radial-. El muelle helicoidal 17 se apoya por una parte en un freno 18 de la superficie exterior del tubo soporte 2 y por otra parte en un frente 19 de la superficie interior del casquillo 14.

Para encajarse una herramienta en el taladro receptor 3 del portaherramientas, el operario mete el vástago de la herramienta 4 en el taladro receptor 3 hasta que el extremo 9 bombeado choca contra el elemento de enclavamiento 6 que se encuentra en la posición representada en la figura 1. Al aumentar la fuerza de introducción el elemento de enclavamiento 6 se desplaza en la primera zona 11' de la ranura guía 11 en dirección a la carcasa 1 del martillote. En éstos los extremos 6' que están guiados en la ranura radial 13, arrastran al casquillo 14 contra la resistencia del muelle helicoidal 17. Finalmente llega el elemento de enclavamiento 6 a la segunda zona 11' de la ranura guía 11 la cual permite un movimiento radial hacia afuera del elemento de enclavamiento 6 en la ranura radial 13 del casquillo 14. El movimiento continua hasta que el elemento de enclavamiento 6 ha retrocedido completamente hasta detras del contorno interior del taladro receptor 3 y así deja libre el camino para la introducción del vástago de la herramienta 4 (propriadmente dicho el arran-

tre de árbol de chavetas múltiples 8), hasta que finalmente el extremo bombeado 9 hace tope en la buterola intermedia 10. En este momento el muelle helicoidal 17 hace retornar elásticoamente al casquillo 14 con el elemento de enclavamiento 6 guiado en su ranura radial 13 de nuevo a la posición representada en la figura 1 en la que se impide la movilidad radial del movimiento de enclavamiento 6. El movimiento de enclavamiento 6 que entra ahora en el escote 5 asegura así al vástago de la broca 8 contra caída saliéndose del taladro receptor 3. Ya que la longitud axial del escote 5 desarrollado como ranura anular es mayor que el diámetro de enclavamiento 6, se permiten los movimientos de percusión de la herramienta. El elemento de enclavamiento no se opone a un movimiento de rotación administrado a la herramienta por el elemento de salida de accionamiento 7. Ya que la fuerza de introducción necesaria para superar la fuerza del muelle 17 supone solo aproximadamente el 10% de la fuerza de apriete de la máquina herramienta manual al trabajar, la herramienta se enclava en seguida automáticamente; con la herramienta desenclavada no puede pues trabajarse.

El vástago 24 representado en las figuras 3 y 4 se trata de un vástago de un cincel.

En él el escote 25 está desarrollado como cuatro fresados planos, similares a caras para apriete de llave, dispuestos en ángulo recto entre sí. En uno de estos fresados 25 descansa el elemento de enclavamiento 6 en la posición enclavada, con lo cual se impide una rotación del vástago de la herramienta 24 en el tubo soporte 2. El extremo trasero 29 del vástago 24 está desarrollado asimismo bombeado y al estar encajada la herramienta hace contacto en la buterola intermedia 10. En la zona trasera 28, en la que en una broca según el primer ejemplo de ejecución está dispuesto al arrastre de árbol de chavetas múltiples 8, el vástago de herramientas 24 está desarro-

llado cilíndrico. El diámetro corresponde en ésto al diámetro del núcleo del arrastre de árbol de chavetas múltiple 8. Esta zona 28 puede rotar libremente dentro del taladro receptor del elemento de salida de accionamiento 7.

5

NOTA .-

10

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el número P 23 54 168.6 de 30 de octubre de 1973, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN PORTAHERRAMIENTAS PARA MAQUINAS-HERRAMIENTAS MANUALES; caracterizándose por lo siguiente:

15

20

25

30

1.- Perfeccionamientos en portaherramientas para máquinas-herramientas manuales, especialmente para herramientas de taladrar y/o cincelar, en el que al menos un elemento de enclavamiento desplazable radialmente entra en un escote asociado del vástago de la herramienta y durante el servicio de la máquina está impedido en su movilidad radial mediante un casquillo desplazable, caracterizada porque se dota a cada portaherramientas de un tubo soporte para el vástago de la herramienta dispuesto en la carcasa de la máquina, el cual presenta una ranura guía acodada, cuyo plano central transcurre, en una primera zona que contiene el extremo de la ranura, paralela, y en una segunda zona que contiene la desembocadura de la ranura, en un ángulo agudo respecto a un plano tangencial del tubo soporte, en cuya ranura guía se guía un elemento de enclavamiento

cilíndrico cuyo eje transcurre perpendicular al eje del vástago de la herramienta y cuyos extremos que sobresalen del contorno del tubo soporte, se guían en una ranura radial, similar a un taladro rasgado, del casquillo, cruzándose normal el plano central de la ranura radial normal por el eje del vástago de la herramienta.

29.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la segunda zona de la ranura guía se extiende desde el extremo del lado de la mano de la máquina herramienta manual en dirección al extremo del lado herramienta entrando en el tubo soporte.

30.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1 ó 2, caracterizados porque la ranura radial se cierra en ambos lados.

40.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizados porque el casquillo se sujeta en su posición que impide la movilidad radial del elemento de enclavamiento, por un muelle helicoidal que se apoya por una parte en un frente de la superficie exterior del tubo soporte y por otra parte en un frente de la superficie interior del casquillo.

50.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el escote asociado del vástago de la herramienta es una ranura anular cuya dimensión axial es mayor que la del elemento de enclavamiento.

60.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el escote asociado del vástago de la herramienta es un fresado plano similar a una cara para apriete con llave, preferentemente cuatro fresados planos similares a caras para apriete con llave, dispuestos en ángulo recto entre sí con lo cual se impide una rotación del vástago de la herramienta en el tubo soporte.

70.- Perfeccionamientos en portaherramientas para máquinas-

herramientas manuales, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente memoria, y en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

30 OCT. 1974

Madrid,

ROBERT BOSCH GNDH.

X GOMEZ ACEBO Y CASOY  
P. Firmado: L. Casin Fernández

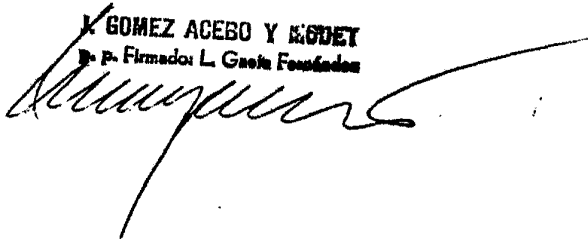


Fig. 1

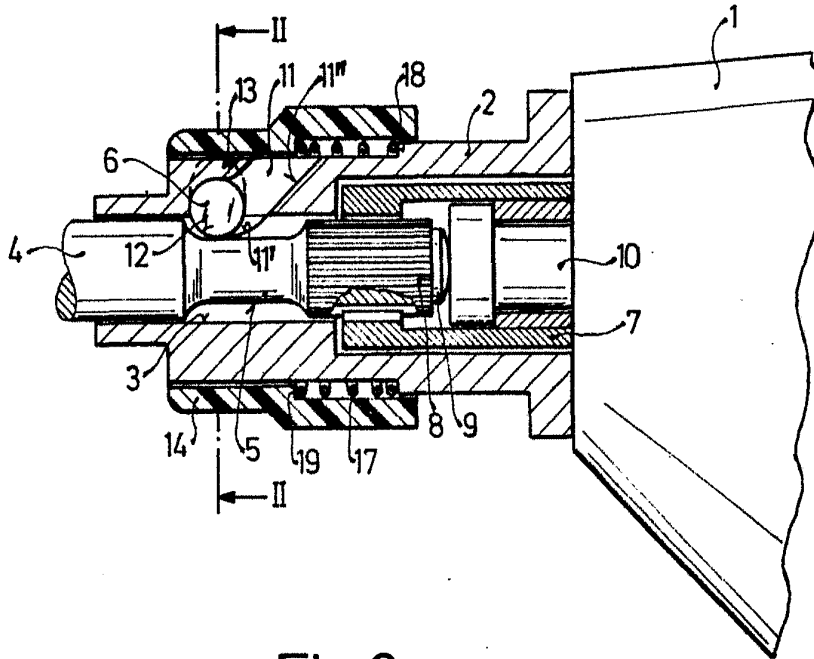
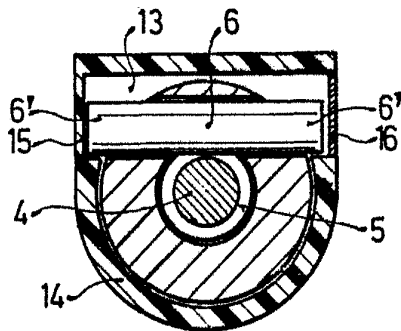


Fig. 2



ESCALA  
VARIABLE

Fig. 3

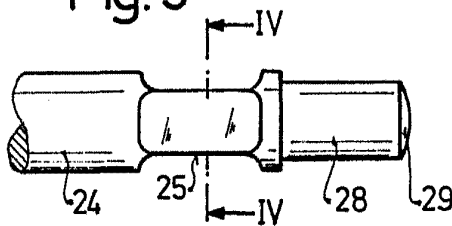
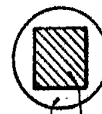


Fig. 4



Madrid 35 OCT. 1974

L. GÓMEZ ACEBO Y ROSET  
s. p. Firmados: L. Góme Ferrández