



140
Int. Cl.: B24B

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n J u a n G A I G R e n t e r ,
de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona, calle Ma-
lats, número 8, p o r :

" PROCEDIMIENTO PARA LA MECANIZACION DE HERRAMIENTAS "

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

1 La presente Patente de Invención hace referencia, según
se indica en su enunciado, a un procedimiento para la mecaniza-
ción de herramientas, concretamente herramientas del tipo que
se utilizan en máquinas herramientas y, en particular, aunque
5 no necesariamente, en tornos y máquinas herramientas análogas.

El procedimiento que se preconiza, según se verá, permite
llevar a cabo toda clase de operaciones de mecanizado sobre
las expresadas herramientas, tal como, por ejemplo, operaciones
de afilado, rectificado, realización de corta-virutas, etc.,
10 etc., permitiendo incluso definir en su totalidad la arista de



corte de la herramienta, por ejemplo, en el caso de que la arista deba adoptar una conformación especial, en vistas a la obtención de formas particulares en las piezas mecanizadas.

5 Se basa en esencia el procedimiento que se preconiza en el empleo de útiles especiales - obtenidos siguiendo métodos en sí ya conocidos - que presentan un recubrimiento superficial de polvo de diamante, depositado electrolíticamente. De acuerdo con la invención, en el proceso de mecanizado de la herramienta estos útiles son impulsados a girar a muy alta velocidad, realizando pasadas de muy reducida profundidad sobre la correspondiente superficie que se trate de mecanizar. Merced a esta especial combinación de elementos, resulta fácil conferir al útil cualquier forma que pueda interesar, por ejemplo, en vistas a obtener determinadas formas especiales en la arista de corte

10 de la expresada herramienta. Ello aparte, las operaciones de afilado de herramientas, sin más que contar con un aparato relativamente muy simple, al que se hará más detallada referencia más adelante, pueden ser llevados a cabo en el propio taller que utilice aquéllas, por reducida que sea la importancia del mismo.

15 Estas operaciones, por otra parte, pueden ser fácilmente realizadas por personal no excesivamente especializado.

202

En las condiciones expuestas, no parece realmente necesario perderse en consideraciones para poner de manifiesto las ventajas prácticas del procedimiento que nos ocupa.

25 Para la realización de las operaciones de mecanizado de las herramientas que interese, y, en particular, para la realización de las operaciones de rectificado, afilado, conformación de la arista de corte, conformación del corta-vitutas y otras análogas, debe, según dicho, contarse con una máquina especialmente proyectada, que puede perfectamente presentar una estructura sumamente simple de manera que quede al alcance y dentro

30



de las posibilidades de cualquier taller mecánico, por modesto que sea. Esta máquina comprende, en primer lugar, un motor capaz de alcanzar altas velocidades de rotación cuyo eje queda en disposición de permitir el montaje directo de la herramienta,

5 dotada de un recubrimiento superficial de polvo de diamante, depositado electrolíticamente, cuya utilización constituye rasgo esencial del invento. Este motor puede indiferentemente hallarse constituido por un aeromotor, dispuesto para ser alimentado con una fuente apropiada de aire a presión, o por un electromotor de tipo especial, dotado de alta velocidad de rotación,

10 o puede, en fin, pertenecer a cualquier otro tipo que resulte apropiado. Cabe también, desde luego, utilizar un motor normal, al que se halle acoplado un dispositivo multiplicador de la velocidad de giro, que puede además hallarse proyectado para

15 desarrollar las funciones de cambio de marchas o variador de velocidad. Cabe asimismo que el motor propiamente dicho se halle separado de la máquina, actuando, por ejemplo, a través de una transmisión de tipo flexible sobre el cabezal que comporta fijado el útil anteriormente referido. La expresada máquina o

20 aparato debe comprender un chasis o bancada fijo, dotado de cualquier forma y estructura que se consideren apropiadas y un soporte capaz de desplazarse según dos direcciones ortogonales entre sí, con respecto al chasis fijo, y sobre el que se halla montado el motor anteriormente referido. Los desplazamientos en

25 estas dos direcciones pueden ventajosamente determinarse por medio de un sistema de husillos ortogonales entre sí, de manera que sea posible alcanzar un máximo de precisión en estos movimientos, siendo posible situar al útil exactamente en la posición en cada caso requerida, mediante desplazamientos a lo largo

30 de los dos ejes o direcciones referidos. Sobre la expresada bancada fija se halla montado, además, un segundo soporte sobre



el que a través de cualquier sistema conocido, por ejemplo, mediante un simple sistema de tornillo y placa de presión, se fija la herramienta que en cada caso se trate de mecanizar. Este soporte puede desplazarse sobre una correspondiente vía fija a la bancada, con movimientos relativamente muy rápidos, 5 determinados por ejemplo, por un juego de brazos articulados, entre la posición de trabajo y una posición inactiva. La herramienta a mecanizar puede fijarse sobre la cara superior - horizontal o ligeramente inclinada - del expresado soporte o sobre 10 una cara lateral vertical o ligeramente inclinada - del mismo, pudiendo además ser fijada en una sucesión de posiciones inclinadas diferentes con respecto al eje del útil, en vistas a la obtención de una correspondiente sucesión de direcciones de ataque diferentes, de acuerdo con el tipo concreto de trabajo de 15 mecanización que en cada caso se trate de realizar.

Bastará, evidentemente, situar convenientemente sobre el correspondiente soporte la herramienta que en cada caso se trate de mecanizar y regular de acuerdo con las circunstancias concretas la posición adoptada por el útil, para poder llevar 20 a cabo el correspondiente trabajo de mecanización sobre aquélla con toda precisión y seguridad.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica 25 del procedimiento que ha quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.



N O T A

SE REIVINDICA:

5 1 - Procedimiento para la mecanización de herramientas, concretamente para el rectificado, afilado, realización del corta-virutas, conformación de la arista de corte y realización de otras operaciones de mecanizado sobre herramientas destinadas a ser utilizadas en máquinas herramientas, esencialmente caracterizado porque estas operaciones se llevan a cabo por medio de un útil que comporta un recubrimiento superficial de pol-
10 vo de diamante, depositado electrolíticamente, y que durante el proceso de mecanizado es impulsado a girar a altas velocidades, realizando pasadas de reducida profundidad.

15 2 - Procedimiento, caracterizado porque el útil con recubrimiento electrolítico de diamante referido en la reivindicación anterior, se monta directamente sobre el eje de un motor dotado de un alto régimen de velocidad de rotación, el cual, a su vez, se halla montado sobre un soporte capaz de desplazarse según dos direcciones ortogonales entre sí con respecto a un chasis fijo.

20 3 - Procedimiento, caracterizado porque la herramienta que se trata de mecanizar se fija, en la posición y con la orientación que en cada caso interese, sobre un soporte capaz de desplazarse, convenientemente guiado, al menos en una dirección con respecto al chasis fijo referido en la reivindicación pre-
25 cedente.

4 - Procedimiento, caracterizado porque los desplazamientos del soporte al que se halla fijado el motor según referido en la reivindicación segunda, se determinan por medio de dos husillos dispuestos en sentidos ortogonales entre sí.

30 5 - Procedimiento, caracterizado porque los desplazamientos del soporte al que se halla fijada la herramienta, según referido en la reivindicación tercera, se determinan por medio





de un juego de palancas o brazos articulados.

6 - Procedimiento para la mecanización de herramientas.

Consta la presente Memoria Descrip-
tiva de seis hojas mecanografiadas, es-
critas por una sola cara, numeradas del
1 al 6, con sus líneas numeradas, a su
vez, de cinco en cinco

Barcelona, 5 MAR. 1974

P. A.

