

382579



7 A. 1970

382570

SECC. DE TECNICA	
CLASIFICACION	
CLASE B21	B24
SUBCLASE d	b

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención a nombre de:  
 LICENTIA PATENT-VERWALTUNGS-G.M.B.H., de  
 nacionalidad alemana, domiciliada en 6  
 Frankfurt 70, Theodor-Stern-Kai 1 (Alema-  
 nia); por: "DISPOSITIVO PARA TRABAJAR ME-  
 TAL DURO CON ARRANQUE DE VIRUTAS".

.....ooo000ooo.....

El invento se refiere a un dispositivo para trabajar metal duro con arranque de virutas por medio de erosión por chispa eléctrica, especialmente para la fabricación de perfiles de metal duro para troqueles de herramientas de corte.

5

En el empleo de metales duros surgen con frecuencia dificultades para la elaboración de los mismos. Esto ocurre en particular si por ejemplo para el empleo como troqueles de metal duro hay que fabricar perfiles con entalles profundos. Pero como debido a las exigencias cada vez mayores en cuanto al tiempo de duración de herramientas cortantes existe el empeño de fabricar de metal duro sus piezas más expuestas al desgaste,

10



se ha hecho frente a estas dificultades, pero con frecuencia también se ha renunciado al empleo de metal duro.

En el método hasta ahora conocido para trabajar el metal duro con levantamiento de virutas por medio de la rectificación con muelas de diamante, tanto por motivos técnicos como económicos, existen límites muy estrechos para la realización de muescas estrechas y profundas, de modo que especialmente en la mayoría de estos casos no era posible el empleo de un metal duro de mayor resistencia al desgaste que el acero templado.

El invento tiene el objeto de crear para la elaboración con arranque de virutas de metal duro un dispositivo que pueda emplearse también para la realización de perfiles con ranuras estrechas y profundas y que al mismo tiempo sea de una complejidad relativamente pequeña.

De acuerdo con el invento se resuelve este problema porque al emplearse una máquina de erosión por chispas convencional sirve como electrodo un disco perfilado rotatorio, el cual independientemente del estado de funcionamiento de la máquina de erosión por chispas, es impulsado por un motor coordinado con el mismo.

De acuerdo con características de perfeccionamiento ventajosas del invento se prevé que el movimiento de avance sea realizado por el disco y que el diámetro del mismo sea por lo menos igual al décuplo de la profundidad del perfil a realizar. El disco es de cobre o de grafito y está conectado con la corriente eléctrica a través de un anillo colector. Perfeccionamientos prácticos del invento consisten también en que la velocidad



de giro del disco puede ajustarse sin escalones y que el disco está sujeto en el eje que le soporta al exterior de los cojinetes del mismo.

5 Un ejemplo de realización del invento se explica a continuación de un modo más detallado con ayuda de los dibujos adjuntos:

Figura 1 muestra una máquina de erosión por chispas convencional seccionada en parte y con el dispositivo de acuerdo con el invento.

10 Figura 2 es la representación de un disco-electrodo, y

Figura 3 el contorno de una ranura en un perfil que pueda realizarse de este modo.

El dispositivo de acuerdo con el invento está fijado con una placa de montaje 1 en la cabeza 3 de una máquina para el mecanizado electroerosivo. La placa de montaje 1 lleva en su parte lateralmente sobresaliente un motor eléctrico 4, el cual por medio de un engranaje no dibujado impulsa un disco 5. En un puente 2, unido firmemente a la placa de montaje 1 y sobresaliente hacia abajo, se apoya un eje 6, cuyo extremo posterior libre es impulsado por medio de una correa trapezoidal 7 por el disco 5 con velocidad regulable sin escalones. En el extremo del eje 6 que sobresale del puente 2 hacia adelante está previsto un dispositivo para sujetar un disco perfilado 8.

Para poner en funcionamiento el dispositivo, se hace girar primero el disco 8 y por el desplazamiento de la mesa 9 de la máquina con el recipiente 10 situado sobre la misma se coloca en la posición deseada con referencia a una pieza a



trabajar no dibujada. El disco 8 que sirve como electrodo y que  
 está fabricado de cobre o de grafito, es alimentado con la co-  
 rriente habitual necesaria para la erosión de chispas a través  
 de un anillo colector previsto entre el disco 8 y el puente 2.  
 5 Después de ajustada la velocidad de giro deseada del disco 8,  
 éste, mediante el descenso de todo el dispositivo soportado por  
 el cabezal 3 de la máquina se pone en contacto con la pieza a  
 trabajar. Después se regula la ulterior velocidad de descenso  
 de manera conocida en dependencia de la corriente de erosión.

10 La figura 2 muestra una forma de realización especial  
 del disco 8, cuya circunferencia tiene en este caso un perfil  
 11. El perfil 11 sirve para producir una ranura 12 en un troquel  
 para una herramienta cortante que tiene por ejemplo el perfil 13.

15 El dispositivo de acuerdo con el invento resulta espe-  
 cialmente ventajoso, porque el mismo permite en forma sencilla  
 y con poca complejidad una elaboración con arranque de virutas  
 de metal duro en una máquina convencional para el mecanizado  
 electroerosivo, trabajando con tolerancias muy pequeñas debidas  
 a la merma por combustión, porque la masa del electrodo que entra  
 20 en contacto con la pieza a trabajar es muy grande en relación con  
 la masa de un electrodo fijo. Otra ventaja del dispositivo de  
 acuerdo con el invento consiste en que los electrodos empleados  
 son simétricos en rotación, y que por este motivo se pueden fa-  
 bricar con mucha exactitud y de manera sencilla.

25

----- N O T A -----

Se reivindica como nuevo y de propia invención:



5 1.- Dispositivo para trabajar metal duro con arranque de virutas por medio de erosión por chispa eléctrica para la fabricación de perfiles de metal duro para troqueles de herramientas de corte, caracterizado porque al emplearse una máquina convencional para el mecanizado por electroerosión sirve como electrodo un disco perfilado rotatorio, el cual con independencia del estado de funcionamiento de la máquina de electroerosión es impulsado por un motor coordinado con el mismo.

10 2.- Dispositivo, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el movimiento de avance es realizado por el disco.

15 3.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el diámetro del disco es por lo menos igual al décuplo de la profundidad del perfil a realizar.

4.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco consta de cobre o de grafito y está conectado con la corriente eléctrica por medio de un anillo colector.

20 5.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la velocidad de giro del disco puede ajustarse sin escalones.

25 6.- Dispositivo, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el disco al exterior de los cojinetes del eje que le soporta está sujeto en este último.

304379



7.- DISPOSITIVO PARA TRABAJAR METAL DURO CON ARRANQUE DE VIRUTAS.

Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 7 de Agosto de 1.970

*Grandy*

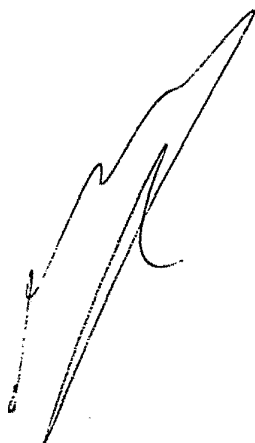


Fig. 1

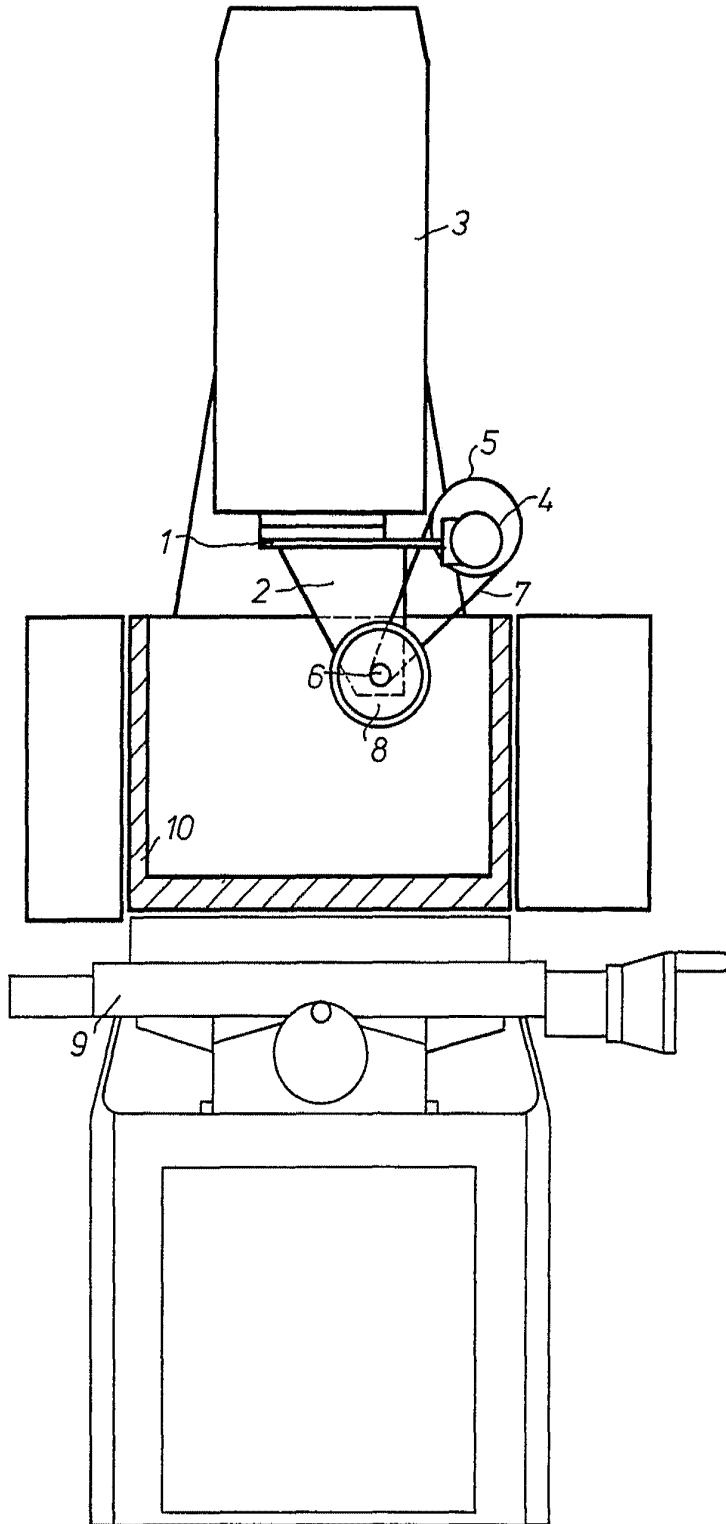


Fig. 2

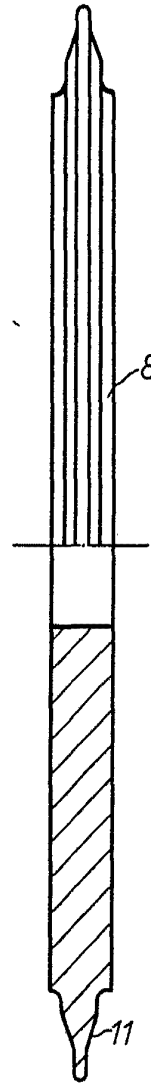
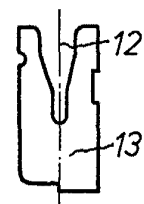


Fig. 3



Escala variable

Madrid, 7 Agosto 1970

*J. Maury*