



384913

384913

P A T E N T E
D E

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION	
CLASE	B23
SUBCLASE	b

I N T R O D U C C I O N

a favor de FAHCOR, S. L., entidad española, domiciliada en Barcelona, calle Tánger, 62, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE BROCAS CON PUNTA DE CARBURO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

- En la fabricación de brocas para materiales pétreos se parte, como es sabido, de una varilla de acero que es sometida en una parte de su longitud a un fresado helicoidal, con fresas o con muelas de forma, de manera que se obtiene la característica estructura helicoidal que ha de constituir el dispositivo extractor del material arrancado por la punta cortante de la herramienta; la parte no mecanizada forma el vástago o mango de la broca, destinado a la fijación de ésta en el portabrocas, y en el extremo opuesto se realiza un corte diametral longitudinal,
- 5.
- 10.

384913

13



donde se suelda posteriormente la plaquita de material duro, Widia o equivalente, que forma la cabeza de corte de la herramienta final.

5. El proceso de fresado es lento y requiere frecuentes substituciones de herramientas relativamente caras; por otra parte, las canales helicoidales obtenidas en la caña de la broca tienen su profundidad supeditada a la pérdida de sección de material que con ello se produce, y el efecto extractor de los residuos del taladrado es pequeño.
- 10.

- La presente invención tiene por objeto un nuevo procedimiento para la fabricación de brocas helicoidales provistas de punta de material duro, que es más barato que los conocidos, proporciona una mayor producción y confiere algunas ventajas adicionales a las brocas obtenidas.
- 15.

- La característica esencial del nuevo procedimiento reside en el hecho de que la estructura helicoidal de la caña de la broca es obtenida sometiendo ésta a un proceso de laminado en frío entre rodillos matriz que comprenden nervios de sección correspondiente a la forma de las ranuras helicoidales que se trata de formar, dispuestos con sus ejes comprendidos dentro de planos paralelos y de manera que los nervios de ambos rodillos enfrentados en la zona de trabajo forman, en proyección lateral, ángulos iguales y opuestos con respecto al ángulo tagencial de las canales en esta zona.
- 20.
- 25.

El efecto de laminado tiene como consecuencia un desplazamiento por fluencia del material que ocupaba las



384913

zonas de las ranuras hacia las partes adyacentes de la sección de la varilla. Ello da lugar a una reordenación de la estructura cristalina del material, con la mejora conocida de sus propiedades mecánicas y un aumento del diámetro envolvente de la caña helicoidal de la broca, o sea un notable incremento de la capacidad de las ranuras extractoras de los residuos del taladrado.

5.

10.

15.

20.

Las tolerancias de la superficie envolvente de la caña helicoidal de una broca de esta clase no son críticas, de manera que se puede dejar que la misma se forme directamente como resultado del grado de fluencia proporcionado por las características específicas del trabajo de los rodillos laminadores. En este caso, las ramuras que dichos rodillos presentan entre los nervios que forman las canales de la broca pueden tener una sección netamente más profunda que la necesaria para acomodar el material desplazado de las ranuras de la broca, pero nada impide calcular las ramuras de los rodillos con una capacidad exactamente correspondiente a la forma final deseada, en particular con miras a obtener una superficie totalmente cilíndrica en las crestas de la caña helicoidal de la broca.

25.

La invención tampoco queda limitada al hecho de que esta operación quede comprendida dentro del mismo proceso de laminación de la varilla de partida para la formación de la broca. Es natural que, en caso necesario, la misma podría ser ejecutada independientemente, en una fase de trabajo subsiguiente, por cualquiera de las técnicas conocidas de mecanización.

384913

136



- Las piezas obtenidas de esta manera son acabadas en la forma tradicional para obtener la broca definitiva, sin necesidad de introducir modificaciones esenciales en las técnicas correspondientes, lo cual constituye una ventaja adicional del nuevo procedimiento. En forma resumida, se procede al fresado diametral del extremo helicoidal de la varilla para obtener el corte longitudinal receptor de la plaquita de material duro; esta plaquita es ajustada en dicho corte y el conjunto sometido al proceso de soldadura, rectificado y acabado superficial convencionales.
- 5.
- 10.

- Serán independientes del alcance de la presente invención los detalles accesorios y demás características auxiliares empleadas en la puesta en práctica de la misma, tales como los medios y aparatos utilizados para ello, por quedar todo comprendido dentro del espíritu de las siguientes reivindicaciones.
- 15.

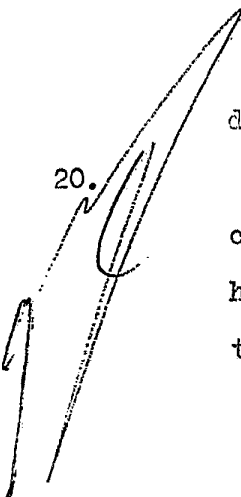
- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de introducción:

20.

1. Procedimiento para la fabricación de brocas con punta de carburo, caracterizado esencialmente por el hecho de someter una varilla de acero, cortada a la longitud de la broca que se trata de obtener, a un proceso de



384913

130



5. laminado en frío por compresión radial de zonas helicoidales de la superficie lateral de una parte de la longitud de la varilla, de manera que el material de ésta, subyacente a dichas zonas, es desplazado por fluencia hacia las zonas intermedias, de manera que se forman en dicha varilla unos nervios helicoidales de diámetro envolvente mayor que el diámetro original de la misma, entre los cuales se definen los canales de evacuación de los residuos del taladrado, siendo la varilla cortada, finalmente, en su extremo de trabajo para formar el alojamiento para la soldadura de la punta de carburo.

10. 2. Procedimiento para la fabricación de brocas con una punta de carburo, según la reivindicación 1, caracterizado esencialmente por el hecho de que la operación de laminado es realizada haciendo pasar la varilla entre rodillos matriz que comprenden nervios de sección correspondiente a la forma de las ranuras helicoidales que se trata de formar en la varilla, cuyos rodillos se hallan dispuestos con sus ejes comprendidos dentro de planos paralelos y de manera que los nervios de ambos rodillos, enfrentados en la zona de trabajo, forman, en proyección lateral, ángulos iguales al de tangencia de las canales en esta zona y opuestos entre sí.

15. 25. 3. Procedimiento para la fabricación de brocas con punta de carburo, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado esencialmente por el hecho de que la operación de laminado es llevada a cabo en condiciones tales que el material desplazado por fluencia de la zona de las

384913



ramuras helicoidales de la broca, llena completamente las ranuras que se encuentran entre los nervios de los rodillos matriz, y los fondos de estas ranuras conformados en correspondencia de la forma superficial que se desea obtener en las crestas helicoidales de la broca.

4. Procedimiento para la fabricación de brocas con punta de carburo.

La presente memoria descriptiva consta de seis hojas foliadas escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, 13 de octubre de 1970

FAHCOR, S. L.
p.a.

A handwritten signature in black ink, written over the typed name "FAHCOR, S. L." and the initials "p.a.". The signature is stylized and somewhat illegible, but it clearly identifies the signatory as the representative of FAHCOR, S. L.