



226665

- 1 -

Memoria Descriptiva

para

una Patente de Introducción,
por diez años en España,

a favor de

Svenske Diamantbergborrnings Aktiebolaget

- sociedad sueca -

residente en

Stockholm (Suecia)

Kungsgatan, 44

por:

" METODO PARA FABRICAR HERRAMIENTAS O FILOS CORTANTES PARA LAS
MISMAS QUE CONTIENEN DIAMANTES O POLVO DE DIAMANTES "

=====



226665

Esta patente se refiere a la fabricación de herramientas engastadas con diamantes, es decir, herramientas cuyos filos cortantes contienen diamantes o granos de diamantes o polvo de diamantes, retenidos en su sitio por medio de un agente de trabazón, preferentemente metálico. Los métodos hasta ahora conocidos para fabricar tales herramientas adolecen de inconvenientes en algunos aspectos.

El objeto de la patente es proveer un método simple y poco costoso para fabricar tales herramientas o filos cortantes para ellas. El producto obtenido como resultado de este método se caracteriza por un alto grado de eficiencia y una buena utilización del material de diamante.

La patente se refiere al tipo de herramientas engastadas con diamantes o filos cortantes para las mismas, en que el material de diamantes, como granos o polvo, está inserto en un material de trabazón metálico, después de lo cual la mezcla resultante es comprimida y concrecionada.

Según una característica de la patente, dicho material de trabazón comprende 30-60% de cobalto, 8-28% de estaño y el resto de cobre, permitiéndose que los diferentes elementos contengan impurezas normales.

Las herramientas engastadas con diamantes, fabricadas de esta manera, se han mostrado superiores en muchos aspectos a las herramientas engastadas con diamantes fabricadas de acuerdo con métodos practicados hasta ahora. La patente es especial



2065

mente aplicable a la fabricación de discos para amolar, pero también puede aplicarse con ventaja a la fabricación de cabezas perforadoras.

5 La ejecución del método mejorado puede ser variada de muchas maneras. Es común para todas el uso como primera materia de granos o polvo de diamantes y un polvo metálico de la composición arriba citada. Dichos ingredientes se mezclan entre sí, y la mezcla obtenida se comprime o aprieta y concreciona. La compresión puede efectuarse en estado caliente o frío y
10 la operación de concreción puede efectuarse simultáneamente o seguidamente a la compresión. La mezcla para unir entre sí el polvo o los polvos metálicos y el polvo de diamantes puede efectuarse en diferente orden. Así, por ejemplo, de acuerdo con una forma preferida del método mejorado, pueden separadamente
15 pulverizarse cobalto, estaño y cobre y mezclarse los polvos obtenidos entre sí en proporciones correctas con una cantidad apropiada de polvo de diamantes. Según otra forma del método mejorado, los metales cobre y estaño o cobalto y estaño pueden formar aleación primeramente entre sí y la resultante aleación
20 quebradiza de cobre-estaño o de cobalto-estaño, según sea el caso, puede ser pulverizada y después los polvos obtenidos se mezclan entre sí en proporciones correctas con una cantidad apropiada de polvo de diamantes.

25 Como alternativa, el método puede comprender primero la aleación de los metales cobre y estaño o cobalto y estaño, pulverizando la resultante aleación quebradiza de cobre-estaño o de cobalto-estaño, y mezclando el polvo de aleación obtenido con cobalto pulverizado o cobre pulverizado en proporciones apropiadas mientras se adiciona polvo de diamantes a esto.



225665

Finalmente, los tres metales pueden ser primeramente unidos en aleación todos ellos, pulverizándose la aleación, y el polvo de aleación obtenido se mezcla con polvo de diamantes.

5 Es evidente que la cantidad de polvo de diamantes contenida en la resultante masa de polvo, puede variar de acuerdo con la clase de herramienta que ha de ser producida.

10 Los ingredientes de aleación pueden ser variados dentro de los límites citados, esto es 30-60 % de cobalto, 8 - 28% de estaño y el resto cobre, observándose que cada metal puede contener un grado normal de impurezas. Cambiando las proporciones de los distintos metales incorporados, pueden variarse las propiedades de la herramienta (o del filo cortante).

15 En la herramienta terminada el cobalto actúa primeramente para sostener las partículas de diamante en su sitio, debido probablemente al hecho de que el cobalto parece "humectar" la superficie de las partículas de diamante. La combinación del bronce (esto es, de la aleación de cobre-estaño) con cobalto produce una dureza muy pronunciada y también un alto grado de tenacidad del material metálico en el que están insertos
20 los granos de diamante. Variando las proporciones entre el cobalto y el bronce es posible variar en cualquier grado deseado la tenacidad y la dureza del material metálico. Cuanto más grande sea el contenido de cobalto en ello, tanto más tenaz y más blanda será la estructura metálica dentro de los límites
25 mencionados. Dentro de estos límites también es posible variar la dureza del material metálico variando el tanto por ciento de cobre y estaño. Cuanto más alto sea el tanto por ciento de estaño, tanto más dura será la estructura metálica.



226665

5

El bronce es comparativamente fusible, permitiendo una completa concreción por compresión o compacidad de la aleación a una temperatura bastante baja. Como ejemplo puede mencionarse que puede obtenerse una estructura metálica de primer orden comprimiendo o dando compacidad a la mezcla de los polvos de diamantes y metálicos a una presión que asciende a 2 ton/cm^2 a una temperatura de $700-750^\circ\text{C}$. Cuando se emplea solamente $\frac{1}{2} \text{ ton/cm}^2$ al efectuar la compresión, la temperatura de concreción deberá aumentarse a $775-800^\circ\text{C}$.

==:==:==:==:==:==:==



N O T A 226665
=====

La presente patente de introducción comprende las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Método para fabricar herramientas o filos cortantes para las mismas que contienen diamantes o polvo de diamantes que comprende la inserción de dicho material de diamante en un agente de trabazón metálico, comprimiendo y concrecionando la mezcla obtenida, caracterizado porque dicho agente de trabazón consiste en una mezcla metálica conteniendo 30-60 % de cobalto, 8-28 % de estaño y el resto de cobre, incluyendo una cantidad
10 normal de impurezas.

2.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende el pulverizar separadamente cobalto, estaño y cobre, mezclando juntos los polvos obtenidos en dichas proporciones, adicionando granos o polvo de diamantes a dicha mezcla
15 y comprimiendo y concrecionando la resultante masa hecha polvo.

3.- Método según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende la operación de producir una aleación de cobalto y estaño, de pulverizar dicha aleación, mezclando el polvo de aleación obtenido con cobre pulverizado en las proporciones
20 mencionadas y granos o polvo de diamantes y comprimiendo y concrecionando la masa pulverizada resultante.

4.- Método según la reivindicación 1, caracterizado porque comprende las operaciones de producir una aleación de cobre y estaño, de pulverizar dicha aleación, mezclando el polvo de aleación obtenido con cobalto pulverizado, de modo que se obtengan las proporciones mencionadas, adicionando granos o polvo de diamante y comprimiendo y concrecionando la resultante
25 sa pulverizada.



226685

5.- Método para fabricar herramientas o filos cortantes para las mismas que contienen diamantes o polvo de diamantes.

según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta memoria de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 11 de Febrero de 1956