154063

154063

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Ernesto MONFERINI.- ITALIA

154063

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Un procedimiento para la fabricación de conglomerante poroso antifricción y autolubrificante"- - - - - - - -

a favor de D. Ernesto MONFERINI, de nacionalidad y residencia italianas.

- - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de conglomerado poroso antifricción y autolubrificante, que permite obtener una masa de una dureza variada, pero siempre dúctil, y de una gran porosidad, en relación con los usos a que la misma está destinada, pudiendo recibir fácilmente y retener una cantidad muy elevada de lubrificante, de una manera tal que lo proporciona a medida que las necesidades lo exigen.

La invención consiste en hacer un amasijo de grafito en polvo con uno de los aglutinantes siguientes: alquitrán, betún, asfalto, y después de haber sometido el conglomerado a una presión conveniente éste es tratado térmicamente con el fin de solidificarlo.

La invención está basada en el hecho de que el alquitrán tiene una diferente adhesión con los cuerpos sólidos según que esté más o menos exento por una destilación parcial de ciertos elementos que lo constituyen, y que especialmente aquél del que son eliminados

todos los elementos que destilan por debajo de los 270º C. tiene una excelente adhesión; en estas condiciones el alquitrán se une a las materias sólidas.

Un modo de ejecución del procedimiento, citado como ejemplo, consiste en mezclar polvo de grafito en caliente con 5 - 10 % de alquitrán depurado -preferentemente alquitrán de hulla- y comprimir después la masa en moldes con la prensa hidráulica. Se hacen secar las piezas en el horno a 250º C. aproximadamente, y se eleva gradualmente la temperatura hasta 1000 - 1200º C., fuera de contacto con el aire (sumergidas en polvo de coque) y después se deja enfriar.

Durante la calcinación el alquitrán se descompone, dejando carbón muy duro, que consolida definitivamente el polvo en una masa bastante compacta.

Teniendo en cuenta que más allá de los 400º C. la destilación del alquitrán decrece rápidamente y termina entre los 450º y los 500º C., la calcinación de la masa se manifiesta en seguida pasados los 500º C. en vasija abierta; se prefiere pues, por economía también, producir la calcinación a baja temperatura.

En la práctica, la adición de un borato, particularmente la del ácido bórico, a una mezcla de grafito y de alquitrán, se ha encontrado que es ventajosa. La pasta así formada en estado semiseco es prensada a la presión requerida para convertirla en una masa dura de la forma deseada, y sucesivamente es desecada a la temperatura que convenga. En la calcinación el alquitrán ofrece una cierta porosidad.

Según la variante, en lugar de alquitrán se puede servir de amianto en polvo, y como aglutinante se debe preferir el silicato de sodio en solución. Las proporciones pueden ser preferentemente las siguientes: del 25 al 75 % de grafito y del 75 al 25 % de amianto; el amasado debe efectuarse en estado semiseco.

Se puede obtener un producto compacto o poroso variando la temperatura, la presión, la cantidad de alquitrán o de amianto y empleando su polvo mezclado con gránulos de grafito. Se le puede obtener muy poroso mezclando a la masa sales volátiles, como por ejemplo cloruro de amonio, sales que se pueden fácilmente recuperar.

Los cuerpos así fabricados se distinguen por una gran tenacidad y una gran resistencia mecánica. Son particularmente apropiados como órganos destinados a sufrir el frotamiento por resbalamiento o por rotación, y principalmente para la fabricación de cojinetes, anillos de lubrificación y artículos similares. Gracias a su porosidad pueden ser embebidos no solamente de aceite lubrificante, sino también de un cuerpo graso, que retienen

para cederlo en el curso de la fricción o del resbalamiento.

N O T A

Por la patente de invención a que se refiere la presente memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento para la fabricación de conglomerado poroso antifricción autolubrificante, caracterizado por el hecho de que se hace un amasijo de grafito en polvo con alquitrán, betún o amianto, en la proporción de 2 a 30 %, y la masa conglomerada mediante una compresión previa es expuesta, en vaso cerrado y sin aire, a una temperatura de unos 1000º C. con el fin de provocar la destilación del alquitrán que la misma contiene y su calcinación.

2.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la calcinación del alquitrán es producida exponiendo la masa a una baja temperatura en vaso abierto, y calentándola progresiva y uniformemente hasta unos 500º C.

3.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por el hecho de que el grafito destinado a ser mezclado con el alquitrán puede ser de grosores diferentes.

4.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según las reivindicaciones 1 o 2 y 3, caracterizado por el hecho de que la porosidad se aumenta mezclando a la masa sales volátiles, por ejemplo cloruro de amonio.

5.- La propiedad y la explotación exclusiva de un procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de que el grafito en polvo es mezclado con alquitrán, betún o asfalto, en presencia de un borato y que, mediante una conglomeración previa a presión de la masa, la calcinación se produce como se ha especificado en la reivindicación 2.

6.- La propiedad y la explotación exclusiva de una variante de lo que se ha especificado en las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que el alquitrán, el betún o el asfalto es substituído, total o parcialmente, por amianto en polvo o por substancias que tienen una estructura análoga a la del amianto, y que la mezcla de grafito y de amianto es aglutinada por el silicato de sodio en solución.

7.- La propiedad y la explotación exclusiva del ob-

5 CENTIMOS 5 CTS ESPECIAL MOVIL

154063

jeto de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que concurran con su esencialidad definida en las anteriores reivindicaciones, cual objeto es:

"Un procedimiento para la fabricación de conglomerante poroso antifricción y autolubrificante".

Consta la presente memoria de cuatro hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, 8 de Julio de 1941.

P. p. de D. Ernesto MONTERINI,