

15 2048

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de:

Dr. Alessandro Mantigassa, domiciliado en Asti, (Italia)

5

por:

«Procedimiento para la fabricación de cojinetes y soportes, especialmente para motores de combustión interna»

-0000-

10



M e m o r i a d e s c r i p t i v a

La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de cojinetes y soportes, especialmente para motores de combustión interna, según el cual el cojinete o soporte se ha obtenido poroso de manera a permitir una absorción gradual del lubricante.

El procedimiento según la presente patente y una forma de realización se caracteriza por el hecho de que una aleación compuesta de cobre, plomo y estaño se ha fundido de manera a obtener una barra (lingote). Los cojinetes empleados en la operación preliminar, dicho de otro modo, en la fusión del lingote, son en preferencia doados en la proporción siguiente: del 55 al 75% de cobre, del 40 al 15% de plomo, y del 5 al 10% de estaño.

Obtenido el lingote de tal proporción, se le pulveriza con la ayuda de los medios mecánicos corrientes de manera a obtener un polvo químicamente puro y de un gra

do de finura que determinará el grado de porosidad del pro
ducto final.

Se añade además, al polvo así obtenido, un
30 5% de cobre pulverizado de primera fusión, de finura rela-
tivamente superior a la del polvo obtenido anteriormente
del lingote; la adición de este nuevo polvo de cobre tiene
per objeto evitar la separación de los componentes entes
mencionados, en especial del plomo, ya que éste metal se
35 amalgama difícilmente con el cobre y el estaño. Para faci-
litar la soldadura de los corpúsculos metálicos, es en es-
pecial ventajoso emplear bórax mezclado con el polvo metá-
lico.



El conjunto, debidamente mezclado es aglome-
40 rado por compresión a unos 400 Kg./cm²., en moldes apropia-
dos de acero destinados a dar a la aleación la forma final
del cojinete, estando éste provisto tan sólo de una ligera
capa de metal de traída superficial.

Obtenido así el aglomerado, se procede a la
45 última operación de tratamiento térmico que tiene por obje-
to solidificar y endurecer la aleación en un espacio de tiem-
po fijado con relación a la temperatura.

El tratamiento térmico se lleva a cabo de la
manera siguiente: En un horno eléctrico previamente calenta-
50 do a una temperatura de unos 1500° C. o más exactamente a
la temperatura de fusión de la aleación en cuestión, se in-
troduce el cojinete o soporte ya aglomerado. Durante la o-
peración de la abertura del horno para introducir el cojine-
te, la temperatura del horno disminuye de 100 a 200° C. con
55 relación al punto de fusión de 1500° C.; cuando el horno es-
tá a punto de alcanzar de nuevo su temperatura primitiva de

152040

1300° C., es decir, en el intervalo de 2 a 3 minutos como máximo, el cojinete será retirado del horno. Como que durante la abertura del horno se introduce en el mismo una
60 cierta cantidad de aire y el oxígeno del mismo provocaría la formación de óxido sobre las paredes del cojinete, se ha previsto, para evitar este inconveniente, una inyección de gas combustible para que el hidrógeno del aire combinándose con el oxígeno impida la formación del óxido de los
65 componentes de la aleación.

Se obtiene así un producto que absorbe el lu
brificante y en el cual los componentes son por completo
homogeneos. Es inutil añadir que la mayor o menor porosi-
dad y, por consiguiente, el grado de poder lubricante del
70 objeto así obtenido, dependerá del grado de finura de los
constituyentes de la aleación metálica o mejor de la finura de los polvos.



Según una variante, en especial indicada para los soportes, representada en el dibujo adjunto, en cual
75 dibujo la figura 1 muestra una banda o tira de material poroso conglomerado, y la figura 2 un corte longitudinal axial del soporte terminado, una banda o tira aplastada de material poroso obtenida según el procedimiento anteriormente
citado, es arrollada en forma de espiral, con espiras adya-
80 centes de manera a formar un cilindro hueco en forma de hélice, siendo tratada térmicamente para adquirir estado de concreción y alcanzar las dimensiones finales, de manera a obtener una elasticidad especial.

A diferencia de lo que se ha dicho antes, los
85 polvos metálicos son conglomerados directamente en una banda -1- de un espesor que corresponde, poco más o menos, al

del soporte terminado, y de una longitud apropiada según que el soporte sea pedido mas p menos elástico. La banda así obtenida es arrollada sobre un mandril del diámetro de ejecución del soporte de manera a formar igualmente espiras adyacentes unidas. El soporte, despues de haber sufrido de la única operación del polido lateral, es introducido en una matriz definitiva y tratado térmicamente para obtener la fijación a las medidas determinadas antemano.



95

N O T A

Se reivindica como objeto de esta **PATENTE DE INTRODUCCION**, por espacio de los diez años marcados por la ley, la exclusiva de explotación de España de un procedimiento para la fabricación de cojinetes y soportes de material poroso, en especial para motores de combustión, caracterizado en que:

1. Una aleación compuesta de cobre, plomo y estaño, previamente pulverizada y adicionada con un pequeño porcentaje de polvos de cobre de primera fusión, de mayor finura con relación al polvo de la aleación, es aglomerada por compresión y luego tratada térmicamente.

2. Los componentes empleados en la operación preliminar, es decir, en la fusión del lingote, han sido dosados en la proporción siguiente; del 55 al 75% de cobre, del 40 al 15% de plomo, y del 5 al 10% de estaño.

3. El lingote así obtenido es reducido a polvo por los medios mecánicos corrientes, determinando la finura de este polvoel grado de porosidad del producto obtenido.

4. Al metal pulverizado se le añade un porcentaje

110

115 del 5% de cobre de primera fusión, de una finura superior
a la del polvo de la primera aleación.

5. La aleación es aglomerada por compresión en
unas matrices que le dan la forma final del producto.

120 6. La aleación metálica aglomerada en la forma
descrita es sometida a un tratamiento térmico destinado a au-
mentar y a fijar respectivamente la resistencia y las carac-
terísticas del material obtenido.

7. El tratamiento térmico consiste en introducir
el aglomerado comprimido en un horno previamente calentado
125 a la temperatura de fusión de la aleación metálica, dejándo-
lo en el horno el tiempo necesario para que éste alcance de
nuevo la temperatura de fusión de la aleación, ya que, duran-
te la abertura del horno, la temperatura de éste ha descen-
dido de 100 a 200° C.

130 8. Para facilitar la soldadura de los corpúsculos
metálicos se emplea el borex mezclado con el polvo metálico.

9. Para evitar la formación de óxidos sobre el
producto a tratar térmicamente, se introduce en el horno un
gas combustible conteniendo hidrógeno.

135 10. Con una banda o tira aplastada de material pe-
roso conglomerado, arrollada en forma de espirales, con es-
piras adyacentes formando un cilindro hueco, es tratado tér-
micamente el citado cilindro en forma de hélice para adqui-
rir el estado de concreción y alcanzar las dimensiones fina-
140 les.

11. Un "Procedimiento para la fabricación de coji-
netes y soportes, especialmente para motores de combustión
interna".

Barcelona, 31 de marzo de 1945.

F.P.



J. Puig

Fig.1

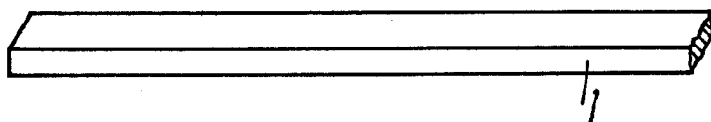
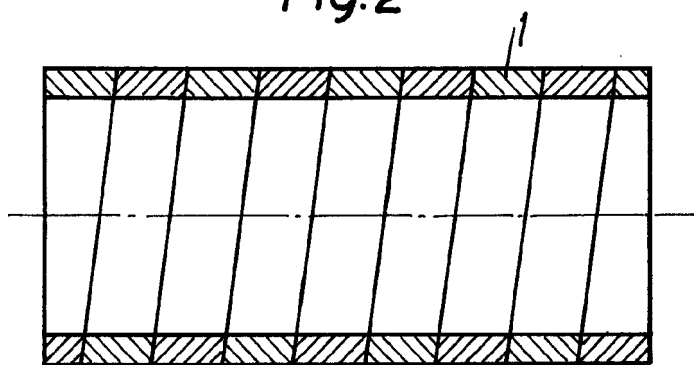


Fig.2



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 18 de febrero de 1941.

P.P.



452048