



144873

SS-190

Ref. 6.588

144873

344.873

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
P A T E N T E D E I N V E N C I Ó N  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre del Sr. KURT BERNSTEIN, de nacionalidad española,  
residente en 8 Pembridge Square, Londres, Inglaterra, por:

" UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCIÓN DE ALEA-  
CIONES DE PLOMO PARA COJINETES "

=====

Este invento se refiere a un procedimiento para  
producir nuevas aleaciones de plomo que son muy apropia-  
das para cojinetes tales como, por ejemplo, para uso en  
las cajas de ejes de los vehículos de ferrocarril.

5

Hay ventajas peculiares a cada uno de los dos ti-  
pos principales de aleaciones para cojinetes, esto es, a-  
leaciones a base de plomo y aleaciones a base de estaño;



pero el presente invento se relaciona sólomente con las aleaciones a base de plomo y su objeto principal es el de proporcionar un procedimiento merced al cual se obtenga una composición que tenga tales propiedades técnicamente apreciables, que su bajo coste con relación a las aleaciones a base de estaño, la haga comercialmente atractiva y preferible a las aleaciones a base de estaño.

10

El plomo antimonial es, hablando generalmente, demasiado quebradizo para cojinetes y aunque la práctica de incluir estaño, así como antimonio, en el plomo, tiende a dar tenacidad a la aleación, un exceso de estaño tiende a producir la regregación.

15

Se han propuesto anteriormente aleaciones de metal blanco para cojinetes, conteniendo grandes proporciones de plomo o estaño con una adición de cobre, para aumentar su solidez; pero el procedimiento objeto del presente invento tiene como objeto, el de proporcionar una aleación mejorada que no contenga cobre, la ausencia del cual, da el resultado deseable de que se reduce la resistencia de fricción de la aleación.

20

25

De acuerdo con el procedimiento objeto del invento, una aleación apropiada para cojinetes que comprende plomo y antimonio se caracteriza por la adición a ella, de pequeñas cantidades de estaño, níquel y arsénico. La presencia de arsénico en la aleación en una cantidad que fluctúa desde 0,3% hasta 1,5%, tiene la propiedad deseable de hacer que la aleación retenga gran parte de su dureza a temperaturas elevadas ( como se experimenta por ejemplo en las cajas de ejes ) y en efecto la aleación permanece

30

35



sin fundirse muy por encima del punto de inflamación de los aceites lubricantes comunmente empleados. Debido a este hecho, puede conocerse el calentamiento de una caja de eje, por el humo del aceite lubricante, antes de que se derrita el metal del cojinete y que éste se heche a perder. El contenido del arsénico sirve también para refinar la estructura del grano de la aleación y tiende a asegurar un alto grado de homogeneidad, suprimiendo la formación y posible flotación de los cristales de Sb Sn que se encuentran comunmente en las aleaciones de esta clase.

La presencia del níquel en unión con otros constituyentes, responde evidentemente en un alto grado, de las cualidades apreciables de la aleación, particularmente de sus cualidades de dureza y desgaste.

Una ventaja adicional de la aleación de acuerdo con el invento, en su elevada plasticidad.

Con este procedimiento se logra una aleación preferida apropiada para cojinetes de cajas de eje, que se compone de:

|           |      |   |       |
|-----------|------|---|-------|
| Níquel    | 1,5  | a | 4,0%  |
| Estaño    | 2,5  | a | 6,0%  |
| Arsénico  | 0,8  | a | 1,5%  |
| Antimonio | 22,0 | a | 28,0% |
| Plomo     | 73,2 | a | 60,5% |

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Inglaterra el 2 de Junio de 1937 bajo el número 15.318, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.



=====

===== N O T A =====

=====

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención, en España, son los siguientes:

70 1º) - Un procedimiento para producir aleaciones apropiadas para cojinetes, que comprendan plomo y antimonio, caracterizado por la adición a ellos, de pequeñas cantidades de estaño, níquel y arsénico.

75 2º) - Un procedimiento de acuerdo con lo reivindicado en el punto 1º, en el que el arsénico se añade en una cantidad que fluctúa entre 0,8% y 1,5%.

80 3º) - Un procedimiento para obtener aleaciones como se reivindica en los puntos 1º o 2º, en el que el contenido de estaño en la aleación fluctúa desde 2,5% hasta 6,0% y el contenido de níquel fluctúa desde 1,5% hasta 4,0%.

85 4º) - Un procedimiento como el reivindicado anteriormente, por el que la aleación preferida se hace a base de contener de 1,5 hasta 4,0% de níquel, 2,5% a 6,0% de estaño, 0,8 a 1,5% de arsénico, 22,0 a 28,0% de antimonio y 73,2 a 60,5% de plomo.

5º) - Un procedimiento para la producción de aleaciones de plomo para cojinetes.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

90 Esta Memoria consta de cinco hojas escritas por una



144878

-5-

sola cara.

San Sebastián para Burgos a

8 MAR. 1938

II Año Triunfal

P. A.

ALBERTO DE ELZABURU  
Agente de la Propiedad Industrial

P.P. *J. Rijn Alcuin*