



227301

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

a favor de Don GIANCARLO QUARANTA-VOGLIOTTI y Don LUIGI ORSINI, ambos de nacionalidad italiana, residentes en Turín (Italia), Corso Rosselli, 1 y Corso Duca Degli Abruzzi, 86, respectivamente, por "PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE JAULAS PARA COJINETES DE RODAMIENTO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de las jaulas de los cojinetes de rodamiento, el cual resulta más rápido y económico que los conocidos hasta el presente.

5. Las jaulas de los cojinetes de rodamiento destinadas a mantener a una distancia recíproca justa los cuerpos rodantes (bolas o rodillos), tienen la forma de un anillo constituido por dos mitades simétricas que presentan zonas planas alternadas con otras curvas de sección semicircular, que alojan a las bolas o rodillos.
- 10.

227301-0



Las partes planas están fijadas entre sí por una serie de remaches.

Según la invención, dichas partes planas están fijadas mediante soldadura, contrariamente a la realización común antes citada.

5.

El problema de efectuar la soldadura en tales condiciones particulares choca con especiales dificultades debidas a la limitación del espacio disponible, a la exigüedad de los espesores, y a la necesidad de soldar simultáneamente todas las zonas planas de cada caja. Hay que evitar también todo calentamiento desigual, pues sería causa de deformaciones tales que harían inutilizable el cojinete.

10.

Según la invención, el problema ha sido resuelto mediante una adecuada preparación de las partes a soldar, la construcción de una instalación de forma conveniente y la selección del material que constituye dicha instalación.

15.

Para mejor comprensión, se hace referencia al adjunto diseño, en el cual la figura 1 representa una vista en planta de una jaula con las bolas correspondientes; la figura 2 es una vista en sección según la línea A-A de la figura 1; la figura 3 representa el elemento de una jaula la figura 4 representa dos elementos superpuestos y preparados para la soldadura; y las figuras 5 y 6 representan respectivamente en sección y en planta la instalación para soldar las jaulas.

20.

25.

Con referencia al diseño (figuras 1 y 2), la jaula para cojinetes de rodamiento se halla constituida por dos anillos que poseen zonas planas superpuestas -1-, al-

30.

227301



ternadas con zonas curvas -2-, que constituyen a modo de receptáculos en los que se alojan las bolas -3-.

5. De acuerdo con la invención, las partes planas -1- adoptan la forma que se indica en la figura 4, es decir que arrancan de las mismas unos pequeños salientes -4- que se hallan en perfecta correspondencia en los dos anillos que constituyen la jaula.

10. Preferiblemente, los salientes -4- establecen contacto por su superficie convexa, a fin de mantener algo distanciadas las partes -1- de la jaula que permanecen planas.

Montadas las dos mitades de la jaula sobre las bolas, como puede verse en las figuras 1 y 2, se aplica por ambas partes el dispositivo para soldar que se representa en las figuras 5 y 6.

15. Este se halla constituido preferentemente por un cuerpo -5-, de material adecuado, que tiene una forma sustancialmente troncocónica, presentando una oquedad cilíndrica -6- abierta en la base menor del tronco de cono, así como una ranura periférica -7- dispuesta para mantenerlo en la posición adecuada. La base mayor va dotada de unas espigas -8- en número adecuado, que constituyen los electrodos, los cuales sobresalen perpendicularmente de dicha base y se hallan dispuestos a modo de corona alrededor de su centro.

20. Dichas espigas pueden, por ejemplo, hallarse roscadas sobre su base común, tal como se indica en el diseño.

Ejemplo de aplicación del procedimiento según la invención:

30. a) De una hoja de plancha metálica se troquea

227301



el disco que ha de constituir la mitad de la jaula.

5. b) Con dos o más operaciones de estampado se proporciona al disco la forma ondulada, o sea constituida por zonas planas alternadas con otras arqueadas, tal como puede verse en la figura 2.

10. c) Se apoya la mitad de la caja en un soporte con una serie de orificios en correspondencia con la parte central de las zonas planas -1-, y con un dispositivo estampador provisto de puntas dispuestas en forma circular alrededor de un centro, se practica una deformación permanente en dichas partes planas -1-, cuyas deformaciones no son otra cosa que los precitados salientes -4-.

15. d) Preparadas las bolas en el espacio existente entre los anillos externo e interno del cojinete, se montan las dos mitades de la jaula superponiendo los salientes de las partes planas de las mismas, tal como demuestra la figura 4.

20. e) Se dispone un dispositivo soldador según la figura 5, de modo que las extremidades de las espigas -8- se correspondan con las zonas que presentan los salientes -4-, disponiéndose simiilarmente en la parte opuesta otro dispositivo soldador -5-.

25. f) Se sumerge el conjunto constituido por los dos dispositivos -5- y el cojinete en curso de ejecución en un líquido adecuado (preferentemente agua o aceite) y se aplica una fuerte presión sobre los dispositivos -5-, uno contra otro. Referida a la sección transversal del conjunto de las espigas -8- tal presión podrá ser del orden de 2 a 3 kg/cm².

30. g) Se envía corriente a los electrodos del dispo-

227301



sitivo, regulando la intensidad de la misma a un valor adecuado para provocar el reblandecimiento del metal que constituye la jaula, de modo que los salientes -4- se aplasten y el material de una mitad de la jaula se incorpore con el de la otra mitad; durante esta fase del proceso se aumenta la presión que empuja a los dos dispositivos -5- uno contra otro, por ejemplo duplicándola.

5.

h) Cortada la corriente, cuya duración es brevísima, se separan los dos dispositivos, dejando libre el cojinete.

10.

i) Se procede del modo conocido, a la desmagnetización del cojinete.

Para elaborar las espigas -8- (que constituyen los electrodos) resulta adecuado el tungsteno en aleación con el cobre si las jaulas son de acero. Si el material a soldar es latón es preferible emplear electrodos de tungsteno puro.

15.

La jaula de acuerdo con la invención destaca de todas las conocidas, pues está desprovista de orificios y de los correspondientes remaches, en vez de los cuales presenta la señal de los electrodos -8- en correspondencia con las zonas de soldadura.

20.

Es evidente que el procedimiento según la invención y la disposición de soldadura descritos en una forma escogida de realización podrán asumir variantes sin salir del ámbito de protección de la invención.

25.



227301

NOTA

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, que consiste en troquelar un disco de plancha metálica, ondularlo, es decir formar en el mismo un determinado número de zonas planas equidistantes y alternadas con zonas arqueadas de sección semicircular; practicar una deformación permanente en forma de punto saliente en cada una de las zonas planas del anillo;
10. acoplar dos de los anillos así preparados, haciendo corresponder los puntos salientes dispuestos de forma simétrica; presionar fuertemente dichos dos anillos uno contra otro por medio de dos coronas de electrodos encaradas, quedando cada uno de los electrodos en correspondencia con uno de aquellos salientes;
15. dar paso simultáneamente a una corriente de intensidad adecuada por los mencionados electrodos; y mantener o preferiblemente aumentar la presión entre estos últimos durante el paso de la corriente, con el fin de provocar el reblandecimiento del material que constituye los salientes en contacto en ambos anillos, su aplanamiento y la recíproca adhesión del material en las zonas correspondientes a los electrodos.
- 20.

25. 2. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que durante el paso de corriente por los electrodos éstos se hallan sumergidos en un líquido, preferiblemente agua o aceite.

227301

9 MAR

5. 3. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que los mencionados electrodos son presionados unos contra otros con una presión inicial del orden de 2 a 3 kg/cm², la cual es aproximadamente duplicada en el momento en que se produce el paso de la corriente por los mismos electrodos.

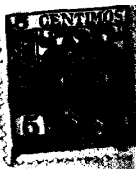
10. 4. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza por el hecho de que para llevarlo a cabo se prevé un dispositivo que comprende unos portaelectrodos provistos de una corona de espigas salientes (8), que constituyen los electrodos propiamente dichos, así como medios adecuados para presionar tales electrodos en el sentido de aproximarlos y para dar paso por 15. los mismos a una corriente de intensidad suficiente.

20. 5. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, según la reivindicación 1, que se caracteriza porque el dispositivo previsto para llevarlo a cabo está constituido por un cuerpo (5) de forma troncocónica provisto de un entrante cilíndrico (6) y de una ranura periférica, y dotado de una corona de espigas cilíndricas equidistantes (8).

25. 6. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que las indicadas espigas cilíndricas (8), del dispositivo soldador están constituidas por una aleación de tungsteno y cobre.

30. 7. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento, según la reivindicación 5,

227301



caracterizado por el hecho de que las indicadas espigas cilíndricas (8) del dispositivo soldador están constituidas a base de tungsteno.

5. 8. Procedimiento para la fabricación de jaulas para cojinetes de rodamiento.

La presente memoria consta de ocho hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 9 de marzo de 1956.

Giancarlo QUARANTA-VOGLIOTTI
Luigi ORSINI

p.a.



9

227301

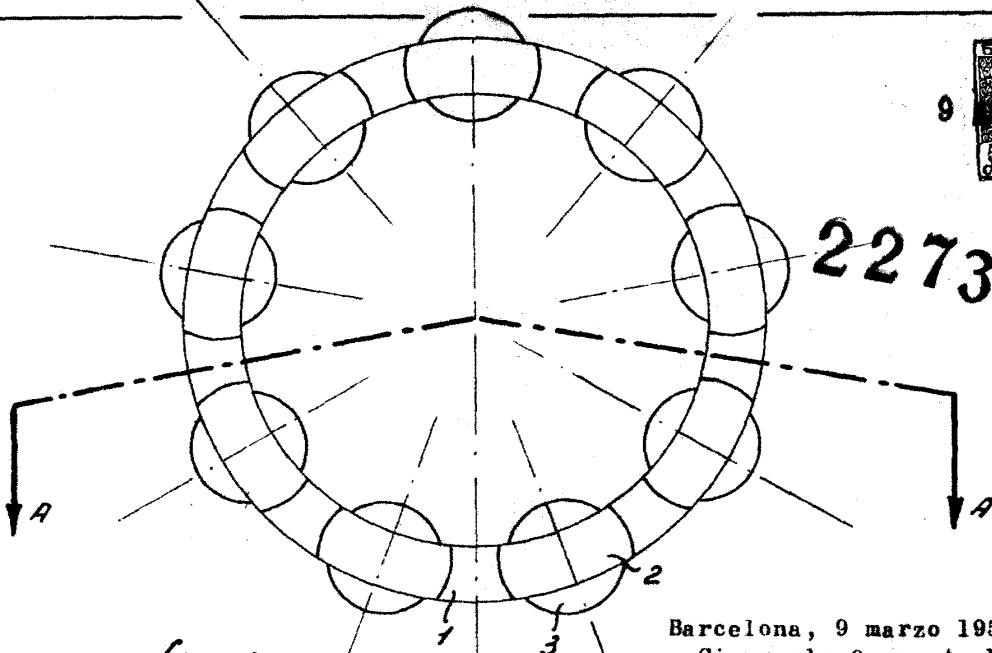


fig. 1

Barcelona, 9 marzo 1956
Giancarlo Quaranta-Vogliotti
Luigi Orsini

[Handwritten signature]

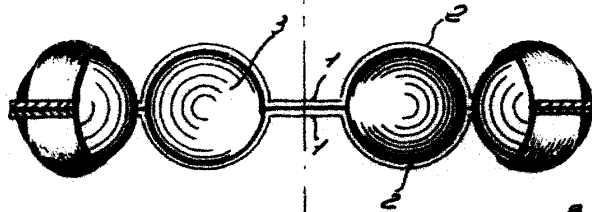


fig. 2

Sez. A.A.

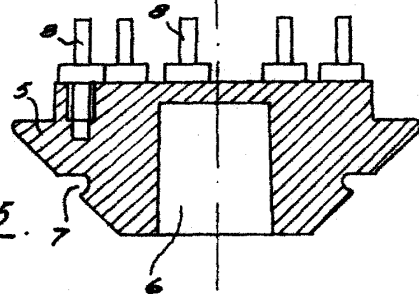


fig. 5.



fig. 3

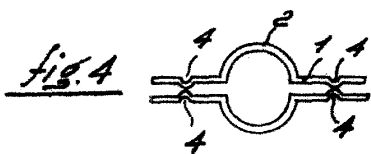


fig. 4

fig. 6

