



PATENTE DE INVENCION

AP 1261 Sp.

=====

338667

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en la construcción de cojinetes de rodillos".

- - - - -

Solicitante: INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER o.H.G., entidad alemana, residente en 8522 Herzogenaurach, República Federal Alemana.

- - - - -

La presente invención se refiere a perfeccionamientos en la construcción de cojinetes de rodillos, cuyos rodillos ruedan entre un anillo de rodadura interior y uno exterior, habiéndose previsto en los dos extremos de los anillos de rodadura -

5.



338667

unos bordes para que rueden contra ellos los cuerpos de rodamiento.

Tales cojinetes de rodillos ya se conocen en las más distintas ejecuciones. Para hacer

5. posible el montaje de estos cojinetes es necesario que, por lo menos, uno de los bordes del anillo de rodadura se pueda retirar durante el montaje. En muchos casos se ejecuta por lo tanto el anillo de rodadura interior de tales cojinetes con dos bordes fijos, -
10. mientras que el anillo exterior solo muestra un borde fijo y el otro suelto. El borde suelto se adjunta - en este caso desmontando del cojinete durante su suministro, uniéndolo solo durante el montaje del cojinete en un taladro en una carcasa mediante el apriete axial entre el anillo de rodadura y el borde suelto una unidad de anillo de rodadura fija. Pero también se puede unir durante el montaje del cojinete, mediante medidas adecuadas, el borde suelto con el -
15. anillo de rodadura. En relación con esto ya se han hecho muchas proposiciones, en su mayor parte bastante costosas. Sin embargo, por regla general, estas clases de sujeción no satisfacen, ya que hacen preciso piezas adicionales y en muchos casos también una mecanización bastante costosa.
- 20.

25. La invención tiene por cometido - mejorar tales cojinetes, dándose especial valor a que resulte posible la unión de un anillo de rodadura con el borde suelto en la forma más sencilla y sin la - ayuda de elementos de construcción adicionales.

30. Esto se logra, según la presente

338667



- invención, debido a que por lo menos uno de los, bor-
des del anillo de rodadura se sujeta mediante solda-
dura por rayo de alta energía, especialmente soldadu-
ra por rayos de electrones, al correspondiente ani-
llo de rodadura. La soldadura por rayo de alta ener-
gía ofrece una posibilidad muy adecuada para unir el
anillo de rodadura con el borde suelto correspondien-
te sin que para ello sea necesario efectuar mecaniza-
ciones de ninguna clase en los elementos de construc-
ción a unir y sin que se precisen elementos de cons-
trucción adicionales. Es conocido que, al soldar por
rayo de alta energía, el calentamiento del lugar de
soldadura está muy estrechamente limitado, de mane-
ra que no se ha de contar con la temida deformación
de los elementos de construcción a soldar, ni con va-
riaciones en la estructura de las vías de rodadura -
sometidas a un elevado esfuerzo. Mediante la solda-
dura con el proceso de soldadura por rayo de alta -
energía se crea además una unidad de cojinete que es
superior a todas las hasta ahora conocidas, ya que -
ahora también el borde soldado puede transmitir en -
forma completa las fuerzas axiales.

Está por lo tanto aún dentro del
margen de la invención si en un cojinete de este cla-
se no solo uno de los cuatro bordes en total se une
ulteriormente mediante el proceso de soldadura por -
rayo de alta energía al correspondiente anillo de ro-
dadura. En algunos casos puede hasta ser totalmente
conveniente, por ejemplo en un anillo de rodadura, -
fijar los dos bordes ulteriormente mediante soldadu-

358667

- 4 -



ra, ya que de esta manera se tiene la posibilidad de esmerilar sin puntas. el mismo anillo de rodadura, - lo que aporta una ventaja muy considerable en la fabricación.

5. Un proceso de fabricación preferente para un cojinete de rodillos de esta clase consiste, según la presente invención, en que primeramente se fabrican los dos anillos de rodadura en una sola pieza, después de lo cual en uno de los anillos se -
10. separa un borde mediante reventamiento y después de montar el cojinete se suelda de nuevo mediante el proceso de soldadura por rayo de alta energía, especialmente la soldadura por rayo de electrones. Este procedimiento tiene una ventaja muy considerable, especialmente debido a que la fabricación del mismo anillo de rodadura originalmente no es más costoso que la fabricación de un anillo de rodamiento de una sola pieza. El reventado a continuación del borde no significa ningún gasto adicional grande, asimismo como
20. tampoco lo es el ulterior soldado de este borde. Si se tiene en consideración que en el proceso de soldadura por rayo de alta energía se pueden lograr velocidades de soldadura muy considerables, es evidente que este procedimiento de fabricación no solo es extraordinariamente sencillo, sino que también resulta interesante desde el punto de vista económico.
- 25.

Ya se ha mencionado más arriba que el proceso de soldadura por rayo de alta energía tiene la ventaja de limitar el calentamiento muy estrechamente sobre el lugar directo de la soldadura. Pa

30.

338667



ra excluir durante la soldadura el peligro de que por un sobrecalentamiento del anillo de rodadura en las proximidades de la vía de rodadura de los cuerpos de rodadura se presentan modificaciones indeseadas de la

5. estructura se puede, según una ulterior proposición de la invención, disponer la costura de soldadura de manera que desemboque en el torneado interior que se dispone en la transición entre la superficie de rodadura de los cuerpos de rodamiento y el borde. Estos

10. torneados interiores circulares existen de todas maneras en todos los cojinetes de rodillos. Este hecho se puede aprovechar, según esta proposición, muy ventajosamente para mantener el final de la soldadura a una distancia determinada y suficiente de la vía de rodadura de los cuerpos de rodamiento. También aquí

15. se ha de hacer la observación de que esto se logra sin que la fabricación resulte más costosa.

En el dibujo se ha representado un ejemplo de ejecución de la invención y descrita a

20. base de una sección longitudinal a través de un cojinete de rodillos de una sola fila.

El cojinete se compone del anillo de rodadura exterior 1 y del anillo de rodadura interior 2, entre los cuales ruedan los rodillos 3. Los

25. dos anillos de rodadura están provistos en sus extremos con bordes 4 y 5 para el asiento frontal de los rodillos.

El borde derecho 4 del anillo de rodadura exterior 1 se fabricó originalmente o bien

30. como pieza aparte o se separó del anillo de rodadura

338667



1, mediante reventamiento. Después del montaje de este cojinete se ha unido este borde de nuevo con el anillo de rodadura 1 por el proceso de soldadura por rayo de alta energía a través de la costura de soldadura 6. Esta costura de soldadura 6 se coloca de manera que desemboque en la parte torneada 7 en la transición entre la superficie de rodadura del anillo de rodadura 1 y el borde 4.

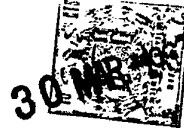
10. La invención no está limitada al ejemplo de ejecución representado. Igualmente sería posible emplear la invención en cojinetes de rodillos de varias filas. Además tampoco es necesario que la costura de soldadura 6 se encuentra radial como se muestra en el ejemplo representado, sino que igualmente podría estar inclinada en sentido radial o bien estar exclusivamente en dirección axial.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de Patente presentada en Alemania con fecha 1 de abril de 1.966, bajo el número J 30.503 XII/47b, accogiéndose por tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de Invención por 20 años en España sobre: "PER

338667

- 7 -



PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE COJINETES DE RODILLOS"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cojinetes de rodillos, del tipo en que los rodillos ruedan entre un anillo de rodadura interior y un anillo de rodadura exterior, estando previstos en los extremos de los anillos de rodadura unos bordes para que rueden contra ellos los cuerpos de rodamiento, caracterizados porque, por lo menos, uno de los bordes se sujeta al anillo de rodadura correspondiente mediante soldadura por rayo de alta energía.

2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque ambos anillos de rodadura se fabrican primeramente en una sola pieza con sus bordes correspondientes, procediéndose a continuación a separar por reventamiento el borde de uno de los anillos de rodamiento, el cual se suelda de nuevo, una vez montado el cojinete, mediante un proceso de soldadura por rayo de alta energía.

3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 y 2, caracterizados porque la soldadura se efectúa mediante rayos de electrones.

4ª.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la costura de soldadura se sitúa de forma que desemboque en una parte torneada, en la zona de transición entre la superficie de rodadura del cuerpo de rodamiento y el borde.

5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de cojinetes de rodillos; tal y como queda

332667

30 MAR 1967

sustancialmente descrito en la presente Memoria, y dibujo.

Esta Memoria consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara.

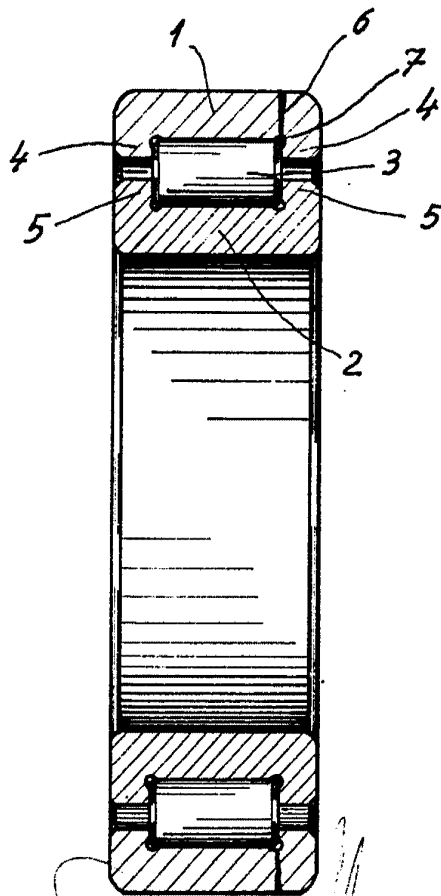
Madrid,

30 MAR. 1967

INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER
o.H.G.

L. GÓMEZ ACEBO Y MODEI
p. p. Firmado: F. Hernández Ruiz

338667



ESCALA
VARIABLE

29 MAR. 1967

Madrid

J. GONZÁLEZ Y MODEI
p. p. Filiales: F. Hernández Ruiz