

PATENTE DE INVENCION



21

AP 1349 Sp.

| |
|-------------------|
| SECCION TECNICA |
| CLASIFICACION |
| CLASE <u>F16</u> |
| SUBCLASE <u>C</u> |

383796

Memoria Descriptiva

383796

sobre:

Procedimiento para fabricar aros de rodadura para rodamientos de bolas oblicuos.

.==.==.==.==.==.

Solicitante:

INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER o.H.G., entidad alemana residente en 8522 Herzogenaurach, Alemania.

.==.==.==.==.==.

5.

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de aros de rodadura para rodamientos de bolas oblicuos y se ocupa además de un procedimiento para la fabricación de rodamientos de bolas oblicuos utilizando estos aros de rodadu-



383796

ra.

5. En los rodamientos de bolas oblicuos hasta ahora conocidos era necesario fabricar cada aro de rodadura por separado. Para cada hilera de bolas se tubo que trabajar aquí sobre todo una propia ranura de rodadura de bolas. Por ésta medida se producía un gasto bastante considerable de costes de fabricación y, debido a la mecanización con arranque de virutas, un desgaste mayor de herramientas.

10. La invención se basa en la tarea de crear un procedimiento de fabricación tanto para los aros de rodadura como también para los rodamientos de bolas oblicuos a fabricar bajo utilización de éstos aros de rodadura, que simplifica sobre todo la mecanización de tales aros de rodadura, ofreciendo aquí a pesar de todo un grado máximo de precisión.

15. Según la invención se consigue esto porque un aro de rodadura completamente mecanizado, provisto de una ranura de rodadura de bolas simétrica con respecto a un plano situado en sentido transversal en lo que se refiere al eje del rodamiento, se divide en éste plano, de manera que se forman dos aros de rodadura de los que cada uno tiene una ranura de rodadura de bolas situada en sentido transversal con respecto al eje del rodamiento.

20. Con ésta medida se consigue la ventaja de poder fabricar dos aros de rodadura con un gasto en la mecanización con arranque de virutas aproximadamente igual.

25. Los aros de rodadura fabricados según el



procedimiento de invención ofrecen la posibilidad de poder construir distintas combinaciones de rodamientos y ajustarlas a los correspondientes casos de aplicación. Para la fabricación de un rodamiento de bolas oblicuo de una hilera se propone, por ejemplo, disponer los dos aros de rodadura en sentido diagonal con respecto al eje del rodamiento.

5. En un rodamiento de bolas oblicuo de dos hileras, que se puede cargar en ambas direcciones en sentido axial se ha adoptado la disposición de manera que dos aros de rodadura que forman un par se tocan entre sí en sus superficies frontales opuestas a las superficies de división, estando dispuestos los otros dos aros de rodadura equidistantes entre sí con las superficies de división mirándose una a la otra.

10. En otro desarrollo de la invención se propone que como mínimo dos aros de rodadura que forman un par se mantengan juntos por medio de un elemento de unión. Los distintos aros de rodadura forman así una unidad autosujetable con los cuerpos rodantes tanto en estado no montado, así como también durante el montaje. En el dibujo se representa la invención a base de varios ejemplos de ejecución.

15. Aquí representan:
25. figura 1, un aro de rodadura según la invención
figura 2, un rodamiento de bolas oblicuo de una hilera
figura 3 y 4, un rodamiento de bolas oblicuo de dos hileras.

30. El aro de rodadura exterior 1, representado por ejemplo en la figura 1 en la mitad superior, se



5. equipa con una ranura de rodadura de bolas 2. Con el fin de facilitar la división del aro de rodadura exterior 1, que se efectúa preferentemente por explosión, se ha dispuesto una ranura 3 en la zona de la línea vertical de la ranura de rodadura de bolas 2 en el lado interior y/o exterior del aro de rodadura exterior 1.

10. Después de la división en el ejemplo de ejecución nacen dos aros de rodadura exteriores 4 y 5, de los que cada uno posee una ranura de rodadura de bolas 6 y 7, respectivamente, tal como demuestra la mitad inferior de la figura 1.

15. La figura 2, representa un rodamiento de bolas oblicuo de una hilera fabricado bajo utilización de los aros de rodadura de invención.

20. Entre el aro de rodadura exterior 4 y el aro de rodadura interior 8 se prevén aquí cuerpos rodantes 9 guiados en las ranuras de rodadura de bolas 6 y 10, respectivamente. Los cuerpos rodantes 9 se sujetan preferentemente por una jaula 11. Los aros de rodadura 4 y 8 están dispuestos en sentido diagonal con respecto al eje del rodamiento.

25. En un rodamiento de bolas oblicuo de dos hileras, que se puede cargar en ambas direcciones en sentido axial, se prevén según figura 3 dos aros de rodadura exteriores 4 y 5 así como dos aros de rodadura interiores 8 y 12, entre los que se hallan dispuestos cuerpos rodantes 9. Los aros de rodadura exteriores 4 y 5 se tocan entre sí con sus superficies frontales 14 opuestas a las superficies de

30.



5. división 13, mientras que los aros de rodadura interiores 8 y 12 están dispuestos con distancia entre sí con las superficies de división 15 mirándose una a la otra. Los aros de rodadura interiores 8 y 12 se sujetan entre si en la forma de ejecución representada por un elemento de unión anular 16, que rodea las superficies frontales 17 de los aros de rodadura interiores 8 y 12 en sentido radial hacia fuera.

10. La figura 4 representa otro ejemplo de ejecución de un rodamiento de bolas oblicuo de dos hileras, La forma se adoptó aquí de manera que los aros de rodadura exteriores 4 y 5 están dispuestos con distancia entre sí con las superficies de división 13 mirándose una a la otra, mientras que los aros de rodadura interiores 8 y 12 se tocan entre sí con sus superficies frontales 17 opuestas a las superficies de división 15. La unión de los aros de rodadura exteriores 4 y 5 se realiza aquí por un revestimiento de material sintético 18 que se aplica por ejemplo por pulverización alrededor de los mismos. La distancia de los aros de rodadura exteriores 4 y 5, se asegura aquí de manera conveniente por un casquillo distanciador 19.

15. NOTA

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

30.

A large, stylized handwritten signature or scribble in the bottom left corner of the page, partially overlapping the number '30.'

383796



Alemania con el número P 19 243.4 de 30 de septiembre de 1969,acogiéndose por lo 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: PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR AROS DE RODADURA PARA RODAMIENTOS DE BOLAS OBLICUOS, caracterizándose por lo siguiente:

5.

1.- Procedimiento para fabricar aros de rodadura para rodamientos de bolas oblicuos, caracterizado porque un aro de rodadura completamente mecanizado, provisto de una ranura de rodaduras de bolas simétrica con respecto a un plano situado en sentido transversal al eje del rodamiento, se divide en este plano, de manera que se forman dos aros de rodadura dotados cada uno de una ranura de rodadura de bolas situada en sentido transversal con respecto al eje del rodamiento.

10.

15.

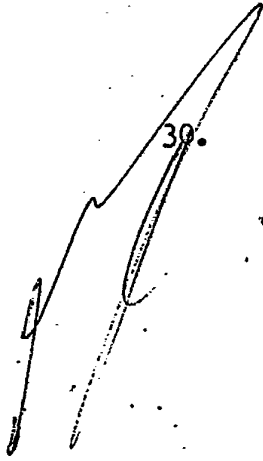
2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando se fabrica un rodamiento de bolas oblicuos de una hilera, utilizando dichos aros de rodadura con cuerpos rodantes que ruedan entre éstos, los dos aros de rodadura se disponen en sentido diagonal con respecto al eje del rodamiento.

20.

25.

3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque cuando fabrica un rodamiento de bolas oblicuo de dos hileras, que puede cargarse en ambas direcciones en sentido axial, utilizando dichos aros de rodadura los dos aros de rodadura que

30.





forman un par se tocan entre sí con sus superficies frontales opuestas a las superficies de división, disponiéndose los otros dos aros de rodadura equidistantes con las superficies de división mirándose una a la otra.

5.

4.- Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque como mínimo dos aros de rodadura que forman un par se mantienen juntos por medio de un elemento de unión.

10.

5.- Procedimiento para fabricar aros de rodadura para rodamientos de bolas oblicuos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

15.

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

21 OCT. 1970

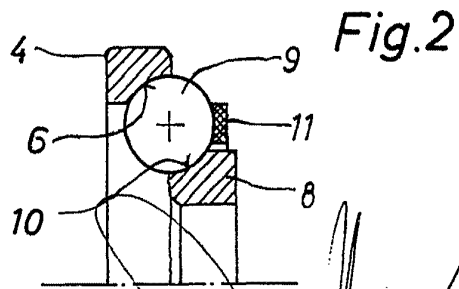
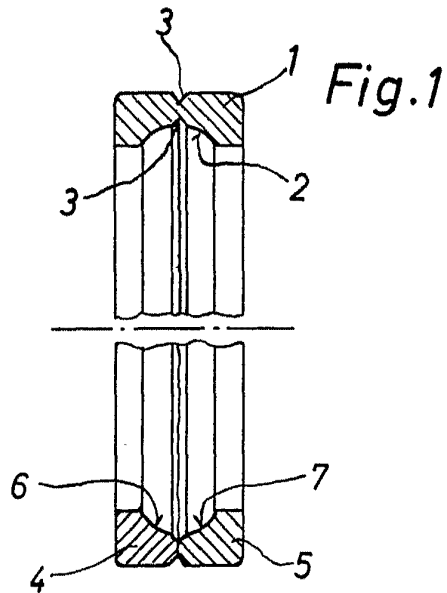
Madrid,

INDUSTRIEWERK SCHAEFFLER S.H.G.

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado por A. GARCIA BRAVO

383796

ESCALA
VARIABLE



Madrid 19 SEP. 1970

L. GOMEZ ALBO Y MODEY
Firmados E. Hernández Rúa

383796

ESCALA
VARIABLE

Fig. 3

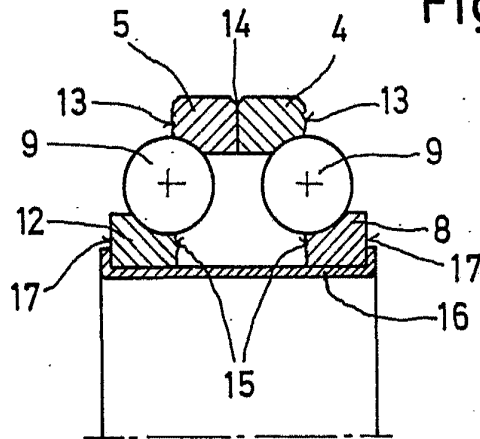
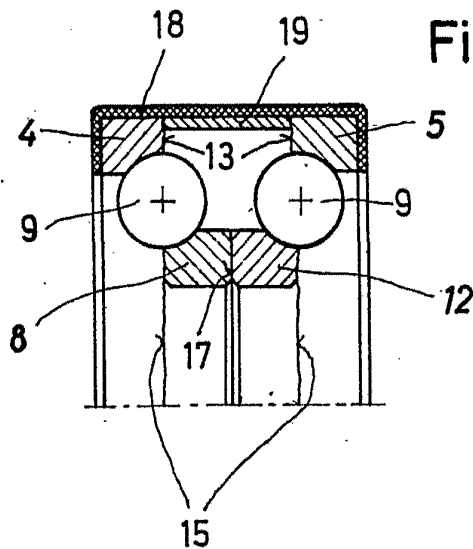


Fig. 4



Madrid 19 SEP. 1970

A. GOMEZ ACEBO Y MODEJ
o. p. Firmador F. Hernández Ruiz