



370,225

SECCION TECNICA
* CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>F 16</u>
SUBCLASE <u>C</u>

P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN SOPORTES PROTECTORES PARA COJINETES DE BOLAS", a favor de la firma italiana RIV-SKF-Officine di Villar Perosa S.p.A., residente Via Mazzini, 53 TURIN (Italia).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a soportes protectores para cojinetes de bolas.

- Una forma conocida de soporte protector para un cojinete de bolas se forma mediante un elemento anular anclado en ranuras especiales del anillo exterior del cojinete de bolas, y que desliza a través de labios de material plegable elásticamente en asientos moldeados situados
- 5.



en el anillo interior del citado cojinete de bolas. La fijación de tal soporte protector requiere conocimiento especial para la formación de asientos apropiados en el anillo interno del cojinete, una operación que se hace más difícil por la necesidad de obtener concentricidad perfecta entre el camino de rodadura y los asientos del soporte protector. El coste de proporcionar tales soportes es incrementado consecuentemente por la complicación envuelta en insertar tipos diferentes de anillos internos de cojinete, tanto si están como si no están provistos de asientos para soportes protectores.

Un objeto de la presente invención es proporcionar un soporte protector para cojinetes de bolas, que es efectivo sin requerir asientos de soporte especiales sobre el anillo interior del cojinete de bolas.

La característica principal del soporte protector de acuerdo con la invención es que comprende un elemento anular de material flexible elásticamente que tiene un borde exterior apto para el enclaje del anillo exterior del cojinete de bolas y que tiene además una parte central deformable radialmente y por lo menos un labio circular formado en su borde interior y apto para hacer contacto con la superficie cilíndrica que se encara radialmente hacia afuera del anillo interior del cojinete de bolas.

Otras características de la invención serán evidentes de la descripción detallada que sigue con referencia



a los dibujos que se acompañan, que muestran puramente por vía de ejemplo no limitativo algunas realizaciones prácticas de la invención y en donde :

5. La figura 1 es una sección transversal de una parte de un cojinete de bolas, tomada en un plano que contiene el eje de rotación del cojinete, provisto de dos soportes protectores de acuerdo con una realización de la invención.

10. La figura 2 es una vista en sección transversal a mayor escala de uno de los citados soportes protectores en una posición de reposo.

15. La figura 3 es una vista en sección transversal de una mitad simétrica de un cojinete de bolas, que corresponde a la vista de la figura 1, mostrando otra realización del soporte protector de acuerdo con la invención.

La figura 4 es una vista en sección transversal a mayor escala de parte del soporte protector mostrado en la figura 3.

20. La figura 5 es una vista en sección transversal de parte del soporte protector de acuerdo con una realización ulterior del la invención.

25. Con referencia a la figura 1, los números 1 y 2 indican los anillos interior y exterior respectivamente de un cojinete de bolas. Interpuesto entre los dos anillos del cojinete 1, 2 están dos soportes protectores en la forma de elementos anulares 3 de material flexible elás -



ticamente, por ejemplo, goma o material plástico, situados uno en cada lado del cojinete de bolas.

Cada elemento anular 3 está provisto de un borde exterior 4 que se inserta en y se mantiene en virtud de la elasticidad del elemento 3 en una ranura anular correspondiente formada en la superficie que se encara radialmente hacia adentro del anillo exterior 1 del cojinete de bolas. Cada elemento anular 3 está provisto además de una parte central 5 formada de modo que sea deformable radialmente. El elemento 3 mostrado en las figuras 1 y 2 tiene una forma substancialmente troncocónica.

La parte central 3 termina en el borde interior del elemento 3 en dos labios circulares 6 y 7 que son aptos para hacer contacto con la superficie cilíndrica 2a que se encara radialmente hacia afuera del anillo interior 2 del cojinete de bolas de forma que soporte el citado anillo 2 desde el anillo exterior 1.

Los labios circulares 6 y 7 son muy flexibles de modo que son adecuados para adaptarse por si mismo al perfil actual de la superficie cilíndrica 2a del anillo interior 2 del cojinete de bolas, compensando cualquier irregularidad de la citada superficie debido a pequeños defectos de forma.

Entre los dos labios 6 y 7 se forma una cámara anular que requiere lubricante con objeto de reducir la fricción de rodadura entre los labios 6, 7 y el anillo interior 2 del cojinete de bolas, y para incrementar la eficacia del soporte.



La forma de los labios circulares 6 y 7 es, sin embargo, tal como para asegurar el autoafilado de los labios 6 y 7 en consecuencia del desgaste en uso, prolongando la vida efectiva del soporte.

5. Radialmente hacia el exterior de las partes centrales 5 del elemento anular se forma una parte plana que está reforzada por una placa de refuerzo 9 metálica anular unida a la cara interna de la citada parte plana, por ejemplo mediante vulcanización.

10. De acuerdo con la realización de las figuras 3 y 4, la parte cónica 5 tiene una extensión radial limitada en comparación con el soporte protector de las figuras 1 y 2. En lugar de llevar directamente los labios circulares 6 y 7, la parte central 5 está formada de una extensión substancialmente cilíndrica 5a, que termina en los labios circulares 6 y 7.

20. En la realización de la figura 5, se prevé una parte 3 del elemento anular sobre su lado vuelto hacia el exterior del cojinete de bolas con ranuras 10 que se extienden circularmente, y sobre el lado vuelto hacia el interior del cojinete además ranuras 11 que se extienden circularmente interespaciadas con respecto a las ranuras 10. Las ranuras 10 y 11 pueden tener una forma circular, disponiéndose concéntricamente entre sí, o en forma espiral. Las ranuras 10 se alternan con las ranuras 11, en una dirección radial, estando espaciadas las sucesivas ranuras 10 y 11 a parte radialmente mediante una canti -



dad "p" que es substancialmente igual a la mitad del ancho radial de cada ranura 10, 11.

- El propósito de la ranura 10 y 11 es compensar los cambios radiales de dimensiones que pueden resultar de los valores diferentes de los coeficientes de expansión técnica de las partes metálicas (por ejemplo acero) del cojinete de bolas y el material elástico del cual está hecho el soporte protector, que evita en la práctica al soporte protector como una totalidad que adquiere una forma totalmente troncocónica como un resultado de cambios de temperatura. Como en las realizaciones de las figuras 1 a 4, el elemento anular es de preferencia reforzado mediante una arandela plana interna 9, posiblemente vulcanizada al material elástico del soporte.
- 5.
- 10.
15. Se apreciará que los detalles de construcción de las realizaciones de la invención pueden variarse ampliamente de los descritos e ilustrados específicamente por vía de ejemplo sin salir del objeto de la presente invención como se define en las reivindicaciones que siguen.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran como no divulgadas ni practicadas en España las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente italiana núm. 52751-A/68 del 7 de agosto de 1968.

5. 1.- Perfeccionamientos en soportes protectores para cojinetes de bolas, caracterizados en que comprenden un elemento anular (3) de material flexible elásticamente que tiene un borde exterior (4) apto para el anclaje del anillo exterior (1) del cojinete de bolas, y que tiene además una parte central deformable radialmente (5) y por lo menos un labio circular (6, 7) formado en su borde interior y apto para hacer contacto con la superficie cilíndrica (2a) que se encara radialmente hacia afuera del anillo interior del cojinete de bolas.
- 10.
15. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que el elemento anular (3) tiene asimismo una parte plana prevista en su cara que en uso del soporte está girada hacia el interior del cojinete de bolas, con una placa de refuerzo anular (9) metálica.



- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, o 2, caracterizados en que la parte central deformable radialmente comprende una zona de forma substancialmente troncocónica (5).
5. 4.- Perfeccionamientos de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que la parte central (5) deformable radialmente está conectada con una extensión (5a) substancialmente cilíndrica que lleva dos o más de los citados labios circulares (6, 7).
10. 5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizados, en que una parte del elemento anular (3) está provisto de ranuras (10, 11) que se extienden substancialmente en sentido circular, dispuestas alternativamente en las caras interna y externa respectivamente del elemento (3).
15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados en que las citadas ranuras (10, 11) son circulares y son concéntricas entre sí.
20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados en que las ranuras sucesivas (10, 11) están espaciadas radialmente por una distancia (p) del orden de la mitad del ancho radial de cada ranura.
- 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados en que las ranuras (10, 11) son en forma espiral.



9.- Perfeccionamientos en soportes protectores para cojinetes de bolas.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a

- 4 AGO. 1969

P.a.

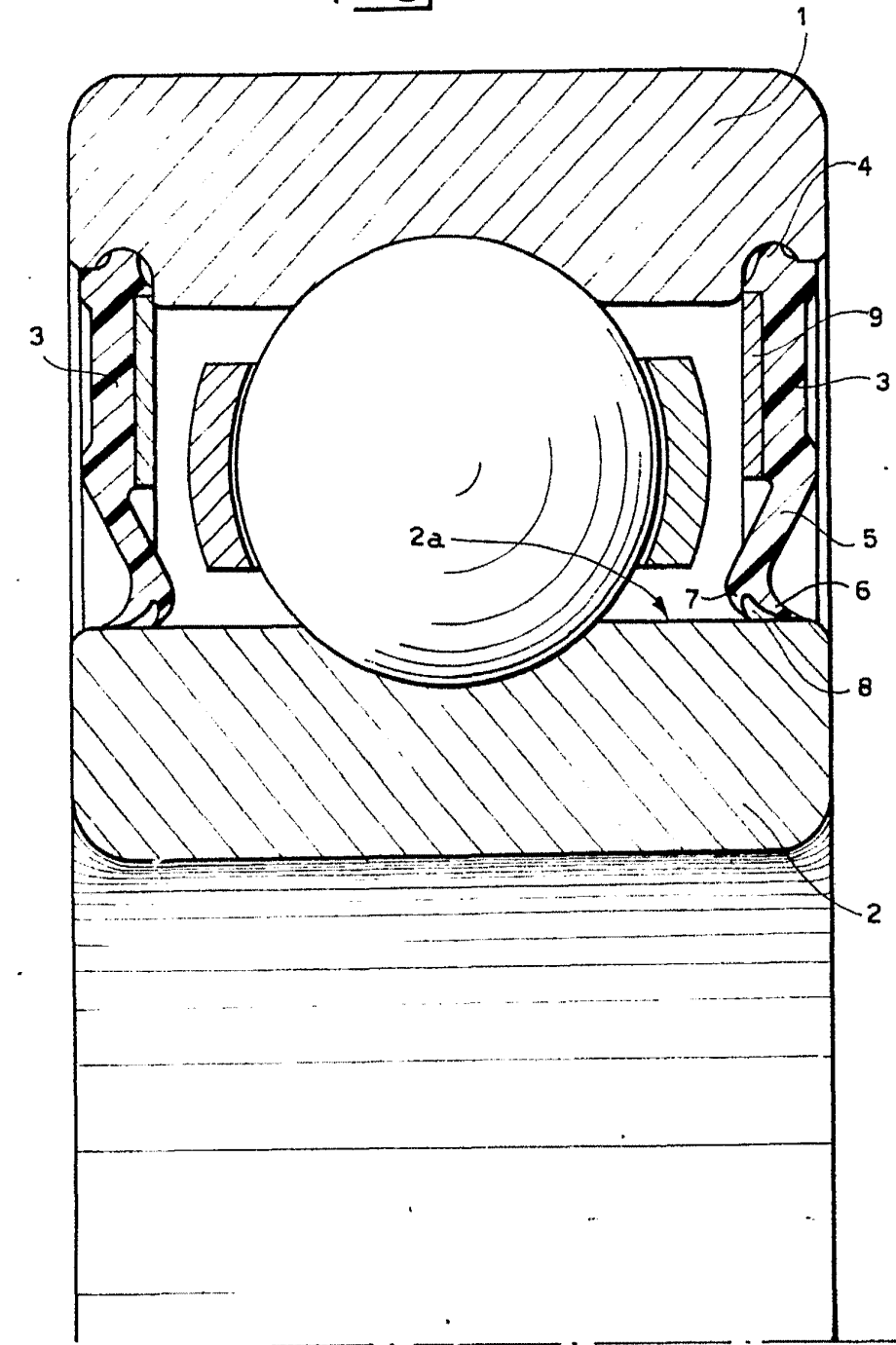
P. P.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

69. 2375-B



Fig. 1



Madrid, a 4 AGO. 1969  
p.a.

Redactor: JOSE RODRIGUEZ

Fig- 2

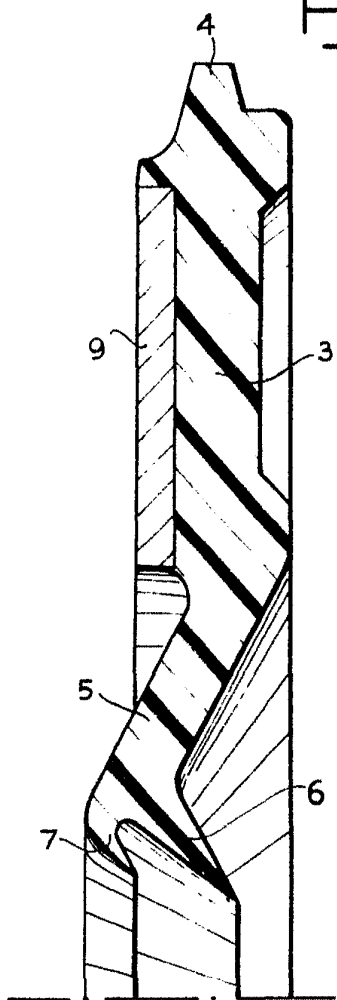
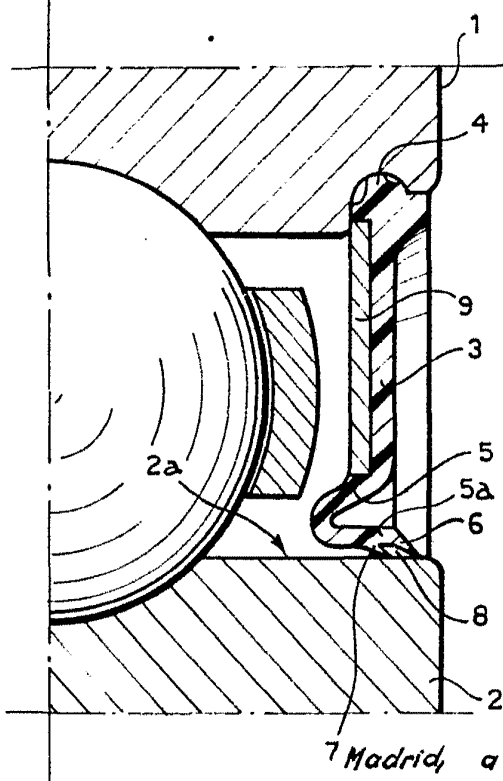


Fig- 3



7 Madrid, a 4 AGO. 1969  
 p.a. JAIME IBARRA  
 p. 9.

Firmado: JOSE KUNIGUAT

69.2375-6

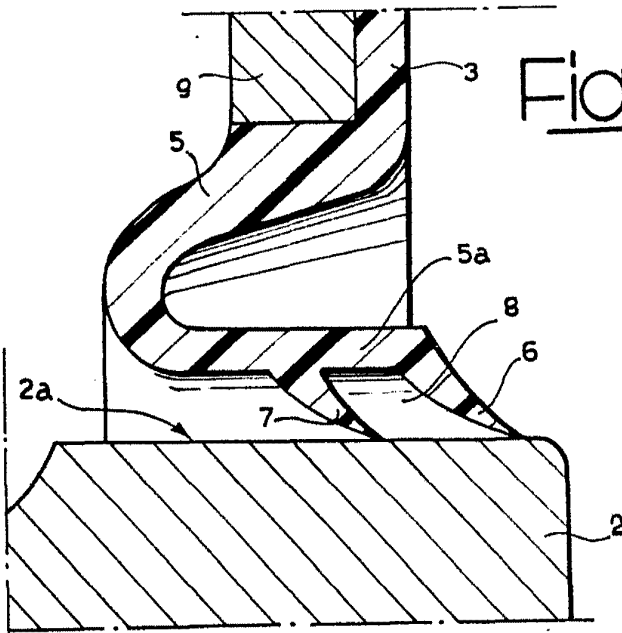
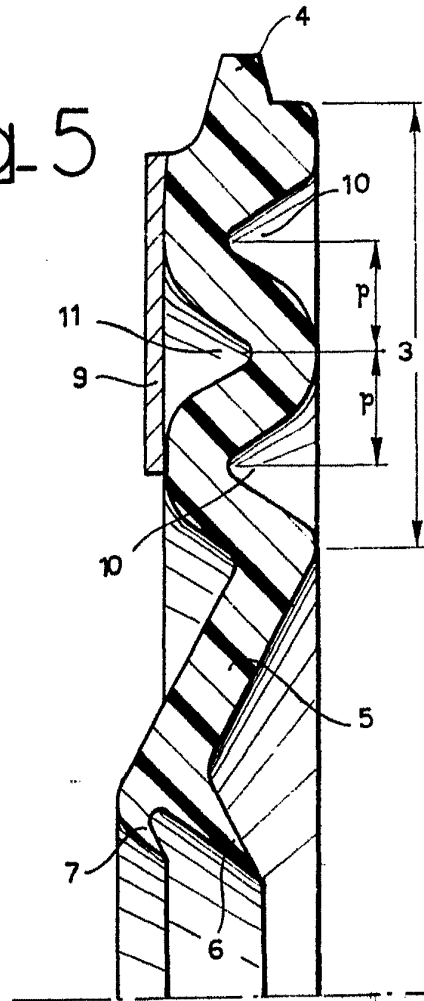


Fig. 4



Fig. 5



Madrid, a 10 de Mayo de 1959  
p.a.

El inventor JOSE RODRIGUEZ