

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 480773	10 AI
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	

con el fin de que se proceda a la publicación de la presente invención y según el contenido de la Memoria adjunta.

**PATENTE DE INVENCION**

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO 78-15228	52 FECHA 23-Mayo-1978	53 PAIS Francia
--	--------------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--------------------------------	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION

**\*RODAMIENTO RADIAL CON COMPENSACION DE JUEGO\*.**

71 SOLICITANTE (ES)

**La Sociedad anónima francesa:  
NADELLA**

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

**133/137 Boulevard National  
92505 RUEIL MAJMAISON (Francia)**

72 INVENTOR (ES)

**Gérard STEPHAN, francés.**

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

**D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO** S/Ref.: ES/ChB 173 ES  
N/Ref.: O.G. 35.282/GB/FP

**POOR  
QUALITY**

La presente invención es relativa a un rodamiento radial y se refiere más particularmente a tal rodamiento con compensación de juego.

Se conoce ya rodamientos de este tipo que comprenden un manguito elástico en cuyo interior se introduce un aro metálico delgado elásticamente deformable cuya superficie interna sirve de camino de rodadura para elementos de rodadura cilíndricos a los que ofrece, en el curso del montaje, y en zonas espaciadas angularmente un juego de circulación reducido.

Tales rodamientos que dan entera satisfacción para dimensiones radiales habituales, presentan sin embargo problemas graves tanto técnicos como económicos cuando se trata, para ciertas aplicaciones del campo de los vehículos pesados por ejemplo, de realizarlos en dimensiones radiales relativamente importantes.

En efecto, el manguito de elastómero que está generalmente destinado a insertarse en un elemento tubular atravesado por el árbol sobre el que es montado el rodamiento, presentaría en tales aplicaciones una dimensión radial tal que la misma aumentaría peligrosamente su tendencia a la deformación continua que no le permitiría ya asegurar su función de compresión del aro comprometiendo al mismo tiempo la indispensable rigidez del montaje del árbol en el elemento tubular.

Por otra parte, tal solución presentaría además el inconveniente de ser onerosa a causa de la necesidad de utilizar un volumen relativamente importante de elastómero o de caucho.

La presente invención tiene pues por objeto paliar

los inconvenientes antes citados permitiendo la realización de un rodamiento radial con compensación de juego de dimensiones importantes que sea económico y que asegure la rigidez del montaje, estando caracterizado dicho rodamiento por que el manguito se inserta en una funda que le permite obtener en cooperación con este último la dimensión radial deseada.

Según una primera característica de la invención, - la funda es realizada en materia plástica.

10. La solución según la invención permite pues utilizar una materia prima de bajo precio de coste elegida de manera que se obtenga la rigidez deseada a la vez que se limita al manguito de elastómero al volumen estrictamente necesario para asegurar su función de compresión del aro.

15. Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente en el curso de la descripción que va a seguir de algunos modos de realización dados únicamente a título de ejemplos y representados en los dibujos anexos, en los que:

20. - Las figuras 1 y 2 representan en corte axial y radial respectivamente un primer modo de ejecución de un rodamiento dentro de su funda.

- La figura 3 representa una variante de la funda - representada en la figura 1.

25. - La figura 4 representa parcialmente otra variante del rodamiento según la invención.

La figura 1 representa en corte axial un dispositivo según la invención constituido por un rodamiento con compensación de juego que comprende un manguito elástico 3 realizado en caucho, elastómero o cualquier otra materia que -

30.

- presente propiedades de elasticidad análogas, en cuyo interior se inserta un arco metálico 6 elásticamente deformable cuya superficie interna sirve de camino de rodadura para — las agujas o rodillos 8 que pueden ser mantenidos por una —
5. jaula 9 y a los que ofrece en el curso del montaje y en zonas p, q, r espaciadas angularmente un juego de circulación reducido o nulo, insertándose dicho conjunto en una funda — poco o no elástica 30 realizada en materia plástica corriente y que presenta por tanto una cierta rigidez que le permite dar al conjunto la dimensión radial deseada a la vez que
10. asegura la necesaria rigidez del montaje en el curso de la inserción de este último en un elemento tubular o mandrilado 1, destinado a ser atravesado por un árbol "A".

- Para asegurar el posicionamiento axial del rodamiento en la funda, esta última presenta al menos una porción radial formando tope que puede bien formar parte integrante 31 de la funda o bien ser postiza 33, representando la figura 3 unas porciones 31, 33 de longitudes desiguales obtenidas en el curso del moldeo de la funda que permiten la introducción del manguito por deformación de la porción corta 33.
15. 20.

Para facilitar la inserción a presión de la funda en un elemento tubular o en un mandrilado se prevén unos vacíos 35 que desembocan o no con el fin de conferirle la compresibilidad requerida.

25. Por último, la superficie exterior de la funda puede estar provista de por lo menos un apéndice o análogo 36 susceptible de venir a introducirse en una abertura o ranura practicada en un elemento tubular o mandrilado destinado a recibir a dicha funda con el fin de asegurar su inmovilización en el sentido axial.
- 30.

El rodamiento radial con compensación de juego inserto en la funda puede ser bien el descrito en la figura 3 de la patente española nº 346.498 según el cual el manguito elástico presenta tres zonas en sobreespesor que al aplastarse en contacto con el mandrilado se deforman hacia el interior en a, b, c, y deforman al mismo tiempo al aro según tres zonas p, q, r, o bien una de las variantes descritas en el modelo de utilidad español nº 193.562 según el cual el aro inserto en un manguito sensiblemente cilíndrico es formado según un perfil irregular, siendo obtenido dicho perfil con preferencia por una triangulación del aro que define los tres segmentos de juego importante a, b, c que se alternan con segmentos p, q, r que ofrecen a las agujas un juego de circulación reducido y con preferencia más o no se ha representado en la figura 2 de la presente solicitud.

Según una variante representada parcialmente en la figura 4, el rodamiento con compensación de juego destinado a insertarse en la funda 30 puede estar constituido por un aro 6' cilíndrico o no obtenido por embutición o por arrollado de una banda y hendido en 37 según una generatriz o con preferencia según un perfil que forma un ángulo con el eje del rodamiento. No obstante, y para evitar que el aro pellizque el manguito elástico en el curso de su deformación elástica, en funcionamiento, se ha previsto disponer la porción de esta última que comprende la hendidura 37 con labios 38 doblados eventualmente hacia el exterior en una ranura o abertura sensiblemente axial 39 prevista en el cuerpo del manguito 1.

Según la presente variante, el manguito 1 que puede

- ser cilíndrico presenta con preferencia un perfil irregular constituido por ejemplo por tres segmentos en sobreespesor p, q, r desplazados  $120^\circ$  sobre los que viene a apoyarse el aro y que definen para las agujas 8 unas zonas de juego reducido o nulo que se alternan con zonas de juego importante situadas a la altura de los a, b, c del manguito que no están despejados con relación al aro y de los que uno (el segmento "a" situado entre los segmentos "p" y "r") está provisto de la ranura 39 antes citada.
- 5.
10. Como se ha explicado más arriba, el volumen de elastómero que constituye el manguito 1 es reducido al mínimo necesario para asegurar la compresión del aro con la consecuencia de que, en la práctica, el volumen del anillo que forma la funda 30 es al menos tan importante, si no es mucho más, asumiendo así un papel suplementario de relleno en los rodamientos de dimensiones radiales relativamente importantes.
- 15.

Se puede imaginar que en el límite el manguito es reemplazado por tres cojines elásticos desplazados  $120^\circ$ , separados o unidos entre sí, y hechos solidarios del mandril 20. Se puede imaginar que en el límite el manguito es reemplazado por tres cojines elásticos desplazados  $120^\circ$ , separados o unidos entre sí, y hechos solidarios del mandril 20 de interno de la funda.

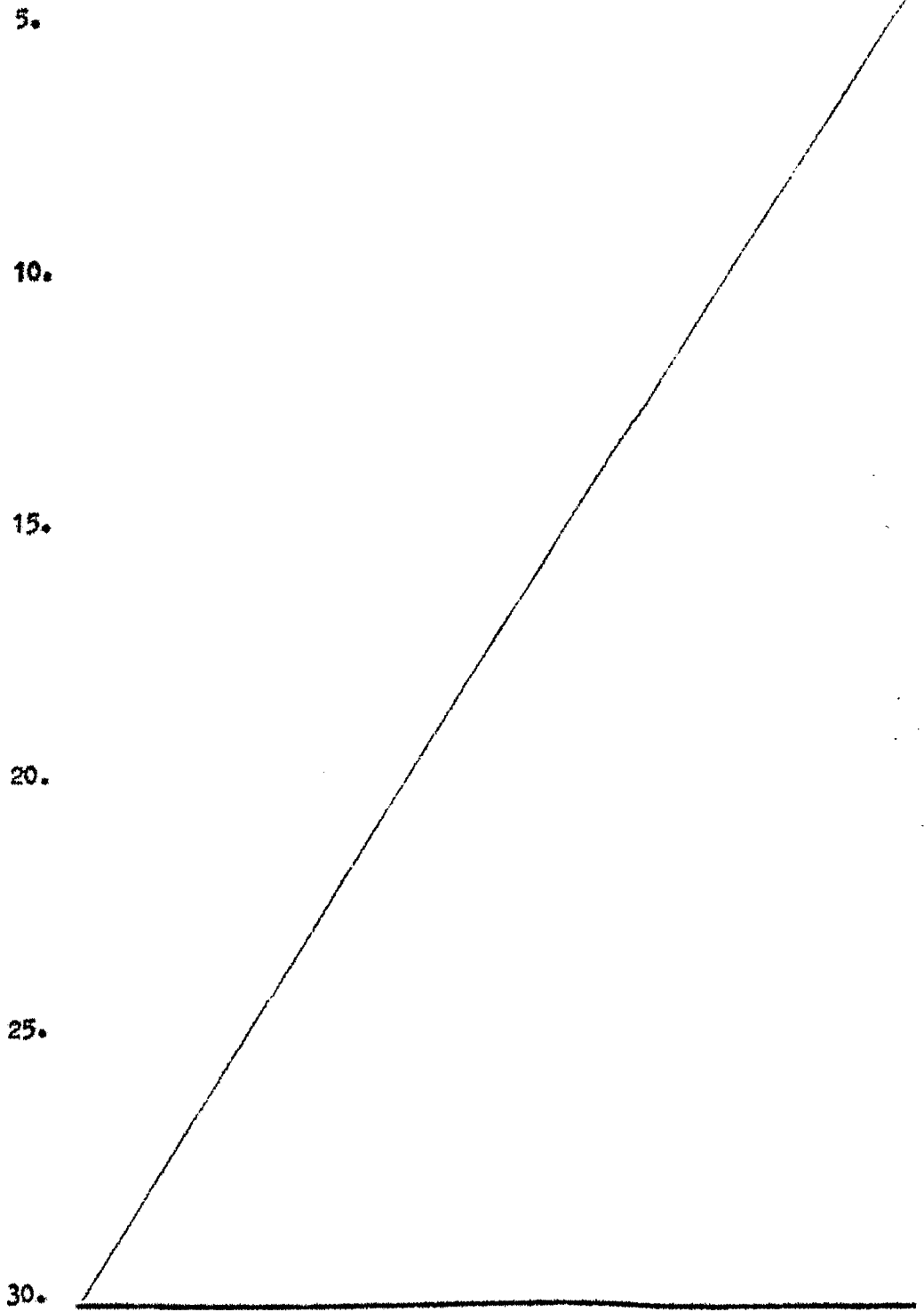
La funda 30 provista de los diferentes medios 31, 33, 35, 36 es realizada con preferencia en una sola operación por un procedimiento de moldes.

25. Evidentemente, la funda puede ser realizada en cualquier otro material que presente las características de la materia plástica descrita a título de ejemplo.

#### N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación —

deberá recaer sobre: "RODAMIENTO RADIAL CON COMPENSACION DE JUEGO", con Prioridad de la solicitud de Patente en Francia nº 78-15228 de fecha 23 de mayo de 1978, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 1.- Rodamiento radial con compensación de juego, y —  
del tipo que comprende un manguito elástico en cuyo interior  
se introduce un aro delgado elásticamente deformable cuya su-  
perficie interna sirve de camino de rodadura para unos elemen-  
tos de rodadura cilíndricos a los que ofrece, en el curso del  
montaje y en zonas espaciadas angularmente, un juego de circun-  
lación reducido o nulo, caracterizado porque el manguito se in-  
serta dentro de una funda que permite obtener en cooperación  
con este último la dimensión radial deseada.
- 2.- Rodamiento radial con compensación de juego, según  
la reivindicación 1, caracterizado porque la rigidez del con-  
junto y/o la dimensión radial antes citada es obtenida princi-  
palmente por la funda.
- 3.- Rodamiento radial con compensación de juego, se-  
gún la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la funda es  
realizada en materia plástica.
- 4.- Rodamiento radial con compensación de juego, según  
una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la —  
funda es realizada en un material poco o no elástico.
- 5.- Rodamiento radial con compensación de juego, según  
una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la fun-  
da comprende al menos una porción de parada axial del manguito.
- 6.- Rodamiento radial con compensación de juego, se-  
gún una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque —  
la funda comprende al menos un vaciado que le asegura una cier-  
ta compresibilidad.
- 7.- Rodamiento radial con compensación de juego, se-  
gún una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la  
compensación de juego es asegurada por el empleo de un aro pre-

formado según un perfil irregular con preferencia triangular.

5. 8.- Rodamiento radial con compensación de juego, según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la compensación de juego es asegurada por el empleo de un manguito de perfil irregular.

9.- Rodamiento radial con compensación de juego, según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la compensación de juego es asegurada por el empleo de un aro hendido.

10. 10.- Rodamiento radial con compensación de juego, según la reivindicación 9, caracterizado porque la porción hendida del aro es dispuesta en una ranura o abertura prevista en el cuerpo del manguito.

15. 11.- "RODAMIENTO RADIAL CON COMPENSACION DE JUEGO" Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de ocho hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 24 MAY 1979

NADELLA

P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P.P.

Firmado en el momento de la escritura

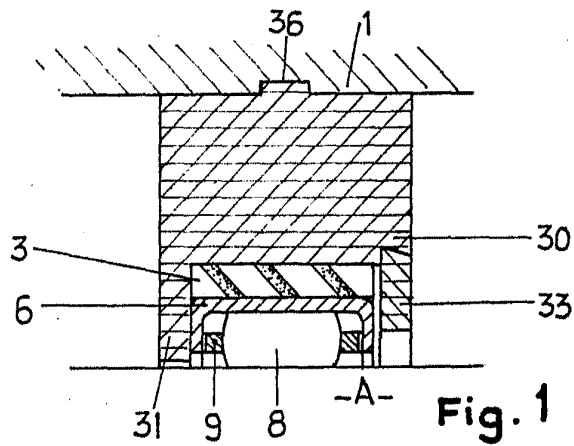


Fig. 1

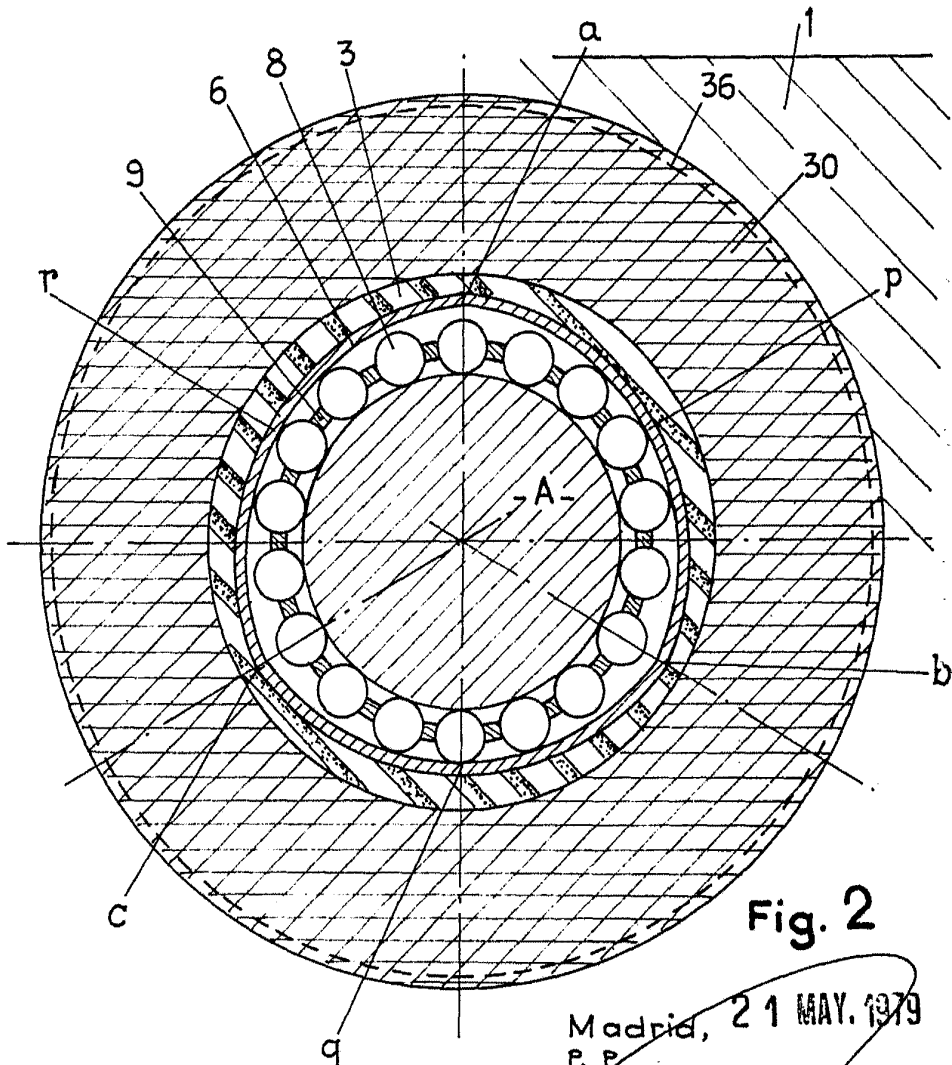


Fig. 2

Escala variable

Madrid, 21 MAY. 1979  
P. P.  
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
E. P.

*[Signature]*  
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

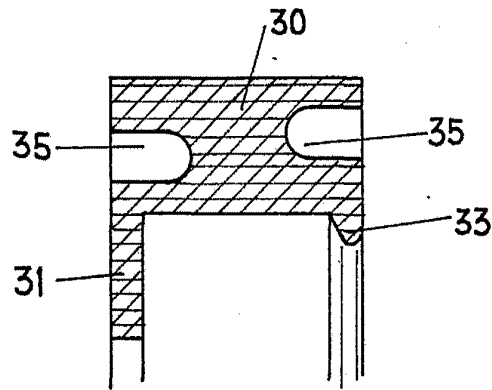


Fig. 3

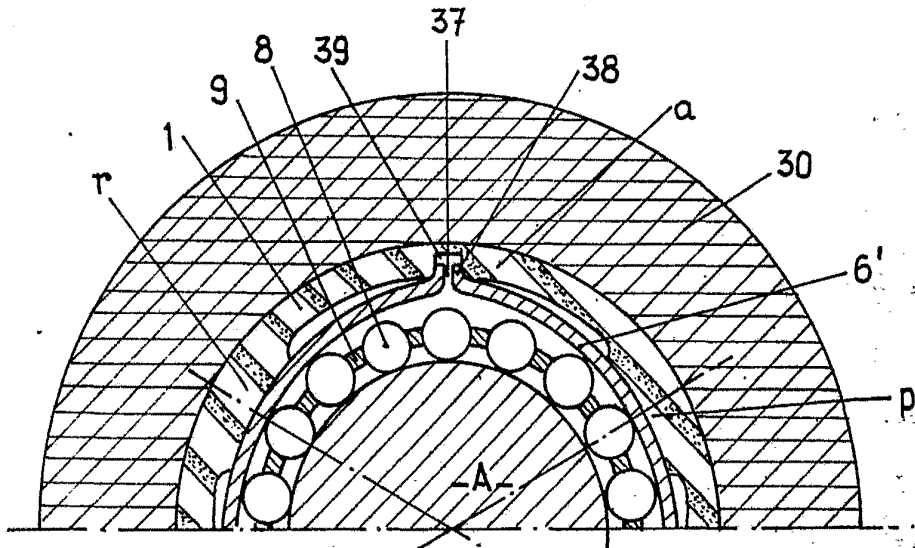


Fig. 4

Madrid, 21 MAY. 1979  
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
E.P.

Firma del Sr. Defensor Jorquera

Escala variable