

AÑO 1959

Expediente núm.



249674

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

249674

**PATENTE DE** INVENCIÓN

## MEMORIA DESCRIPTIVA

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE** Invención por veinte años, en España

*a favor de*

Industriewerk Schaeffler oHG, de nacionalidad  
alemana domiciliado en HERZOGENAURACH b.Nürnberg (Alemania)  
calle de ..... núm. ....

*por:*

« COLLAR PARA AGUJAS DE RODAMIENTOS, EN PARTICULAR DE MATERIALES  
INYECTABLES, POR EJEMPLO DE PLÁSTICO ».

249674'



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña

a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION por VEINTE AÑOS  
en ESPAÑA,

a favor de la

Entidad alemana INDUSTRIEWERK SCHAEFF  
FLER OHG, residente en HERZOGENAURACH  
b. Nürnberg (ALEMANIA),

p o r

»COLLAR PARA AGUJAS DE RODAMIENTOS, EN  
PARTICULAR DE MATERIALES INYECTABLES,  
POR EJEMPLO DE PLASTICO».

Prioridad: Solicitud alemana nº I 14985  
XII/47b, del 16 junio 1958.

Inventor: D. Georg Schaeffler, de na-  
cionalidad alemana.

249674



5 Los collares para rodillos fueron empleados hasta ahora principalmente partiendo de una posición constructiva forzada. El anillo frontal ausente en un lado, en el collar, permitía llegar con los rodillos, por ejemplo, directamente hasta el extremo de un eje o la cara frontal de un taladro y establecer por consiguiente un apoyo portante en estos lugares. Esto sucede cuando el ataque de la carga de un punto de apoyo tiene que ser aplicado al extremo de un eje o en proximidad de la cara frontal de un taladro.

10 Muchas veces se construyen también collares de ventanilla a modo de collares de engrane, y luego se les cierra por el frente con un anillo remachado, el cual tiene la finalidad de servir para conferir a los nervios una guía por todo el anillo frontal y estabilizar el collar como una unidad.

15 La libertad de los nervios en una dirección, en los collares, puede conducir a un desplazamiento radial de aquéllos, y por lo mismo estos últimos rascan sobre el eje o en el taladro y al mismo tiempo separan el aceite. Por lo tanto, en los collares tiene gran importancia que los nervios estén conducidos sobre los cuerpos de rodamiento en su posición radial y que, por lo mismo, no vengán a rozar con el eje o el taladro.

20 En los nervios sueltos, los cuales se diferencian del collar por el hecho de que tampoco existe el segundo anillo frontal, se ha sugerido también desde hace muchos años, colocar los mismos entre los cuerpos de rodamiento y meter los nervios por su envolvente en la carrera de rodadura exterior. Sin embargo, esto no ha dado ningún resultado satisfactorio, por lo que en los collares en cuestión, también se ha procurado evitar, por contraproducente, la posición libre unilateral de los nervios.

25 Por otra parte se conoce la práctica de conducir los collares o los nervios en dirección radial por medio de la for-

30

249674



5 ma de su superficie de contacto con la envolvente de los cuerpos de rodamiento. No obstante, esto sólo es conveniente cuando los nervios tienen en sentido radial tanto juego que, con una posición excéntrica o cualquier otro defecto de las líneas de contacto, no se establece ninguna compresión adicional sobre las caras de contacto entre los cuerpos de rodamiento y los nervios o sobre las superficies de guía de los anillos frontales del collar con el taladro o la envolvente de la carcasa.

10 En el caso de los collares cerrados, denominados collares de ventanilla, con anillos frontales, se tiende a conferir la correspondiente libertad radial a los rodillos o agujas en las ventanillas. La línea de contacto entre la envolvente de la aguja y la superficie del nervio se desplaza entonces sin presión radialmente en función de la excentricidad eventualmente  
15 existente de las superficies de guía de los anillos frontales del collar hacia las guías en la carcasa o en el eje.

Los collares, los cuales, por razón de la libre movilidad de los nervios, requieren por una parte en su lado abierto una forma de nervio que lleve el nervio sobre los cuerpos de rodamiento, requieren por otra parte en el lado cerrado, por donde  
20 los nervios están reunidos mediante el anillo frontal, unas superficies de nervio con juego radial de los cuerpos de rodamiento para compensar las excentricidades de las líneas de contacto.

25 Esto es particularmente importante para las agujas de rodamientos, o para rodillos correspondientemente configurados con pequeño diámetro y gran longitud. Los collares conocidos no tienen ninguna forma constructiva que tenga en cuenta este requerimiento.

30 Según el invento se sugiere por lo mismo concebir los collares para agujas de rodamientos, especialmente de materiales

249674



5

inyectables, por ejemplo plástico, de tal modo que, al menos por un lugar, el anillo frontal del collar esté separado radialmente y que los nervios pasen, al menos radialmente hacia fuera, por medio de salientes extendidos en las ventanillas, por los cuerpos de rodamiento. Merced a esta separación, el collar resulta suficientemente elástico incluso por el lado cerrado, y los nervios pueden ser conducidos sin grandes fuerzas, por las pequeñas posibles excentricidades en los cuerpos de rodamiento.

10

En muchos casos es suficiente que los nervios estén conducidos, al menos radialmente hacia afuera, por medio de salientes extendidos en las ventanillas, en los cuerpos de rodamiento, de modo que en el caso de presentarse fuerzas centrífugas, las agujas situadas en la carrera de rodadura exterior, constituyen un apoyo radial de los nervios. De esta manera se evita eficazmente todo contacto de los nervios del collar con la carrera de rodadura exterior. Pero siempre que no se presenten notables fuerzas centrífugas a consecuencia de un bajo número de revoluciones, es recomendable conducir los nervios del collar en los cuerpos de rodamiento en ambas direcciones, porque entonces se elimina cualquier contacto de los nervios incluso con la carrera de rodadura interior, que pudiera producirse a causa a grandes irregularidades de fabricación.

15

20

25

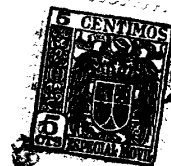
Mediante los salientes extendidos dentro de las ventanillas de los nervios se consigue, además, sostener las agujas en dirección radial.

Según el invento, la separación radial se puede extender por el anillo frontal y el nervio. Con ello se tiene la ventaja de que en una bolsa con separación no se halla ninguna aguja.

30

En un collar, la deseada conducción radial de los nervios

249674



5

10

15

20

25

30

sobre los cuerpos de rodamiento se puede conseguir mediante su forma, de modo mucho más fácil que en los collares de ventanilla con anillos frontales fijos. Por lo mismo, al principio se hizo alusión al hecho de que también se pueden confeccionar collares de ventanilla a modo de collares de engrane con un disco cubridor remachado. Una vez eliminadas las dificultades que aparecen normalmente en los collares y en el empleo simultáneo de guías de collar en los cuerpos de rodamiento, por la separación radial del anillo, frontal, al menos, en un lugar, se pueden aprovechar las ventajas de tales collares, tanto en su fabricación como en su empleo. Por ejemplo, es posible confeccionar collares para agujas de rodamientos con una separación a modo de collar plano, y curvarlos luego en forma de anillo.

El collar con separación se puede fabricar por inyección de forma particularmente económica.

La separación en los nuevos collares puede estar concebida a modo de hendidura sin junta; es conveniente que en su forma y anchura corresponda a la prolongación de una bolsa de collar. Para un collar de esta clase se empleará entonces convenientemente una aguja más larga, la cual se extiende en la separación del anillo frontal.

Los collares para agujas de rodamientos, lo mismo que todos los demás collares, ofrecen la posibilidad de emplear cuerpos de rodamiento más largos. Esto es particularmente ventajoso cuando los anillos de rodadura están provistos por lo menos con un borde endurecido, de modo que, por uno de los lados, las agujas de rodamientos tropiecen con sus caras frontales contra el borde endurecido, y, por el otro lado, el cual puede estar limitado por un disco blando, contra las caras frontales del anillo del collar en las bolsas.

249674



5 Aparte de lo expuesto, la ejecución ranurada del collar ofrece también la posibilidad de meter tales collares entre dos bordes o en una entalladura de eje, en donde, en el primer caso, los extremos se enrollan uno sobre otro y, en el segundo caso, se abren entre sí de tal modo que se les puede meter como de costumbre sobre el eje como en el caso de los collares de ventanilla. En la fabricación técnica por inyección de los nuevos collares, existe también la posibilidad de perfilar la envolvente exterior o interior del collar.

10 En los adjuntos dibujos se ilustran otros detalles más del invento a título de ejemplo. En ellos se muestran:

Fig. 1, un collar con separación radial, visto sobre el anillo frontal.

Fig. 2, el collar correspondiente a la Fig. 1, en sección longitudinal por la línea II-II de la Fig. 1.

15 Fig. 3, el collar correspondiente a las Figs. 1 y 2 en un casquillo de rodadura con bordes, en sección longitudinal.

Fig. 4, la vista de un collar sobre el anillo frontal con separación adaptada a la aguja.

Fig. 5, el collar correspondiente a la Fig. 4, en sección longitudinal, en un casquillo de rodadura con bordes.

20 En la Fig. 1 se muestra el collar con la separación radial 2 y las agujas 3 metidas. La separación se extiende por el anillo frontal 1 y el nervio 4. La Fig. 2 muestra la separación. Las agujas 3 sólo son un poco más cortas que los nervios 4.

25 Según se desprende de la Fig. 3, la separación 5 puede hallarse también solamente en el anillo frontal 6, de modo que la aguja 7 toque con su vértice 8 con la separación, es decir, de la misma manera que la aguja 9 con su vértice 10 con la cara interior 11 del anillo frontal 6. El otro lado de las agu-

30

249674



jas se extiende hacia el borde 12 del manguito de rodadura 13, moldeado por ejemplo sin desprendimiento de virutas. El anillo frontal 6 está conducido por fuera por el borde 14 del casquillo de rodadura 13.

5           En las Figs. 4 y 5 se muestra una forma especial de la separación radial del anillo del collar. La vista parcial en la Fig. 4 muestra una aguja 13 en la separación de las partes 16 y 17 del collar. La forma de la separación está ajustada a la del nervio, y las agujas 18 y 19 son en este lugar, como muestra la Fig. 5, más largas que las demás agujas, y se prolongan hasta las separaciones 20 y 21 del anillo frontal, las cuales están configuradas de acuerdo con la forma de las paredes del nervio. En la Fig. 5 se reconoce que estas agujas, en un collar con dos separaciones, pueden tocar por ambos extremos con los bordes del casquillo de rodadura.

10

15

NOTA

1. Collar para agujas de rodamientos, en particular de materiales inyectables, por ejemplo de plástico, caracterizado porque el anillo frontal del collar está separado al menos por un lugar, y los nervios son conducidos, al menos radialmente hacia afuera, por salientes que penetran en las ventanillas en los cuerpos de rodamiento.

20

2. Collar según reivindicación 1, caracterizado porque la separación radial se extiende por el anillo frontal y el nervio.

25

3. Collar para agujas de rodamientos según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el mismo está curvado partiendo de un fleje previamente conformado con bolsas.

4. Collar para agujas de rodamientos según reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el mismo está inyectado con separación en el anillo frontal.

30

249674



5. Collar para agujas de rodamientos según reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque en su anchura, la separación corresponde con una bolsa del collar, y la aguja de esta bolsa se extiende en la separación del anillo frontal.

5

6. Collar para agujas de rodamientos según reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el mismo está provisto de agujas que, por un lado tocan con un borde endurecido, y por el otro, con el anillo frontal del collar, el cual toca a su vez axialmente contra un borde en su cara frontal exterior.

10

7. Collar para agujas de rodamientos según reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el collar con separación está metido entre dos bordes de un anillo de rodadura.

15

8. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "COLLAR PARA AGUJAS DE RODAMIENTOS, EN PARTICULAR DE MATERIALES INYECTABLES, POR EJEMPLO DE PLASTICO".

Todo conforme se reivindica en la presente memoria, que consta de ocho páginas y dibujos adjuntos.

Madrid, 26 mayo 1959

ALFONSO UNGRIA

249674

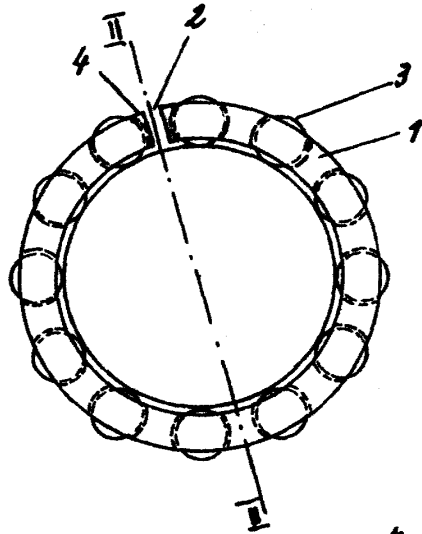


Fig. 1

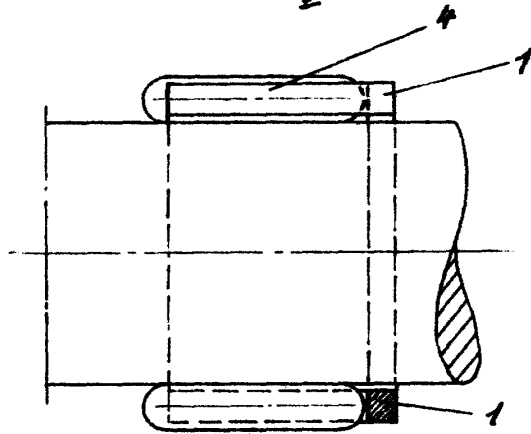


Fig. 2

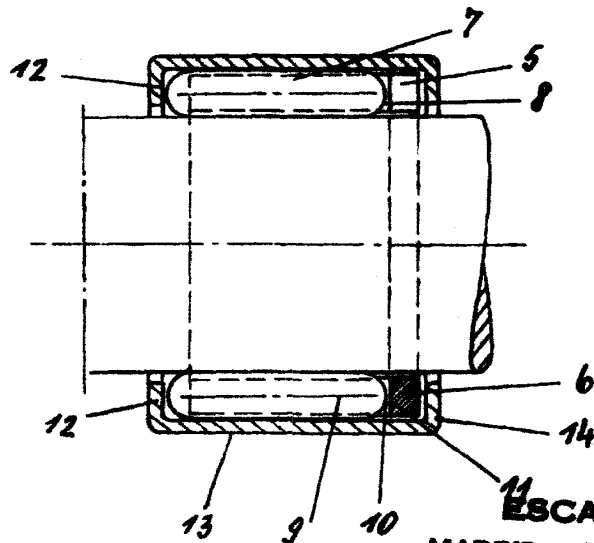


Fig. 3

ESCALA VARIABLE  
MADRID, 26 DE mayo DE 1959  
RUBENSO UNGRIA

249674

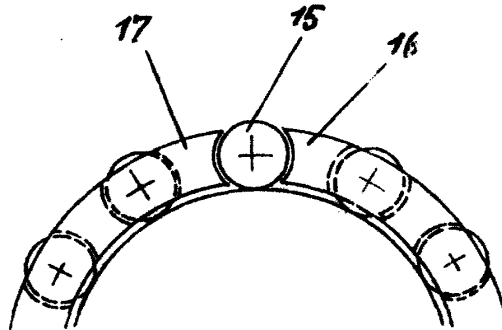


Fig. 4

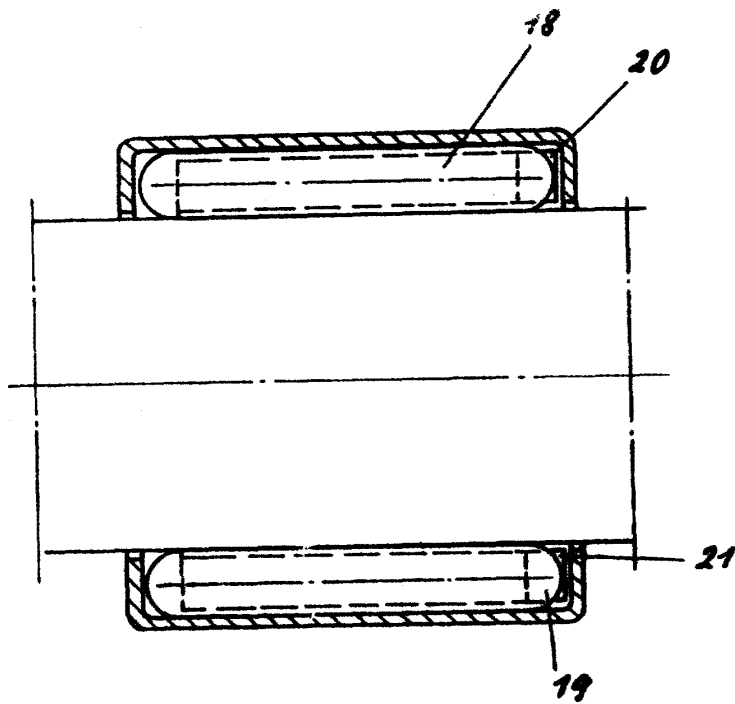


Fig. 5

ESCALA VARIABLE

MADRID, 26 DE mayo DE 1959

ALFONSO UNGRÍA