

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

ES

11  
21

NUMERO

462.530

A1

FECHA DE PRESENTACION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO		32 FECHA		33 PAIS	
P 28 31 342.0		17 de Julio de 1978		R. Federal Alemana	
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL		52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA	
		F16C 33/28			
54 TITULO DE LA INVENCION					
Perfeccionamientos en retenes anulares para rodamientos de rodillos.					
71 SOLICITANTE (S)					
GOETZE AG.					
DOMICILIO DEL SOLICITANTE					
D-5093 Burscheid, República Federal Alemana					
72 INVENTOR (ES)					
Ing. Rolf Johnen.					
73 TITULAR (ES)					
74 REPRESENTANTE					
D. Jose Miguel Gómez - Acebo y Pombo.					

La presente invención se refiere a un retén anular para rodamientos de rodillos, especialmente rodamientos de rodillos cónicos, con un aro de cojinete interior radial y un aro de cojinete exterior radialmente, en cuyo espacio intermedio radial están dispuestos rodillos que se mantienen a separaciones iguales entre sí en dirección periférica mediante una jaula que consta de un anillo de refuerzo en forma de escuadra aproximadamente que con un cuello doblado en esencia radialmente hacia fuera desde el ala axial, se extiende en una ranura anular de uno de ambos aros de cojinete, y de por lo menos un elemento obturador conformado en este anillo de refuerzo y que está dispuesto en el lado opuestos al del aro de cojinete con la ranura anular.

Es generalmente conocido hermetizar los rodamientos de rodillos poniendose delante de ellos un retén anular labiado con uno o varios labios obturadores. De esto resulta la desventaja que la ejecución del cojinete más el retén anular labiado requieren relativamente mucho espacio de montaje y no está ya a la altura de la actual exigencia de una construcción lo más compacta y corta posible. Es además generalmente conocido que los rodamientos de rodillos, especialmente los rodamientos de rodillos cónicos se suministran al cliente es estado montado, pero el cliente tiene que incorporarlos de modo complicado en la perteneciente parte receptora ya que precisamente en los rodamientos de rodillos cónicos uno de los aros descansa suelto sobre los rodillos cónicos, porque presenta una superficie de rodadura lisa. El segundo aro de cojinete está dotado de una superficie de rodadura retrasada radialmente para la inmovilización axial de los rodillos cónicos, y no está unido con el primer aro de cojinete.

Fundamentalmente por la DE-OS 23 06 198 es conocida una empaquetadura para rodamientos de rodillos, especialmente

para rodamientos de rodillos cilíndricos y rodamientos de agujas que consta de una parte de refuerzo en la que está dispuesta, en un extremo, una capa de goma dirigida en esencia axialmente hacia afuera, que encesta en un escote de uno de ambos aros de cojinete. La DE -OS 23 06 198 pública además una empaquetadura que consta de una parte de refuerzo que presenta una parte anular que transcurre radialmente, la cual forma una superficie apropiada para el contacto en los rodillos, para delimitar un movimiento axial relativo de los mismos, formando un canto radial de la parte anular una multiplicidad de apéndices elásticos distribuidos en forma de anillos y que están dispuestos a un ángulo en una ranura de uno de ambos lados de cojinete. Por esta solicitud son conocidos rodamientos de rodillos sin jaula que se estancan mediante los elementos obturadores descritos anteriormente. Se ha de considerar desventajoso el que un anillo de refuerzo de este tipo con apéndices elásticos es relativamente complicado de fabricar, dado que primeramente tienen que estamparse los espacios intermedios, antes de que pueda prensarse el anillo de refuerzo. Por otra parte debido a la ranura relativamente ancha son necesarias ciertas tolerancias con el fin de mantener dentro de ciertos límites de holgura axial de los rodillos. Hay que hacer notar además que es en verdad más económico fabricar rodamientos de rodillos sin jaula, pero es cuestionable si debido al contacto permanente de los rodillos durante el funcionamiento no se producen temperaturas tan altas que puedan dar lugar a deformación o al desgaste demasiado rápido de los rodillos. Por estos motivos se emplean preferentemente rodamientos de rodillos de jaula.

Por la US-PS 2.878.084 es conocida una empaquetadura para rodamientos de rodillos cónicos en la que un retén anular

- labial que consta de una parte de elastómero y de un anillo de refuerzo, está integrado en el rodamiento y concretamente de manera que el anillo de refuerzo se extiende en una ranura radial del aro del cojinete interior. Esta forma corresponde en verdad
5. a las actuales exigencias de una construcción compacta, pero presenta la desventaja de que tanto en el montaje como también en el desmontaje del rodamiento los labios obturadores del retén anular integrado en el rodamiento pueden deteriorarse y así pues se descarta un ulterior empleo del retén anular labiado.
10. Según los problemas anteriormente expuestos en la empaquetadura de rodamiento para rodillos, pero especialmente al tratarse de rodamientos de rodillos cónicos, el cometido de la invención es ahora encontrar un elemento obturador que sea sencillo y barato de fabricar y sujete también todo el rodamiento durante el transporte y el montaje.
15. Este cometido se soluciona según la invención porque en la zona del ala axial del anillo de refuerzo está dispuesto un resalte de goma que se extiende en esencia radialmente hacia la superficie periférica correspondiente del aro de cojinete que lleva la ranura anular. Este resalte de goma tiene preferentemente la forma de un labio obturador. Los retenes a lo largo de esta zona se emplean sobre todo en rodamientos de rodillos cónicos, en los que la superficie de rodadura de uno de los aros está radialmente retrasada y la superficie de rodadura del otro lado es lisa. Esta superficie de rodadura lisa puede fabricarse en una fase de trabajo y se dota luego de una ranura anular en la proximidad de su cara frontal exterior. En esta ranura anular se mete a presión el cuello doblado radialmente hacia afuera que en su superficie que mira al labio obturador está dotado de una capa de
20. goma. Al meterse a presión el retén anular, el labio obturador
- 25.
- 30.

que se encuentra en el ala radial del anillo de refuerzo, se ciñe a la superficie periférica que va agrandando en cono hacia afuera del aro de cojinete que tiene la superficie de rodadura lisa. Mediante la componente de fuerza axial ejercida ahora por este labio obturador, el cuello doblado radialmente del anillo de refuerzo se tira en su superficie recubierta de goma contra la superficie frontal axialmente exterior de la ranura anular y se forma así de modo ventajoso otra empaquetadura estática. Es también ventajoso el que no son necesarias tolerancias de la ranura anular, ya que el cuello en cualquier caso se ciñe siempre a la superficie frontal que mira axialmente hacia afuera de la ranura anular.

Mediante este tipo de empaquetadura se logra de modo ventajoso también una unidad de montaje para rodamientos de rodillos cónicos, que impide que al montarse el rodamiento los aros puedan resbalar uno respecto a otro dificultando así el montaje.

La invención se representa ahora a base del dibujo y se describe detalladamente a continuación.

La figura 1 muestra el retén anular para hermetizar rodamientos de rodillos cónicos, en sección,

La figura 2 muestra el rodamiento de rodillos cónicos con retén anular integrado, en sección.

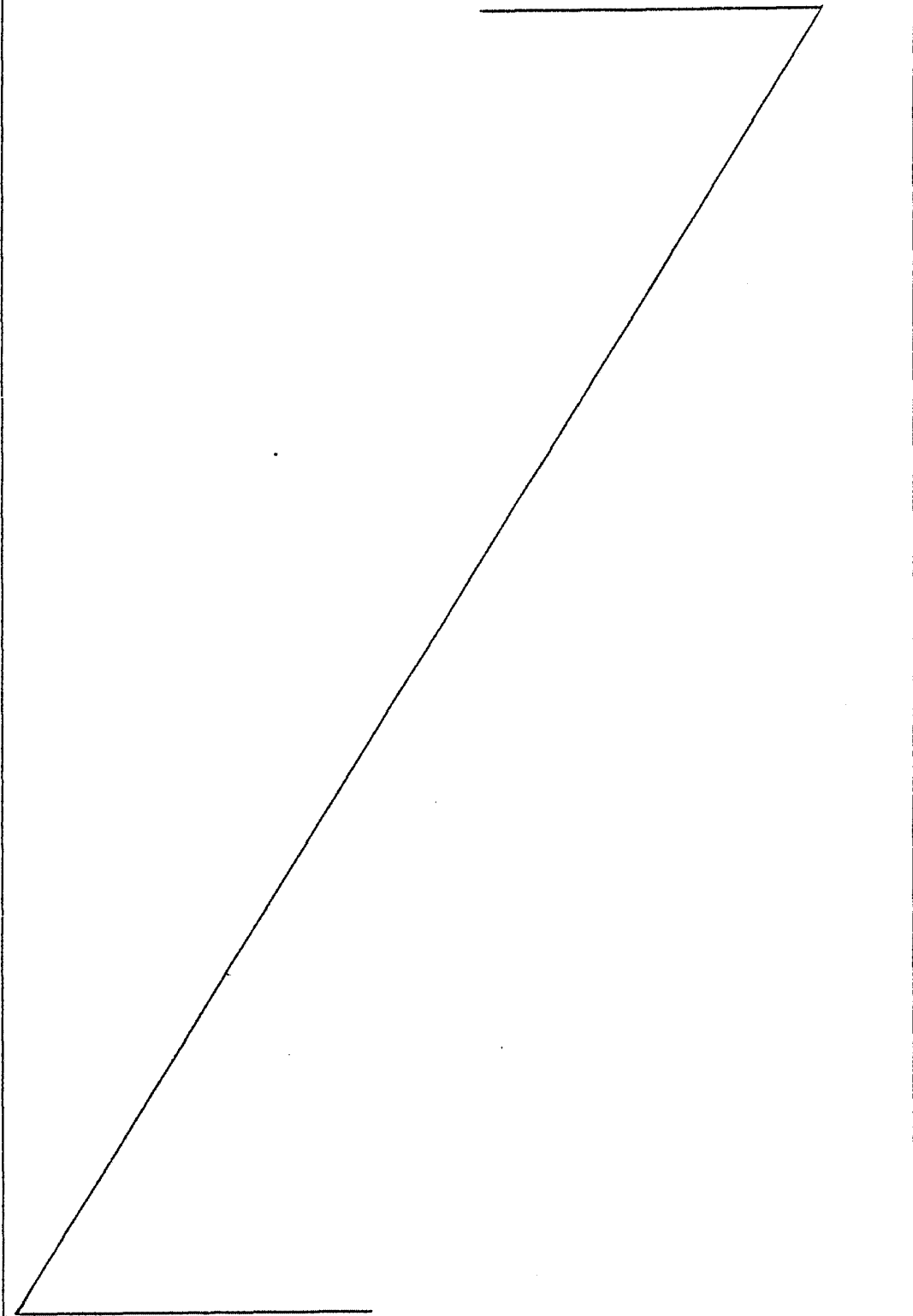
El retén anular representado en la figura 1 consta esencialmente de un anillo de refuerzo 1 en forma de escuadra que en la zona del ala axial 2 presenta un cuello 3 doblado radialmente hacia afuera, y de una parte de elastómero 4 que está vulcanizada en el anillo de refuerzo 1. En la zona 5 exterior del ala axial 2 está conformado un labio obturador que se extiende en esencial radialmente hacia afuera. El ala axial 2 y el cuello 3 están recubiertos en su lado 22 que mira al labio obturador 6,

de una capa de elástomero 7 la cual acaba en el labio obturador 6 y continua en la cara frontal 8 del anillo de refuerzo 1. En la zona 9 radialmente interior del anillo de refuerzo 1 están conformados otros dos labios obturadores 10, 11 que deben impedir por una parte que se salga el lubricante y por otra parte que pueda penetrar polvo en el rodamiento.

En la figura 2 se representa un rodamiento de rodillos cónicos que está hermetizado hacia afuera mediante el retén anular representado en la figura 1 y se sujeta axialmente mediante él. El rodamiento consta de un aro de cojinete radialmente interior 12 y de un aro de cojinete radialmente exterior 13 presenta do el aro 12 una superficie de rodadura 14 radialmente retrasada mientras que el aro 13 exterior está dotado de una superficie de rodadura 15 lisa. En el aro de cojinete 12 están inmovilizados axialmente los rodillos cónicos 16 mediante una superficie de rodadura 14 retrasada y se mantienen a la misma separación entre sí en dirección periférica mediante la jaula 17. El cuello 3 que mira radialmente hacia afuera del anillo de refuerzo 1 en forma de escuadra se extiende en una ranura periférica 18 que hay en el aro de cojinete 13. El labio obturador 6 se ciñe a la superficie lateral exterior 19 del aro 13, que se va ensanchando en cono hacia afuera, y tira de la superficie 7 recubierta con goma del cuello 3 contra la superficie 20 que mira al lado exterior del rodamiento de la ranura periférica 18, y hermetiza así estáticamente el rodamiento. Los dos labios obturadores 10, 11 descansan en la parte 21 cilíndrica del aro de cojinete 12 interior y hermetiza el rodamiento contra la salida de lubricante y la penetración de polvo.

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.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en retenes anulares para rodamientos de rodillos, especialmente rodamientos de rodillos cónicos, con un aro de cojinete interior radial y un aro de cojinete exterior radial, en cuyo espacio intermedio radial están dispuestos rodillos que se mantienen a separaciones iguales entre sí en dirección periférica mediante una jaula que consta de un anillo de refuerzo en forma de escuadra aproximadamente que con un cuello doblado en esencia radialmente hacia afuera donde el ala axial se extiende en una ranura anular de una de ambos aros de cojinete, y de por lo menos un elemento obturador conformado en este anillo de refuerzo y que está dispuesto en el lado opuestos al del aro de cojinete con la ranura anular, caracterizados porque
10. en la zona del ala axial del anillo de refuerzo, está dispuesto un resalte de goma que se extiende en esencia radialmente hacia la superficie periférica correspondiente del aro de cojinete que lleva la ranura anular.

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación , caracterizados porque el resalte de goma presenta la forma de un labio obturador.

25. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizados porque el cuello del anillo de refuerzo presenta un recubrimiento de goma por lo menos en la superficie frontal que mira al labio obturador.

4.- Perfeccionamientos en retenes anulares para rodamientos de rodillos, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 29 ABR. 1980  
GOETZE AG.

J. M. GOMEZ ACEBO Y PONS  
A. P. Firmado: J. Suarez Diaz

