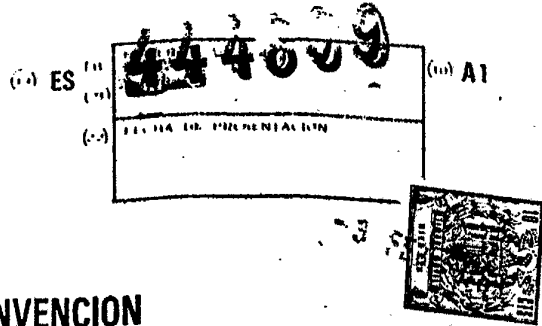


MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA



**PATENTE DE INVENCION**

<b>(30) PRIORIDADES:</b> <b>(31) NUMERO</b> 546.715			<b>(32) FECHA</b> 3 de febrero de 1.975			<b>(33) PAIS</b> EE.UU. de A.		
<b>(37) FECHA DE PUBLICIDAD</b>			<b>(38) CLASIFICACION INTERNACIONAL</b> F16C			<b>(39) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA</b>		
<b>(40) TITULO DE LA INVENCION</b> PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS UNIFICADOS DE COJINETE DE EMPUJE Y OBTURADOR								
<b>(71) SOLICITANTE (S)</b> GARLOCK INC., entidad norteamericana.								
<b>DOMICILIO DEL SOLICITANTE</b> Division Street, Palmyra, New York, EE.UU. de A.								
<b>(72) INVENTOR (ES)</b> Thomas J. Blaydon; Edward W. Linzer								
<b>(73) REPRESENTANTE</b> D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET.								

**POOR  
QUALITY**



La presente invención se refiere a conjuntos obturadores y, en particular, a un conjunto obturador de enclavamiento para unificar un cojinete de empuje.

5. Los cojinetes de empuje típicos, cuando se instalan en ciertas aplicaciones, pueden estar expuestos a contaminantes atmosféricos como son el polvo, suciedad, agua, etc, que pueden producir una reducción en la vida útil del cojinete de empuje. Asimismo, los tres componentes del cojinete de empuje se tienen que instalar en la máquina por separado, lo cual puede resultar costoso en tiempo y dinero cuando se tiene que realizar en una cadena de montaje final. A pesar de que ya se conoce un conjunto de cojinete de empuje y obturador de enclavamiento unificado, según se describe en la patente Estadounidense 3.844.631, dicho conjunto está sujeto a diversos inconvenientes en el sentido de que, por ejemplo, cuando el labio de estanquidad del diámetro exterior está expuesto a la abrasión se ha averiguado que se desgasta rápidamente y una vez que se ha desgastado el conjunto no tendrá estanquidad de diámetro exterior por los contaminantes pueden penetrar libremente en el cojinete de empuje y reducir su vida útil. Además, cualquier agua, por ejemplo la que pasa por el labio de estanquidad del diámetro exterior simplemente pasa directamente al cojinete de empuje. Este cojinete de la tecnología anterior exige también un resalto por separado para formar un mecanismo de fijación con el que unificar el conjunto de estanquidad.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

El presente invento tiene por objeto proporcionar un conjunto unificado de cojinete de empuje y obturador de enclavamiento con el que se resuelven los problemas e inconvenientes de la tecnología anterior.

30. Otro objeto del invento es proporcionar un conjunto



5. unificado de cojinete de empuje y obturador de enclavamiento que tiene una carcasa metálica exterior o elemento de estanquidad para proteger el labio de estanquidad de diámetro exterior sobre la carcasa metálica interior o elemento de estanquidad que comprende un obturador de diámetro exterior, y un obturador laberíntico que no requiere un resalto por separado para formar un mecanismo de fijación y que comprende un obturador de diámetro interior unido a cada elemento de estanquidad.
10. Un conjunto unificado de cojinete de empuje y obturador de enclavamiento que comprende un cojinete de empuje incluido dentro del conjunto de estanquidad que incluye elementos exterior e interior de estanquidad, comprendiendo cada elemento de estanquidad una parte radial y una parte cilíndrica dirigiéndose las partes cilíndricas una hacia la otra y separándose las partes radiales para definir una cámara de cojinete de empuje.
15. La parte cilíndrica exterior tiene un elemento de fijación dirigido radialmente hacia el interior en su extremo distal que se extiende hacia la superficie exterior de la parte cilíndrica interior y la parte cilíndrica interior tiene un labio de estanquidad de diámetro exterior dirigido radialmente hacia fuera en su extremo distal que se extiende en contacto con la superficie interior de la parte cilíndrica exterior, por lo que el labio de estanquidad de diámetro exterior y el elemento de fijación saltan uno sobre el otro a presión cuando los elementos de estanquidad se conectan en una relación de enclavamiento unificando el cojinete de empuje en la cámara del cojinete de empuje.
20. El labio de estanquidad de diámetro exterior evita que penetren los contaminantes en el cojinete desde el diámetro exterior del conjunto y los elementos de estanquidad comprende cada uno un labio de estanquidad de diámetro interior para evitar que los
- 25.
- 30.



contaminantes penetren en el cojinete desde el lado del eje del conjunto.

El presente invento se comprenderá mejor en el transcurso de la descripción detallada que sigue del mismo, tomando como referencia el dibujo adjunto, en el que los números de referencia iguales indican elementos semejantes y en los que:

La figura es una vista en sección transversal parcial tomada a través de un conjunto unificado de cojinete de empuje y obturador del presente invento.

Refiriéndonos ahora al dibujo, la figura ilustra un conjunto unificado de cojinete de empuje y obturador 10 instalado en una máquina entre un par de elementos con movimiento relativamente arqueado 12 y 14 y alrededor de un eje 16. El conjunto 10 comprende un cojinete de empuje 18 y un conjunto obturador 20. El cojinete de empuje 18 comprende una primera y una segunda superficies de rodamiento 22 y 24, respectivamente, provistas de anillos de rodadura opuestos y con cojinetes de rodillo 26 interpuestos entre las superficies de rodamiento y acoplables con las mismas para que las superficies de rodamiento puedan girar libremente una con respecto a la otra. El conjunto obturador 20 comprende un elemento de estanquidad exterior 28 y un elemento de estanquidad interior 30.

El elemento de estanquidad exterior 28 comprende una parte radial 32 y una parte cilíndrica exterior 34 y el elemento de estanquidad interior 30 comprende una parte radial 36 y una parte cilíndrica interior 38. Estas diversas partes se fabrican preferiblemente de metal con caucho sintético moldeado en las mismas según se describirá más adelante.

La parte radial 32 tiene un labio de estanquidad de diámetro interior 40, preferiblemente de caucho sintético mol



5. deado en la misma y preferiblemente con una capa de caucho sintético cubriendo también la superficie exterior de la parte radial 32. La parte cilíndrica 34 tiene un elemento de fijación dirigido radialmente hacia el interior 42 formado según se ilustra en la figura y dirigido hacia la superficie exterior de la parte cilíndrica interior 38.
10. La parte radial 36 tiene un labio de estanquidad de diámetro interior 44 preferiblemente de caucho sintético moldeado en la misma y preferiblemente con una capa de caucho sintético cubriendo también la superficie exterior de la parte radial 36 y extendiéndose hasta el extremo distal de la parte cilíndrica 38 y formando en ese punto un labio de estanquidad de diámetro exterior dirigido radialmente hacia fuera 46. La parte cilíndrica 38 del elemento de estanquidad interior 30 comprende, por lo tanto, una parte metálica 48 y una parte de caucho sintético moldeado en la misma. La parte metálica 48 se extiende prácticamente hasta el extremo distal de la parte cilíndrica 38 para proporcionar apoyo para el labio de estanquidad de diámetro exterior 46. El labio de estanquidad de diámetro exterior 46 se extiende radialmente hacia fuera en contacto con la superficie interior de la parte cilíndrica 34 del elemento de estanquidad exterior 28 para proporcionar, con el elemento de fijación 42, el mecanismo de enclavamiento para el conjunto obturador 20.
15. Para montar el conjunto unificado de cojinete de empuje y obturador de enclavamiento 10, el cojinete de empuje 18 se coloca según se ilustra en la cara interior del elemento de estanquidad interior 30 y después se instala el elemento de estanquidad exterior 28 de forma que el elemento de fijación 40 se ponga en contacto con el labio de estanquidad de diámetro ex
- 20.
- 25.
- 30.



terior 46. Con una pequeña cantidad de fuerza, el elemento de fijación 42 saltará a presión sobre el labio de estanquidad de diámetro exterior 46 para fijar con seguridad entre sí los dos elementos y unificar el cojinete de empuje 18.

5. El cojinete de empuje unificado se puede engrasar después de haberse ensamblado en el conjunto obturador 20 y el labio de estanquidad de diámetro exterior 46 purgará grasa.

10. El hecho de que la parte cilíndrica exterior 34 sea metálica protege el labio de estanquidad de diámetro exterior 46 para que no se vea sometido a abrasión. Además, aún cuando se desgaste por abrasión el labio de estanquidad de diámetro exterior 46 y pierda efecto obturador, el elemento de fijación 42 proporciona una junta u obturador laberíntico entre sí mismo y la superficie exterior de la parte cilíndrica interior 38. El labio de estanquidad de diámetro exterior 46 evita que pase agua por el elemento de fijación 42 y que penetre en el cojinete de empuje 18; el agua simplemente se deseguaría por el elemento de fijación 42. Esta estructura elimina también la necesidad de tener que recurrir a un resalto por separado para formar el mecanismo de fijación porque la pieza metálica 48 de la parte cilíndrica interior 38 se extiende casi hasta su extremo distal dando al labio de estanquidad de diámetro exterior 46 una rigidez extra con lo que el propio labio de estanquidad de diámetro exterior 36 forma una mitad del mecanismo de fijación sin necesidad de resalto por separado.

20. Este invento se ha descrito con detalle en particular con relación a la modalidad de preferencia del mismo, pero se comprenderá que se pueden efectuar variaciones y modificaciones dentro del espíritu y alcance del invento según se ha descrito anteriormente y según se definen las reivindicaciones adjuntas.

30.



5. Describa 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

10. 1.- Perfeccionamientos en conjuntos unificados de cojinete de empuje y obturador, caracterizados porque se dota a cada conjunto de un elemento de estanquidad exterior anular que incluye una parte radial y una parte cilíndrica exterior conectada a la parte radial en su extremo radialmente exterior; un
15. elemento de estanquidad interior anular que incluye una parte radial y una parte cilíndrica interior conectada a la parte radial en su extremo radialmente exterior, extendiéndose las partes cilíndricas una hacia la otra, situándose la parte cilíndrica interior radialmente hacia dentro de la parte cilíndrica exterior y separándose las partes radiales para proporcionar una
20. cámara entre las mismas para el cojinete de empuje, siendo la parte cilíndrica exterior metálica y teniendo un elemento de fijación dividido radialmente hacia el interior en su extremo distal, extendiéndose hacia la parte cilíndrica interior, comprendiendo la parte cilíndrica interior una pieza metálica y
25. teniendo un labio de estanquidad de diámetro exterior que se dirige radialmente hacia fuera en su extremo distal unido a la pieza metálica y extendiéndose en contacto con la parte cilíndrica exterior, teniendo el labio de estanquidad de diámetro exterior y el elemento de fijación un ajuste apretado entre los
30. mismos, por lo que tienen que saltar a presión uno sobre el



otro cuando los elementos se conectan en una relación de anclamiento.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque por lo menos una de las partes radiales comprenden un labio de estanquidad de eje de diámetro interior en su canto radialmente interior.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque cada una de las partes radiales comprende un labio de obturación de eje del diámetro interior.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque las partes radiales son metálicas y porque los labios de estanquidad de diámetro interior son de caucho sintético adherido a las partes radiales.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el caucho moldeado adherido al elemento interior comprende una capa que se extiende continuamente desde el labio de estanquidad de diámetro interior hasta el labio de estanquidad de diámetro exterior sobre su superficie axial y radialmente exterior.

20. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque el caucho moldeado adherido a la parte radial del elemento exterior comprende una capa que cubre la superficie exterior de la parte radial.

25. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el labio de estanquidad de diámetro exterior se forma de caucho sintético adherido a una pieza metálica de la parte cilíndrica interior.

30. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque comprende una capa de caucho moldeado cubriendo la superficie cilíndrica exterior de la parte cilíndrica

6



ca interior.

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque la pieza metálica se extiende hasta por lo menos una parte del labio de estanquidad de diámetro exterior y queda subyacente a la misma.

10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque la pieza metálica termina a corta distancia del extremo distal de la parte cilíndrica interior.

10. 11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque se dota al conjunto unificado un cojinete de empuje que tiene una primera y una segunda superficies de rodamiento separados provistas de anillos de rodadura opuestos y con elementos de cojinete interpuestos entre los anillos de rodadura y en contacto con los mismos para que las superficies de rodamiento pueda girar libremente una con respecto a la otra; un elemento de estanquidad exterior anular que incluye una parte radial y una parte cilíndrica exterior unida a la parte radial en su extremo radialmente exterior; un elemento de estanquidad interior anular que incluye una parte radial y una parte cilíndrica interior unida a la parte radial en su extremo radialmente exterior, extendiéndose las partes cilíndricas unas en dirección a la otra y situándose la parte cilíndrica interior radialmente en el interior de la parte cilíndrica exterior y separándose las partes radiales para formar una cámara entre las mismas para el cojinete de empuje, situándose en la cámara el cojinete de empuje, siendo la parte cilíndrica exterior metálica y teniendo un elemento de fijación dirigido radialmente hacia el interior en su extremo distal, extendiéndose hacia la parte cilíndrica interior, incluyendo la parte cilíndrica interior una pieza metálica y teniendo un

15.  
20.  
25.  
30.

60



- labio de estanquidad de diámetro exterior dirigido radialmente hacia fuera en su extremo distal adherido a la pieza metálica y extendiéndose en contacto con la parte cilíndrica exterior, teniendo el labio de estanquidad exterior y el elemento de fijación un ajuste apretado entre los mismos, por lo que tienen que saltar a presión uno sobre el otro cuando los elementos se unen en una relación de enclavamiento.
- 5.
10. 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque por lo menos una de las partes radiales comprende un labio de estanquidad del eje de diámetro interior en su canto radialmente interior.
15. 13.- Perfeccionamientos según la reivindicación 12, caracterizados porque cada una de las partes radiales comprende un labio de estanquidad del eje de diámetro interior.
20. 14.- Perfeccionamientos según la reivindicación 13, caracterizados porque las partes radiales son metálicas y porque los labios de estanquidad de diámetro interior son de caucho sintético adherido a las partes radiales.
25. 15.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque el caucho moldeado adherido al elemento interior comprende una capa que se extiende continuamente desde el labio de estanquidad de diámetro interior hasta el labio de estanquidad de diámetro exterior sobre su superficie axial y radialmente exterior.
30. 16.- Perfeccionamientos según la reivindicación 14, caracterizados porque el caucho moldeado adherido a la parte radial del elemento de estanquidad exterior incluye una capa que cubre la superficie exterior de la parte radial.
- 17.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque el labio de estanquidad de diámetro ex

C



terior se forma de caucho sintético adherido a una pieza metálica de la parte cilíndrica interior.

5. 18.- Perfeccionamientos según la reivindicación 17, caracterizados porque incluye una capa de caucho moldeado cubriendo la superficie cilíndrica exterior de la parte cilíndrica interior.

10. 19.- Perfeccionamientos según la reivindicación 18, caracterizados porque la pieza metálica se extiende hasta por lo menos una parte del labio de estanquidad de diámetro exterior y queda subyacente a la misma.

20.- Perfeccionamientos según la reivindicación 19, caracterizados porque la pieza metálica termina a corta distancia del extremo distal de la parte cilíndrica interior.

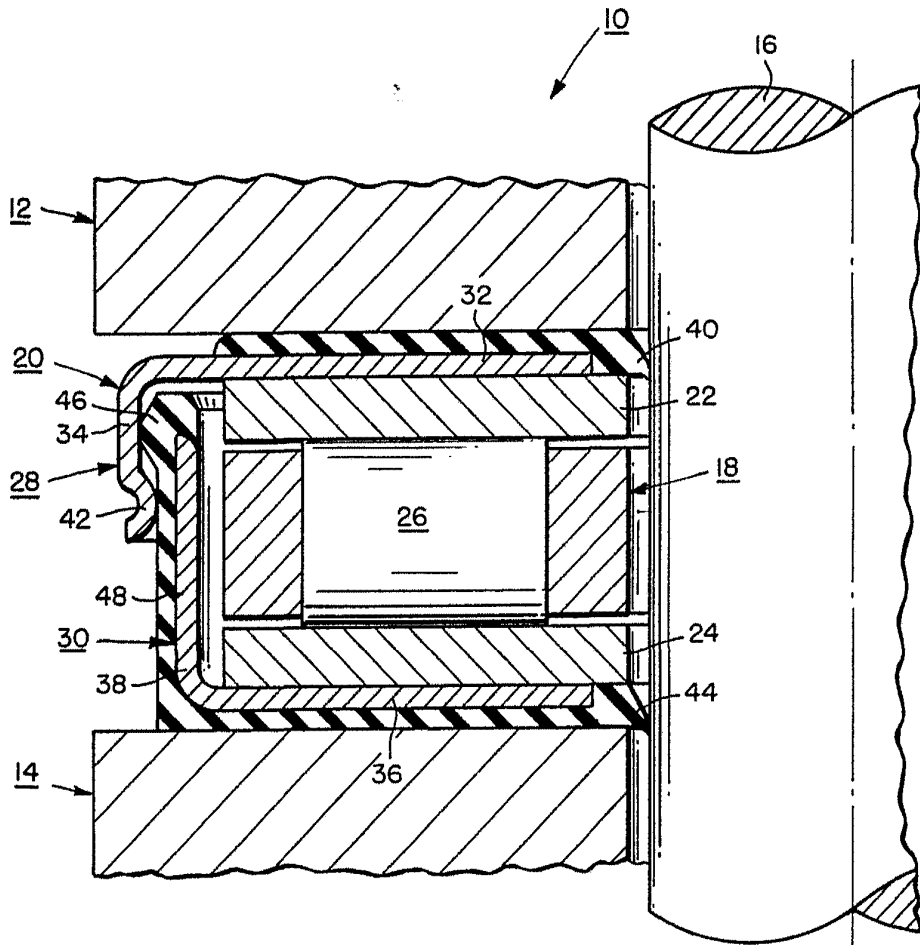
15. 21.- Perfeccionamientos en conjuntos unificados de cojinete de empuje y obturador, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en el dibujo adjunto.

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

Madrid, - 3 FEB. 1976

GARLOCK INC.

L. GONZÁLEZ AGUIRRE Y RUBEN  
E. de Elvado L. García Fernández



REVISADO  
L. GOMEZ AGUIRRE Y ASOCIADOS  
Ingenieros y Arquitectos  
*[Handwritten Signature]*