



ESPAÑA

011113 079  
Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

11	10	ES	11	NÚMERO	471.888	10	A3
21			22	FECHA DE PRESENTACION	20-7-1978		

PATENTE DE INTRODUCCION

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F16C

54	TITULO DE LA INVENCIÓN
	"PERFECCIONAMIENTOS EN UN CONJUNTO DE RODAMIENTO"

59	PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
	Patente EE.UU., pres. 5-11-1968, Nº 3.537.725

71	SOLICITANTE (S)
	C.L. FROST & SON, INC. (File:Frost EP-302 (Spain))

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Grand Rapids, Michigan, EE.UU.

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-69.502)

Este invento se refiere a una estructura de junta o retén de obturación, especialmente para cojinetes empleados en atmósferas húmedas. En uno de sus aspectos, el invento se refiere a una estructura de junta de obturación para cojinetes de rodillos, en la cual hay formadas un par de canaletas de miembros de obturación y se ha previsto un agujero de drenaje para suelta del líquido que se acumula en las canaletas.

En muchas operaciones de fabricación industrial se usan carros que tienen cojinetes de rodillos para sistemas de transportadores. Frecuentemente, los transportadores deben llevar piezas a través de áreas de muy alto contenido en humedad, tales como de baños de rociado, en las cuales las proyecciones de agua entran en contacto con las piezas y con el transportador. Las áreas de alto contenido de humedad y en particular las proyecciones con agua suponen condiciones bastante duras para las estructuras de cojinete, pues la humedad o el agua penetra por las juntas de obturación y produce deterioro de los cojinetes.

La mayoría de las estructuras de cojinete están destinadas a obturar impidiendo que pueda entrar la suciedad y que pueda salir la grasa. Las bien conocidas juntas de laberinto son bastante eficaces para este fin. No obstante, estas juntas no evitan que entre el agua en los cojinetes. Al girar los miembros de pista relativamente entre sí, el agua puede pasar de una meseta radial a la otra, hasta llegar al área central en los cojinetes.

Hemos desubierto ahora una junta de obtura-

ción nueva y mejorada que tiene un par de canaletas para recoger agua y un agujero de drenaje para permitir la suelta del agua desde la canaleta.

5 Según varios aspectos de este invento, se pueden conseguir uno o más de los siguientes, o de otros, objetos.

10 Un objeto de este invento es proporcionar una junta de obturación mejorada para cojinetes de rodillos, en los cuales la junta de obturación retiene el lubricante en los cojinetes e impide que entre la suciedad y la humedad.

15 Otro objeto de este invento es proporcionar una junta de obturación de bajo rozamiento para cojinetes de rodillos, especialmente para uso en operaciones con rociado de agua.

20 Todavía otro objeto de este invento es proporcionar una junta de obturación mejorada para cojinetes de rodillos, en cuya junta el agua es recogida y rociada sin que tenga posibilidad de rezumar al interior de los cojinetes.

Otros aspectos, objetos y diversas ventajas de este invento serán evidentes para los expertos en la técnica del estudio de esta exposición, de los dibujos y de las reivindicaciones que se acompañan.

25 Brevemente expuesto, el invento proporciona una estructura de junta de obturación para un conjunto de cojinete de rodillos. Tres anillos de obturación espaciados axialmente forman al menos una canaleta, la cual puede recoger agua e impedir que la misma rezume al interior de las ruedas. Preferiblemente, hay formada

30

una segunda canaleta y se ha previsto un agujero de drenaje para descargar el agua recogida y la suciedad al exterior de las ruedas.

5 A continuación se describirá el invento con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La Fig. 1 es una vista en corte de un conjunto de cojinete de rodillos que tiene una junta de obturación de acuerdo con el invento;

10 La Fig. 2 es una vista en alzado lateral tomada a lo largo de las líneas II-II de la Fig. 1;

La Fig. 3 es una vista similar a la de la Fig. 1, en la que se ilustra una primera modificación del invento;

15 La Fig. 4 es una vista, similar a las de las Figs. 1 y 3, en la que se ilustra una segunda modificación del invento;

La Fig. 5 es una vista similar a las de las Figs. 1, 3 y 4, en la que se ilustra una tercera modificación del invento; y

20 La Fig. 6 es una vista, similar a las de las Figs. 1 y 3 a 5, en la que se ilustra una cuarta modificación del invento.

25 Con referencia ahora a los dibujos, y las Figs. 1 y 2 en particular, un conjunto de rodamiento tiene una pista o aro interior 12, una pista exterior 14 y bolas 16 entre ellas. La pista interior 12 está fijada a un brazo 18 a través de un espárrago 20. Un paso de lubricación 22 se extiende a través del miembro de espárrago y dentro del área que contiene los cojinetes 16.

30 La pista exterior 14 tiene un ensanchamiento anular 24

y un anillo de obturación 26 situado en el ensanchamiento. El anillo de obturación 26 cierra y obtura un extremo del conjunto de cojinete. La pista exterior tiene además un rebajo anular 30 en el otro extremo axial del ensanchamiento anular 24.

El otro extremo del cojinete está obturado por una nueva junta 28 que comprende un anillo de obturación exterior 32, un anillo de obturación intermedio 34 y un anillo de obturación interior 36.

El anillo de obturación exterior 32 tiene una pestaña anular radial 38, mediante la cual se fija a la pista interior 12. Una pestaña anular axial 40 se extiende axialmente hacia dentro desde el extremo radial exterior de la pestaña anular 38. Se ha previsto un agujero de drenaje 42 en el fondo de la pestaña anular radial 38 para una finalidad que se describirá aquí en lo que sigue.

El anillo de obturación intermedio 34 tiene una pestaña de fijación radial 44 mediante la cual se fija el anillo de obturación a la pista interior 12. Una parte cilíndrica axial 46 se extiende hacia dentro desde la pestaña de fijación radial 44 y se une a una parte 48 que se extiende radialmente hacia fuera con un labio vuelto axialmente hacia fuera en el extremo de la misma.

El anillo de obturación interior 36 tiene una parte de anillo axial 50 mediante la cual se fija el anillo de obturación 36 a la pista exterior 14. Una parte 52 que se extiende radialmente hacia dentro cuelga de la parte interior de la parte de anillo axial 50 y está espaciada axialmente hacia dentro de la parte 48 que se extiende radialmente hacia fuera del anillo de obturación

intermedio 34. Un labio 53 que se extiende radialmente hacia fuera se extiende desde el extremo axial hacia fuera de la parte de anillo 50. La combinación del rebajo anular 30 con la parte de anillo axial 50 y el labio 53 que se extiende radialmente hacia fuera forma una canaletta 54 para la recogida de agua, la cual pasa alrededor del borde del anillo de obturación exterior 32. El agua que se recoge en la canaletta 54 puede ser descargada desde el área de obturación a través del agujero de drenaje 42, al girar la pista exterior 14 alrededor de la pista interior 12.

La combinación de la pestaña anular radial 48, la parte cilíndrica axial 46 del anillo de obturación intermedia 34 y la pestaña anular radial 38 del anillo de obturación exterior, forma una segunda canaletta 56 dentro del área de obturación. Esta segunda canaletta recoge el agua y la suciedad que pasan sobre el labio que se extiende radialmente hacia fuera del anillo de obturación interior 36. Las acumulaciones de agua y de suciedad tenderán a fluir alrededor, yendo al fondo de la canaletta y saliendo por el agujero de drenaje 42. El labio que se extiende axialmente hacia fuera en la parte 48 que se extiende radialmente hacia fuera tiende a empujar al agua hacia el agujero de drenaje al discurrir aquella hacia abajo por dentro de la canaletta 56.

En la realización representada en las Figs. 1 y 2 se ha ilustrado una parte de un carrillo de transportador superior. En este sistema, la pista interior permanece fija y la carga es llevada por el brazo 18. La pista exterior 14 gira alrededor de la pista interior 12.

El invento es particularmente adecuado para tales sistemas, especialmente cuando éstos se usan en condiciones de mucha humedad. No obstante, está dentro del alcance general del invento emplear la nueva junta de obturación en cualquier tipo de conjunto de cojinete. Por ejemplo, la junta de obturación podría ser empleada en estructuras de cojinete en las cuales la pista interior gire y la pista exterior permanezca fija en cuanto a rotación.

Se hace a continuación referencia a la Fig. 3, en la cual se ilustra una primera modificación del invento. En esta modificación se han usado los mismos números para designar las mismas partes. En esta primera modificación, el conjunto de junta de obturación es exactamente el mismo que el de la primera realización excepto en que se ha fijado un anillo de obturación 58 no metálico a la parte 48 que se extiende radialmente hacia fuera. Este anillo de obturación 58 hace contacto y frota contra la parte 50 de anillo axial del anillo de obturación interior 36, proporcionando con ello una obturación por frotamiento entre el anillo de obturación intermedio 34 y el anillo de obturación interior 36. El anillo de obturación no metálico es preferiblemente de un material plástico, tal como del denominado plástico auto-lubricante. Ejemplos de materiales adecuados son el Teflón, el nilón y el polietileno.

Se hace a continuación referencia a la Fig. 4, en la cual se ilustra una segunda modificación del invento. En esta Figura se han usado los mismos números para designar las partes que son iguales. En esta modificación la junta de obturación es idéntica a la junta

de obturación de la Fig. 1 excepto en que se ha fijado un anillo de obturación no metálico 60 al lado interior del labio 53 que se extiende radialmente hacia fuera y no se ha previsto agujero alguno de drenaje en el fondo de la

5 pestaña anular radial 38. En funcionamiento, este miembro de obturación no metálico hace contacto y frota contra la pestaña anular axial 40 del anillo de obturación exterior 32. Esta modificación proporciona una junta de obturación de frotamiento entre el anillo de obturación intermedio

10 34 y el anillo de obturación exterior 32. El anillo de obturación no metálico puede hacerse del mismo material que el del anillo de obturación 58 de la modificación ilustrada en la Fig. 3.

Se hace a continuación referencia a la Fig. 5, en la cual se ilustra una tercera modificación del invento, y en cuya Figura se han usado los mismos números para designar las mismas partes. La junta de obturación es idéntica a la ilustrada en la Fig. 1, excepto en que se ha fijado un anillo de obturación no metálico 62 a la parte interior axial y radial de la parte 52 que se extiende radialmente hacia dentro del anillo de obturación interior 36. Este anillo de obturación no metálico 62 puede hacerse del mismo material que el del anillo de obturación 58 y frota contra la parte de pista interior de la pista interior 12. En este conjunto de junta de obturación se ha previsto una junta de obturación de frotamiento entre el anillo de obturación interior 36 y la parte de pista interior de la pista interior 12. En funcionamiento, el anillo de obturación no metálico 62 frota contra el miembro de pista interior para impedir que penetre en el co-

15

20

25

30

jinete la suciedad y la humedad.

Se hace a continuación referencia a la Fig. 6, en la cual se ilustra una cuarta modificación del invento. En esta modificación, se han usado los mismos números para designar las mismas partes. En este conjunto, la junta de obturación es la misma que la de la Fig. 1, excepto en que no se ha previsto agujero alguno de drenaje en el fondo de la pestaña anular radial 38. Además, se ha fijado un anillo de obturación no metálico 64 al borde axial exterior del labio 53 que se extiende radialmente hacia fuera. Este anillo de obturación no metálico 64 puede hacerse del mismo material que el del anillo de obturación 58 y frota contra el lado axial interior de la pestaña anular radial 38. Este conjunto de junta de obturación, como el de la Fig. 4, proporciona una junta de obturación de frotamiento entre el anillo de obturación interior 36 y el anillo de obturación exterior 32, para eliminar sustancialmente el paso de suciedad y de humedad al interior del área 56 de la canaleta y al interior del área de cojinete.

Aunque se ha descrito y se ha ilustrado el invento con referencia a un conjunto de cojinete en el cual se usa la nueva junta de obturación en solamente un extremo axial, está dentro del alcance del invento emplear la nueva junta de obturación en ambos extremos axiales del conjunto de cojinete.

Son posibles variaciones y modificaciones razonables dentro del alcance de la anterior exposición, de los dibujos y de las reivindicaciones que se acompañan, sin desviarse del espíritu del invento.

## REIVINDICACIONES

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10 1a.- Perfeccionamientos en un conjunto de rodamiento que comprende una pista exterior, una pista interior, medios de rodamiento entre dichas pistas exterior e interior, y medios que obturan axialmente dichos medios de rodamiento entre dichas pistas exterior e interior para retener la lubricación en dichos medios de rodamiento entre dichas pistas exterior e interior y para impedir

15 que puedan entrar en dichos medios de rodamiento la suciedad y la humedad, comprendiendo los perfeccionamientos en dichos medios de obturación axial: un anillo de obturación radial exterior fijado a dicha pista interior y que tiene un borde radial exterior que se extiende en estre-

20 cha proximidad con dicha pista exterior; un anillo de obturación intermedio fijado a dicha pista interior y espaciado axialmente de dicho anillo de obturación exterior de modo que se forme una primera canaleta entre ellos para la recogida de agua y suciedad; teniendo dicho anillo

25 de obturación intermedio un borde exterior radial a corta distancia de un diámetro interior de dicha pista exterior; un anillo de obturación interior fijado a dicha pista exterior y que tiene una pestaña anular que cuelga que se extiende hacia dicha pista interior y espaciada axialmente hacia dentro de dicho anillo de obturación in-

5 termedio en relación de solapamiento sustancial con dicho anillo de obturación intermedio, teniendo dicho anillo de obturación interior una parte de anillo axial en aplicación con dicha pista exterior que se extiende axialmente hacia fuera de dicha pestaña anular que cuelga y axialmente hacia fuera de dicho anillo de obturación intermedio a corta distancia de dicho anillo de obturación radial exterior, extendiéndose una parte exterior de dicho anillo axial desde dicha pista exterior para repeler las materias extrañas hacia fuera de dichos medios de rodamiento.

10 2ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicha parte exterior de dicha parte de anillo axial tiene una parte que se extiende radialmente hacia fuera que forma una segunda canaleta en la parte superior de dichos medios de obturación hacia fuera de dicho anillo de obturación intermedio, para recoger el agua que pasa alrededor de dicho borde radial exterior de dicho anillo de obturación radial exterior.

15 20 3ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 2ª, según los cuales dicho anillo de obturación radial exterior tiene una abertura de drenaje en un borde radial exterior del mismo para permitir que escape el agua que pasa alrededor de dicho borde radial y se acumula en dicha canaleta.

25 30 4ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 3ª, según los cuales dicho anillo de obturación intermedio tiene un labio que se extiende axialmente hacia fuera en el extremo radial del mismo, para empujar al agua y a la suciedad que se acumulan en dicha

primera canaleta hacia dicha abertura de drenaje.

5 5ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales dicha pista interior es un miembro estacionario y dicha pista exterior gira alrededor de dicha pista interior, dicha pista exterior tiene un rebajo anular interior, dicho anillo de obturación interior tiene en un extremo axial exterior de dicha parte de anillo axial una parte que se extiende radialmente hacia fuera que se extiende dentro de dicho rebajo formando una segunda canaleta en una parte superior de dichos medios de obturación, dicho borde radial exterior de dicho anillo de obturación exterior se extiende radialmente hacia fuera de dicha parte de anillo axial que se extiende radialmente hacia fuera y tiene una pestaña anular axial que se extiende axialmente hacia dentro en dicho borde radial exterior dentro de dicho rebajo anular de dicha pista exterior y axialmente hacia dentro de dicha parte de anillo axial que se extiende radialmente hacia fuera, con lo que la humedad que pasa alrededor de dicho anillo de obturación exterior tiende a ser recogida en dicha segunda canaleta.

15 6ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales dicho anillo de obturación exterior tiene una abertura de drenaje en una parte inferior del mismo para permitir el drenaje de líquidos que son recogidos en dichas canaletas primera y segunda.

25 7ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales el conjunto comprende además un miembro de anillo de obturación no metálico flexible fijado a dicho anillo de obturación intermedio

y que hace contacto con dicha parte de anillo axial de dicho anillo de obturación interior.

5 8ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales el conjunto comprende además un anillo de obturación no metálico fijado a dicha parte que se extiende radialmente hacia fuera de dicho anillo de obturación interior y en contacto de deslizamiento con dicha pestaña axial de dichos medios de obturación exterior.

10 9ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales el conjunto comprende además un anillo de obturación no metálico fijado a un extremo interior de dicha pestaña anular que cuelga de dicho anillo de obturación interior y en contacto de deslizamiento con dicha parte de pista interior.

15 10ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5ª, según los cuales el conjunto comprende además un anillo de obturación no metálico fijado a dicha parte que se extiende radialmente hacia fuera de dicho anillo de obturación interior y en contacto de deslizamiento con dicho anillo de obturación radial exterior.

20 11ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el conjunto comprende además unos medios de obturación de auto-lubricación entre dichos anillos de obturación exterior e interior.

25 12ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1ª, según los cuales el conjunto comprende además unos medios de obturación de auto-lubricación entre dichos anillos de obturación intermedio e interior.

30 13ª.- Perfeccionamientos de acuerdo con la

reivindicación 1ª, según los cuales el conjunto comprende además unos medios de obturación de auto-lubricación entre dicho anillo de obturación interior y dicha pista interior.

5

14ª.- Perfeccionamientos en un conjunto de rodamiento.

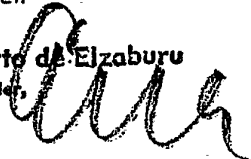
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y con los fines que se han especificado.

10

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

Madrid, 07. SET. 1978

P.A. Alberto de Elzaburu  
Por Poder,



15

20

25

30

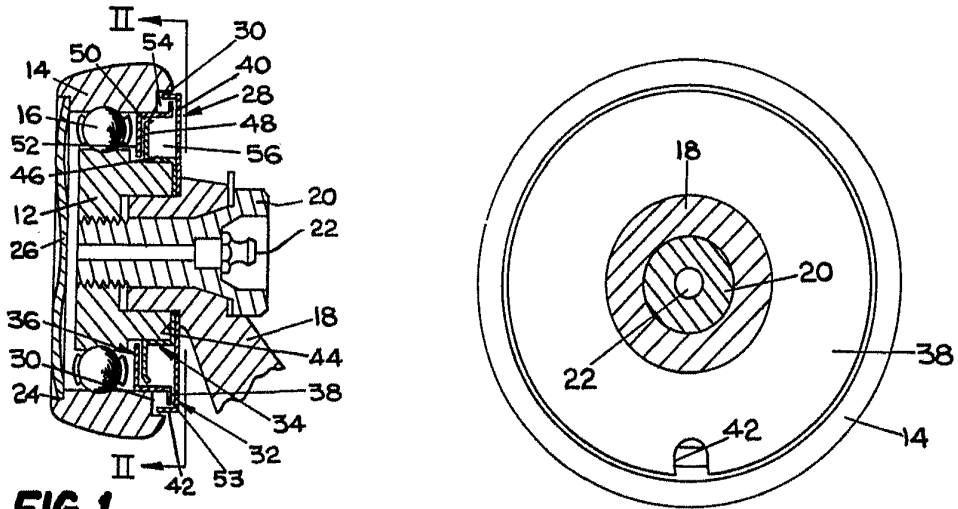


FIG. 1

FIG. 2

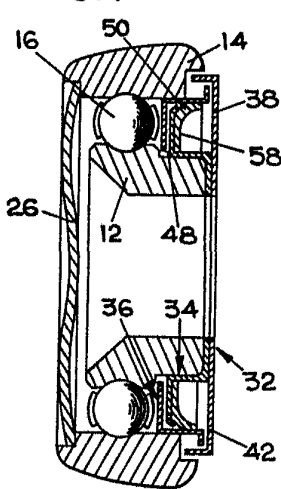


FIG. 3

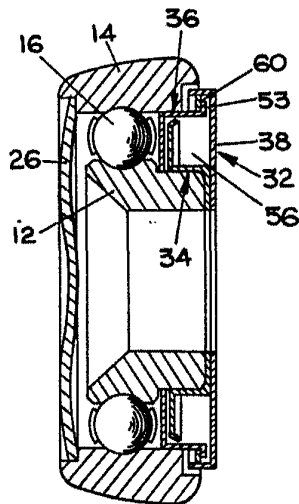


FIG. 4

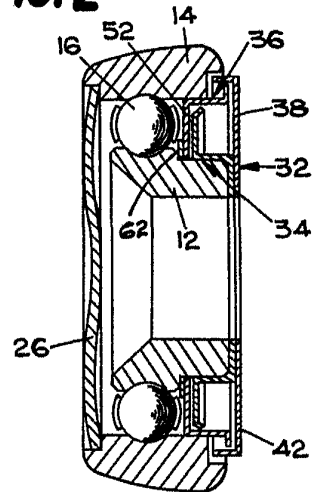


FIG. 5

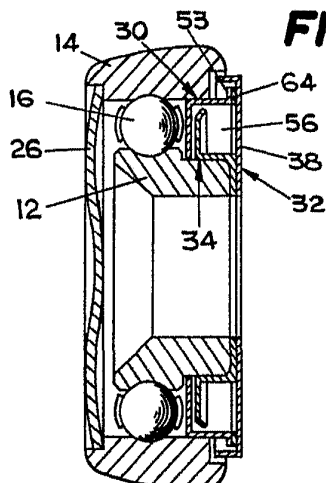


FIG. 6

Alberto E. Ezaburu  
Per Fede