

Int. Cl.: F16C 33/04, F16N 15/00

436.785

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de una Patente de Invención que, por veinte años se solicita para España, a favor de la firma POLYSIUS AG., de nacionalidad jurídica alemana, domiciliada en 4723 NEUBECKUM (Alemania Federal), Graf-Galen-Str. número 17,-----

p o r

" DISPOSITIVO PARA LA LUBRICACION DE UN ANILLO DE COJINETE "

El presente invento se refiere a un dispositivo para la lubricación de un anillo de cojinete, dispuesto sobre una carcasa de tambor rotativo, y móvil en la dirección periférica relativamente al mismo, estando soportado el anillo por placas de soporte, fijadas a la carcasa del tambor rotativo a intervalos regulares.

Anillos de cojinete del tipo descrito se usan con hornos rotativos, tambores refrigeradores, tambores secadores y otros tambores rotativos. Estos anillos, conocidos como anillos de cojinete suelto, están dispuestos con una holgura predetermina

da sobre las placas de soporte de la carcasa del tambor rotativo, y pueden moverse en la dirección periférica en relación a la carcasa del tambor rotativo, es decir, que "emigran". Este movimiento del anillo de cojinete, en relación con la carcasa del tambor rotativo, puede dar por resultado desgaste y daño a las partes en contacto. Con el fin de evitar esto, se lubrican los anillos de cojinetes.

Para la lubricación de estos anillos de cojinete es conocido utilizar grasa, pastas de grasa o grafito en polvo o mezclas de stock. El procedimiento de lubricación se realiza usualmente de modo manual. Aquí se presentan dificultades para alcanzar las partes y superficies que deban ser lubricadas, especialmente con hornos y tambores rotativos calientes. A este objeto, los tambores rotativos se detienen temporalmente y aparte del difícil trabajo, esto trae consigo indeseados periodos de parada de los tambores rotativos. Con tambores rotativos también se ha encontrado que, a causa de la temperatura, las grasas lubricantes se licuan y se alejan fluyendo o se queman en componentes sólidos. Además, los lubricantes pueden evaporarse a elevadas temperaturas dando por resultado neblinas de vapor insanas y parcialmente inflamables. También los lubricantes líquidos, que se alejan causan manchas indeseables sobre la carcasa del tambor rotativo. Sin embargo, si con el fin de simplificar el procedimiento de lubricación mismo se dispusieran conductos de lubricante y engrasadores para lubricación con compresores de grasa, esto produciría un gasto indeseablemente alto, pero sin vencer por ello satisfactoriamente los defectos arriba mencionados. Además, la aplicación de grafito en polvo puro, también comprende considerables dificultades.

Por lo tanto, el invento se basa en el problema de evitar

estos inconvenientes conocidos procurando un dispositivo del tipo inicialmente definido que con costes relativamente bajos, procurará una lubricación simple y confiable de los anillos de cojinete.

5 De acuerdo con el invento este problema se resuelve porque por lo menos una caja, abierta hacia la superficie periférica interna del anillo de cojinete y con una placa de grafito inserta de modo suelto, se sostiene desengranablemente entre placas placas de soporte. Una caja de chapa de metal de este tipo, puede  
10 hacerse extremadamente barata y puede adaptarse al espacio entre dos placas de soporte, que estén adyacentes en la dirección pe-riférica. Si se inserta una placa de grafito en tal caja, y la caja se inserta de modo que esté abierta hacia la superficie periférica interna del anillo de cojinete, durante el movimiento  
15 rotativo del tambor, pequeñas partículas de grafito se desprenden por frotamiento y se sueltan; durante ulterior movimiento rotativo, estas partículas entonces alcanzan la superficie periférica interna del anillo de cojinete, que ellas lubrican entonces. Dependiendo del tamaño del exterior del tambor rotati-  
20 vo y del número de la naturaleza de las partes que deban ser lubricadas, una pluralidad de tales cajas conteniendo placas de grafito, puede distribuirse naturalmente sobre el contorno del tambor rotativo; en el caso extremo cada hendidura entre dos placas de soporte periféricamente adyacentes, puede con-  
25 tener una de tales cajas. Estas cajas pueden comprobarse entonces de tiempo en tiempo, por ejemplo, mientras el tambor rotativo haya sido detenido para algún propósito y, si fuera necesario, pueden proveerse de una nueva placa de grafito.

30 Una ejecución del invento se describe abajo haciendo refe-rencia a los dibujos. En estos:

La figura 1, es una sección transversal parcial por un tambor rotativo con medios de lubricación para un anillo de cojinete móvil, de acuerdo con el invento;

5 La figura 2, es una vista en perspectiva de una caja de acuerdo con el invento, y de una placa de grafito que debe insertarse en la misma;

La figura 3, es una vista parcial desde la flecha III en la figura 1, con dos cajas insertas;

10 La figura 4, es una sección según la línea IV-IV en la figura 3.

El dispositivo de acuerdo con el invento se usa para lubricar un cojinete -3-, que está previsto sobre la carcasa -2- de un tambor rotativo, sólo indicado y es móvil en relación a la misma en la dirección periférica; este anillo es, por lo tanto, 15 lo que se denomina un anillo de cojinete suelto. El anillo de cojinete -1- es apoyado por placas de soporte -3- comprendiendo tiras de chapa, fijadas al contorno exterior de la carcasa del tambor rotativo en la dirección periférica a intervalos regulares entre sí. Las placas de soporte -3- están curvadas para ajustarse 20 al contorno del tambor rotativo. El anillo de cojinete -1- está dispuesto sobre las placas de soporte -3- con una holgura predeterminada, y en la ejecución ilustrada se mantiene en su posición axial por anillos limitadores -4-, -5-, en ambas caras laterales (véase especialmente la figura 4). Estos dos anillos limitadores -4-, -5-, también están montados sobre la placa de soporte -3-.

Con el fin de ser capaz de aprovisionar la superficie -la- 30 periférica interior del cojinete -1-, de lubricante, en particular de grafito, por lo menos una caja -7- lubricante está sujeta desmontablemente por lo menos en una hendidura -6- entre

dos placas -3- de soporte adyacentes entre sí en la dirección periférica de la carcasa -2- de tambor rotativo; en la ejecución ilustrada, dos cajas -7- lubricantes, formadas similarmente, están insertas en la hendidura -6-. Cada caja -7- está inserta en la hendidura -6- de modo que esté abierta hacia la superficie -la- periférica interna del anillo de cojinete -1-. También en cada caja -7- está inserta suelta una placa de grafito, que constituye el lubricante.

La figura 2, muestra la construcción de una caja -7- de lubricante, hecha en este caso de chapa de metal; si se desea, también sería posible obviamente emplear un diferente material adecuado, por ejemplo, un plástico adecuado para el uso particular propuesto. La caja -7- está abierta solamente en su lado dirigido hacia la superficie -la- periférica interna del anillo de cojinete -1-. La caja -1-, que en este caso tiene una forma rectangular extendida, tiene una longitud L, correspondiente generalmente a la anchura del anillo de cojinete -1-; la altura H corresponde generalmente a la hendidura entre la carcasa -2- de tambor rotativo y la superficie -la- periférica interna del anillo de cojinete -1-. La anchura exterior -B- de la caja -7-, es aproximadamente la mitad de la hendidura A entre las dos placas -3- soportadoras periféricamente adyacentes, entre las que está inserta la caja, de modo que las dos cajas -7- insertas en la hendidura -6-, rellenen dicha hendidura. Si se desea, puede disponerse una ballesta o semejante en el lado longitudinal de la caja, en contacto con las placas de soporte -3-, de modo que las dos cajas estén fijadas en la dirección periférica sin ser capaces de vibrar durante el movimiento rotativo del tambor.

Con el fin de que una caja -7- también pueda mantenerse sujeta sobre el anillo -1- de cojinete, en la dirección axial, la caja

tiene dos pestañas de sujeción -8-, -9-, formadas en este caso por prolongación de una pared longitudinal -10-, más allá de sus dos extremos. Cuando la caja -7- se inserta en la hendidura -6-, las dos pestañas de sujeción -8-, -9-, entonces se proyectan a ambos lados del anillo de cojinete -1-.

También puede observarse en la figura 2, que una pestaña -9- de sujeción es una prolongación directa del lado longitudinal -10- de la caja, y tiene la misma altura. Sin embargo, la otra pestaña de sujeción -8-, sólo se soporta a la misma altura que la pared longitudinal -10-, en una distancia, que corresponde a la anchura de un anillo limitador lateral -4- ó -5-, mientras que la parte restante de esta pestaña de sujeción -8- tiene una altura  $H_1$  mayor que la altura  $H$  de la caja -7-. La caja -7-, por lo tanto, sólo puede ser inserta en la hendidura -6- en la dirección axial desde un lado, hasta que la parte levantada de la pestaña de sujeción -8- tenga su tope -8a- aplicado contra el correspondiente anillo limitador -4- ó -5-. La caja -7- entonces ha adoptado su requerido ajuste axial en la hendidura -6- debajo del anillo de cojinete -1-. Una placa -11- de grafito correspondiente/<sup>mente</sup> conformada, está inserta de modo suelto en la caja -7-.

Como puede observarse especialmente en las figuras -3- y 4, las dos cajas -7- son deslizadas axialmente dentro de la hendidura -6- entre placas soportadoras adyacentes, desde lados opuestos del anillo de cojinete -1-. Con las dos cajas en condición inserta, sus dos lados longitudinales -10- están así en contacto, y las pestañas levantadas -8-, están en lados opuestos del anillo de cojinete de modo que el tope -8a- de la pestaña de sujeción de una de las cajas -7-, esté aplicado contra el anillo limitador -4-, y el tope -8a- de la pestaña de sujeción de la otra caja -7-, se aplica contra el otro anillo limitador -5-. Las pestañas de

5 sujeción -8-, -9-, de las dos cajas -7-, adyacentes entre sí a ambos lados del anillo de cojinete -1-, pueden fijarse firmemente una a otra por barras -12- u otros medios de fijación desmontables, de modo que ambas cajas lubricantes -7-, están así fijadas en su sitio axialmente respecto al anillo de cojinete.

10 En adición a la ejecución descrita, naturalmente que también es posible disponer sólo una caja lubricante en lugar de dos en la hendidura entre dos placas de soporte adyacentes. Con el fin de sujetar una caja lubricante en su lugar, también es posible aplicar una pestaña de sujeción a la cara terminal de la caja extendiéndose paralelamente a la correspondiente cara terminal del anillo de cojinete o de los anillos limitadores laterales y fijada sujetablemente a los mismos de manera adecuada.

N O T A

15 EN RESUMEN: la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España, ha de recaer sobre las siguientes reivindicaciones:

20 1ª.- Dispositivo para la lubricación de un anillo de cojinete, previsto sobre una carcasa de tambor rotativo y móvil en la dirección periférica en relación a la misma, estando el anillo soportado por placas soportadoras fijadas a la carcasa del tambor rotativo a intervalos regulares, caracterizado porque por lo menos una caja, abierta hacia la superficie periférica interna del anillo de cojinete, y con una placa de grafito inserta de modo  
25 suelto, está sujeta desmontablemente entre placas de soporte.

30 2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la caja tiene una longitud generalmente adaptada a la anchura del anillo de cojinete y una altura generalmente adaptada a la hendidura entre la carcasa del tambor rotativo y la superficie periférica interna del anillo de cojinete.

3<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 2<sup>a</sup>, caracterizado porque la caja, por lo menos en un extremo, tiene pestañas de sujeción, que se proyectan más allá de la longitud de la caja.

5 4<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 3<sup>a</sup>, caracterizado porque las pestañas de sujeción comprenden una pared longitudinal prolongada de la caja.

10 5<sup>a</sup>.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes caracterizado porque dos cajas, cada una conteniendo una placa de grafito, pueden estar insertas entre dos placas de soporte, que se sucedan en la dirección periférica del anillo de cojinete, teniendo las cajas conjuntamente una anchura total correspondiente a la hendidura entre las dos placas de soporte adyacentes.

15 6<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 5<sup>a</sup>, caracterizada porque en sus dos lados longitudinales enfrentados, las cajas tienen cada una, dos pestañas de sujeción rectas, que se proyectan desde ambos lados del anillo de cojinete, porque una de las pestañas tiene una altura ajustada a la altura de la caja y la otra pestaña tiene una altura algo mayor, porque las pestañas de sujeción con la altura mayor, sobre las dos cajas insertas en la hendidura, entre las placas de soporte adyacentes, están sobre lados opuestos del anillo de cojinete y porque las pestañas de sujeción de las dos cajas, que se proyectan adyacentes entre sí, a ambos lados del anillo de cojinete, están sujetas fijamente entre sí por medios de sujeción desmontables.

25 7<sup>a</sup>.- Dispositivo según las reivindicaciones precedentes caracterizadas porque cada caja comprende una caja de chapa de metal.

30 8<sup>a</sup>.- Dispositivo según las reivindicaciones 1<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup>, caracterizado porque cada caja está hecha de material plástico adecuado.

5 9<sup>a</sup>.- Dispositivo según la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizado porque está dispuesta una ballesta o semejante en el lado longitudinal de la caja, en contacto con una placa de soporte con el fin de sostener la caja de su sitio en la dirección longitudinal del tambor.

10<sup>a</sup>.- Por último se reivindica como objeto sobre el que ha de recaer la presente Patente de Invención que por veinte años se solicita para España,-----

p o r

10 " DISPOSITIVO PARA LA LUBRICACION DE UN ANILLO DE COJINETE "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria Descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, y planos que se acompañan.

Madrid, 21 de Abril de 1.975

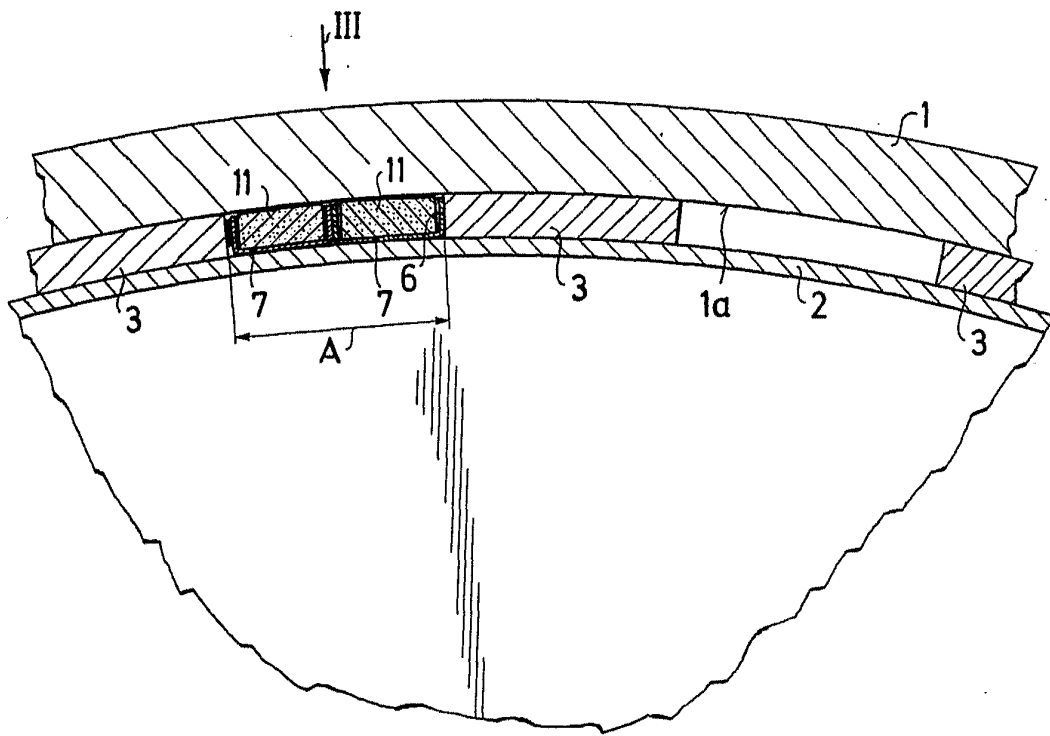
15

P. A.,

**PEDRO FELIU MARI**  
P. P.

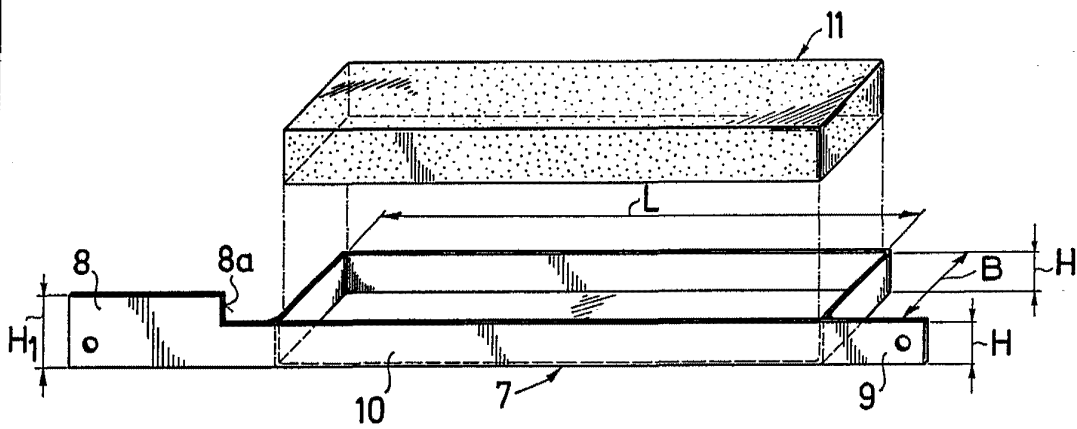


Fig. 1



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 21 ABR 1975  
P.A.,  
PEDRO FELIU MORA,  
D.P.

Fig. 2



ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 ABR 1975

P.A.,

CEBDO SANTI MARRA

P.F.

