

20 JUN 1968

P.- 38.361
JJ/gso 519 70



353891

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de DANFOSS A/S

entidad / ~~de nacionalidad~~ danesa

con domicilio en Nordborg, Dinamarca

por: "UN DISPOSITIVO DE JUNTA DE ANILLO DESLIZANTE", (Clase Internacional F16j F04b)

20 JUN



El invento se refiere a una junta de anillo deslizante, en especial para bombas de aceite, cuyo anillo de deslizamiento está dispuesto en un taladro de la caja, siendo oprimido axialmente hacia afuera contra un apoyo estacionario.

Son conocidas juntas de anillo deslizante en las que el apoyo estacionario consiste en metal, por ejemplo, hierro colado, acero o bronce, mientras que el anillo de deslizamiento que gira con el árbol, está constituido por granos de carbón o de grafito, que se mantienen unidos mediante un aglutinante de material sintético. Las propiedades de deslizamiento de uno de estos anillos deslizantes de carbón, se ven perjudicadas por el aglutinante de resina sintética, que llega hasta la superficie de deslizamiento. El anillo tiene que recibir una forma muy exacta, para que entre él y el árbol pueda ser sostenido un anillo de junta que obture de manera irreprochable, por ejemplo, un anillo boroidal. Se ha comprobado asimismo, que el anillo deslizante de carbón va esmerilando en el transcurso del tiempo una depresión anular en el metal del apoyo, depresión que menoscaba la función de obturación.

El invento se ha propuesto presentar una junta de anillo deslizante que orille los inconvenientes de las juntas de anillo deslizante conocidas.

Ello se consigue, conforme al invento, por el hecho de que el apoyo consiste en un anillo de carbón fabricado por el procedimiento de sinterización, que está dispuesto en una escotadura coaxial respecto al taladro de la caja y es oprimido con una superficie de apoyo anular, mediante un muelle, contra la superficie frontal anu



20

lar de la escotadura, perpendicular al eje del árbol, estando la superficie de deslizamiento del anillo de carbón y su superficie anular de apoyo rectificadas en forma plana o planoparalela.

5 Un cuerpo producido mediante la sinterización de granos de carbón o de grafito, posee propiedades de deslizamiento sustancialmente mejores que un anillo de carbón aglutinado mediante una resina sintética, puesto que en la superficie de deslizamiento no existe resina sintética, mientras que en su lugar se dispone de grafito libre en la superficie. También es uno de estos anillos de carbón sinterizado más resistente al desgaste que un anillo de carbón aglutinado mediante resina sintética, o que los apoyos de metal mencionados. Cuando el anillo de deslizamiento
10 consiste en metal, entonces, si bien se produce en él un cierto desgaste, pero en cambio no se esmerila en el apoyo ninguna ranura anular. Si el anillo de deslizamiento consiste en metal, puede recibir una rigidez suficiente, incluso en una sección transversal menor. Por consiguiente
15 es posible reducir la superficie de deslizamiento en sí, con lo que se pueden disminuir todavía más las pérdidas por fricción.

Los anillos de carbón sinterizados no pueden ser fabricados con medida justa. Además requieren en su
25 periferia interior y en su periferia exterior una conicidad pronunciada, de aproximadamente 5°. Estas propiedades los hacían imposibles para su utilización como anillo de deslizamiento. En la construcción conforme al invento, en cambio, se ha cuidado de que además de la superficie de
30 deslizamiento, exclusivamente sea necesario rectificar una



superficie plana o planoparalela respecto a ella, para asegurar con ello un asiento exacto del apoyo. Todas las demás superficies pueden permanecer sin mecanizar. El tamaño exacto de la periferia exterior y de la periferia interior, no tiene ningún interés. Las irregularidades del lado posterior, al igual que diferencias de tolerancia en el grueso del anillo, son compensadas por el muelle, que genera también la presión de apriete.

En el caso de que el anillo de carbón fabricado por el procedimiento de sinterización resulte permeable para el aceite, como consecuencia de su porosidad, puede ser impregnado, por ejemplo, con metal, desde el lado opuesto a la superficie de deslizamiento. El anillo es entonces absolutamente impermeable frente a los líquidos. El agente de impregnación, empero, no penetra hasta la superficie de deslizamiento.

Es recomendable asimismo, prever un anillo de junta en una cavidad anular de al menos una de las dos superficies frontales apoyadas una contra la otra del anillo de carbón y la escotadura. Ello proporciona una obturación estática que, bajo la presión de apriete del muelle, tiene una buena acción obturadora. Tal es el caso, incluso cuando la cavidad anular sea conformada al ser sinterizado el anillo de carbón.

Por consiguiente puede la cavidad anular estar configurada en la periferia exterior del anillo de carbón. Ello tiene la ventaja de que el exceso de material del anillo de junta es aplastado hacia afuera, en dirección a la periferia exterior del anillo de carbón, fijando con ello al anillo de manera todavía más segura en su posición ra-

dial.

20



5 El invento será explicado a continuación con más detalle a base de un ejemplo de realización representado en el dibujo. El dibujo muestra, en una parte a través de la caja de una bomba de aceite, la junta de anillo desli- zante en sección longitudinal.

De la caja 1 de una bomba, sale en forma obturad^{da} el árbol 2 de la bomba, que está sostenido en un coji- nete 3.

10 En una escotadura 4 de la caja está insertado un anillo 5 de carbón sinterizado. Este anillo posee una esco- tadura en su periferia exterior, en la que está dispuesto un anillo de junta 6. Con ayuda de un muelle anular ondu- lado 7, apoyado contra un anillo de muelle 8, esoprimido
15 el anillo de carbón 5 contra una superficie frontal 9 de la escotadura 4, de forma anular y perpendicular al eje del árbol, mientras que al mismo tiempo es oprimido el ani- llo de junta 6 de manera obturadora contra dicho saliente
20 9. El anillo de carbón 5 cierra una cámara interior 10, que puede estar llena de aceite y que se halla comunicada a través de un canal 11 con el lado de aspiración de la bomba. Sobre el árbol 2 está fijado, en la cámara, un ani- llo de apoyo 12 de metal que, a través de un disco de des- lizamiento intercalado 13, se apoya contra la pared fron-
25 tal interior de la cámara 10. Un muelle 14 se apoya por un extremo contra el anillo de apoyo 12 y, con el otro extre- mo, en dedos 15 sobresalientes hacia afuera de un anillo de presión 16. Este actúa, a través de un anillo de junta 17, sobre un anillo de deslizamiento 18, de metal. El mue-
30 lle 7 es aproximadamente 10 veces más fuerte que el muelle



14.

El anillo de carbón 5 y el anillo de metal 18 se hallan apoyados de manera hermetizante uno sobre el otro a lo largo de la superficie de deslizamiento 19, mientras se deslizan uno a lo largo del otro. En el plano de la superficie de deslizamiento 19 perpendicular respecto al eje del árbol, tiene el anillo de metal 18 una superficie de sección transversal menor, mientras que el anillo de carbón 5 tiene una superficie de sección transversal mayor. El anillo de carbón 5 consiste en granos de carbón o de grafito sinterizados. Su superficie de deslizamiento 19, y la superficie de apoyo que lo circunda, oprimida contra la superficie frontal 9, están rectificadas en forma planoparalela en una fase de trabajo. Todas las demás superficies del anillo de carbón 5 están sin mecanizar.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en República Federal Alemana, el 16 de Mayo de 1.967, bajo el número D 53.092 XII/47f, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se



presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1.- Un dispositivo de junta de anillo deslizante, en especial para bombas de aceite, cuyo anillo de deslizamiento está dispuesto en un taladro de la caja y es oprimido axialmente hacia afuera contra un apoyo estacionario, caracterizado porque el apoyo consiste en un anillo de carbón fabricado por el procedimiento de sinterización, que
10 está dispuesto en una escotadura coaxial respecto al taladro de la caja y es oprimido con una superficie de apoyo anular, mediante un muelle, contra la superficie frontal de la escotadura, de forma anular y perpendicular respecto al eje del árbol, estando la superficie de deslizamiento
15 del anillo de carbón y su superficie anular de apoyo rectificadas en forma plana o planoparalela.

20 2.- Un dispositivo de junta de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el anillo de carbón está impregnado, por ejemplo, con metal, desde el lado opuesto a la superficie de deslizamiento.

25 3.- Un dispositivo de junta de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por un anillo de junta dispuesto en una cavidad anular de al menos una de las dos superficies frontales apoyadas entre sí del anillo de carbón y de la escotadura.

4.- Un dispositivo de junta de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la cavidad anular está configurada en la periferia exterior del anillo de carbón.

30 5.- Un dispositivo de junta de anillo deslizante



te.

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

5

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

Madrid. 20 JUN. 1968

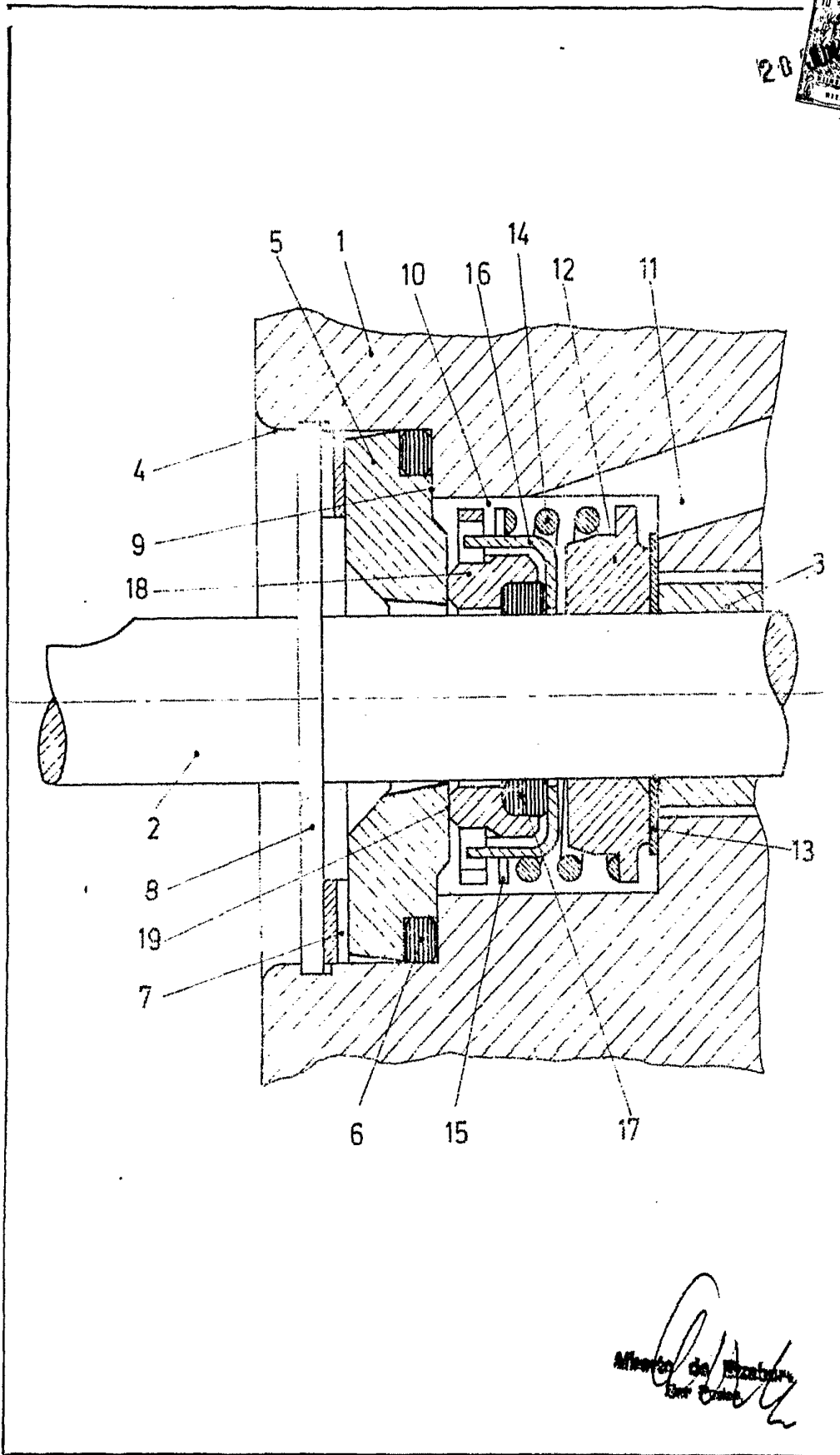
P.A.

Alberto de Elorza
P. A.

14-6-68

PBG.

20



[Handwritten signature]
Ministero de Industria
San Paulo