

P - 39.242
JJ/LC 542 70

357800

Memoria descriptiva



6.10.68

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de DANFOSS A/S

entidad / ~~den nacionalidad~~ danesa

con domicilio en Nordborg, Dinamarca

por: "UN DISPOSITIVO DE ANILLO ANTAGONISTA APOYADO SIN
POSIBILIDAD DE DESPLAZAMIENTO AXIAL EN JUNTAS DE
ANILLO DESLIZANTE"

(Clase Internacional F16j F04b)



La patente española No.353.891 trata de un anillo antagonista apoyado sin posibilidad de desplazamiento axial, en juntas de anillo deslizante, en especial para bombas de aceite, a base de un aro de carbón fabricado por el procedimiento de sinterización, que posee en su lado de la superficie de deslizamiento una superficie de contacto paralela a la superficie de deslizamiento, mediante la cual está apretado por un fuerte muelle dispuesto en su parte posterior contra una superficie de apoyo de la pieza de máquina con que esté combinado, por ejemplo un cárter de máquina,.

Esta construcción permite emplear como anillo antagonista un cuerpo sinterizado, que no se puede fabricar con tanta precisión de forma como, por ejemplo, una pieza prensada de material sintético. Para el asiento exacto sólo tiene importancia la correlación exacta de dos superficies muy vecinas, a saber, la superficie de deslizamiento y la superficie de contacto anular. La exactitud de forma de todas las restantes superficies sólo juega un papel secundario. Por ello puede prescindirse en amplio grado de un posterior mecanizado.

Como posterior desarrollo de esta idea básica ha resultado que también la superficie de contacto puede quedar sin mecanizar. Por lo tanto, después de conformado por sinterizado ya sólo hay que mecanizar la superficie de deslizamiento. Esta única operación de posterior mecanizado sirve para alisar la superficie para el deslizamiento. En este caso basta frecuentemente con un simple brufido.

A pesar de los conocidos defectos respecto a la



forma de un cuerpo sinterizado, dos superficies en estre-
cha vecindad se pueden producir con la suficiente preci-
sión planas o en planos paralelos, con tal de que el útil
que se emplee para el sinterizado de terminación posea su-
5 perfcies opuestas que estén exactamente planas y parale-
las. Esta exigencia se cumple con facilidad, ya que tam-
bién las superficies opuestas se hallan en estrecha ve-
cindad y están formadas sobre la misma pieza del útil.
Estas pueden recibir, por ejemplo por rectificado, la for-
10 ma exacta deseada.

El invento se explica a continuación más deta-
lladamente haciendo referencia a un ejemplo de realiza-
ción representado en el dibujo. El dibujo muestra, en un
corte parcial a través del cárter de una bomba de aceite,
15 la junta de anillo deslizante en el corte longitudinal.

De un cárter 1 de bomba está sacado hermética-
mente un árbol 2 de bomba, que está sostenido en un co-
jinete 3.

En una abertura 4 del cárter está colocado un
20 anillo 5 antagonista de carbón sinterizado. Posee una
ranura en su borde periférico exterior, en la que está
dispuesta una arandela de junta 6 elástica. Con la ayuda
de un muelle anular 7 ondulado, que se apoya contra un
anillo de apertura elástica 8, es apretado el anillo an-
25 tagonista 5 con su superficie de contacto 9 contra una
superficie de aprieto 22 en forma anular perpendicular al
eje del árbol, siendo apretada al mismo tiempo contra
esta superficie de aprieto 22 la arandela de junta 6, de
manera que produzca estanqueidad. El anillo antagonista 5
30 cierra una cámara interior 10, que puede estar llena de



aceite y está en comunicación con la cara de aspiración de la bomba a través de un canal 11. En la cámara está fijado sobre el árbol 2 un aro de soporte 12 de metal, que se apoya contra la pared frontal interior de la cámara

5 10, estando intercalada una arandela de deslizamiento 13. Un muelle 14 se apoya con uno de sus extremos contra un aro de soporte 12 y con su otro extremo contra un casquillo de muelle 16. El muelle está ejecutado de manera que se aprisione tanto alrededor del aro de soporte como también

10 alrededor del casquillo de muelle y actúe así como elemento de arrastre. La dirección de enrollamiento del muelle está adaptada al sentido de giro de la bomba. Unos dedos 15 en el casquillo de muelle 16 engranan en escotaduras correspondientes de la arandela 18 de deslizamiento

15 que gira con el árbol. El muelle 14 actúa en dirección axial a través de la arandela de junta 17 sobre la arandela de deslizamiento 18 que gira conjuntamente, que puede estar compuesta de metal, fundición de hierro o acero. El muelle 14 tiene una fuerza aproximadamente diez veces menor que la del muelle 7. La arandela de junta estática 6, por lo tanto, siempre será apretada contra la superficie de aprieto 22, de manera que en este lugar no se puede producir ninguna falta de estanqueidad.

El anillo antagonista 5 y la arandela metálica

25 18 de deslizamiento se unen herméticamente a lo largo de la superficie de deslizamiento 19, mientras deslizan el uno sobre la otra. En el plano perpendicular al eje del árbol de la superficie de deslizamiento 19 posee la arandela metálica 18 una superficie menor de sección transversal, mientras que el anillo antagonista 5 presenta una

30



superficie mayor de sección transversal. El anillo antagonista 5 se compone de granos de carbón o de grafito sinterizados. Su superficie de deslizamiento 19 y la superficie de contacto 9 en forma anular están ejecutadas con paralelismo entre sus planos. Esto se produce por el hecho de que el sinterizado de terminación se realiza en un útil con superficies opuestas rectificadas planas y paralelas, con lo que resulta una exactitud suficiente respecto a la planicidad y el paralelismo de ambas superficies. Después sólo ha sido bruñida la superficie de deslizamiento 19.

De esta manera resulta posible el emplear un anillo antagonista de carbón sinterizado sin posterior mecanizado, prescindiendo de la superficie de deslizamiento, sin que molesten las mayores tolerancias de fabricación y la mayor rugosidad superficial.

En la cara opuesta a su superficie de deslizamiento 19 del anillo antagonista 5 está previsto un rebajo 20 alrededor del agujero central 21, que acoge el árbol 2. De este modo puede ventilarse mejor el lado seco de la junta de anillo deslizante.

El anillo antagonista 5 de carbón sinterizado puede estar impregnado bajo vacío con un material sintético o un metal. Así se logra hacer el anillo estanco a los líquidos. Puesto que la impregnación se realiza en vacío, el medio de impregnación penetra dentro del material sinterizado. Con ello no aparecen depósitos molestos del medio de impregnación sobre la superficie. Por ejemplo, no puede aumentarse la fricción en la superficie de deslizamiento 19 por material sintético de impregnación.



La presente solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 6 de Septiembre de 1.967 bajo el nº. D 54036 XII/47f (ahora P 1625972.6), 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:

1.- Un dispositivo de anillo antagonista apoyado sin posibilidad de desplazamiento axial en junta de anillo deslizante, en especial para bombas de aceite, de un aro de carbón fabricado por el procedimiento de sinte-
rización, que posee en su lado de la superficie de deslizamiento una superficie de contacto paralela a la superficie de deslizamiento, mediante la cual está apretado por un fuerte muelle dispuesto en su parte posterior contra una superficie de apoyo de la pieza de máquina con la que está combinado, por ejemplo el cárter de la máquina, caracterizado porque la superficie de contacto no está mecanizada.

2.- Un dispositivo de anillo antagonista apoyado sin posibilidad de desplazamiento axial en juntas de anillo deslizante.



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.

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

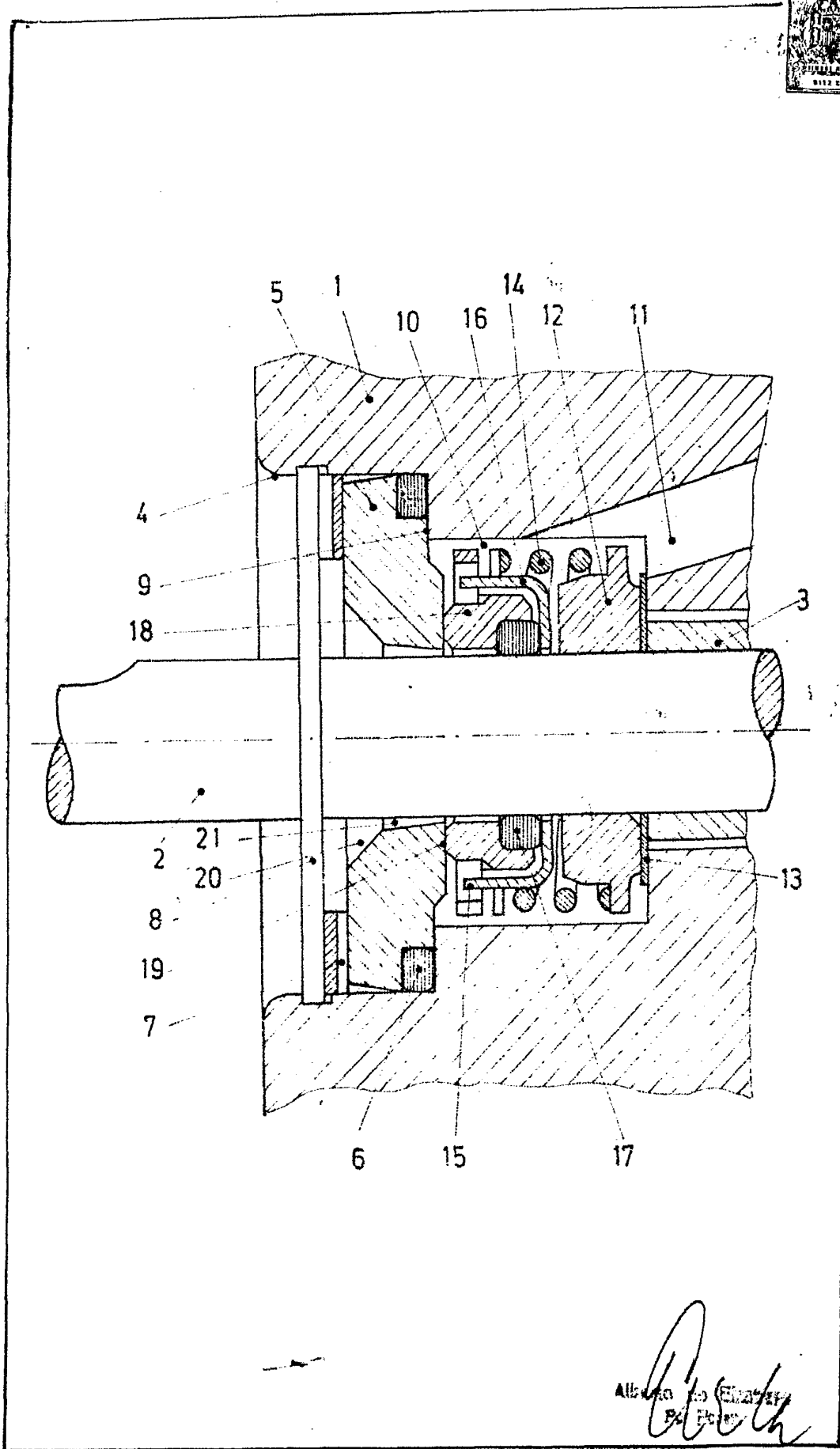
Madrid,

P. A.

5 OCT 1968
Alberto L. L. L.
Alberto L. L. L.

BPD/.

2.10.68



All rights reserved
[Signature]