

27 FEB. 1965

309893

P - 28-253

PHN 117



27 FEB.

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E    D E    I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

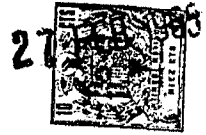
por VEINTE años

a nombre de N.V.PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:  
"UN DISPOSITIVO DE COJINETE AXIAL PARA UN ARBOL GIRATORIO  
EN UN MEDIO"

---

El invento se refiere a un cojinete axial para un árbol destinado a girar en un medio, comprendiendo dicho medio un miembro estacionario de apoyo y un miembro de presión que coopera con dicho miembro de apoyo durante el funcionamiento, teniendo las dos superficies, que cooperan relativamente, una forma simétrica de rotación, estando uno de los miembros provisto por lo menos en parte de su superficie de gargantas someras, distribuidas regularmente, ininterrumpidas, idénticas, teniendo la línea central de cada garganta la forma de una hélice que tiene un curso tal, que en el funcionamiento, la hélice empuja el medio desde la cara externa del cojinete

3 09893



hacia el árbol, mientras que el árbol del miembro de presión pasa con una holgura radial a través del apoyo.

Es conocido un cojinete que tiene un árbol que pasa a su través, en el cual hay provista una obturación entre el árbol y el medio de apoyo. Debido al efecto de empuje de las gargantas helicoidales, se produce así una alta presión del medio entre las caras del cojinete, lo cual resulta en una alta fuerza de apoyo del cojinete. En la práctica, sin embargo, no puede evitarse que ocurran fugas del medio a lo largo de la obturación. Además, entre el árbol y la obturación se produce fricción indeseable, de modo que existe desgaste de la obturación.

Son también conocidos los cojinetes de la clase mencionada en los que no hay obturación entre el miembro de apoyo y la parte del árbol que pasa a través de dicho miembro. Puesto que al rotar el árbol puede oscilar ligeramente, puede únicamente excitarse un contacto entre el miembro de apoyo y el árbol pasando el árbol con una amplia holgura a través del miembro de apoyo. Por consiguiente, una corriente considerable del medio fluye entre el árbol y el miembro de apoyo, de modo que la presión del medio entre las caras del cojinete, y por lo tanto la fuerza de apoyo del cojinete, se reducen considerablemente.

El invento tiene por objeto proveer una estructura de cojinete, prácticamente satisfactoria del tipo antes mencionado, en la cual se disminuye la cantidad de fugas, de modo que se obtiene una fuerza ventajosa de apoyo, mientras que se evite la fricción entre el árbol y el miembro de apoyo. A este objeto, según el invento, la parte del árbol llevada a través del miembro de apoyo sobresale por un cuerpo anular,



cuyo diámetro externo es ligeramente mayor que el diámetro de dicha parte de árbol, estando dicho cuerpo anular dispuesto con amplia holgura por lo menos en una dirección radial, en una cámara provista dentro del miembro de apoyo, mientras  
5 que se provee una obturación entre el cuerpo anular y el miembro de apoyo, permitiendo dicha obturación un movimiento del cuerpo anular en una dirección radial. El espacio en forma de hueco entre el árbol y el cuerpo anular tiene un tamaño predeterminable, el cual permanece constante durante  
10 el funcionamiento. El tamaño del hueco es pequeño en la práctica, de modo que las fugas son ligeras y la fuerza de apoyo es afectada favorablemente. Puesto que el árbol y la porción cilíndrica de la corona, mientras está girando el árbol, forman un cojinete radial y la corona puede además moverse en  
15 una dirección radial, no ocurre contacto entre el árbol y la corona, cuando el árbol oscila ligeramente, evitándose así la fricción y desgaste entre dichas partes.

En una realización ventajosa del cojinete según el invento el cuerpo anular consiste en una porción cilíndrica,  
20 cuya superficie interna forma un hueco estrecho con la superficie del árbol, y de una pestaña conectada con la porción cilíndrica y que sobresale dentro del rebajo provisto en la cámara del miembro de apoyo, mientras que la obturación está dispuesta entre las superficies de la pestaña y  
25 del rebajo alejadas de las caras del cojinete, estando dichas superficies en un plano en ángulo recto al árbol, de modo que la presión del medio producida en el cojinete empuja a la pestaña contra la obturación. El hueco largo, estrecho, entre el árbol y la corona asegura que las fugas son ligeras y por lo tanto una fuerza de apoyo alta del cojinete.  
30

3 0 9 8 9 3



La obturación entre la pestaña y el miembro de apoyo se mantiene por la presión del medio sin el uso de medios mecánicos de presión.

5 El invento se describirá más concretamente con referencia a una realización representada en el dibujo.

La figura 1 es una vista en sección del cojinete.

La figura 2 es un alzado hecho por la línea II-II de la figura 1.

10 El cojinete consiste en un miembro de presión gírtorio, simétrico, 1 y un miembro de apoyo 2, que coopera con el miembro anterior. El miembro de apoyo 2 está provisto de unas gargantas 3, distribuidas regularmente, idénticas. Las gargantas son muy someras; entre 10 y 100  $\mu$  con el tamaño normal de cojinete. La línea central de cada garganta tiene  
15 la forma de una hélice que tiene un curso tal que al girar el árbol 4, y por lo tanto el cuerpo de presión 1, el medio es empujado desde la cara externa del cojinete hacia el árbol 4. Debido a este efecto de empuje se produce una presión  
20 en el medio entre las caras del cojinete que cooperan relativamente. El medio sometido a la presión fluye a través de un ancho hueco, entre el miembro de soporte 2 y el árbol 4, a la cámara 6, provista en el miembro de apoyo 2. Esta cámara 6 aloja un cuerpo anular que comprende una parte cilíndrica 7, que forma con el árbol 4 un hueco alargado 9, y una  
25 pestaña 8, la cual es sujeta en un rebajo provisto en la cámara 6. Entre la brida 8 y una corona de obturación 10 del miembro de apoyo 2 hay provista una obturación 11. La corona está asegurada contra rotación por unos medios (que no se muestran).

30 Debido a la presión del medio, por ejemplo aceite o



aire, la pestaña 8 del cuerpo anular es empujada contra la obturación 11, de modo que se evitan las fugas a lo largo de la cara externa de la corona. Entre el lado interior de la porción cilíndrica 7 de la corona y el árbol 4 hay  
5 formado un espacio estrecho, en forma de hueco 9, cuyas dimensiones tienen exactamente el valor deseado, lo cual depende del diámetro del árbol y el diámetro interno del cilindro 7. El medio se fugará a través de este hueco 9. Si  
10 el hueco 9 tiene un tamaño pequeño, de modo que las fugas están restringidas, el cojinete tiene una fuerza de apoyo que es más pequeña, es verdad que la de un cojinete sin fugas, pero que es considerablemente más alta que la de los cojinetes conocidos que exhiben una gran holgura entre el árbol y el miembro de apoyo, cuando el medio puede fugarse.  
15

El árbol 4 y la corona 7, 8, al girar el árbol funcionan como un cojinete radial y cuando oscila el árbol, la corona que es capaz de deslizarse con relación al árbol, se mueve concéntricamente al árbol 4, de modo que no ocurre fricción entre el árbol y la corona. El tamaño del hueco 9 permanece constante y a una velocidad constante del árbol la fuerza de apoyo del cojinete no varía.  
20

La capacidad de ajuste de la corona 7, 8 en una dirección radial, en combinación con la posibilidad de obtener completamente la abertura entre la pestaña 8 y el miembro de apoyo 2, permite la obturación de un hueco muy pequeño 9, de modo que las fugas del medio son ligeras y la fuerza de apoyo del cojinete es alta, mientras que no ocurren pérdidas por fricción entre el árbol y el miembro de apoyo.  
25

30 Será evidente que las superficies cooperantes del miembro

3 0 9 8 9 3



bro de presión 1 y del miembro de apoyo 2 pueden tener una forma diferente a la mostrada; pueden por ejemplo formar parte de una esfera. Las gargantas 3 pueden proveerse con el mismo efecto en el miembro de presión 1 en lugar de estar provistas en el miembro de apoyo 2. No es necesario que la corona tenga la forma representada en la figura 1; debe construirse de modo que pueda formarse un pequeño hueco 9 y que pueda hacerse una buena obturación con el miembro de apoyo 2.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 29 de Febrero de 1964, bajo el núm. 6.402.052, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 12. - Un dispositivo de cojinete axial para un árbol giratorio en un medio, comprendiendo dicho cojinete un miembro de apoyo estacionario y un miembro de presión que coopera con el miembro anterior en el funcionamiento, en el cual las dos superficies cooperantes tienen una forma simétrica en rotación, mientras que uno de los miembros está provisto sobre por lo menos parte de la superficie de unas pequeñas ranuras, someras, distribuidas regularmente, ininterrumpidas, idénticas, formando la línea central de cada ranura una hélice, que tiene un curso tal que durante el funcionamiento empuja al medio desde la cara exterior del cojinete en la

25

30



dirección del árbol, mientras que el árbol del miembro de presión pasa con una holgura radial a través del miembro de soporte, caracterizado porque la porción del árbol llevada a través del miembro de apoyo pasa a través de un cuerpo anular, cuyo diámetro interno es ligeramente mayor que el diámetro de la porción de árbol, estando dispuesto dicho cuerpo anular con una amplia holgura por lo menos en una dirección radial en una cámara provista dentro del miembro de apoyo, mientras que hay provista una obturación entre el cuerpo anular y el miembro de apoyo, cuya obturación permite un movimiento del cuerpo anular en una dirección radial.

2º. - Un dispositivo de cojinete axial, según se reivindica en el punto 1, caracterizado porque el cuerpo anular comprende una porción cilíndrica, cuya superficie interna forma un hueco estrecho con la superficie del árbol y una pestaña conectada con la porción cilíndrica y situada en un rebajo provisto en la cámara del miembro de apoyo, mientras que la obturación está dispuesta entre las superficies de la pestaña y del rebajo alejadas de las caras del cojinete, estando dichas superficies en un plano en ángulo recto al árbol de modo que la presión del medio producida en el cojinete empuja a la pestaña contra la obturación.

3º. - Un dispositivo de cojinete axial para un árbol giratorio en un medio.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fi-

3 09893



nes que se han especificado.

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

Madrid,

27 FEB. 1935

P. A.

Alberto de Ezaguirre  
Por Poder.

DG/ *AM*

3 : 8893

27

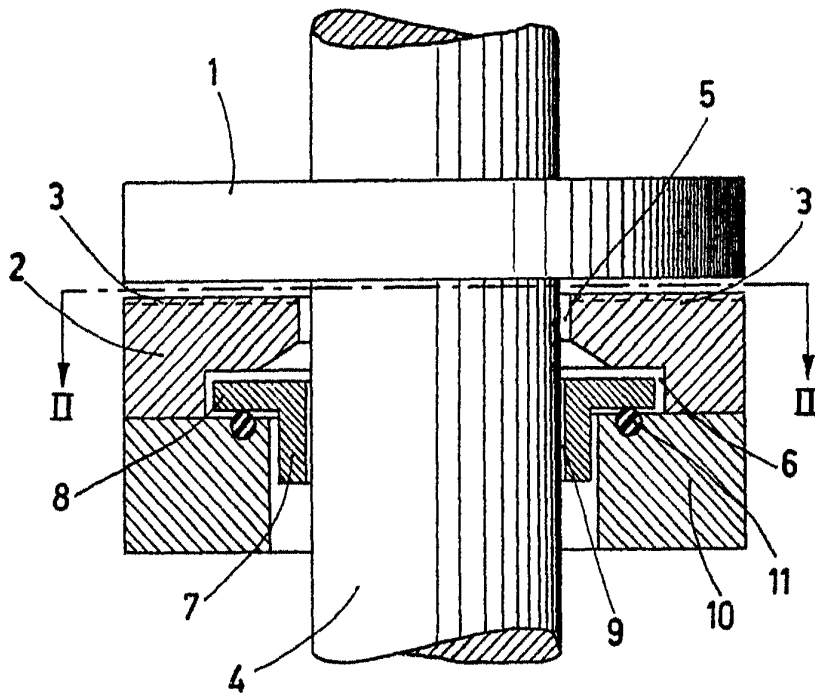


FIG. 1

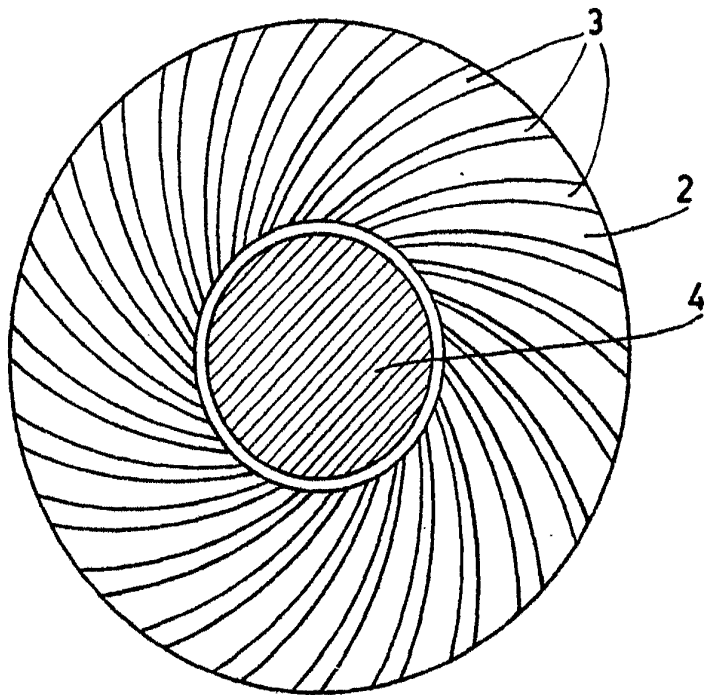


FIG. 2

Alberto de Bizabun  
Por Pintor