

321055



22 1965

F - 30.873

22 DIC. 1965

JL/CV 4050-65  
Labavia - S.G.E.  
"Graissage ralentisseur"

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de LABAVIA - S.G.E., sociedad francesa de responsabilidad limitada, establecida en 28 rue Arago, Saint-Ouen, Francia, por:

"UN DISPOSITIVO DE FRENO ELECTROMAGNETICO DE CORRIENTES DE FOUCAULT"

El invento se refiere a los frenos electromagnéticos de corrientes de Foucault en los cuales el árbol a frenar pasa por un casquillo acial del estator y gira en dos rodamientos montados en los extremos de dicho casquillo.

5 Tiene por objeto sobre todo hacer tales estos frenos que respondan mejor que hasta ahora a las diversas necesidades de la práctica y que, especialmente, el engrase de los rodamientos esté mejor asegurado y sea más fácil de efectuar.

POOR  
QUALITY

321055

22



5 Consiste principalmente en encerrar los dos rodamien-  
tos en cajas fijas en los extremos del casquillo del esta-  
tor y en prever en cada uno de los fondos interiores de las  
cajas una abertura a través de la cual pasa el árbol, estan-  
do el interior del casquillo entre los fondos opuestos de  
las cajas libre, o por lo menos practicamente libre, de lu-  
bricante, y ventajosamente, comunica con el exterior por al  
menos una abertura dipuesta en el casquillo.

10 Consiste, dejando aparte esta disposición principal,  
en otras ciertas disposiciones que se utilizan de preferen-  
cia, al mismo tiempo pero que podrían ser utilizadas, llega-  
do el caso, aisladamente, y de las que se tratará más expli-  
citamente después.

15 Persigue más particularmente ciertos modos de aplica-  
ción, así como ciertos modos de realización de dichas dis-  
posiciones y persigue más particularmente todavía, y esto  
a título de productos industriales nuevos, los frenos elec-  
tromagnéticos de la clase en cuestión que suponen aplica-  
ción de estas mismas disposiciones, los elementos especia-  
20 les apropiados para su establecimiento así como los conjun-  
tos tales como los vehículos de carretera y de ferrocarril,  
los dispositivos de elevación, de sondeo minero y análogos,  
provistos de tales frenos.

25 Y podrá ser de todos modos bien comprendido con ayuda  
del complemento de descripción que sigue, así como del di-  
bujo anejo.

30 La figura única de este dibujo muestra, parcialmente  
en corte axial y parcialmente en vista exterior, un freno  
electromagnético de corriente de Foucault establecido con-  
forme al invento.



Según el invento, y más especialmente según aquél de sus modos de aplicación, así como según aquellos modos de realización de sus diversas partes a los cuales parece que hay que atribuir la preferencia, pues se proponen establecer un freno electromagnético de corrientes de Foucault, por ejemplo, para vehículos automóviles, tales como camiones, se procede como sigue o de manera análoga.

Se hace que el freno comprenda un rotor formado por dos discos enchavetados a una cierta distancia uno de otro sobre el mismo árbol a frenar 1 y, en el intervalo entre dichos discos 2 y 2a, el estator inductor.

Este último comprende, fijos de preferencia de manera amovible en la periferia de un casquillo axial 3, electroimanes inductores 4-4a cuyos polos 5-5a terminan, respectivamente, enfrente de los discos 2 y 2a. El casquillo 3 deja paso al árbol 1 soportando en sus extremos los dos rodamientos de rodillos cónicos 6 y 6a de este árbol.

Según una característica importante del invento, los dos rodamientos 6 y 6a están encerrados en cajas fijas en los extremos del casquillo 3.

Cada una de estas cajas está establecida en dos partes, a saber: una cubeta 7 o 7a y una cubierta 8 o 8a, presentando los fondos de las cubetas 7 y 7a y las cubiertas 8 y 8a, cada una, una abertura central a través de la cual pasa el árbol 1. Esta altura está calibrada de manera que forma una holgura muy pequeña, lo que constituye una junta laminar.

Las cajas 7, 8 y 7a, 8a, están previstas para contener el lubricante de los rodamientos 6 y 6a. La junta laminar citada, u otro medio cualquiera, impide por lo menos prac

321055

22



ticamente, que el lubricante penetre en el espacio 3a del casquillo 3 que está situado entre los fondos opuestos de las cubetas 7 y 7a.

5 En la parte del casquillo 3 que se extiende entre los fondos de las cubetas 7 y 7a, se prevé ventajosamente una, o mejor dos aberturas de ventilación 9 puestas a la presión atmosférica y de las cuales una por lo menos está situada a una altura tal que no pueda ser obturada por gra  
10 sa que podría pasar por la junta laminar citada. Estas aberturas impiden que se establezca una sobrepresión en el espacio 3a durante el calentamiento del freno.

Como las cajas, los rodamientos cónicos que contienen y los medios para alimentarlos de lubricante son idénticos para los dos lados sensiblemente simétricos del freno, se  
15 rá suficiente en lo que sigue describir lo que de estos elementos se muestra en el lado derecho del dibujo, dado que la descripción es válida igualmente para los elementos correspondientes que se encuentran en el otro lado del dibujo y que están parcialmente mostrados en vista exterior.

20 Ventajosamente, se procede de manera que las generatrices de los rodillos cónicos 6 de cada rodamiento convergen hacia un punto del eje del árbol 1 que se encuentra en la proximidad del otro rodamiento y se hace comunicar entre sí los espacios situados en las cajas 7 y 8 a uno y otro la  
25 do de los rodillos por pasos 10 previstos en la periferia del rodamiento y que permiten que el lubricante circule en circuito cerrado en las cajas 7-8.

En efecto, cuando el árbol 1 gira, el lubricante que se encuentra entre los rodillos 6 sufre un efecto centrífugo que le impulsa hacia el espacio entre los rodillos y la  
30

321055

22 DIC



cubierta 8 desde donde puede volver hacia el espacio entre los rodillos y el fondo de la cubeta 7 tomando los pasos 10. En este último espacio, el lubricante es aspirado para penetrar de nuevo entre los rodillos 6.

5                    Para favorecer todavía esta circulación con efecto centrífugo, se enchaveta sobre el árbol 1 un deflector radial 11 en forma de disco que se extiende cerca del fondo 8 hasta la periferia de éste, de manera que su borde exterior se encuentra enfrente de los pasos 10.

10                   El deflector 11 presenta, además, la ventaja de separar el lubricante de la abertura prevista en la cubierta 8 para el paso del árbol 1, mejorando así la estanqueidad de la caja 7-8 por el lado hacia el cual es impulsado el lubricante.

15                   En un freno así establecido, los rodillos 6 y sus cajas 7-8 están ocultos por el disco 2 del rotor y el conjunto de sus aletas de ventilación 12 que le unen al cubo 13 en chavetado sobre el árbol.

20                   Ventajosamente, se asegura la alimentación de lubricante a la caja 7-8 por un engrasador fácilmente accesible desde el exterior. A este efecto, se dispone en el árbol 1 un canal 14 que une el espacio entre el fondo 7 y los rodillos 6 a un engrasador 15 previsto sobre un plato de acoplamiento 16 que está enchavetado sobre el árbol 1. Para unir  
25                   este engrasador a dicho canal se dispone en el plato 16 un conducto 17, el cual desemboca, por el extremo opuesto a aquél en que se encuentra el engrasador, en una garganta anular 18 cuando se enchaveta el plato 16 sobre el árbol 1. En esta garganta desemboca igualmente el canal 14.

30                   Las paredes laterales de la garganta anular 18 están

321055

22 D



5       constituídas ventajosamente por un saliente 19 obtenido por un rebajo del árbol 1 en el origen de un fileteado 20 previsto en el extremo de este árbol y por una tuerca de apriete 21 que coopera con este fileteado para apretar el plato 16 sobre el árbol 1.

          Ventajosamente, se intercala entre la tuerca 21 y el plato 16 una arandela de detención 22 que, por una parte, mejora la estanqueidad entre la garganta 18 y la tuerca 21 y, por otra parte, impide que esta última se desapriete.

10       La utilización de una garganta circunferencial en la cual desembocan el canal 14 y el conducto 17 evita que sea necesario imponer al plato 16 una posición angular determinada con relación al árbol 1.

15       El engrase separado de los dos rodamientos 6 y 6a permite el montaje del freno en una posición en la cual el árbol 1 está inclinado con relación a la horizontal sin que, por este hecho, el engrase del rodamiento más bajo sea favorecido con relación al del rodamiento situado más arriba.

20       Las cajas separadas 7-8, 7a-8a permiten limitar la reserva de grasa y mantenerla en la única zona donde es útil, a saber, alrededor de los rodillos 6 y 6a.

25       Por lo demás, la circulación en circuito cerrado de la grasa en el interior de la caja estanca y la utilización del deflector centrífugo 11 evitan toda sobre presión local del lubricante en la caja y disminuyen los riesgos de fugas del lubricante y su acumulación en la periferia de la cubierta cuando se utilizan rodamientos de rodillos cónicos.

30       Como es evidente y como resulta además de lo que precede, el invento no se limita en absoluto a aquellos de sus



modos de aplicación así como tampoco a aquellos modos de realización de sus diversas partes que han sido más especialmente indicados sino que abarca por el contrario, todas sus variantes.

5                   La presente solicitud que corresponde a la presentada en Francia, con fecha 23 de Diciembre de 1.964, bajo el Número 999.773, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

15                   1.- Un dispositivo de freno electromagnético de corrientes de Foucault en el cual el árbol a frenar pasa por un casquillo axial del estator y gira en dos rodamientos montados en los extremos de dicho casquillo, caracterizado porque los dos rodamientos están encerrados en cajas fijas a los extremos del casquillo del estator y los fondos interiores de las cajas presentan cada uno una abertura a través de la cual pasa el árbol, estando el interior del casquillo, entre los fondos opuestos de las cajas, libre o por lo menos prácticamente libre de lubricante.

20                   2.- Un dispositivo de freno según la reivindicación 1, caracterizado porque por lo menos una abertura de airea

321055



ción está dispuesta en el casquillo entre los fondos opues-  
tos de las cajas para hacer comunicar con el exterior el  
espacio que se encuentra en el interior del casquillo en-  
tre los fondos de las cajas.

5                   3.- Un dispositivo de freno según la reivindicación  
1, caracterizado porque los rodamientos en las cajas son  
del tipo cónico, cuyos rodillos tienen generatrices que con-  
vargen hacia el interior de dicho casquillo, y porque los  
espacios a uno y otro lado de los rodillos de cada rodamien-  
10 to comunican en la proximidad de la periferia del rodamien-  
to por pasos que permiten al lubricante circular en circui-  
to cerrado.

                  4.- Un dispositivo de freno según la reivindicación  
3, caracterizado porque, en cada caja, está previsto un de-  
15 flector enchavetado sobre el árbol y que se extiende radial-  
mente cerca del fondo de la caja situado en el lado de la  
base mayor de los rodillos cónicos.

                  5.- Un dispositivo de freno según por lo menos la rei-  
vindicación 1, caracterizado porque la alimentación de lu-  
20 bricante de cada caja de rodamiento, oculta por los discos  
radiales del rotor, está asegurada por un canal dispuesto  
en el árbol haciendo comunicar dicha caja con un engrasador  
previsto en el exterior del rotor sobre el árbol a frenar  
o sobre un órgano que está enchavetado sobre este árbol.

25                   6.- Un dispositivo de freno según la reivindicación  
5, caracterizado porque el engrasador está montado sobre un  
plato de acoplamiento, en el cual está dispuesto un conduc-  
to que, por una parte, comunica con el engrasador y, por  
otra parte, está unido al canal de engrase dispuesto en el  
30 árbol por una garganta anular.

321055

220



5 7.- Un dispositivo de freno según la reivindicación 6, caracterizado porque las paredes de la garganta anular estan constituidas por un saliente obtenido por un rebajo del árbol en el origen de un fileteado, previsto en el árbol en su extremo, y por una tuerca de aprieto que coopera con este fileteado para asegurar el aprieto del plato de acoplamiento, asegurando una arandela de detención para dicha tuerca la estanqueidad de la garganta hacia el exterior.

10 8.- Un dispositivo de freno según por lo menos la reivindicación 1, caracterizado porque una junta laminar está prevista en cada uno de los lugares donde el árbol atraviesa los fondos de las cajas que contienen los rodamientos.

15 9.- Un dispositivo de freno electromagnético de corrientes de Foucault.

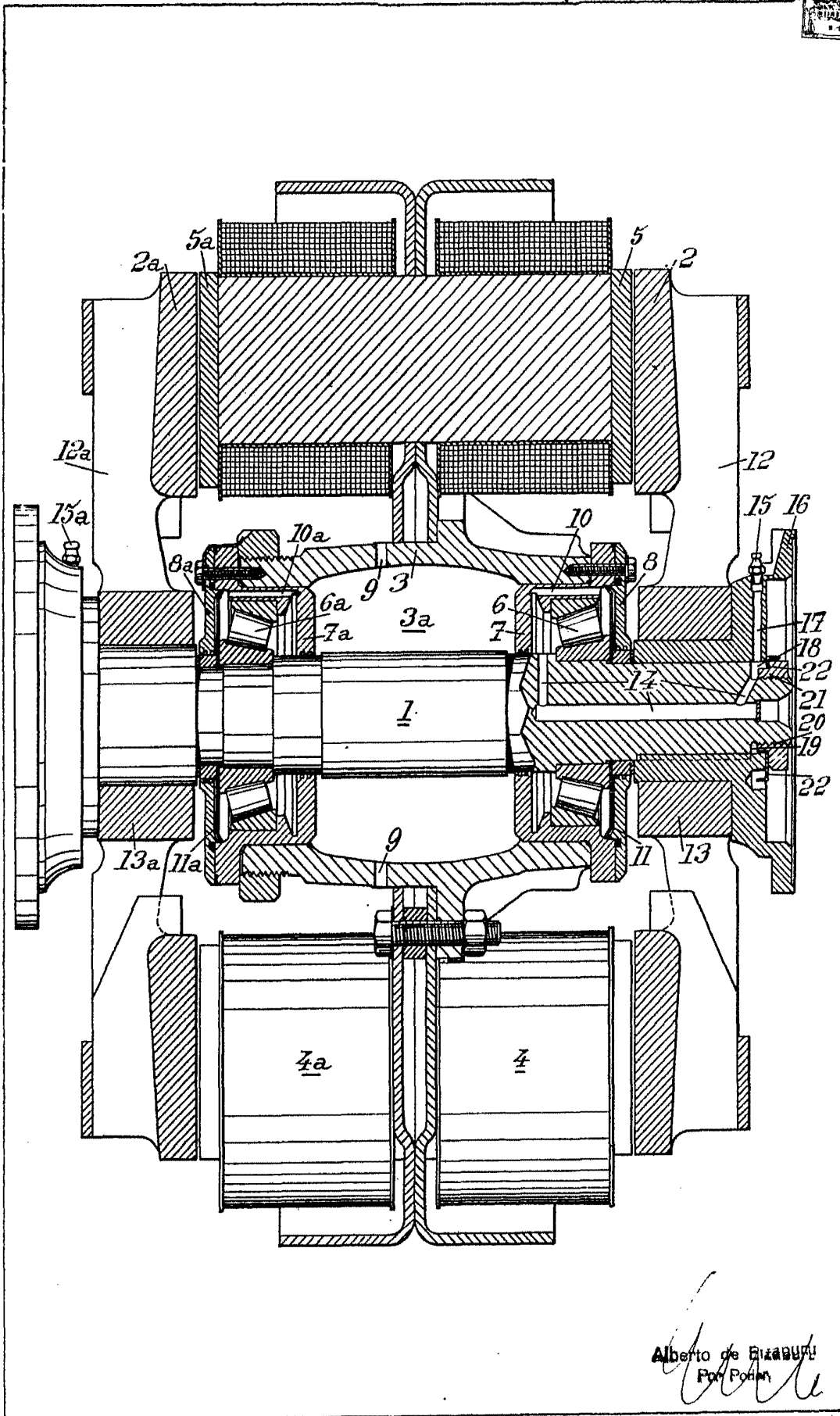
tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

20 La presente memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 22 DIC. 1965

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Per Eder



Alberto de Elizaburu  
 For Porden