

363103

PATENTE DE INVENCIÓN  
1300.P9.12E.1.

30 EN



*Memoria Descriptiva*

sobre:

REGION TECNICA
ASOCIACION I.T.C.
CLASE F 16
CLASE D

"Perfeccionamientos en la construcción de frenos  
electromagnéticos".

*Solicitante:* MOTEURS PATAY SA., entidad francesa, residente en  
99 rue Audibert & Lavirotte, 69 LYON, Francia.

Conocidos son ya los frenos electromagnéticos que pueden montarse en la parte posterior de un motor eléctrico, y que comprenden un electroimán susceptible de atraer una zapata que lleva un anillo de fundición y se desliza sobre tres columnas paralelas

5.



fijadas por uno de sus extremos al bastidor del freno. El anillo de fundición puede así pasar a frotarse contra la guarnición de un disco de frenado arrastrado por el eje del motor. Unos resortes helicoidales montados sobre las columnas permiten la tracción de la zapata. Estos frenos, que han de resistir a los choques de frenado, tienen dimensiones importantes, que los hacen molestos por el volumen que ocupan.

5.

10.

15.

Se han montado ya sobre tales frenos electroimanes del tipo denominado "anular", que poseen por ejemplo seis polos formados por seis perforaciones radiales practicadas en un arrollamiento circular de varias capas de una lámina ferromagnética. Cada uno de los polos así formados va rodeado de un arrollamiento inductor. Tales electroimanes, al tiempo que desarrollan una gran potencia con un volumen pequeño de ocupación, son particularmente resistentes a los innumerables choques de frenado.

20.

25.

No obstante, los frenos así realizados son aún voluminosos. En efecto, por una parte, la fijación de las columnas sobre el bastidor se efectúa por intermedio de una tuerca enroscada sobre el extremo exterior de la columna que atraviesa el bastidor, lo cual alarga el freno en la misma proporción, y por otra parte, las columnas, rodeadas de sus muelles de tracción, han de encontrarse a cierta distancia de la periferia del electroimán anular, lo cual define el límite inferior del diámetro del freno.

30.

Los frenos así realizados son además sensibles a los choques, en particular en la unión de

30 EN

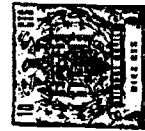


la unión de la corona de fundición con la zapata deslizante que la lleva. Por otra parte, dada la intensidad de estos choques, no es apenas posible hacer deslizar la zapata embutida directamente sobre las columnas,

5. Por tal razón, la zapata está provista de anillos suficientemente largos para poder deslizarse sobre las columnas sin riesgo de deteriorarlas. Finalmente, por razones de volumen de ocupación, ya citadas, no es sencillo el mantener los bobinados del electroimán por una
10. capa de materia aislante dura dispuesta en torno al electroimán. Resultado de ello es que los bobinados corren el riesgo de deteriorarse tras cierto número de utilizaciones del freno.

15. En consecuencia, la invención se propone aportar un freno electromagnético, por ejemplo para motores eléctricos que posea a un tiempo un volumen reducido y una resistencia a los choques más importante, a la vez que sea de realización más simple, y por ende, menos onerosa que la de los frenos ya conocidos.

20. A tal efecto, el invento se refiere a un freno electromagnético, por ejemplo para motores eléctricos, caracterizado por el hecho de que comprende tres columnas paralelas al eje del freno, que permiten la guía de por lo menos una corona de fricción sometida al efecto de tracción de unos muelles y provista de
25. medios de guía que cooperan con estas columnas, manteniéndose un extremo de cada columna en un orificio del bastidor por un órgano de fijación, estando la parte de cada columna dispuesta hacia el otro extremo, situada a la altura de un órgano electromagnético suscepti-
- 30.



ble de efectuar la traslación de la corona de fricción, y presentando el mencionado órgano electromagnético, - por lo menos en la proximidad de las columnas un radio de volumen de ocupación inferior a la distancia que -

5. separa el eje de dichas columnas.

Se comprenderá bien la invención por la descripción siguiente, hecha a título de ejemplo no limitativo, así como por el plano anexo, en el cual:

10. La figura 1 representa una vista en sección axial del freno.

La figura 2 representa una vista en planta del órgano electromagnético.

La figura 3 representa una vista en planta de la corona de fricción.

15. El freno según el invento comprende un bastidor 1 que sustenta un cárter 2. En el interior del bastidor 1 puede girar el extremo de un árbol 3 de un motor eléctrico (no representado) contra el cual va fijado el freno por cualesquiera medios. En una parte

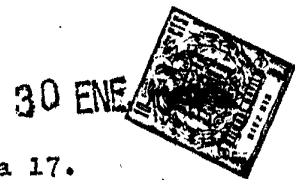
20. cónica 4 del árbol 3 se halla fijado, por ejemplo por una tuerca 5, un manguito 6 provisto de acanaladuras 7. Sobre estas acanaladuras 7 pueden deslizarse uno o varios anillos 8, cada uno de los cuales lleva un disco 9 provisto de guarniciones de fricción 10.

25. En tres orificios 11 del bastidor 1, dispuestos regularmente en torno al eje 3, van montadas tres columnas cilíndricas 12 paralelas entre sí y al eje 3. Quede bien entendido que el ajuste de las columnas 12 en los orificios 11 se realiza de modo que

30. se obtenga un paralelismo exacto. Las columnas 12 se



- 30
- mantienen en los orificios 11 por medio de unas clavijas atravesadoras 13. Puede utilizarse cualquier otro medio de fijación. Se llega así, utilizando medios extremadamente simples a suprimir la tuerca de fijación
5. enroscada sobre un fileteado de la columna que sobresale de la parte delantera del bastidor. Sobre estas columnas 12 puede deslizarse una o varias coronas de fundición 14 susceptibles de frotar contra las guarniciones 10 del o de los discos 9 a fin de provocar el frenado del árbol 3. Dichas coronas de hierro fundido 14 están provistas de tres orejetas 15 perforadas con orificios cilíndricos 16 atravesados por las columnas 12. La corona 14 más alejada del motor eléctrico es solidaria de una zapata de chapa embutida 17 mediante, por ejemplo, unos roblones, no representados. Tres muelles 18 montados sobre las columnas 12 solicitan al anillo o anillos 14 en dirección a los discos 9, para provocar el frenado. Estos muelles 18 toman apoyo sobre una tuerca de regulación 19.
- 10.
- 15.
20. Al efectuar el frenado, la corona o coronas 14 son solicitadas por la frotación de las guarniciones 10 en el sentido de la rotación del árbol 3. Estos esfuerzos se transmiten a las columnas 12 por intermedio de las orejetas 15 y de los orificios 16 de la
25. corona o coronas 14. Resulta de ello que la zapata 17 no es sometida a ningún esfuerzo de rotación, lo cual, por una parte suprime la necesidad de hacerla deslizar sobre las columnas 12 por intermedio de anillos en sustitución de las orejetas 15, y por otra parte suprime
30. las cargas correspondientes al nivel de los roblones

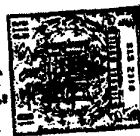


que unen la corona 14 y la zapata 17.

5. La zapata 17 está provista de un núcleo ferromagnético anular 20 susceptible de ser atraído por un electroimán de tipo anular 21 portado por una zapata 22, fijada ésta al extremo de las columnas 12 por unas tuercas, a fin de permitir la regulación del entrehierro 23. El núcleo del electroimán 21 se compone de un arrollamiento de espiras 24 de una lámina de acero en torno a un anillo de formación 25 cuya sección, 10. no circular, presenta tres aplanamientos 26 frente a cada columna 12. Una abrazadera 27, de forma correspondiente, viene a sujetar las espiras 24. Seis perforaciones radiales 28 efectuadas en el núcleo así formado, delimitan seis polos 29 rodeados de bobinados inductores 30, pasando dos bobinados 30 inmediatos por la misma perforación 28. 15.

Puede verse que tal realización del electroimán, con sus tres partes aplanadas, mientras que los imanes anulares conocidos hasta el día son de forma circular, permite aproximar las columnas 12 del eje del freno, lo cual asegura una importante disminución del volumen ocupado por el freno. Se evita además todo contacto intempestivo entre los bobinados 30 y los muelles 18 o las tuercas de reglaje 19. Finalmente, el espacio que queda así disponible permite, sin aumentar el volumen ocupado por el freno con respecto al freno ya existente, o incluso disminuyéndolo, rodear la periferia de los bobinados 30 de un arrollamiento 31 de hilos de vidrio impregnados de resinas que desempeñan el papel de abrazadera de bandaje. El arrolla- 20. 25. 30.

30 ENE.



miento 31 asegura, además del mantenimiento de los bobinados 30, que no pueden ya desplazarse al producirse choques de frenado y dejan, pues, de tender a deteriorarse, el aislamiento de los citados bobinados 30.

5. Aun cuando se haya descrito la invención con respecto a una forma de realización particular, quedará bien entendido que no se limita en modo alguno a la misma, y que se pueden aportar toda clase de modificaciones de forma o de materiales sin por ello alejarse de su marco ni de su espíritu.
- 10.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, deba hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas, son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente francesa nº 153.715 de fecha 4 de Junio de 1.968, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre "Perfeccionamientos en la construcción de frenos electromagnéticos", -
- 15.
- 20.
- 25.
- caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en la construcción de frenos electromagnéticos, especialmente para motores eléctricos, del tipo que comprenden tres columnas paralelas al eje del freno, caracterizados porque dichas columnas permiten la guía de por lo menos una corona de
- 30.



fricción traccionado por unos muelles y provista de -  
medios de guía que cooperan con estas columnas, mante  
niéndose un extremo de cada columna en un orificio del  
bastidor por un órgano de fijación, estando la parte -  
5. de cada columna dispuesta hacia el otro extremo situa  
da a la altura de un órgano electromagnético suscepti  
ble de asegurar la traslación de fricción y poseyendo  
dicho órgano electromagnético, por lo menos en la pro  
ximidad de las columnas, un radio de volumen de ocupa  
10. ción inferior a la distancia que separa el eje de di  
chas columnas.

2.- Perfeccionamientos según la reivindica  
ción 1, caracterizados porque el extremo de la colum  
na se mantiene en un orificio circular por intermedio  
15. de una clavija atravesadora.

3.- Perfeccionamientos según la reivindica  
ción 1, caracterizados porque la corona de fricción se  
provee de tres orificios de ejes paralelos que permiti  
ten su desplazamiento sobre las tres columnas.

4.- Perfeccionamientos según las reivindica  
ciones 1 y 3, caracterizados porque fijada a la corona  
de fricción, se dispone una zapata que sustenta un nú  
cleo ferromagnético susceptible de ser atraído por un  
20. órgano electromagnético.

5.- Perfeccionamientos según las reivindica  
ciones 1 y 4, caracterizados porque el órgano electro  
magnético se provee de un núcleo formado por el arrolla  
miento de por lo menos una lámina en materia ferromag  
nética en torno a un anillo que presenta tres zonas -  
25. aplanadas, quedando las espiras de la lámina o de las  
30.

30 ENE 1960



5. láminas arrolladas, sujetas por un bandaje periférico de forma correspondiente, cuyas zonas aplanadas quedan frente a las tres columnas y proveyéndose el indicado núcleo de unas perforaciones radiales que separan a los polos magnéticos y que permiten el arrollamiento de bobinados en torno a dichos polos.

10. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 4 y 5, caracterizados porque el órgano ferromagnético queda fijado por una zapata que va fijada por su parte al extremo de las columnas por intermedio de tuercas enroscadas sobre los referidos extremos, tuercas que permiten un ajuste de posición de la zapata para la regulación del entrehierro.

15. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque la periferia exterior de los bobinados se rodea por un bandeja o abrazadera aislante.

20. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque el bandaje o abrazadera se compone de un arrollamiento de hilos de vidrio impregnados de resina.

25. 9.- "Perfeccionamientos en la construcción de frenos electromagnéticos"; tal y como queda sustancialmente descrito y representado en los adjuntos dibujos.

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

Madrid,

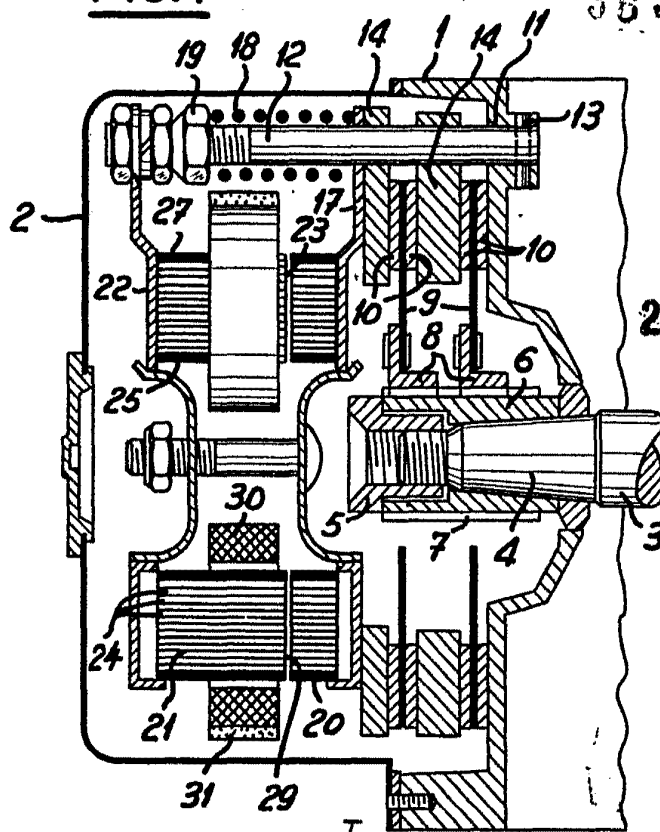
MOTEURS PATAY SA.,

30 ENE 1960

A. GOMEZ BARRÓ Y MODEI  
c. p. Filma S. A. E. Fernández Ruly

363103

FIG.1

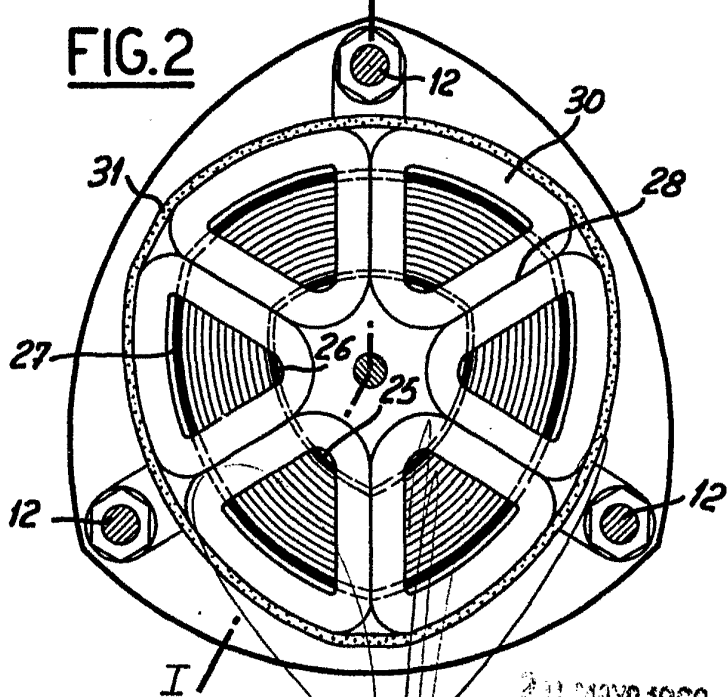


363103



20 MAYO 1969

FIG.2



Madrid 20 MAYO 1969

Y MOXEY  
F. Hernández Rulo

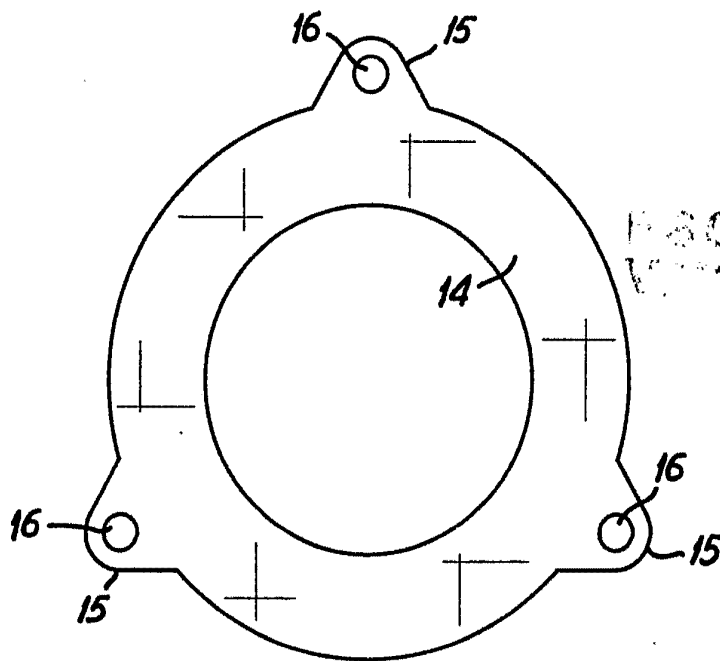
363103

363103

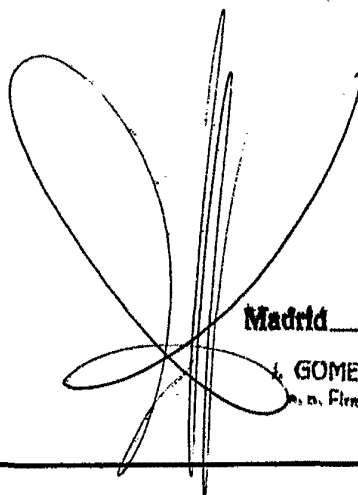


20 MAYO 1969

FIG. 3



ESCALA



Madrid 20 MAYO 1969

J. GOMEZ ACEBO Y MODET  
Firmado: E. Hernández Ruiz