



288927

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

a favor de

Dn. PEDRO ORPI FABREGAS, de nacionalidad española, do-
5 miciliado en Barcelona, Paseo San Juan nº 50,

por:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES AUTOFRENO DE ROTOR
BOBINADO Y ANILLOS ROZANTES "

-o00o-

10

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente de introducción tiene por
objeto, como su enunciado indica, unos perfeccionamientos en
los motores autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes,
cuyos perfeccionamientos determinan un nuevo tipo de estos
15 motores, cumpliendo los fines esenciales para los que especí-
ficamente ha sido concebido con la máxima seguridad y efica-
cia.

La característica esencial del motor autofre-
no determinado por los perfeccionamientos objeto de esta pa-
20 tente, radica en el hecho de que siendo el estator y rotor
cónicos, se prevé en este último un arrollamiento semejante
al del estator con sendos ventiladores solidarios al eje y
que, al mismo tiempo, sujetan a las cabezas de bobinas para
su rigidez mecánica por medio de bandajes, aprovechandose los



25 ventiladores citados para proceder al equilibrado dinámico
del conjunto rotórico, conectandose cada una de las fases del
circuito rotórico citado a sendos anillos metálicos aislados
uno del otro y del eje, sobre cuyos anillos frotan unas esco-
billas conectadas a una placa de bornes en los que pueden in-
30 tercalar las resistencias o circuito exterior que convenga.

Otra característica del conjunto del motor que
se preconiza la constituye la disposición de unos discos flec-
tores sobre el eje del rotor, cerca de la embocadura de salida
del citado eje, cuyos discos tienen por finalidad amortiguar
35 los golpes que se producen al aparecer el campo magnético, por
paso de la corriente a través del estator, que determina el
desplazamiento brusco del rotor. Al cesar el paso de la corrien-
te, y desaparecer el campo magnético, el retroceso del rotor a
su posición inicial se determina por medio de un resorte o mue-
40 lle helicoidal que se dispone sobre el eje del rotor en la par-
te contigua a la de los discos flectores. Al retornar el ro-
tor a su posición inicial el volante de frenado montado en el
extremo de su eje toma contacto con la superficie de freno mo-
tivando la detención del movimiento natural de inercia del mo-
45 tor.

Otra característica de esta patente la consti-
tuye el hecho de disponer sobre el cuerpo carcasa del motor una
ventana herméticamente cerrada por un marco flexible que com-
porta a una placa transparente, en la superficie de cuya placa
50 se han practicado unas líneas de separación graduada, lo que
permite la visión y control del desgaste del forro del freno
y del movimiento axial del rotor, de acuerdo con la posición
lineal que ocupe una muesca circunferencial existente en el
volante del freno, pudiendo proceder a su regulación sin que
para ello sea preciso desmontar la tapa del bloque carcasa.



55 Otra característica del conjunto motor que se preconiza, la constituyen unas estrias practicadas en el extremo del eje rotor, contiguo al volante de freno, y en el propio núcleo del volante, cuyas estrias ajustan entre sí, siendo mantenido este conjunto en posición por medio de una
60 tuerca de superficie cónica con unos cortes radiales, cuyos cortes se cierran al presionar sobre ella la pieza de inmovilización del volante de freno, cuya pieza tiene su superficie interior con conicidad opuesta a la de la superficie de la tuerca, determinando de este modo un efecto de cuña sobre las
65 estrias del roscado del extremo del eje rotor.

Estas son a grandes rasgos las generalidades que caracterizan al motor determinado por los perfeccionamientos objeto de esta patente, las cuales se pondrán de manifiesto en el transcurso de la descripción que a continuación se
70 dá, en la que, para facilitar su comprensión, se hace referencia a la lámina de dibujos adjunta, en la que de manera un tanto esquemática y tan solo por vía de ejemplo se muestran las partes características del conjunto. Estos detalles se dan a título ilustrativo, por lo tanto esta memoria debe ser
75 considerada sin carácter restrictivo alguno en cuanto a formas, dimensiones, proporciones y materias se refiere.

En los dibujos adjuntos:

La figura 1 muestra una vista en sección del conjunto del motor determinado por los perfeccionamientos objeto de esta patente, en la que se pueden apreciar las distintas partes que lo integran, así como la relación existente entre las mismas.

En la figura 2 se muestra una vista frontal, en detalle, del extremo del eje rotor en que se acopla el nú-

288927



85 cleo del volante frenado.

La figura 3 muestra una vista en sección en la que se pone de manifiesto con todo detalle el acoplo del núcleo del volante de freno sobre el extremo del eje del motor, y la forma de la tuerca de presión y regulación de la
90 posición del volante citado.

La figura 4 corresponde a una vista en planta de la placa visora para graduación y regulación del par de freno.

Como se puede apreciar en las figuras enumeradas, el motor comprende una carcasa o bloque -1- provisto
95 de aletas de refrigeración, en cuyo interior se organiza el estator -2- de forma cónica fijado al bloque carcasa. El bloque carcasa -1- está integrado por tres partes, una central y dos extremas, que recíprocamente se acoplan entre sí. El rotor -3- está provisto de un arrollamiento semejante al del es
100 tator -2- y unos ventiladores -4- solidarios del eje -5- y que al mismo tiempo sujetan a las cabezas de bobinas -6-, para su rigidez mecánica, por medio de bandajes, aprovechándose dichos ventiladores -4- para proceder al equilibrado dinámico del conjunto rotórico, siendo conectada, cada una de las
105 fases del circuito rotórico, a otros tantos anillos metálicos -7- aislados entre sí y del eje por el manguito aislante -8-, rozando sobre estos anillos unas escobillas conectadas a una placa de bornes en los que se pueden intercalar las resisten
110 cias o circuito exterior que convenga.

El eje -5- en su extremo anterior, en el interior del bloque carcasa, está provisto de unos discos -9- deflectores cuya finalidad es la de amortiguar los choques o golpes que se producen al desplazarse el rotor -3- por efec-



115 to del campo magnético que se crea al pasar la corriente por
el estator. El retorno del estator a su posición inicial se
logra por medio de un resorte helicoidal -10- arrollado so-
bre el eje -5- junto a los discos fletores -9-; este retor-
no se produce al desaparecer el campo magnético por cesa del
120 paso de la corriente a través del estator.

En el otro extremo del eje -5-, o sea en el
posterior, se organiza el freno, integrado por el volante
-11- y el anillo ferodo con soporte antideslizante -12- que
está fijado al cuerpo de la carcasa -13- o del volante -11-.
125 El volante -11- tiene practicada en su superficie una mues-
ca -14- la cual es visible a través de la ventana -15- prac-
ticada en la carcasa -13-, cuya ventana está constituida por
una placa transparente y un marco flexible -16-, teniendo la
placa grabadas en su superficie unas líneas separadas gra-
130 dualmente (véase figura 4) que señalan el desgaste del forro
del freno para proceder a su regulación.

La regulación del desgaste del forro del fre-
no se logra por desplazamiento del volante -11- sobre unas es-
trias -17- que se practican en el extremo del eje rotor -5-
135 y en el propio núcleo -18- del volante, cuyas estrias ajustan
entre sí, colaborando en este reglaje una tuerca -19- que se
rosca en una prolongación del extremo del eje rotor, siendo
la superficie de esta tuerca troncocónica, y tiene practica-
dos unos cortes radiales -20- que se cierran al presionar so-
140 bre ella la pieza -21- de presión e inmovilización del volan-
te, determinando de este modo un efecto de cufia sobre las es-
trias del roscado del extremo del eje rotor. La pieza de pre-
sión -21- tiene su superficie interna de forma cónica, pero
con conicidad opuesta a la de la tuerca -19-, quedando uni-



145 da al cuerpo del núcleo -18- del volante -11- por medio de los tornillos -22-.

Como se puede apreciar por cuanto antecede, los perfeccionamientos objeto de esta patente determinan un nuevo tipo de motor autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes, dotado de medios que permiten regular la posición del volante de freno sin que para ello sea necesario desmontar ninguna parte del bloque carcasa.

Se hace constar a los efectos oportunos que en el objeto de esta patente se podrán introducir todas aquellas variaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las mismas, no se modifiquen las características esenciales del motor autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes descrito.

N O T A

160 Se declara de novedad en España el contenido de las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Perfeccionamientos en los motores autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes, según los cuales se constituyen estos motores con estator y rotor cónicos, siendo provisto este último de un arrollamiento semejante al del estator, con sendos ventiladores solidarios al eje y que al mismo tiempo sujetan a las cabezas de bobinas para su rigidez mecánica por medio de bandajes, aprovechandose dichos ventiladores para proceder al equilibrado dinámico del conjunto rotórico, conectandose cada una de las fases del circuito rotórico a sendos anillos metálicos aislados uno del otro y del eje, sobre cuyos anillos frotan unas escobillas conectadas a una placa de bornes en los que se pueden intercalar las resisten



175 cias o circuito exterior que convenga.

2.- Perfeccionamientos en los motores autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes, que se caracterizan por la disposición de unos discos flectores sobre el eje del rotor, cerca de uno de sus extremos, cuyos discos absorben el golpe que se produce al aparecer el campo magnético por paso de la corriente a través del estator, que desplaza al rotor bruscamente; un muelle helicoidal, que se monta en el eje rotor, en la parte contigua a los discos flectores, produce el desplazamiento en sentido contrario del rotor, al cesar el paso de la corriente y desaparecer el campo magnético, de forma que, el volante de freno, toma contacto con la superficie de freno, lo que motiva la detención del movimiento natural de inercia del rotor.

3.- Perfeccionamientos en los motores autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes, según los cuales en el bloque carcasa del motor se prevé una ventana constituida por un marco flexible que comporta a una placa transparente, en la superficie de cuya placa se han practicado unas líneas de separación graduada, lo que permite la visión y control del desgaste del forro del freno y del movimiento axial del rotor, de acuerdo con la posición lineal que ocupe una muesca circunferencial existente en el volante de freno, para proceder a su regulación.

4.- Perfeccionamientos en los motores autofreno de rotor bobinado y anillos rozantes, de acuerdo con los cuales, la regulación del desgaste del forro del freno, a que se hace referencia en la reivindicación precedente, se logra por desplazamiento del volante de freno sobre unas estrias que se practican en el extremo del eje rotor, contiguo al volante de



205 freno, y en el propio núcleo del volante, cuyas estrias a-
justan entre sí, colaborando en el reglaje una tuerca que se
rosca en una prolongación del extremo del eje rotor, siendo,
la superficie de esta tuerca, troncocónica, con unos cortes
radiales que se cierran al presionar sobre ella la pieza de
210 presión e inmovilización del volante, determinando de este
modo un efecto de cuña sobre las estrias del roscado del ex-
tremo del eje rotor.

5.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOTORES AUTOPRENO DE
ROTOR BOBINADO Y ANILLOS ROZANTES.

215 Todo ello tal y como se describe y reivindica
en la presente memoria descriptiva que consta de ocho ho-
jas mecanografiadas por una sola de sus caras y dibujos ad-
juntos que la ilustran.

Barcelona, 31 de Mayo de 1963.



288527

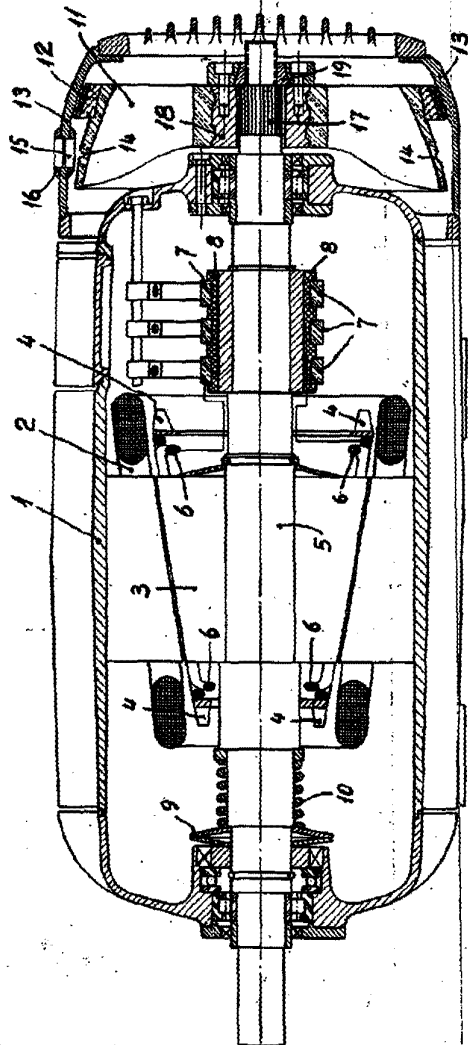


Fig. 1

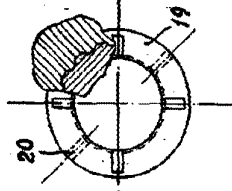


Fig. 2

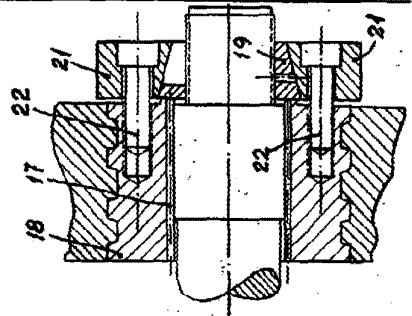


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

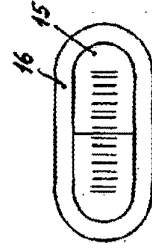


Fig. 4

Barcelona, 31 de Mayo de 1953.

[Handwritten signature]