

81157  
Nº 81157



MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente al registro de Modelo de Utilidad que, por veinte años, se solicita para España y sus Colonias, a favor de la firma "FABRICACIONES ELÉCTRICAS REUNIDAS, S.A." residente en Barcelona, calle de Marina, nº 279-281 - - - - -

P O R

"FRENO DE FUERZA CENTRÍFUGA PARA MOTORES"

10. Sabido es que los motores eléctricos universales presentan la característica de aumentar su velocidad cuando funcionan en vacío, puesto que su velocidad de régimen se establece inicialmente para el desarrollo efectivo de la potencia que le exige el aparato receptor.

15. A fin de limitar la aceleración o exceso de velocidad que se produce actualmente en las marchas en vacío del motor, conteniendo el valor de dicha velocidad dentro de unos límites que no sobrepasen en ningún caso el máximo previsto para la misma, el objeto que motiva este Modelo de Utilidad es pre

81157

25



cisamente un freno de fuerza centrífuga que puede acoplarse a uno de los extremos del eje del motor, siendo las dimensiones de su estructura proporcionales, en cada caso, a la potencia y velocidad máximas nominales del mismo.

5. El freno de fuerza centrífuga que motiva este registro está constituido por una caja envolvente de una cámara hueca circular contra cuya pared cilíndrica interna se aplican, -impulsadas por la fuerza centrífuga derivada de la velocidad instantánea de rotación del eje del motor a que figuran vinculadas-, unas zapatas de freno, fabricadas con material adecuado, de elevado coeficiente de rozamiento.
- 10.

Estas zapatas de freno se hallan unidas a unos elementos elásticos, tales como resortes helicoidales, por ejemplo, que, a su vez, figuran sujetos por su extremo libre, a puntos de apoyo distintos del de la fijación articulada de dichas zapatas al armazón del dispositivo.

- 15.
- La tensión de los elementos elásticos indicados puede ser regulada convenientemente desde el exterior del aparato a través de medios establecidos con tal fin, tales como discos perforados radialmente con una cantidad determinada de orificios ciegos, siendo dichos discos solidarios de unos vástagos roscados cuyas variaciones angulares, en uno u otro sentido, determinan una mayor o menor tensión en los expresados resortes, que se establece precisamente en función del valor de la fuerza centrífuga que ha de ser vencida por ellos antes de que la misma determine el acercamiento de las zapatas de freno contra su pared cilíndrica fija oponente, estableciendo un rozamiento efectivo cuya intensidad será directamente proporcional a la velocidad instantánea de rotación del eje motor e inversamente a la tensión
- 20.
- 25.
- 30.

81157

26 MA



5. previamente creada en los resortes para determinar dicha resistencia por rozamiento; según cuatro momentos bien definidos que son: el momento de la fuerza centrífuga que obra en el sentido directo o inverso de las agujas de un reloj, y los momentos opuestos al anterior, del resorte de retención, de la presión normal entre las superficies oponentes de la zapata y de la armadura fija, y el de la resistencia de rozamiento producido por dicha presión.

10. Las particularidades sumariamente indicadas como características del objeto a que se contrae este Modelo de Utilidad puedan apreciarse con mayor detalle a través de la descripción que se expone a continuación de una forma preferida de realización la cual, a título de ejemplo sin carácter limitativo, se refiere a una hoja de dibujos adjunta y en los  
15. que:

La figura 1, es un detalle visto en planta, y según una sección diametral, del conjunto del nuevo freno de fuerza centrífuga aplicado operativamente en el extremo de un motor eléctrico.

20. La figura 2, muestra una vista de frente, convencionalmente seccionada, del mismo dispositivo representado en la figura 1, correspondiéndose ambas figuras por mútua proyección ortogonal.

25. Según la realización práctica representada como ejemplo en la hoja de dibujos adjunta, el nuevo freno de fuerza centrífuga para motores consiste en una armadura (1) envolvente, que es de forma preferiblemente circular y se halla provista de un reborde anular interno (2) por el que puede acoplarse, según medios adecuados (3), a uno de los extremos de la caja (4) de un motor (5) cuyo eje (6) figura solidarizado, a través de pasadores (7), o por chaveteados y

30.

81157<sup>2</sup> E MAY



5. y otros medios equivalentes (7') al cubo (8) de una platina circular (9) que queda enteramente alojada en el interior de la caja envolvente (1) cuyo frente puede cerrarse con tapetas adecuadas ajustadas a un rebordeado (10) establecido en la misma caja (1) con tal objeto.
10. En dicha platina circular (9), además de unos orificios de ventilación (11) repartidos en cantidad conveniente sobre la misma, se distinguen unos espárragos tubulares (12) que figuran como topes limitadores de la carrera de retroceso, en el interior de la caja (1), de unos soportes (13), cada uno de los cuales se halla articulado, por su extremo respectivo (14), sobre unos ejes o tornillos (15) que aparecen situados en posiciones diametralmente opuestas sobre la misma platina (9), siendo portadores, cada uno de estos soportes (14), de unas zapatas de freno (16) que son convenientemente configuradas y fabricadas con materiales de elevado índice de rozamiento y las cuales figuran sujetas a sus respectivos soportes (14) mediante ajustes en cola de milano (17) o similares, con un afianzamiento que puede establecerse firmemente merced a ranuras abiertas (18) combinadas con vises de presión (19) cuya mayor o menor intensidad de atornillado determina contracciones variables de la citada ranura (18) y la consiguiente presión del flanco (20) contra el coincidente de la zapata (16).
25. Cada uno de dichos soportes (13) presenta también, en punto conveniente, un medio de retención (21) de uno de los extremos de un resorte helicoidal (22) cuyo extremo opuesto figura sujeto a la cabeza de un manguito (23) que se halla alojado en su correspondiente orificio cilíndrico (24) previsto al efecto en el mismo cubo (8) que es contráctil so-
- 30.

25 M

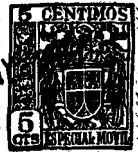
81157



- 5. bre dicho manguito (23) merced a la reacción elástico establecida por una rendija abierta (25), asegurándose así la precisión de los desplazamientos, en una u otra dirección, de dichos manguitos (23) por el interior de sus alojamientos (24) al transmitirse una rotación en sentido adecuado a unos husillos roscados (26) cuyo paso de rosca y diámetro coinciden con los que presenta el orificio axial de los referidos manguitos (23), disponiéndose estos husillos (26) como solidarios de una cabeza en forma de disco (27) que queda constantemente alojada entre los flancos interiores de unas regatas (28) abiertas en la platina (9) y a través de las cuales puede ajustarse la mayor o menor penetración de cada husillo (26) en su correspondiente manguito (23) y, consiguientemente, la posición más o menos avanzada de éste en el interior de su alojamiento (24), así como la respectiva tensión inicial de los elementos elásticos (22).
- 10.
- 15.

Como medio de accionamiento de los tensores (26)-(27)-(24), en el ejemplo representado se han previsto cierta cantidad de orificios radiales ciegos (29) en los que puede introducirse la punta de un punzón adecuado para variar la posición angular de la misma, la de su husillo (26) y la longitudinal del manguito (23).

- 20.
- 25. Siendo solidario el eje (6) del conjunto formado por la platina (9) y las zapatas (16) cuyos soportes (13) se hallan articulados y tensados elásticamente sobre aquella, es natural que la rotación de dicho eje (6) ocasiona la de todo el dispositivo que se halla conjugado con el mismo y que se mantiene inactivo, girando en forma inerte, mientras la velocidad de rotación del citado eje (9) quede comprendida por debajo del valor máximo de régimen establecido para el motor (5) puesto que, al ser rebasado dicho valor, la
- 30.



25 MA

81157

fuerza centrífuga vence la de los resortes (22), y las zapatas de freno, articuladas sobre los puntos (15), se aplican contra la armadura fija (1) determinando una resistencia por rozamiento que retarda y anula la aceleración producida.

5. Como resultado de la aplicación a motores eléctricos del freno de fuerza centrífuga a que se contrae este Modelo, se consigue en forma eficaz la anulación de extemporáneas aceleraciones que producen en la actualidad perjudiciales calentamientos de los motores, conmutaciones defectuosas y desgastes prematuros, con el consiguiente debilitamiento de los productos aislantes que cubren sus diversos devanados; así como un mejor funcionamiento y mayor duración y rendimiento de los mismos.

10. La descripción expuesta se refiere únicamente a una forma preferida de realización del freno a que se contrae este Modelo de Utilidad y se comprenderá que el mismo es susceptible de todas cuantas variaciones de detalle no alteren, cambien o modifiquen la esencialidad de la invención.

N O T A

20. Descrito el objeto y utilidad de la invención, lo que se declara como no divulgado ni practicado en España, comprende las siguientes reivindicaciones:

25. 1ª.- Freno de fuerza centrífuga para motores que se caracteriza esencialmente por una armadura provista de medios para su fijación a uno de los extremos del bastidor del motor y en cuyo interior se contiene un dispositivo móvil que, a su vez, figura acoplado al eje del mismo motor, consistiendo dicho dispositivo en unas zapatas de freno, de elevado índice de rozamiento, las cuales se hallan afianza-



25 MAR

31157

- das sobre sus respectivos soportes que aparecen articulados por sus extremos a dos puntos diametralmente opuestos establecidos sobre un soporte común en el que también se hallan situados unos elementos de regulación de la tensión de unos elementos elásticos que actúan, por tracción, sobre los soportes de las zapatas de freno, estableciéndose dicha tensión con valor proporcional al de la fuerza centrífuga que ha de ser vencida por los mismos resortes, antes de que las zapatas de freno, en virtud de un aumento de dicha fuerza centrífuga, entren en contacto con la superficie opuesta establecida en la armadura fija.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 2ª.- Freno de fuerza centrífuga para motores, según la anterior reivindicación, en el que los soportes de las zapatas de freno que figuran articulados sobre un soporte común, poseen medios de fijación de las aludidas zapatas y están provistas de un tetón saliente, en punto opuesto al de su articulación, sobre del que actúa la tracción ejercida por un elemento elástico que se halla sujeto, por su extremo libre, a un manguito que puede desplazarse por el interior de un alojamiento dispuesto al efecto en el mismo soporte a que se hallan articuladas las citadas palancas del freno, realizándose la regulación del mismo manguito a través de las correspondientes variaciones angulares de unos elementos adecuados que aparecen provistos de una cabeza sobre la que puede intervenir directamente, con instrumentos adecuados, a cuyo efecto la misma periferia de dichas cabezas queda descubierta mediante orificios oblongos que se distinguen en el propio soporte giratorio portador de las articulaciones de las palancas de las zapatas de freno.
- 3ª.- Freno de fuerza centrífuga para motores, según

25 MAY.



81157

las reivindicaciones anteriores, en el que el movimiento angular, alrededor de sus respectivas articulaciones, de las palancas a las que se hallan sujetas las zapatas de freno, es de amplitud limitada establecida entre la zona de contacto de las zapatas contra la superficie oponente de la armadura fija y unos tetones tubulares que limitan el retroceso de las mismas por figurar empotrados por sus extremos correspondientes al mismo soporte común de las aludidas palancas articuladas, según un valor radial inalterable.

5.

10.

4ª.- Freno de fuerza centrífuga para motores, según las anteriores reivindicaciones, en el que las zapatas de freno figuran solidarizadas a sus respectivos soportes articulados, a través de ajustes oportunos cuya presión de aplicación de los flancos de retención puede establecerse

15.

con mayor o menor intensidad merced a unas ranuras abiertas, adecuadamente situadas y provistas de unos tornillos transversales mediante los que se determinan contracciones convenientes de las referidas ranuras que cooperan a un afianzamiento efectivo e inalterable de las zapatas de freno en sus soportes.

20.

5ª.- FRENO DE FUERZA CENTRÍFUGA PARA MOTORES.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escritas por una sola cara y acompañada de una hoja de dibujos.

Madrid, a 25 de Mayo de mil novecientos sesenta.

P.A.,  
 Antonio Archa  
 P. P.  
*[Handwritten signature]*

81157

26 MAY



Fig. 1

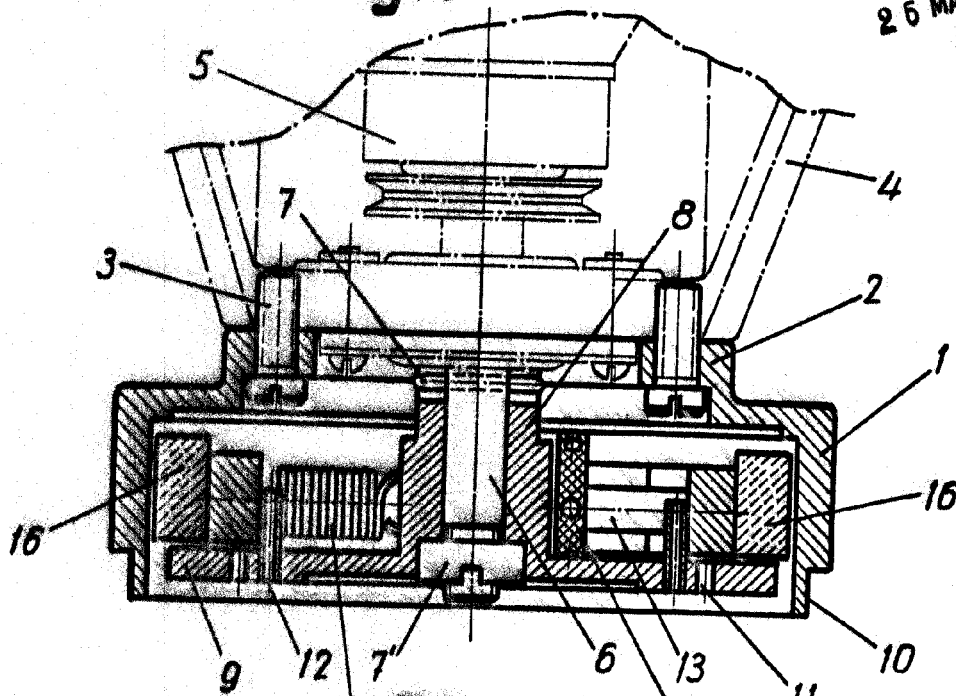
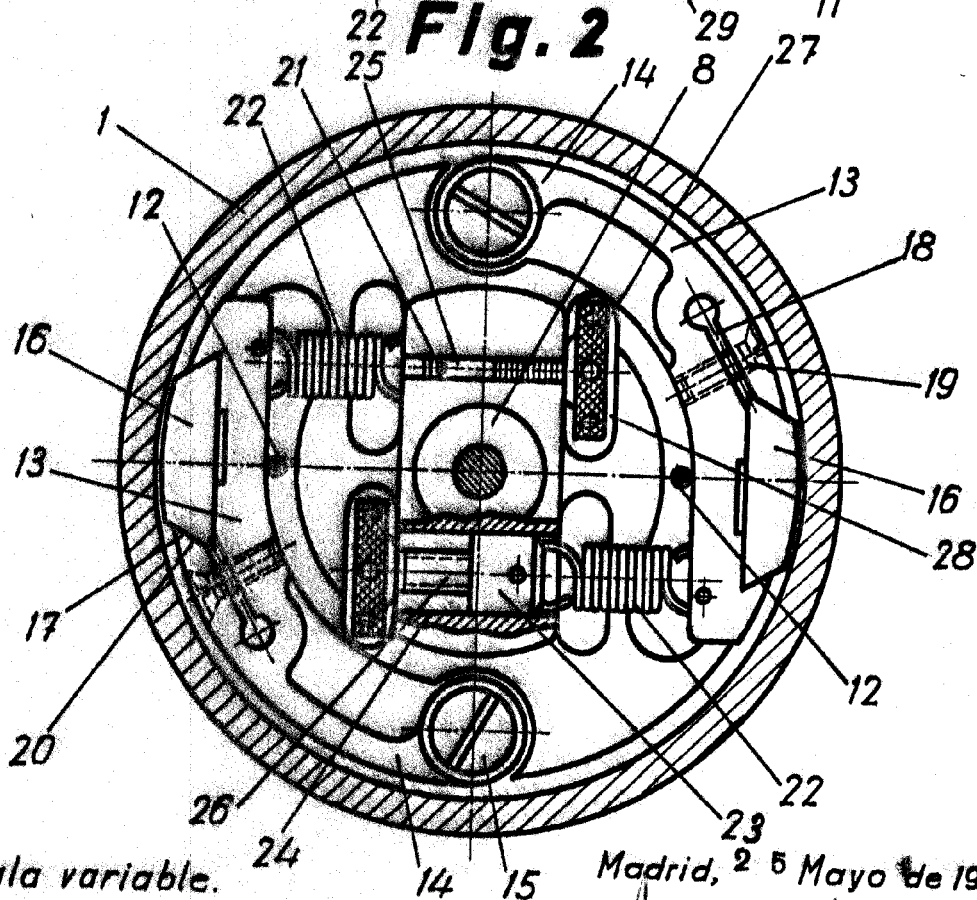


Fig. 2



Escala variable.

Madrid, 25 Mayo de 1960

P. B.  
Antonio Arca  
P. P. *Arca*