

AÑO

Expediente núm.



248587

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN.

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

FABRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI Soc.p.Az., de nacionalidad
entidad italiana domiciliado en Via Guastalla 2,
~~Madrid~~ MILANO, Italia. núm.

por:

Perfeccionamientos en motores eléctricos especialmente para
el accionamiento de los elevadores de cristales de las
puertas de vehículos automóviles".

Nº 14407

Agente Sr. Gómez-Acebo y Modet.

PATENTE DE INVENCION

Dossier 917-949

248587

10 A



Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en motores eléctricos, especialmente para el accionamiento de los elevadores de cristales de las puertas de vehículos automóviles".

=====

Solicitante: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, Soc.p.Az., entidad italiana, domiciliada en Vía Guastalla 2, MILAN, Italia.

=====

- Este invento se refiere a los motorcitos de corriente continua usados especialmente en las instalaciones eléctricas de los vehículos automóviles, para el accionamiento del elevador de cristales de las puertas,
5. del tipo que comprende esencialmente una carcasa o cuerpo de material ferro-magnético, con polos y bobinas de excitación, un rotor con el arrollamiento inducido, un colector con escobillas, el árbol motor con los soportes correspondientes, y un dispositivo reductor.
10. Es sabido que los dispositivos de accionamiento



del elevador de los cristales, se colocan normalmente en alojamientos dispuestos en las puertas de los automóviles. Este montaje ofrece sin embargo una notable dificultad de adaptación de los elementos por lo que a su volumen se refiere, y, especialmente, el del motorcito eléctrico de accionamiento resulta a veces excesivo con respecto al espacio disponible, cuya dimensión transversal está limitada por el espesor de la puerta.

5.

Estos inconvenientes, como es sabido, se deben en gran parte a la forma voluminosa de la carcasa del motorcito, que en general, es cilíndrica.

10.

Este invento tiene por objeto eliminar los inconvenientes indicados, con la adopción de un tipo de motorcito, constructivamente sencillo y de volumen mínimo, cuyo empleo resulta especialmente ventajoso en todos aquellos casos, por ejemplo, el accionamiento de elevadores de cristales de los vehículos, en los que el espacio disponible resulta muy limitado.

15.

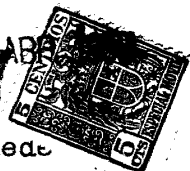
De acuerdo con el perfeccionamiento objeto de esta solicitud de patente, el motorcito se caracteriza esencialmente por el hecho de que su carcasa está constituida por un laminado plano, debidamente curvado y que contiene los medios para permitir el montaje, en su interior, del rotor y de sus elementos, a lo largo de su eje longitudinal.

20.

25.

La carcasa se presenta, preferiblemente, de forma aplastada tal como una "U" con los extremos libres eventualmente conectados magnéticamente. El objeto de esta conexión es reducir la reluctancia del circuito magnético, aprove-

248587



chando el espesor de la carcasa que, por tanto, puede reducirse.

En cualquiera de los casos, estos extremos se cierran por una cubierta magnética que sostiene, por el lado de mando, el árbol del motorcito.

5.

Este invento se describirá a continuación y solo a título de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1, representa el corte longitudinal de un motorcito construido de acuerdo con este invento.

10.

La fig. 2 es la vista del motorcito desde el lado de mando, con la cubierta desmontada.

La fig. 3 representa un corte parcial longitudinal del motorcito, de acuerdo con una variante, y

15.

La fig. 4 es un corte transversal de dicha variante.

Como se representa en los dibujos, la carcasa 1 del motorcito, de material ferromagnético, se dispone de un perfil en forma de U en el interior del cual se montan longitudinalmente el inducido del motor y en correspondencia con los lados paralelos, las zapatas polares.

20.

Las mencionadas expansiones polares 2 y 3 se fijan a la carcasa 1 por medio de los tornillos 4 y 5 y en ellas se enrollan las bobinas de excitación 6 y 7, respectivamente, para la rotación a derechas y a izquierdas.

25.

Los pasadores F_d y F_s impiden la rotación de las expansiones polares.



Entre las expansiones 2 y 3, gira el rotor 8, con la bobina inducida 9.

5. El árbol motor 10 se apoya, del lado del colector, en un manguito 11 montado en el apoyo adecuado 12 preparado en el fondo de la carcasa, y del lado de mando, el árbol está sostenido por otro manguito 13 montado en un alojamiento 14 de la tapa de cierre 15.

10. El manguito 11 se sujeta en su sitio en el apoyo 12 por medio de la plancha 16 exteriormente aplicada al fondo de la carcasa, y de la pieza interna 17 que se acopla fuertemente a la plancha, por medio de pasadores tal como 18. La plancha 16 sostiene el empuje del árbol mediante un disco de cojinete de tope 19, mientras que la pieza interna 17 ejerce un empuje por contacto directo
15. contra el manguito. La mencionada plancha 16 es de material ferromagnético y tiene dimensiones adecuadas para compensar, desde el punto de vista magnético, la pérdida de sección de la carcasa 1 en cuanto al fondo en el que está preparado el alojamiento para el manguito 11.

, 20. En el extremo interno de cada pasador, se monta un anillo separador 20 que tiene la función de fijar a una distancia oportuna del fondo de la carcasa, el portaescobillas 21 provisto de escobillas 22, que rozan en el colector 23.

25. El manguito 13 se mantiene en su sitio por la plaquita elástica 24 fija interiormente a la cubierta 15, por medio de los pasadores 25. Para evitar la introducción de lubricante en el interior del motorcito, entre el manguito 13 y la cubierta, se interpone oportuna-

248587



mente el anillo de fieltro 26.

La cubierta 15 se monta en el frente de la carcasa, y su fijación se asegura, por ejemplo, mediante tornillos. El centrado puede facilitarse, moldeando

5. oportunamente las superficies de contacto carcasa-cubierta, de modo que una parte saliente de la una se acople en una superficie penetrante y correspondiente de la otra, como se representa en el dibujo.

10. Los extremos de la carcasa pueden además acoplarse magnéticamente entre sí, por ejemplo mediante la plaquita rectangular 27, representada en líneas de trazos.

15. Una conexión de esta naturaleza, tiene por objeto crear un segundo paso paralelo al flujo magnético inductor. La flecha ω indica el recorrido fundamental seguido por el flujo magnético en la carcasa, en ausencia de la plaquita 27; al aplicar ésta, ferro-magnética, el flujo total se reparte según dos líneas paralelas ω y ω' . Se reduce así la reluctancia total del circuito magnético,
20. con la consiguiente posibilidad de reducir la superficie transversal útil y, por tanto, de disponer una carcasa de peso y volumen ulteriormente reducidos, o bien de conseguir una potencia mayor sin aumentar el espesor de la carcasa.

25. Hay que observar además que, con un laminado de espesor reducido, resulta más fácil la operación de curvatura necesaria para dar^a la carcasa la forma deseada.

- El árbol motor 10 se prolonga por el lado de mando, con el tornillo sin fin 28 que engrana con la rueda 29
30. encerrada en la caja 30 provista de cubierta. La mencionada rueda

248587

10



29, mueve el árbol de accionamiento 31.

El disco de cojinete de tope 32, análogo al 19 que actúa sobre el otro extremo del árbol, se mantiene en su sitio por el tornillo 33 que, por otra parte, permite una regulación oportuna del juego axial del rotor.

5.

En la fig. 2, que representa una vista especial del lado de mando del motorcito, resulta evidente que la sección de obstrucción transversal se reduce al mínimo, adoptando una forma rectangular cuyo lado menor tiene dimensiones análogas o poco mayores que el diámetro del rotor.

10.

El frente de la carcasa 1, tiene un resalto 34 en forma de sector circular, en el que están preparados los taladros i para los tornillos de fijación de la cubierta 15.

15.

De acuerdo con la variante representada en las figuras 3 y 4, la carcasa 1 tiene las paredes laterales 1' , 1" curvadas también hacia el interior, de acuerdo con el eje longitudinal, de modo que su sección transversal corresponde a dos sectores de corona circular. La curvatura interna de la carcasa garantiza la concentricidad del rotor con los elementos polares, dado que estos se apoyan en una superficie interna curva y no plana; este acoplamiento consiente la eliminación de cualesquiera pasadores tal como F_d y F_s de la fig. 1, que tienen por objeto evitar el desplazamiento de los elementos polares con respecto al plano de apoyo.

20.

25.

Además, la carcasa 1 en su fondo, tiene un taladro 12 a su través, en el que se introduce desde

248587

10



el exterior una parte 16" del disco de pestaña 16' preparado interiormente para recibir el cojinete esférico 11 (o manguito de sostén) del árbol 10.

5. El trabajo de preparación del fondo de la carcasa, se reduce así de modo notable, dado que la superficie de alojamiento del cojinete no se dispone en la carcasa misma, sino que se obtiene por estampado en el plato 10'. Este es de hierro sinterizado, para conservar las características de permeabilidad magnética, y se sujeta con medios conocidos al fondo de la carcasa.
- 10.

N O T A

15. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe 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 la solicitud de patente italiana nº 8085 de fecha 24 de Mayo de 1958 y a la Adición también italiana nº 17.263 de fecha 26 de marzo de 1959, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en motores eléctricos, especialmente para el accionamiento de los elevadores de cristales de las puertas de vehículos automóviles"; caracterizándose por lo siguiente:
- 20.
- 25.

1º.- Perfeccionamientos en motores eléctricos

248587
248587



- especialmente para el accionamiento de los elevadores de cristales de las puertas de vehículos automóviles, caracterizándose porque dichos motores son del tipo que comprende, esencialmente, una carcasa de material ferromagnético, con polos y bobinas de excitación; un rotor con el arrollamiento inducido; un colector con escobillas; el árbol motor con sostenes correspondientes y un dispositivo reductor y además por el hecho de que la carcasa está constituida por un hierro laminado, plano, debidamente curvado y que contiene los medios para permitir en su interior el montaje del rotor y sus elementos, según su eje longitudinal.
5. magnético, con polos y bobinas de excitación; un rotor con el arrollamiento inducido; un colector con escobillas; el árbol motor con sostenes correspondientes y un dispositivo reductor y además por el hecho de que la carcasa está constituida por un hierro laminado, plano,
10. debidamente curvado y que contiene los medios para permitir en su interior el montaje del rotor y sus elementos, según su eje longitudinal.

- 2^o.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1^a, caracterizados por el hecho de que los motores tienen una sección transversal rectangular con el lado menor poco mayor o igual al diámetro del rotor.
15. hecho de que los motores tienen una sección transversal rectangular con el lado menor poco mayor o igual al diámetro del rotor.

- 3^o.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que el árbol del inducido, del lado del colector, se apoya por medio de un manguito, en el alojamiento preparado en el fondo de la carcasa.
20. hecho de que el árbol del inducido, del lado del colector, se apoya por medio de un manguito, en el alojamiento preparado en el fondo de la carcasa.

- 4^o.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 3^a, caracterizados por el hecho de que el manguito de sostén se fija en su sitio por medio de una plancha que actúa desde el exterior del fondo de la carcasa y de una pieza interna acoplada con la plancha citada por medio de órganos de sujeción.
25. que el manguito de sostén se fija en su sitio por medio de una plancha que actúa desde el exterior del fondo de la carcasa y de una pieza interna acoplada con la plancha citada por medio de órganos de sujeción.

- 5^o.- Perfeccionamientos, según lo especificado

248587



- en la reivindicación 4ª, caracterizados por el hecho de que la plancha es de material ferro-magnético y de dimensiones convenientes para compensar magnéticamente la pérdida de sección de la carcasa en el fondo, por efecto del alojamiento del manguito.
5. 6ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que los extremos de la carcasa están acoplados por una pieza de material ferro-magnético.
10. 7ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en las reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizados por el hecho de que por lo menos los lados internos de las paredes laterales de la carcasa, están curvados según el eje longitudinal, con el centro de curvatura en el eje del rotor; el cojinete de sostén del árbol rotor, del lado del colector, se mantiene en su sitio por un alojamiento dispuesto en el fondo de la carcasa.
15. 8ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 8ª, caracterizados por el hecho de que la carcasa se dispone con la sección transversal provista de sectores de corona circular.
20. 9ª.- Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 8ª, caracterizados por el hecho de que el cojinete de sostén del árbol rotor se mantiene en su sitio por medio de un disco de pestaña fijo en el fondo de la carcasa y que tiene una parte introducida en un taladro dispuesto en el fondo mismo de la carcasa.
25. 10ª.- Perfeccionamientos en motores eléctricos, especialmente para el accionamiento de los elevadores de cristales de las puertas de vehículos automóviles; tal
- 30.

248587



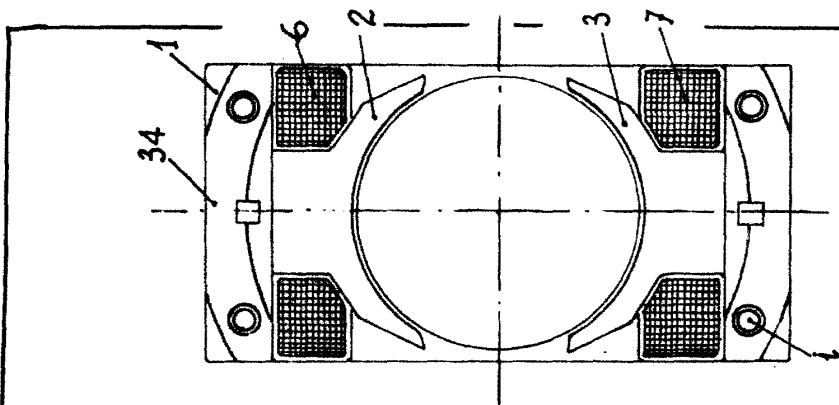
y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 10 de abril de 1959.

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI
Soc. p. A. s. / GOMEZ ACEBO Y MOJER

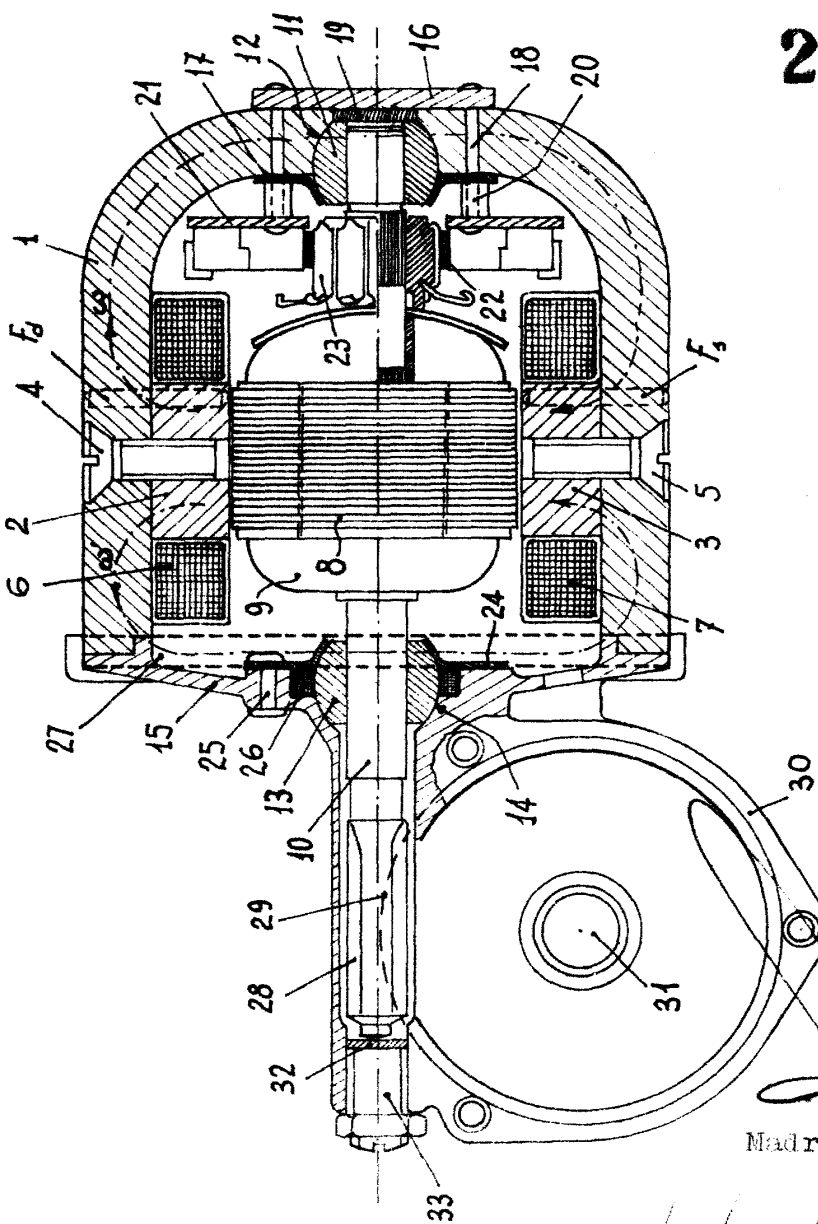
A large, stylized signature or scribble in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned over the company name.



ESCALA VARIABLE.

FIG. 2

10 A



248587

FIG. 1

Madrid,

10 ABR. 1959

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI

ESCALA VARIABLE.

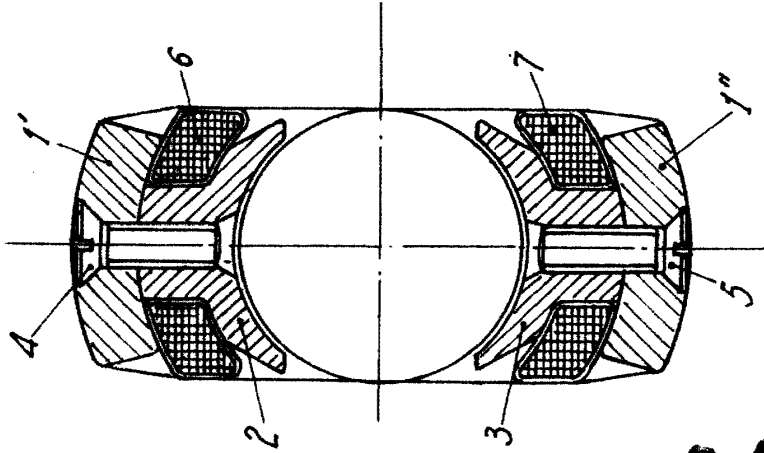


FIG. 4

10 ABR 1959



248587

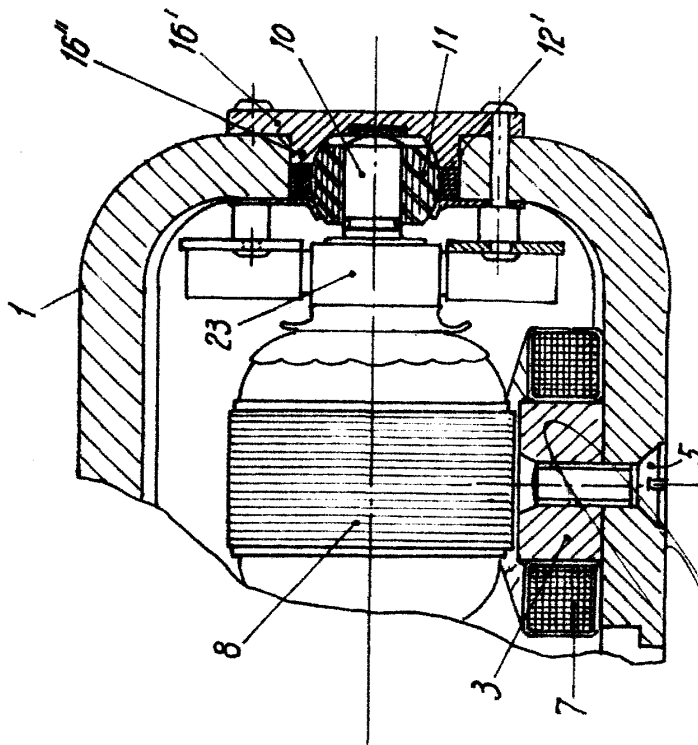


FIG. 3

Madrid,

10 ABR. 1959

J. LÓPEZ AGRU Y MATE