

10 DIC



PATENTE DE INVENCION

(Cas. 702.)

200857

200857

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en el arranque eléctrico para
"motores de combustión interna de vehículos".

=====

SOLICITANTE: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.A.

domiciliada en Milán, Italia, Via Guastalla 2.

=====

La presente invención se refiere a motores eléctricos montados sobre vehículos de motor para el arranque del motor de combustión interna y tiene por objeto ciertos perfeccionamientos que mejoran la conservación y la utilización de los referidos motores eléctricos.

5.

En particular, dicho perfeccionamiento se refiere a los órganos para la transmisión del movimiento del órgano montado móvil axialmente para poner en posición activa el piñón del motor eléctrico de modo que engrane con la rueda dentada del árbol del motor del vehículo, así como la disposi-

10.

200857

10 DIC

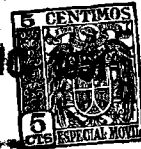


ción del freno destinado a mantener entre límites determinados la velocidad del árbol del motor de puesta en marcha.

- En los motores de arranque actuales, el órgano móvil axialmente que lleva el piñón y que debe ser reemplazado para efectuar el enganche del árbol del referido motor con el árbol del motor a poner en marcha comprende, para su desplazamiento dos collares salientes entre los que se enganchan dos pulsadores de que es portadora la horquilla de una palanca pivotada en un punto fijo del armazón o caja y sometido por el otro extremo a un accionamiento manual o electromagnético.
- 15.
- 20.

- Dichos pulsadores comprenden, para el contacto con la superficie del collar de empuje, unas superficies convexas aproximadamente esféricas, de modo que el contacto tiene lugar en una región de amplitud reducida y la presión unitaria en los puntos de contacto es muy elevada; por consiguiente las superficies que están en contacto una con otra y que deben desplazarse la una con relación a la otra, se desgastan rápidamente y el desgaste de dichos órganos puede provocar un funcionamiento defectuoso de todo el acoplamiento entre el motor de arranque y el motor a poner en marcha.
- 25.
- 30.

- Según la presente invención dicho inconveniente se elimina debido al hecho de que para transmitir la acción de la horquilla al collar del manguito móvil axialmente, se ha recurrido no a los pulsadores habituales sino a una corona plana, parcial o completa, en la que toda la superficie se apoya sobre la superficie del collar del manguito y que está enganchado con las ramas de la horquilla de accionamiento en tales condiciones que puede sufrir desviacio-
- 35.
- 40.



200857

nes alrededor de su eje transversal de acoplamiento.

Debido a esta disposición, los pulsadores que tienen necesariamente dimensiones relativamente grandes, se reemplazan por una corona plana provista de aletas delgadas, de modo que la longitud del manguito con el que engancha la horquilla puede reducirse sensiblemente, lo cual permite reducir proporcionalmente la longitud total del motor de arranque.

50. Para obtener una mayor reducción de la longitud total, puede ser conveniente que el freno destinado a hacer regular la rotación del árbol del motor eléctrico y que en los tipos conocidos se encuentra dispuesto en la proximidad de los órganos de accionamiento del embrague, no ocupe dicha posición.

55. Según la presente invención, dicho freno va dispuesto en el extremo del motor eléctrico opuesto al del piñón de acoplamiento en la contigüidad inmediata del soporte del motor, posición en la que no crea molestia alguna en la dirección axial del referido motor.

60. Los dibujos adjuntos representan, a título de ejemplo, una forma de ejecución del presente invento y la fig. 1 es un corte longitudinal de un motor de arranque al que se aplica dicho perfeccionamiento; la fig. 2 muestra, aparte, en vista de frente, la palanca de accionamiento destinada a cooperar con los collares del manguito móvil axialmente para provocar sus desplazamientos; la fig. 3 es un alzado lateral de la referida horquilla; las figuras 4 y 5 son unas vistas análogas a las figuras 2 y 3 de una variante; la fig. 6 representa, aparte en corte, el extremo del motor eléctrico en el que 70. va dispuesto el freno.



- En la fig. 1, se ha indicado por 1 el armazón o caja del motor de arranque que contiene en su interior, el inducido 2. El árbol del armazón que forma saliente con un extremo de este último, vá indicado en 3 y vá montado, por su extremo,
75. en el soporte de un brazo 4, que forma parte de la tapa 1' del armazón 1. El árbol 3 lleva un piñón 5 que puede desplazarse sobre él y que se apoya contra un manguito 6 provisto de collares 7 y 8 situado entre unos muelles helicoidales 9 y 10 que rodean el manguito 6 y cuyo muelle 9 se coloca
80. entre el collar 7 y un anillo de guía 11 en contacto con el tope 11' que tiene el manguito provisto al lado del piñón; el muelle 10 se coloca entre el collar 8 y un anillo de guía 12 dispuesto en el extremo opuesto del manguito 6.
- En el exterior del armazón 1 hay un electroimán 13
85. cuyo núcleo 14, lleva en su extremo externo un apéndice 15 en el que vá articulada una palanca 16 pivotada en 32, en un punto fijo de la tapa 1'. En su extremo opuesto, la palanca 16 se divide en dos ramas 17 y 18 que forman una horquilla que abarca el manguito 6.
90. Las dos ramas 17 y 18 tienen, respectivamente, unas aberturas 19 y 20 con unas paredes opuestas bombeadas entre las cuales se coloca una aleta 22 o 23 que forma saliente radial de un sector de corona plana 21 que abraza el manguito 6 entre los collares 7 y 8.
95. A causa de la forma bombeada de las paredes opuestas de las aberturas 19 y 20 contra las que se apoyan las aletas 22 y 23 del sector de corona 21, dicho sector puede sufrir cierta desviación alrededor del eje transversal de su acoplamiento con la horquilla de la palanca 16.
100. Por consiguiente, cuando, debido a la maniobra de



105. la palanca 16 efectuada a mano o bajo la acción del electroimán 13, la horquilla 17,18 es empujada contra el collar 7, puede provocar el avance del manguito 6, dicho empuje se ejerce a través del sector 21, es decir, con una superficie muy extensa, distribuida sobre una gran parte de la periferia del collar.

110. En dichas condiciones, la presión unitaria que actúa entre las superficies en contacto entre sí y en movimiento relativo, es baja y no se produce prácticamente desgaste alguno entre las referidas superficies.

115. El órgano interpuesto entre la horquilla 16 y los collares 7 y 8, puede estar constituido no por un sector de corona tal como 21, sino por una corona completa como se representa en la figura 4. En dicho caso, la corona 21, tiene igualmente dos aletas delgadas planas 22 y 23 para el enganche con las ramas 17 y 18 de la horquilla y las aberturas 19 y 20 de dicha horquilla pueden abrirse en el extremo inferior, como se representa en la fig. 5 para permitir el enganche de la horquilla con las aletas 22 y 23 después que la corona se ha dispuesto sobre el manguito 6 entre los collares 7 y 8; de este modo se evita tener que efectuar el enganche de la horquilla con la corona al mismo tiempo que el montaje de esta última sobre el manguito. Como se vé en la fig. 5, las aberturas 19 y 20 forman, en su extremo, unas bocas ensanchadas 24 y 25 que facilitan el montaje sobre las aletas 22 y 23.

120. Como se vé en la fig. 1, el intervalo que se halla por delante del inducido 2 está completamente ocupado por el manguito 6 y por la horquilla que con la ayuda de los
125. órganos de accionamiento, pone en posición activa el piñón
130.



- 5 colocado bajo la influencia del manguito 6. El dispositivo de freno de que el rotor del motor eléctrico debe ir provisto para mantener entre límites determinados su velocidad de rotación, no está dispuesto, como en las construcciones conocidas, en dicho espacio que puede así, acortarse sensiblemente. El dispositivo de freno se coloca en el soporte que se encuentra en el extremo opuesto con relación al piñón de acoplamiento, es decir del lado del colector. En dicho extremo, la caja forma un cubo 26 para soportar el
- 135.
140. piñón 33 que forma saliente con el extremo del rotor y lleva también los soportes guía-escobillas 27. El freno va montado a horcajadas en el cubo 26 y está constituido por un disco 28 solidario del rotor y por un disco 30 dispuesto sobre el cubo con interposición de un disco de fricción 29 acoplado
145. al disco 30. Entre el disco 28 que gira con el rotor y el disco 30 que se desliza sobre el cubo, hay interpuesto un muelle helicoidal que trabaja a la compresión y mantiene la presión del disco 30 contra el disco de fricción 29.

N O T A

150. 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
- 155 que el invento corresponde a una patente presentada en Italia con fecha 11 de diciembre de 1950, nº P.V.13.667, 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
160. solicita Patente de Invención, por 20 años en España:



"Perfeccionamientos en el arranque eléctrico para motores de combustión interna de vehículos"; caracterizándose por lo siguiente:

165. 1ª.= Perfeccionamientos en el arranque eléctrico para motores de combustión interna de vehículos, caracterizándose porque el piñón que tiene que engranar con la rueda dentada del árbol del motor que se ha de poner en marcha, está desplazado con el concurso de un manguito móvil axialmente sobre el árbol del motor de arranque y enganchado con una horquilla de accionamiento, caracterizándose además porque dicha horquilla actúa sobre el collar de tope del manguito con el concurso de un órgano que tiene una superficie plana externa y vá unido a la horquilla de modo que pueda sufrir unas desviaciones alrededor del eje de su acoplamiento.
170. 2ª.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque para el enganche con la horquilla el órgano de superficie plana comprende unas aletas delgadas que forman saliente más allá de la periferia de los collares de tope de que es portador el manguito.
175. 3ª.= Perfeccionamientos, según reivindicaciones 1ª y 2ª, caracterizándose porque para el enganche con las aletas del órgano de superficie plana, tiene cada rama de la horquilla una abertura alargada en la que se coloca una de las aletas.
180. 4ª.= Perfeccionamientos, según reivindicación 3ª, caracterizándose porque las paredes opuestas de las aberturas de las ramas de la horquilla son abombadas, de modo que pueda tener lugar una desviación de las aletas y del órgano de superficie plana.
185. 5ª.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el órgano de tope de superficie plana
- 190.

200857

- 8 -

10 DIC



está formado por un sector de corona.

62.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el órgano de tope de superficie plana está formado por una corona completa.

195. 72.= Perfeccionamientos según reivindicaciones 1ª y 6ª, caracterizándose porque las aberturas que hay dispuestas en las ramas de la horquilla para el enganche con las aletas del órgano de tope van abiertas por su extremo para que pueda tener lugar el montaje.

200. 82.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el freno para mantener entre límites determinados, la velocidad de rotación del motor de arranque, va dispuesto no en la proximidad de los órganos de embrague, sino cerca del cubo de soporte del árbol del rotor, por el lado del colector, en el espacio que existe entre el referido cubo y los soportes guía-escobillas.

205. 92.= Perfeccionamientos en el arranque eléctrico para motores de combustión interna de vehículos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

210.

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

Madrid, 10 de diciembre de 1951.

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.A.
P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

200857

10 DIC

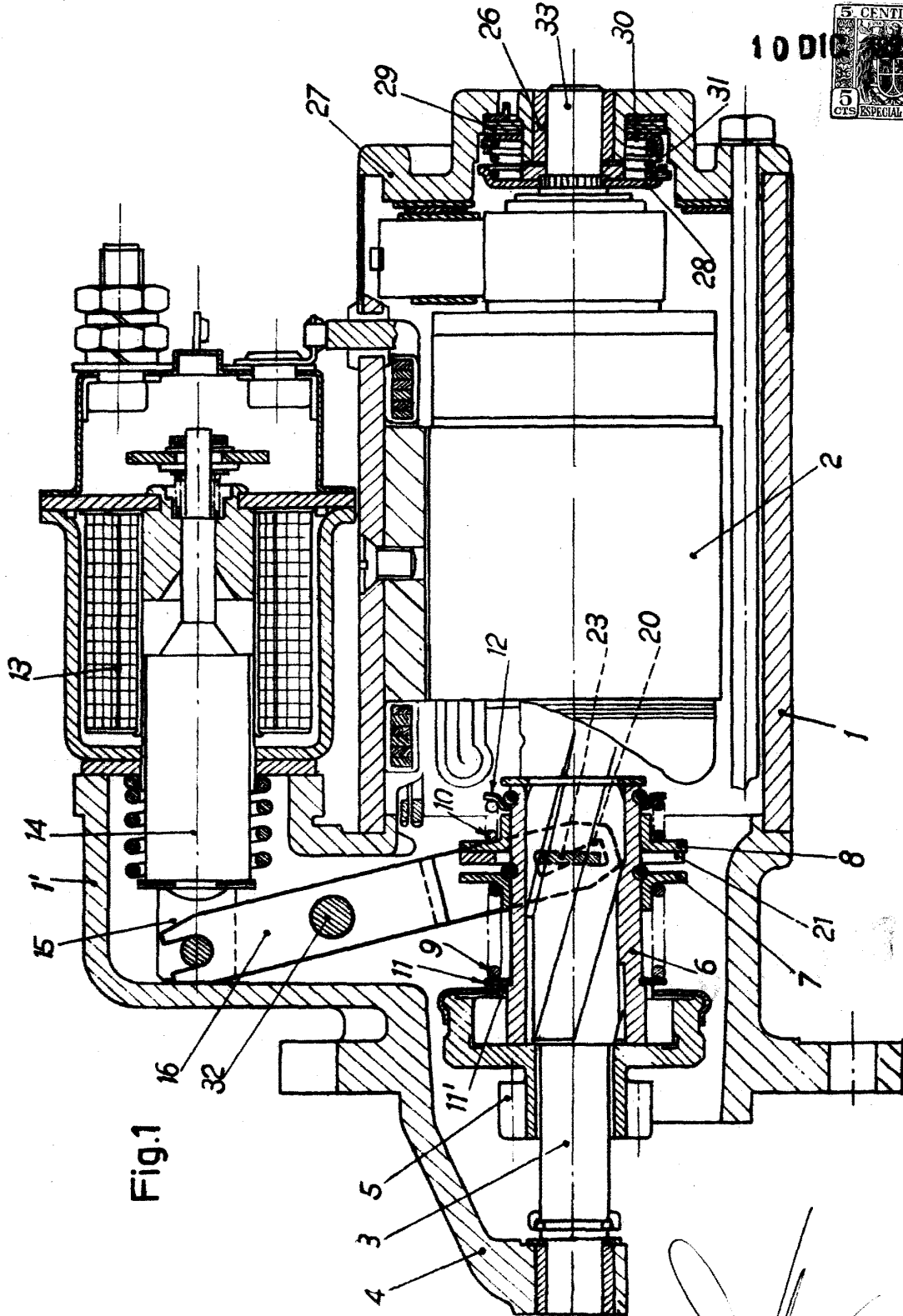


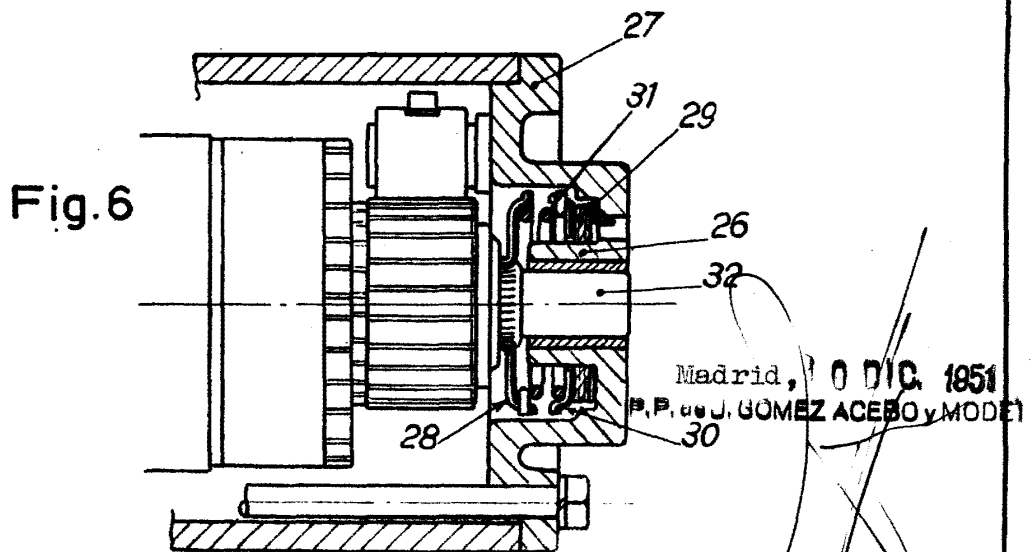
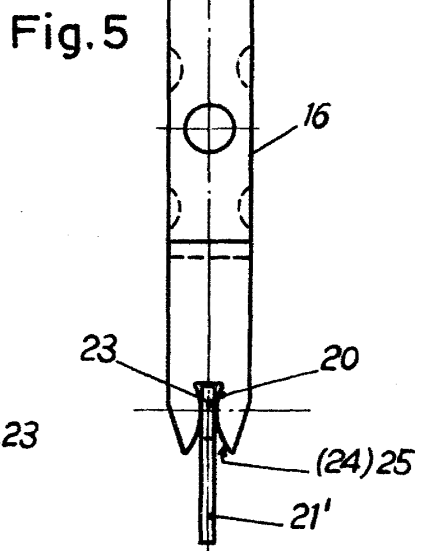
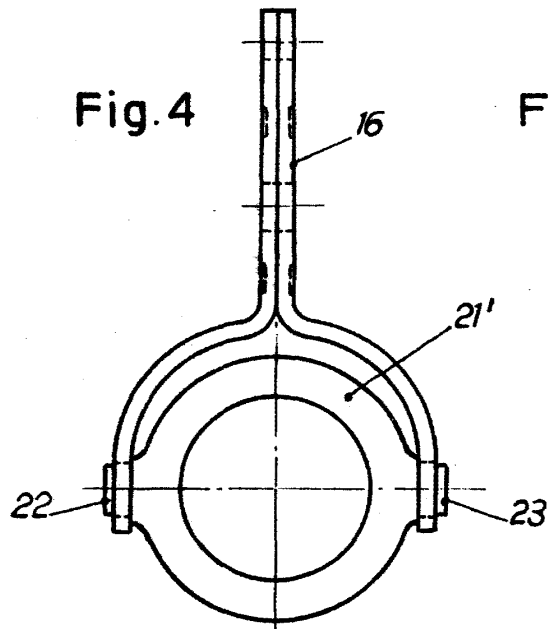
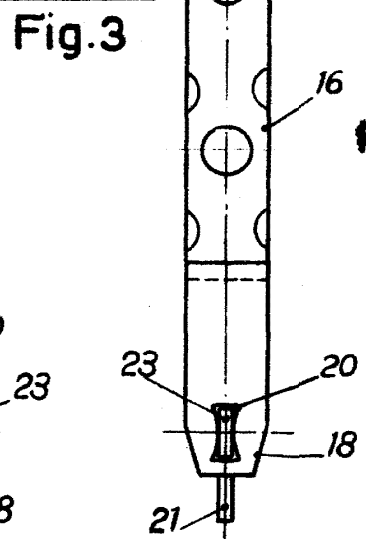
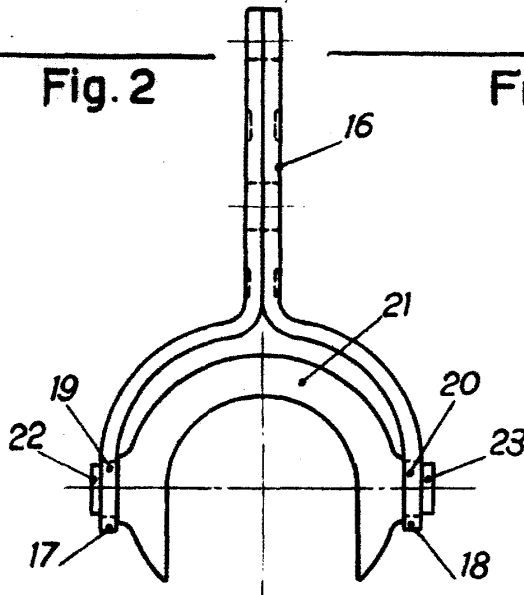
Fig. 1

Madrid,

10 DIC. 1951

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET

200857



Madrid, 10 DIC. 1951
 P. P. de J. GOMEZ ACEBO y MODEY