

AÑO 1958

Expediente núm.



23 96 28

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE** INTRODUCCION

## MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INTRODUCCION por 10 años, en España

a favor de

C. A. V. LIMITED, de nacionalidad  
británica, domiciliado en LONDRES (Inglaterra)  
calle de Warple Way Acton, núm.

por:

Perfeccionamientos en los electromotores de arranque  
para motores de combustión interna,

Nº 5489

Agente Sr. BOLIBAR,

JE.



239628

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

a favor de

C. A. V. LIMITED, de nacionalidad británica, domiciliada en LONDRES (Inglaterra) Warple Way, Acton,

por:

"Perfeccionamientos en los electromotores de arranque para motores de combustión interna".

=====

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a .

Esta patente tiene por objeto unos perfeccionamientos en los electromotores de arranque para motores de combustión interna, del tipo de los provistos de un piñón que engrana por deslizamiento con una rueda dentada del motor de combustión.



Un motor provisto de estos perfeccionamientos comprende, en combinación, un manguito de deslizamiento axil, provisto de un piñón para engranar con el motor de combustión interna, y un acoplamiento de rosca de pa-  
5 so rápido o equivalente con el eje del inducido del motor, sobre el que va montado el manguito, rodeado de un núcleo de hierro de solenoide, cilíndrico y hueco, capaz de imprimir al manguito un movimiento axil inicial; un arrollamiento anular fijo de electroimán en torno de  
10 un extremo del precitado núcleo, y un interruptor que el núcleo desvía a su posición de cierre a fin de que pase corriente al motor.

Estos perfeccionamientos comprenden además la disposición, en el mecanismo descrito, de un segundo interruptor y un pestillo que lo retiene abierto y que es  
15 soltado por el manguito. El conjunto está dispuesto de tal manera que el primer interruptor gobierna un suministro inicial limitado de corriente al motor, mientras que el segundo interruptor gobierna el suministro completo  
20 de la corriente.

Los planos adjuntos representan:

La figura 1, una elevación en sección de un electromotor de arranque construido de acuerdo con estos perfeccionamientos, con las partes móviles en sus posi-  
25 ciones de reposo.

La figura 1a, un esquema de las conexiones eléctricas del motor.

Las figuras 2 y 2a, vistas respectivamente análogas a las precedentes, con varias partes en posiciones  
30 distintas, y

239628



Las figuras 3 y 3a, vistas respectivamente análogas a las figuras 2 y 2a, con varias partes en otras posiciones.

5 Según estas figuras, un extremo prolongado del eje -a- del inducido del motor lleva montado un manguito -b- de deslizamiento axial, hecho de un metal no magnético y provisto de un resorte -c-. En el extremo exterior del manguito se forma o sujeta un piñón -d- que engrana con una rueda dentada -d'- del motor de combustión interna. El eje del inducido y el manguito están acoplado entre sí por una rosca de paso rápido -e- u otra disposición equivalente, que puede ser una espiga encajada en una ranura o muesca de la otra parte.

10 El manguito está rodeado por una pieza cilíndrica hueca de hierro -f-, deslizable según su eje, que constituye el núcleo de un solenoide, cuyo arrollamiento anular -g- va montado en un extremo de la carcasa -h- del motor, y adyacente a un extremo del citado núcleo. Para que el manguito y el núcleo se muevan juntos un corto trecho axial, el manguito lleva un resalto circular -i- que tropieza contra un saliente complementario del núcleo.

15 Junto a un extremo del arrollamiento del solenoide se dispone en la carcasa -h- un disco anular -j- de material electroaislante, el cual lleva un par de contactos fijos -k-, -m- que constituyen partes de dos interruptores. Los contactos móviles -n-, -o- de ambos interruptores están montados en un disco anular basculante -p- que rodea el núcleo y en sus lados opuestos recibe la acción de unos resortes -q-, -r-. El disco se  
20 mantiene en una posición determinada por medio de un pes-



tillo oscilante -s-, y para soltar el pestillo se dispone un collarin -t- en el extremo interior del manguito.

5 En el ejemplo representado, el pestillo-s- consiste en una palanca articulada en -u- y provista de un resorte -v-. Este pestillo está también provisto de una patilla -w- que atraviesa una ranura -p<sup>1</sup>- abierta en un apéndice -p<sup>2</sup>- de la periferia del disco -p-, y presenta un resalto -x- que puede tropezar contra un extremo de la ranura para mantener el disco en la posición representada. El pestillo se suelta por contacto del collarin -t- con la patilla -w- del pestillo.

10 Preferiblemente, sobre el manguito -b- se dispone un aro corredizo -2- provisto de un muelle -3-, que hace deslizar una bola -4- hasta encajarla en un rebajo -5- del eje -a-, a fin de sujetar el manguito al eje cuando el piñón -d- se acopla a la rueda dentada -d<sup>1</sup>- del motor de combustión, para que no vuelva inadvertidamente el manguito a su posición normal antes de haber arrancado por completo dicho motor de combustión. La amplitud de movimiento del aro sobre el manguito se determina mediante un resalto -6- del núcleo -f-.

20 En las figuras 1a, 2a y 3a, el inducido del motor y los arrollamientos de campo se designan por -10- y -11-, respectivamente, y por -12- los terminales de suministro de corriente al motor.

25 Comenzando con las partes móviles en las posiciones indicadas en las figuras 1 y 1a, el funcionamiento es como sigue;

30 Al cerrar (con ayuda de un interruptor manual 13) el circuito del arrollamiento -g- del solenoide, el



núcleo -f- mueve el manguito -b- axialmente para iniciar el acoplamiento del piñón -d- con la rueda dentada -d<sup>1</sup>-. La amplitud de este movimiento está limitada por el choque de un extremo del núcleo con un resalto anular -7- de la carcasa -h- del motor. Durante este movimiento, la parte superior del disco -p- queda retenida por el pestillo, y, por consiguiente, la acción del núcleo -f- sobre el resorte -r- hace que éste incline el disco, cerrando los contactos -m-, -o- entre sí (como se aprecia en las figuras 2 y 2a), con lo que la corriente pasa desde una batería u otro generador al motor, limitada por una resistencia -l4-. La rotación resultante del inducido hace que el acoplamiento a rosca o análoga entre el eje y el manguito deslice el piñón hasta engranarlo completamente con la rueda del motor de combustión, como indican las figuras 3 y 3a. Al mismo tiempo, la bola de retención -4- sujeta el manguito al eje.

Inmediatamente antes de engranar por entero el piñón con la rueda dentada, el collarín -t- del manguito suelta el pestillo y deja que el resorte -r- mueva el disco -p-, para cerrar el otro par de contactos -k-, -n-, poniendo así en corto circuito la resistencia -l4-, con lo que la corriente pasa sin limitación al motor eléctrico para poner en marcha el motor de combustión. Una vez este en movimiento, vuelve a abrirse el interruptor -l3- del solenoide, y los diversos órganos se restituyen a sus posiciones iniciales por medio del acoplamiento a rosca entre el eje y el manguito, y de los diversos resortes separándose los contactos por la acción del resorte -q- sobre el disco -p-.



En la disposición descrita, el funcionamiento comienza por un lento movimiento preliminar del motor, por la acción de una corriente limitada; pero en algunos casos, esta acción preliminar no es necesaria, y el arranque puede efectuarse por la acción inmediata de una corriente sin limitación. Para ello, el mecanismo descrito se modifica, prescindiendo del pestillo -s- y del collarín -t-, y disponiendo en el disco -j- unas piezas de contacto que se conectan entre si mediante el disco -p-.

Estos perfeccionamientos permiten construir en forma sencilla y compacta dispositivos eficaces de arranque .

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en los electromotores de arranque para motores de combustión interna, del tipo que comprende un piñón que engrana por deslizamiento con una rueda dentada del motor de combustión, caracterizados por la disposición de un manguito de deslizamiento axial provisto de piñón que engrana con la rueda dentada del motor de combustión interna, en combinación con un acoplamiento a rosca de paso rápido, o dispositivo equivalente, entre el manguito y el eje del inducido del electromotor, sobre el que va montado el manguito; un núcleo de solenoide, de hierro cilíndrico y hueco, dispuesto alrededor del manguito, que comunica un movimiento axial inicial al manguito; un arrollamiento anular fijo



de electroiman que rodea un extremo del citado núcleo, y un interruptor que es accionado por el núcleo cerrando el circuito del electromotor.

5                   2) Perfeccionamientos en los electromotores de arranque para motores de combustión interna según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de un segundo interruptor y de un pestillo que lo retiene abierto, y que es soltado por el manguito, de manera que el primer interruptor gobierna el suministro inicial  
10 de una corriente limitada al motor, mientras que el segundo interruptor gobierna el suministro de la corriente sin limitación.

15                   3) Perfeccionamientos en los electromotores de arranque para motores de combustión interna según la reivindicación 1, caracterizados por la disposición de un dispositivo de enclavamiento entre el eje y el manguito.

20                   4) Perfeccionamientos en los electromotores de arranque para motores de combustión interna.

Esta memoria consta de siete páginas escritas por una sola cara.

BARCELONA, 10 de enero de 1958.

P. A.



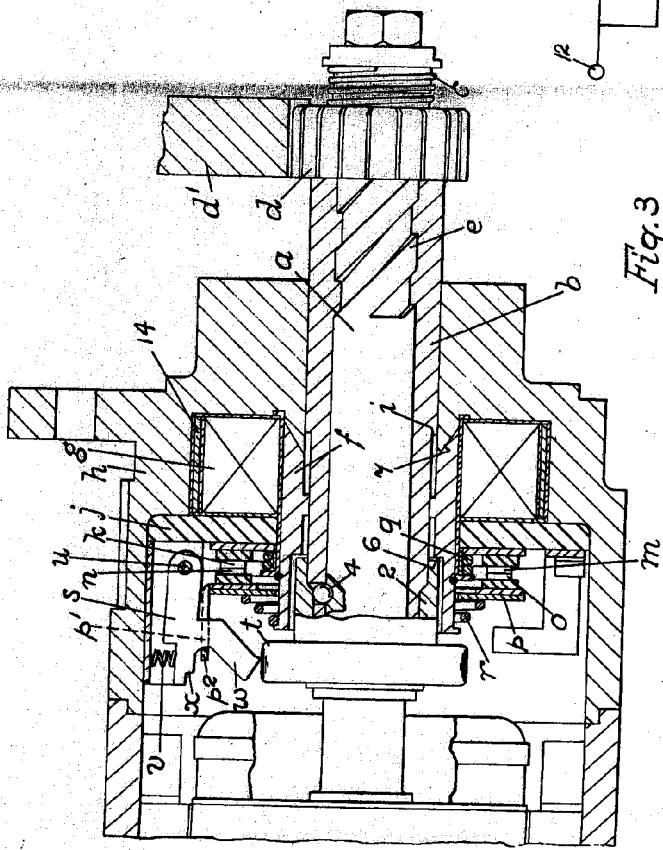


Fig. 3

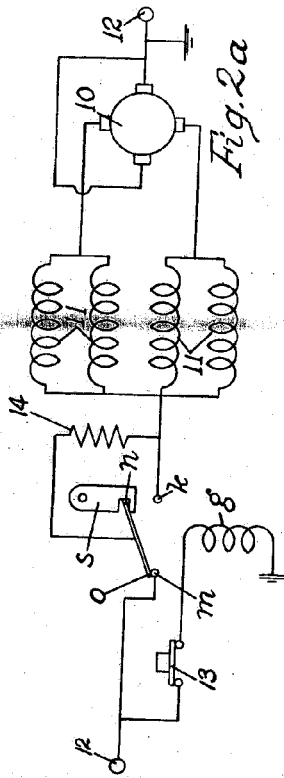


Fig. 2a

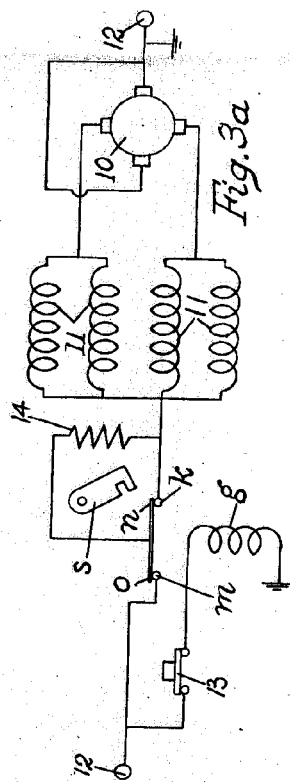


Fig. 3a

*Ed.*