

150247

150247



31 AGO. 1940

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 PATENTE DE INVENCIÓN
 en
 ESPAÑA
 por VEINTE años
 a nombre de LUIGI TORRIANI, de nacionalidad italia-
 na, residente en Via Noé 15, Milán, Italia, por:

"UN APARATO DE ENCENDIDO ELECTRICO VERTICAL
 PARTICULARMENTE ADAPTADO PARA LOS MOTORES
 DE COMBUSTION INTERNA".

=====

Para el montaje de los aparatos electromag-
 néticos de encendido sobre los motores de combustión
 interna para vehículos, aeroplanos y semejantes, es
 deseable desde varios puntos de vista, que esos apar-



150247

5 tos tengan una forma exterior perfectamente cilíndrica.

 Se conoce aparatos de encendido que satisfacen a esas condiciones: los arrollamientos primarios y secundarios que forman su carrete de encendido, están dispuestos coaxialmente sobre el árbol del motor y el inducido está construido de manera que el flujo magnético total atraviese al mismo tiempo el carrete de encendido.

 Con esta construcción se produce al verificarse las interrupciones en el primario, unas diferencias de potencial muy grandes entre las diferentes capas del alambre del arrollamiento, de suerte que las perforaciones del aislamiento no son raras.

 El presente invento tiene por objeto un aparato electromagnético de encendido en el cual se evita esos inconvenientes a pesar de la forma perfectamente cilíndrica del aparato. Un aparato tal, lleva un carrete de encendido cuyos arrollamientos primario y secundario están dispuestos verticalmente sobre el árbol vertical de mando del aparato.

 Esos arrollamientos están arrollados sobre el núcleo magnético vertical cuyas masas polares están dispuestas de modo que cooperen con un imán permanente en forma de anillo fijo.

 Según el invento, gracias a la disposición vertical del carrete con masas polares repartidas, se puede obtener varias inversiones del flu-



150247

jo magnético y por consiguiente varias chispas por
35 vuelta.

El dibujo anexo muestra, a título de ejemplo y sin por eso limitar el invento, una forma de realización del mismo.

La figura 1 muestra en perspectiva un corte vertical de una forma de realización del imán permanente en forma de anillo fijo.
40

La figura 2 muestra en perspectiva la forma de ejecución del conjunto del imán permanente de la figura 1.

La figura 3 es un corte siguiendo el eje del aparato de encendido completo.
45

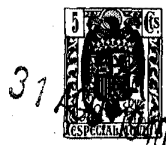
La figura 4 muestra en perspectiva el conjunto del inducido giratorio.

La figura 5 muestra en perspectiva la escobilla distribuidora que protege al inducido giratorio de la figura 4.
50

El imán permanente vertical se compone de tres piezas, 1 que es la masa polar superior, 2 el imán permanente fijo y 3 la masa polar inferior (ver
55 figuras 1 y 2).

En la sección del imán permanente en forma de anillo de la figura 1, se puede ver las dos expansiones polares 1 y 3 y dos flechas sinusoidales que muestran el recorrido del circuito magnético. N y S,
60 indican las polaridades Norte y Sur.

Refiriéndonos a la figura 3, se ha indicado: por 8 el casquete distribuidor del encendido a



31

150247

las bujías; por 17 la escobilla giratoria distribuidora de la corriente de alta tensión; 7 es la base del dispositivo interruptor giratorio; 9 es el anillo-leva fijo cuya posición es regulable para regular la ruptura del circuito de baja tensión del interruptor que gira fijo sobre la base 7; 5 es el condensador fijado a la base 7; 10 es la expansión polar superior fijada al imán permanente 11; 12 es la segunda expansión polar fijada a la parte inferior del imán permanente 11; 13 es la base que forma un cuerpo único con el árbol de mando 15 del motor y con la junta de arrastre 16; 14 es una prolongación para montar el aparato sobre el motor. Sobre la base 13 están montados el núcleo 24 del carrete así como las masas polares 18 en sus extremidades superior e inferior, rodeando dichas masas el inducido 21 (figura 4). En la parte superior está dispuesta la base 7 del dispositivo interruptor que forma una sola pieza con el árbol 6 (figura 3).

17 indica la escobilla distribuidora de material aislante en forma de anillo en una sola pieza 22 - 23 (figura 5), que protege el carrete 21 del inducido, rodeada por las masas polares inferior y superior 18 del rotor (figura 4).

Según el invento, el aparato de encendido tiene, con relación a los otros aparatos conocidos (que tienen las mismas aplicaciones) diversas ventajas notables.



31 AG

150247

En los aparatos de encendido conocidos, en los cuales hay que disponer una caja armazón en la cual (con el fin de obtener la inversión del flujo) debe girar el imán permanente y en los cuales (para transmitir la potencia al inducido) las masas polares tienen cierta amplitud es necesario y es hasta indispensable construir una caja ad hoc, dado que su diámetro de volúmen y su altura, no permiten un montaje fácil sobre todo sobre los motores de construcción reciente.

Por el contrario, en el aparato según el invento, el cuerpo del aparato está constituido por el imán permanente 2 en forma de anillo fijo y el aparato está protegido por todos los lados contra las ondas electromagnéticas.

La construcción según el invento, gracias a la disposición del imán permanente fijo en forma de anillo a los lados del cual están montadas las expansiones polares 1 y 3, permite cualquier distribución de polos deseada.

Con la disposición de las expansiones polares según el invento, se puede, por ejemplo, tener un número par o impar de expansiones polares, lo que es muy importante, por ejemplo en los motores de aviación cuya construcción es en gran parte de un número impar de cilindros y por consiguiente, para proporcionar un número impar de chispas por vuelta se está obligado, como se sabe, de disponer los aparatos de encendido con engranajes reductores.



3140

15024 /

120 Según el invento, el aparato de encendido
es sin engranajes y puede dar cualquier número de-
seado de chispas por vuelta, porque, como se sabe,
estando montado este aparato sobre el árbol de le-
vas del motor, gira a una velocidad que es la mi-
125 tad de la del árbol motor.

Para obtener con este aparato un número
impar de chispas por vuelta, es necesario que las
piezas polares del inducido giratorio sean también
distribuidas en número impar tanto abajo como arri-
130 ba.

La escobilla distribuidora según el pre-
sente invento está construída en forma de anillo en
una sola pieza con una prolongación, sirviendo es-
ta prolongación para distribuir la alta tensión al
135 casquete de distribución, mientras que el anillo
sirve para la protección completa del inducido.

Las escobillas distribuidoras del encendi-
do de los aparatos conocidos están sujetos a pérdi-
das considerables, dado que las partes aislantes
140 se adhieren a partes mecánicas.

Esos inconvenientes se evitan totalmente
con el aparato de encendido según el presente inven-
to, gracias al empleo de esa escobilla distribuido-
ra en forma de anillo, que está montada sobre el in-
145 ducido giratorio y forma cuerpo con este último y
que, al girar, transmite la corriente alta tensión
directamente al casquete de distribución permitien-
do un rendimiento elevado del aparato de encendido.



150241

Se entiende que los detalles de forma y
150 de construcción podrán variar sin salirse por eso
del cuadro del invento.

Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en Italia, el 1 de Septiembre de 1939, se acoge
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatu-
155 to sobre Propiedad Industrial.

-----N O T A-----

-----oOo-----

Los puntos de invención propia y nueva
que se presentan para que sean objeto de esta Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son
160 los siguientes:

10. Un aparato de encendido electromagné-
tico vertical, particularmente para motores de com-
bustión interna, caracterizado en que el imán per-
manente es en forma de un anillo fijo y lleva en
165 sus extremidades las masas polares cuyas periferias
externas están al mismo nivel de la periferia ex-
terna del imán permanente; pudiendo ser subdividi-
das dichas masas polares de manera de formar, se-
gún las necesidades, varios polos impares o pares,
170 lo que permite obtener unos aparatos de encendido
muy potentes que tienen un diámetro relativamente
reducido.



150247

22. Un aparato de encendido electromagnético vertical, particularmente para motores de combustión interna, caracterizado en que el conjunto del imán permanente está formado en tres partes, a saber: el imán permanente propiamente dicho, que tiene la forma de un anillo y dos piezas polares; estando la periferia externa de las piezas polares al mismo nivel de la periferia externa del imán permanente propiamente dicho; pudiendo ser subdivididas dichas piezas polares de manera de formar, según las necesidades, varios polos impares o pares, lo que permite obtener unos aparatos de encendido muy potentes que tienen un diámetro relativamente reducido.

32. Un aparato de encendido electromagnético vertical, particularmente para motores de combustión interna, caracterizado en que el imán permanente propiamente dicho es en forma de un anillo fijo y lleva en sus extremidades las piezas polares cuyas periferias externas estén al mismo nivel que la periferia externa del imán permanente propiamente dicho; pudiendo ser subdivididas dichas masas polares de manera de formar, según las necesidades, varios polos impares o pares; siendo la escobilla distribuidora en forma de un manguito que envuelve al inducido giratorio y estando adaptado para proteger el inducido contra las dispersiones eléctricas.



150247

40. Un aparato de encendido eléctrico vertical particularmente adaptado para los motores de combustión interna.

205 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 31 AGO. 1940

P. A.

Alberto de Ezaburu
Por Poder



Fig. 1

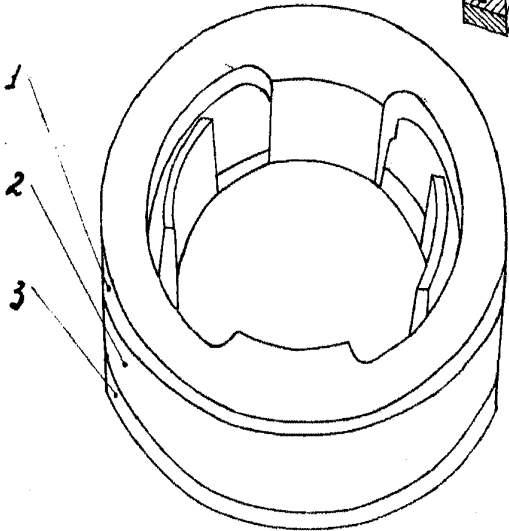
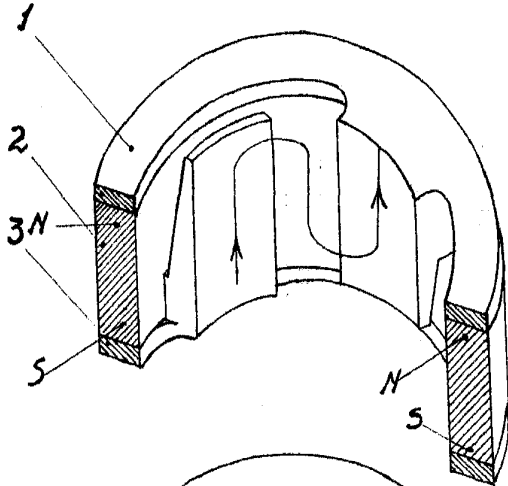


Fig. 2

Fig. 4

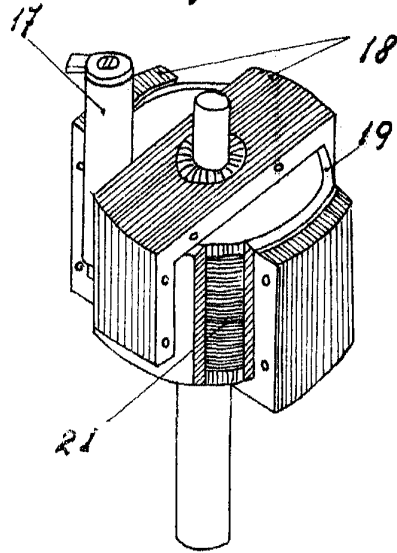
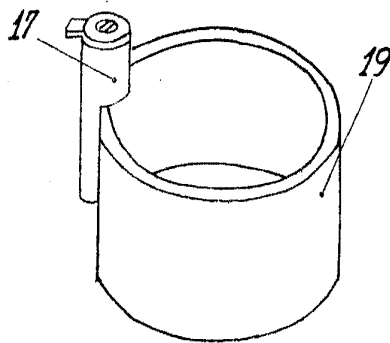


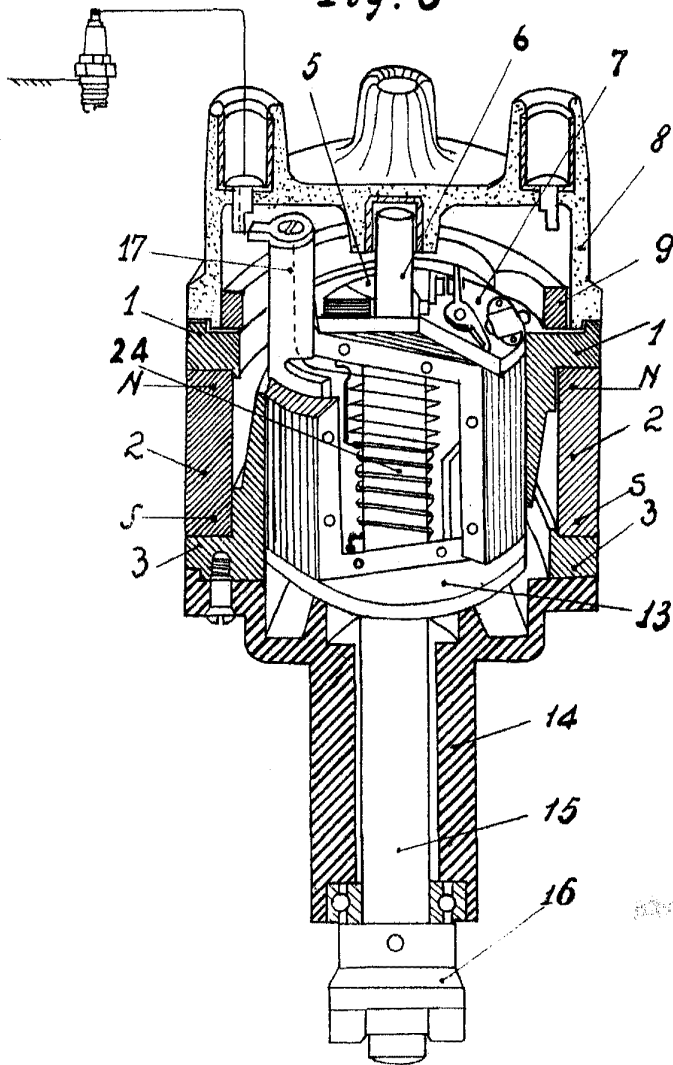
Fig. 5



Alfred Turroni



Fig. 3



John Devland