

260688

30 ABO.



260688

PATENTE DE INVENCION

Ref. Dossier/995

# Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en dispositivos electrónicos de ignición de alta frecuencia para motores de combustión interna".

=====

*Solicitante:*

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI, S.p.Az., entidad italiana, Via Guastalla, 2, MILAN, Italia.

=====

La presente invención se refiere a un dispositivo de ignición para motores de combustión interna en el que la energía necesaria para la formación de la chispa en la bujía se halla almacenada en forma electros-

5.

tática en un condensador en lugar de en forma electromagnética en una bobina de ignición como ocurre en los antiguos magnetos.

Tal dispositivo, del tipo electrónico descrito en la patente nº 595.825 que comprende el acoplamiento inductivo de un circuito de baja tensión que genera e

10.

260688<sup>30 A</sup>



- interrumpe la corriente, de un circuito de tensión media que acumula la energía necesaria para el lanzamiento de la chispa, de un circuito de alta tensión que determina el encendido de las bujías, presenta los ventajas de permitir una gran rapidez de puesta en marcha del motor, de asegurar la ignición regular y sin fallos, incluso con bujías muy ensuciadas por haber eliminado el ruptor sometido a fuerte desgaste, de ser de una mínima complicación, de escaso peso y de elevada solidez;
- 5.
10. el dispositivo en cuestión se caracteriza fundamentalmente porque el circuito de baja tensión está constituido por un apropiado circuito oscilante.

- A título puramente ejemplificativo y no limitativo, el dibujo adjunto muestra un esquema eléctrico del dispositivo que constituye el objeto de la presente invención.
- 15.

- Dicho dispositivo está constituido por el circuito de baja tensión I<sup>o</sup>, alimentado por la batería B, que genera corriente alterna; por el circuito de tensión media II<sup>o</sup> en el que se rectifica la corriente alterna y se acumula y descarga la energía necesaria para la alimentación de las bujías, y por el circuito de alta tensión III<sup>o</sup> que comprende las bujías C sometidas a un distribuidor; hallándose dichos circuitos asociados entre sí a través de acoplamientos inductivos obtenidos por medio de transformadores especiales T<sub>1</sub> y T<sub>2</sub>.
- 20.
- 25.

- Con referencia al circuito de baja tensión I<sup>o</sup>, se encuentra formado por un circuito oscilante del tipo de relajamiento, que comprende dos transistores de potencia (1, 1') montados a contrafase, los cuales,
- 30.



funcionando como interruptores pilotados, aportan alternativamente la corriente proporcionada por la batería sobre <sup>las</sup> dos mitades (2, 2') del primario del transformador  $T_1$ .

- La conmutación se obtiene, como es sabido, aprovechando
5. la simetría del circuito y las propiedades de los materiales magnéticos a ciclo de histéresis rectangular. Las dos mitades del primario (2-2') son recorridas alternativamente por corrientes de sentido opuesto, por lo que el secundario (3) del transformador  $T_1$  resulta sede de una
10. fuerza electromotriz alterna de forma casi rectangular, cuya amplitud depende evidentemente de la relación de los números de espiras.

- La frecuencia de funcionamiento depende de los parámetros circuitales y puede ser escogida dentro de una
15. gama bastante amplia.

Forman parte del circuito de baja tensión, además de los transistores 1 y 1' ya mencionados y a las capacidades  $C_c$  del circuito oscilante, el transformador  $T$  y el grupo de resistencia  $R_1$  y  $R_2$ .

20. El circuito de tensión medio  $II^o$  comprende el secundario (3) del transformador  $T_1$ , un puente (4) de rectificadores de semiconductores (selenio o silicio) alimentado por el secundario del transformador  $T_1$ , un condensador especial (5) que se carga a través del puente
25. (4), un descargador mecánico (6) de peines giratorios y finalmente el primario (7) del transformador  $T_2$ . El condensador, el descargador y el primario del transformador  $T_2$  se hallan conectados en serie, de manera que el condensador (5) se descarga periódicamente sobre el
30. primario (7) del transformador  $T_2$ , dando lugar a una



260688

oscilación libre de alta frecuencia.

5. El circuito de alta tensión III comprende el secundario (8) del transformador  $T_2$ , el distribuidor de peine giratorio (9) asociado al descargador mecánico 6 del circuito de tensión media II y las bujías de ignición, en serie entre sí.

10. Al verificarse la descarga oscilatoria sobre el circuito de tensión media, el secundario (8) del transformador  $T_2$  se convierte en sede de una oscilación de igual frecuencia pero de amplitud mucho mayor, suficiente para provocar entre los electrodos de la bujía el disparo de la chispa. Dichas bujías se hallan dispuestas en masa, unidas al primario 7 del transformador  $T_2$ , al condensador 5, al puente de rectificadores 4 y al circuito de baja tensión I°.

15. Es evidente la posibilidad de realización de otras realizaciones prácticas, diferentes a la descrita, del dispositivo electrónico de ignición objeto de la anterior exposición, sin apartarse por ello del ámbito de la invención.

N O T A

25. 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 una solicitud de patente presentada en Italia con fecha de 29 de octubre de 1959 bajo el nº 18.060, acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales

30.

260688



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 dispositivos electrónicos de ignición de alta frecuencia para motores de combustión interna", caracterizándose por lo siguiente:

5. 1. "Perfeccionamientos en dispositivos electrónicos de ignición de alta frecuencia para motores de combustión interna, que comprende la asociación, mediante acoplamientos inductivos, de un circuito eléctrico de baja  
10. tensión para generar corriente alterna, de un circuito de tensión media para la rectificación de la corriente con la acumulación y descarga de la energía necesaria para el disparo de la chispa y de un circuito de alta tensión con distribuidor para la ignición de las bujías, caracterizado  
15. porque el circuito de baja tensión es un circuito de oscilaciones persistentes.
20. 2. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el circuito oscilante que constituye el circuito eléctrico de baja tensión alimentado por batería es del tipo de relajamiento, que comprende dos transistores de potencia montados a contrafase sobre las dos mitades del primario del transformador que establece el acoplamiento inductivo entre dicho circuito y el circuito de tensión media; hallándose combinado el conjunto de manera y con  
25. medios tales que el secundario del citado transformador se convierta en sede de una fuerza electromotriz alterna de forma prácticamente rectangular.

30. 3. Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizado porque el circuito de tensión media comprende un puente de rectificadores de semiconductores alimentado

260688

30 AGO. 1930



por el secundario del transformador de acoplamiento inductivo entre el circuito de tensión media y el de baja tensión, un condensador especial que se carga mediante dicho puente con la corriente general del circuito de baja tensión, y un descargador asociado al distribuidor de corriente de alta tensión para las bujías, que provoca la transferencia de la energía de tal condensador al primario del transformador de acoplamiento inductivo entre el circuito de tensión media y el de alta tensión; hallándose conectados en serie el primario del transformador, el descargador y el condensador especial.

4. Perfeccionamientos en dispositivos electrónicos, de ignición de alta frecuencia para motores de combustión interna; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el adjunto dibujo.

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

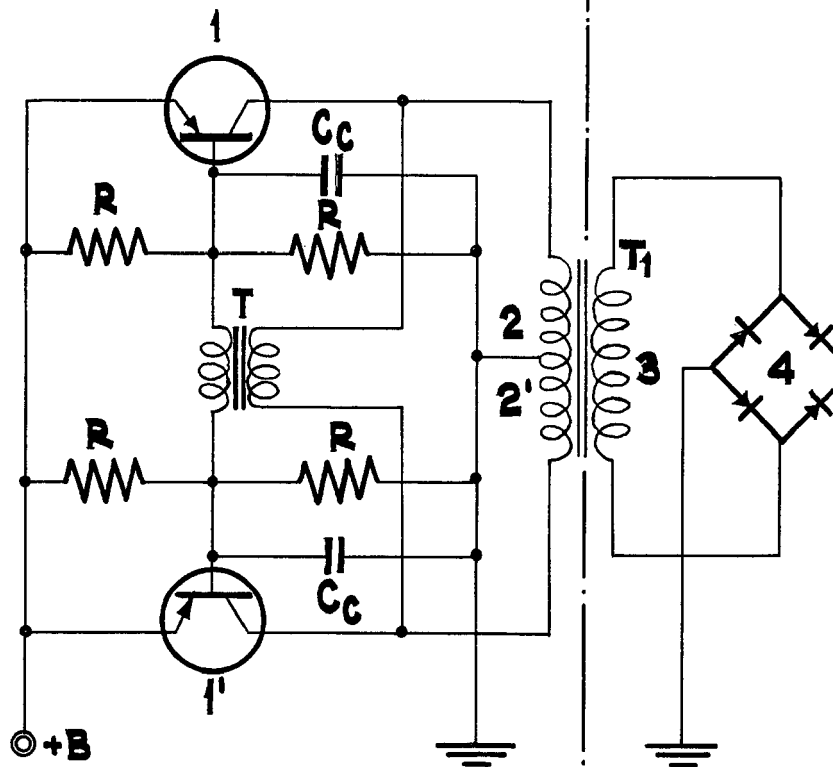
Madrid, 30 AGO. 1930

FABBRICA ITALIANA MAGNETTI MARELLI, S.p.Az.  
J. GOMEZ CABO Y MODER  
P.C.

FABBRICA ITALIANA  
MAGNETI MARELLI. S.p.Az



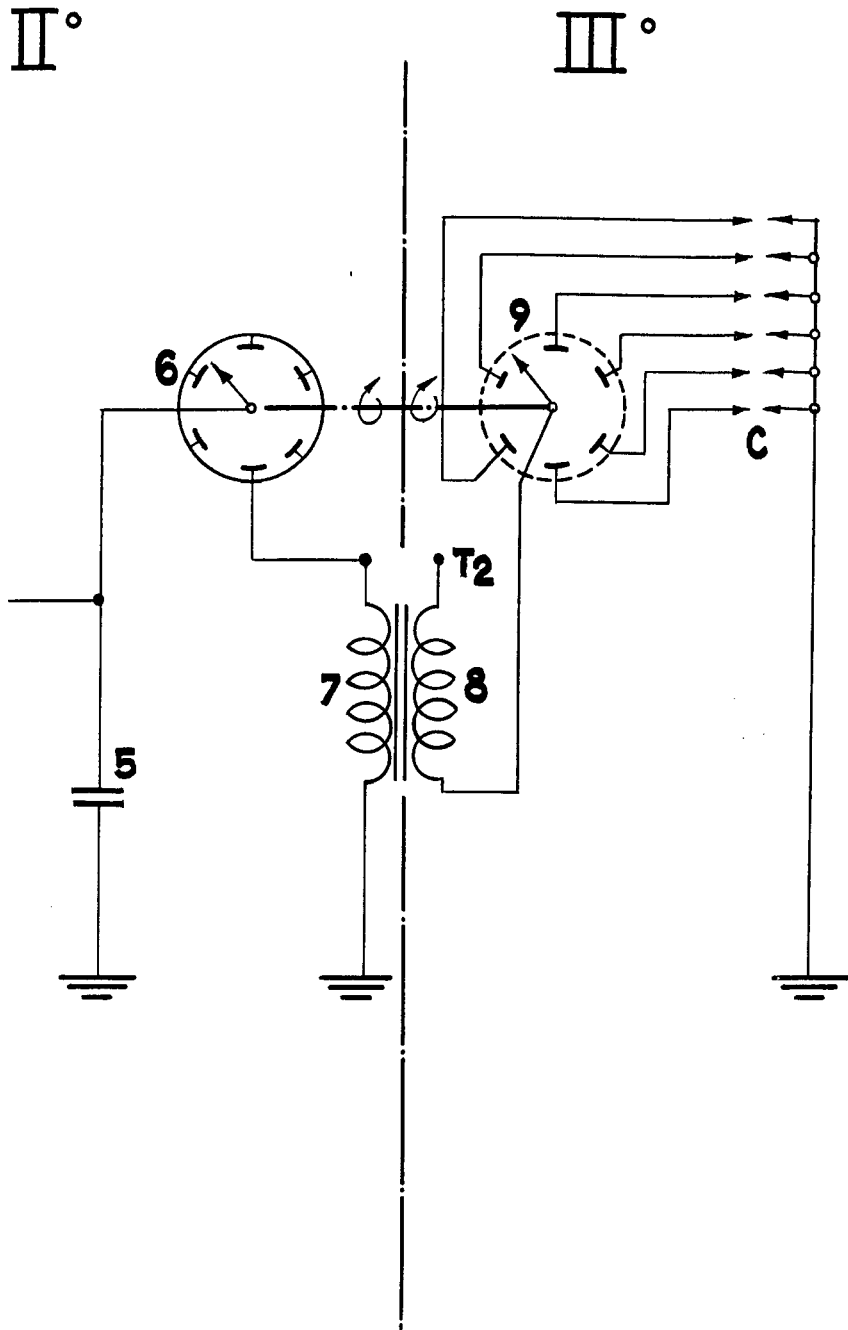
I°



MADRID,  
FABBRICA ITALIA



260000



1960.  
MAGNETI MARELLI, S.p.A.  
P.P.