

405580

405580

PATENTE DE INVENCION

R.468

Int. Cl.² F02P



Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE ENCENDIDO PARA
MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

Solicitante ROBERT BOSCH GMBH., entidad alemana, residente en
7 Stuttgart, República Federal Alemana.

La presente invención se refiere a un dispositivo de encendido para motores de combustión interna, con un sistema magnético que se pone en rotación por el motor de combustión, que se mueve ante un núcleo de
5 hierro, que porta una bobina de encendido cuyo arrolla-



miento secundario tiene enlace con una bujía de encendido por lo menos y cuyo arrollamiento primario forma una conexión en serie con un condensador de encendido cargable así como con el circuito de conexión de un interruptor de descarga de gobierno electrónico.

Tales dispositivos de encendido tienen empleo preferentemente allí donde no hay a disposición ninguna batería para la alimentación.

Por la DT-OS 1 539 179 es ya conocido un dispositivo de encendido de la clase mencionada al principio, en el que para cargar el condensador de encendido está previsto un arrollamiento de carga colocado sobre un núcleo de hierro especial ante el cual es móvil igualmente el sistema magnético. El arrollamiento de carga incluido su núcleo de hierro requiere relativamente mucho espacio, de forma que es difícil conjuntar en una unidad de construcción todos los componentes pertenecientes al dispositivo de encendido, y circundar esta unidad de construcción por el sistema magnético.

La invención se fundamenta en el cometido de crear un dispositivo de encendido de la clase mencionada al principio, y eliminar las dificultades antes mencionadas.

Este cometido se soluciona, según la invención, debido a que el condensador de encendido está en conexión con una parte del arrollamiento secundario perteneciente a la bobina de encendido, con la finalidad de su carga sobre un rectificador de carga solicitado en dirección de bloqueo por la tensión de encendido que provoca las chispas en la bujía.

A base del ejemplo de ejecución representado en el dibujo se aclaran y describen con más detalle las particularidades de la invención.

405580

-3-

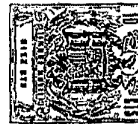


El dispositivo de encendido representado presenta un sistema magnético 1 que se pone en rotación por medio de un motor de combustión interna no representado, y es móvil pasando con imanes permanentes 2 de polaridad cambiante ante los lados frontales de un núcleo de hierro 3. El núcleo de hierro 3 dispuesto sobre una placa soporte 4 fija, indicada, porta una bobina de encendido 5 que consta de un arrollamiento primario 6 y un arrollamiento secundario 7. El arrollamiento primario 6 forma una conexión en serie con un condensador de encendido 8, así como con el circuito de conexión 9-10 de un interruptor de descarga 11 de gobierno electrónico. El interruptor de descarga 11 es, en el caso del ejemplo preferente, un tiristor que entre su ánodo 9 y su cátodo 10 forma el circuito de conexión. Este circuito de conexión 9-10 es gobernable al estado que permite el paso de corriente, al haber aplicada tensión de ánodo, mediante un impulso I positivo con respecto al cátodo 10, conducido al electrodo de mando 12.

El arrollamiento secundario 7 perteneciente a la bobina de encendido 5 está enlazado con una bujía de encendido 13. Naturalmente este arrollamiento secundario 7 puede también ser enlazable con varias bujías de forma en sí conocida sobre un distribuidor de encendido no representado.

El condensador de encendido 8 tiene conexión, con la finalidad de su carga, con una parte de arrollamiento 14 del arrollamiento secundario 7, y concretamente sobre un rectificador de carga 15 que se solicita en dirección de bloqueo por la tensión de encendido que provoca las chispas en la bujía 13.

Es conveniente conectar en paralelo a la conexión en serie compuesta del condensador de encendido 8 y del recti-



ficador de carga 11 una resistencia que reduce su valor de
resistencia al aumentar la tensión, y aplicar al enlace que va
desde esta conexión en paralelo a la parte de arrollamiento
14 un diodo 17 que se solicita en dirección de bloqueo por
5 la tensión de encendido que provoca las dichas de encendido.

El dispositivo de encendido anteriormente descrito
funciona del siguiente modo:

Si mediante el motor de combustión interna se po-
ne en rotación el sistema magnético 1, y se cambia en los la-
10 dos frontales del núcleo de hierro 4 la polaridad de los ima-
nes 2 que se mueven por delante, se induce una tensión alterna
en el arrollamiento secundario 7, perteneciente a la bobina
de encendido 5, y así también su parte de arrollamiento 14. De
esta tensión alterna se toma por la parte de arrollamiento 14
15 aquella semionda que solicita en dirección de paso al rectifi-
cador de carga 15 y al diodo 17, y se conduce al condensador
de encendido 8 con la finalidad de su carga. La resistencia
16 se ocupa en ésto de que la tensión de la que se carga el
condensador de encendido 8 sea suficiente independiente del
20 número de revoluciones del sistema magnético 1.

Si se conduce desde ahora el impulso I al interrup-
tor de descarga 11 entre el electrodo de mando 12 y el cátodo
10, el circuito de conexión 9-10 se hace conductor. Mediante
ésto puede descargarse el condensador de encendido sobre este
25 interruptor primario 6 perteneciente a la bobina de encendido
5, lo que tiene como consecuencia un choque de alta tensión
en el arrollamiento secundario 7 y así una chispa de encendido
en la bujía 13. Ya que el rectificador de carga 15, así como
el diodo 17, se solicitan en dirección de bloqueo por este
30 choque de alta tensión, la tensión que en ésto aparece en todo

405580

-5-



el arrollamiento secundario 7 participa sin reducción en la producción de la chispa de encendido.

En esto puede elegirse el instante de encendido de modo que cuando aparece el choque de alta tensión en el arrollamiento secundario 7, se induce al mismo tiempo mediante el sistema magnético 1 una tensión en el arrollamiento secundario 7 que coincide con el choque de alta tensión en lo referente a su polaridad.

Además el circuito de descarga del condensador de encendido 8 puede estar conectado de forma en si conocida a un diodo de paso libre no representado.

Mediante la medida según la invención, puede suprimirse el necesario arrollamiento de carga de los dispositivos de encendido conocidos, incluido el núcleo de hierro, de forma que en el interior del sistema magnético 1 existe suficiente espacio para conjuntar los componentes formando una unidad de construcción fmdida por ejemplo en resina, y disponer esta unidad de construcción sobre la placa soporte 3.

N O T A .-

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 se refiere a una solicitud de patente presentada en Alemania nº P 21 39 699.6, de fecha de 7 de agosto de 1.971, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor. Siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: Perfeccionamientos en

[Handwritten signature]



dispositivos de encendido para motores de combustión interna; caracterizándose por lo siguiente:

5 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de encendido para motores de combustión interna, con un sistema magnético que se pone en rotación por el motor de combustión, que es móvil pasando ante un núcleo de hierro, y que porta una bobina de encendido cuyo arrollamiento secundario tiene conexión con una bujía de encendido por lo menos, y cuyo arrollamiento primario forma una conexión en serie con un condensador de encendido cargable y con el circuito de conexión de un interruptor de descarga de gobierno electrónico, caracterizados porque el condensador de encendido se enlaza con una parte del arrollamiento secundario perteneciente a la bobina de encendido, con la finalidad de su carga, sobre un rectificador de carga solicitado en dirección de bloqueo por la tensión de encendido que provoca las chispas de encendido en la bujía de encendido.

15 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque a la conexión en serie compuesta del condensador de encendido y del rectificador de carga se conecta en paralelo una resistencia, la cual reduce su valor al aumentar la tensión, y porque en el enlace que conduce desde esta conexión en paralelo a la parte de arrollamiento de carga se aplica un diodo que se solicita en dirección de bloqueo por la tensión de encendido que provoca las chispas de encendido en la bujía.

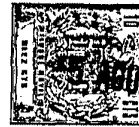
25 3.- Perfeccionamientos en dispositivos de encendido para motores de combustión interna; tal y como queda todo sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

30

MM

405580

-7-



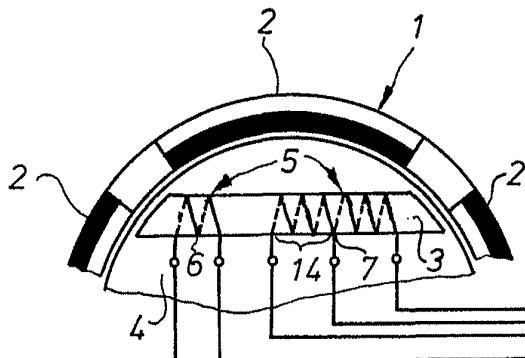
1972

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

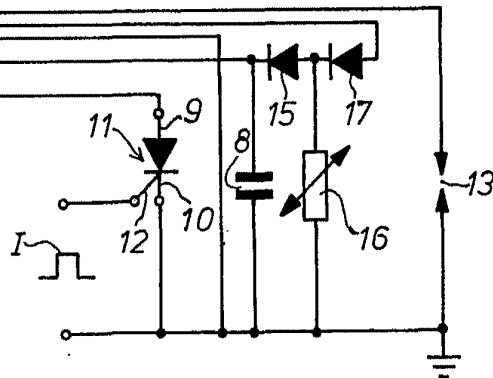
Madrid, -5 AGO. 1972

ROBERT BOSCH GMBH.,

I. GOMEZ ACEBO Y MODET
p. p. Firmado: L. Goeta Ferañandez



**ESCALA
VARIABLE**



5 ABO. 1972

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
Ingenieros de Electricidad y Mecánica