

11-5-78

199087

26



Int. Cl. F02P

MEMORIA DESCRIPTIVA.
=====

MODELO DE UTILIDAD.

PAIS : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "DISPOSITIVO PARA EL ENCENDIDO ELECTRONICO
"DE AUTOMOVILES Y VEHICULOS DE MOTOR DE EX
"PLOSION".

=====

A nombre de : DON LUIS GARCIA DIAZ

Residente en : TALAVERA DE LA REINA (Toledo),
Cerería, 29

Nacionalidad : ESPAÑOLA.

11-8-78

- 2 -

263



199087

El sistema de encendido electrónico de los automóviles y vehículos de motor de explosión cada día se extiende y generaliza con más fuerza al presentar ventajas indudables frente al sistema clásico de inducción.

- 5.- Dicho sistema, en líneas generales, se basa en el principio de descarga capacitiva a partir de un condensador que actúa sobre el primario de la bobina de inducción. La descarga es tan rápida y tan enérgica que el encendido de la mezcla de gases es mucho más completo que el conseguido por el sistema de inducción y por tanto produce un mayor rendimiento y un escape de gases exentos de toxicidad. Sin embargo, presenta un defecto importante originado por su propia rapidez que, cuando actúa con velocidades bajas, pierde parte de su efectividad debido a que la chispa es instantánea en el momento de la apertura del contacto de los platinos y éstos por inercia permanecen abiertos un tiempo considerable con relación a la poca velocidad del motor, lo que se traduce en que no hay chispa y el gas no termina de quemarse totalmente en la cámara de explosión.
- 10.-
- 15.-
- 20.-

Lo anterior predetermina que la chispa debe mantenerse mucho más tiempo en la cámara para que el encendido sea total y la explosión más enérgica en todos los regímenes de velocidad del motor, con lo cual queda subsanado el defecto

- 25.- defecto apuntado y por consiguiente perfeccionado el sistema.

7:37:30

- 3 - 199087

26



La invención que se propugna precisamente se encamina y orienta a conseguir este resultado mediante la incorporación y enclavamiento de un dispositivo eléctrico, en el circuito clásico del encendido electrónico, que origina un tren de impulsos constante capaz de mantener la chispa prolongadamente de acuerdo con el tiempo de apertura de los platinos.

A fin de fijar ideas al respecto, seguidamente se hará una breve descripción del sistema de encendido electrónico, hoy día en uso, para a continuación explicar las mejoras que se introducen en el mismo con su resultado final.

En el sistema clásico se parte de la batería cuya tensión normalmente de 12 voltios se eleva a 400 voltios al objeto de conseguir una buena chispa. Esto se realiza por el sistema de transformador oscilador 1 con devanado de alta tensión, el cual obtiene la oscilación por la conexión adecuada de dos transistores de potencia 2 y dicho devanado de alta tensión, conjunto que al aplicarle la tensión de la batería empieza a oscilar para que aparezca en el secundario del devanado 3 una tensión mucho más elevada, la cual al ser rectificadora, a través de un puente formado por cuatro diodos de silicio 4 comienza a cargar a un condensador nodriza 5. Por otro lado cuando los platinos 7 abren y cierran aparece un impulso eléctrico que aplicado a la puerta o electrodo de mando de un tiristor 6 hace conductor a éste y provoca el cortocircuito del condensador nodriza 5 y, por consiguiente, su descarga sobre el primario de la bobina de encendido 8 que induce alta tensión en el secundario 9 para que nazca y salte una

1:3:78

199087

26 C.C.



potente chispa eléctrica.

60.- Sin embargo, a poca velocidad o revolucionado del motor, esta chispa es prácticamente nula y se precisa que la misma se prolongue mucho más tiempo en el interior de la cámara de explosión a fin de mejorar y posibilitar el encendido de la mezcla a cualquier régimen de velocidad del motor.

65.- Para conseguir este resultado y funcionalidad de encendido se ha ideado el dispositivo electrónico que nos ocupa, el cual está integrado por una red de resistencias 14, con condensador 12 y dos transistores 11, disposición y elementos que conforman un multivibrador eléctrico que ataca, mediante la resistencia de carga 10 y a través de un diodo 13, la puerta o electrodo del tiristor 6 que ahora recibe un tren de impulsos que obligan a poner, a dicho tiristor, varias veces en cortocircuito de acuerdo con el ritmo de impulsos generados.

70.- En tales condiciones el funcionamiento de encendido se verifica como sigue:

75.- Los platinos 7 están cerrados y, por tanto, el electrodo de mando del tiristor 6 está bloqueado, pero en un momento dado los platinos abren e instantáneamente el mando del tiristor recibe una serie de impulsos eléctricos que le envía el multivibrador. Cada impulso unitario com-
80.- porta un cierre del circuito del tiristor y por consiguiente una serie de descargas del condensador 5 que al actuar sobre el primario de la bobina de encendido 8 origina una pluralidad de inducciones en el secundario 9 traducidas en un tren de chispas en la cámara de explosión que hace
85.- que el encendido se mantenga prolongadamente en función



del tiempo de apertura de los platinos.

Lo anterior se refleja gráficamente en los dibujos que se adjuntan a título de ejemplo ilustrativo no limitativo.

90.- Dichos dibujos representan respectivamente:

Figura 1, esquema eléctrico del sistema de encendido electrónico clásico.

Figura 2, esquema eléctrico del dispositivo electrónico previsto para enclavamiento en el circuito anterior.

95.- Figura 3, nuevo circuito de encendido electrónico creado por la incorporación, en el clásico, del dispositivo multivibrador, el cual se destaca enmarcado por trazos discontinuos.

100.- Descrita suficientemente la naturaleza y alcance del presente invento, así como una forma preferida de poderlo llevar a la práctica, se hace constar que en el mismo podrán ser variables los materiales, formas, dimensiones y, en general, todos aquellos detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad

105.- propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose interpretar en su sentido más amplio y nunca con criterio de carácter restrictivo.

110.- R E I V I N D I C A C I O N E S.

=====

1a.- Dispositivo para el encendido electrónico de automóviles y vehículos de motor de explosión, que se incorpora en el circuito clásico de encendido electrónico compuesto de dos transistores de potencia, transformador

11:578

100001

26 DIC



- 6 -

oscilador con devanado de alta tensión, puente rectificador de cuatro diodos de silicio, condensador de carga, tiristor de mando, resistencias, conexionado y bobina de encendido, caracterizado por constituirse en un multivibrador integrado por una red de resistencias con condensador y dos transistores que, a través de una resistencia de carga y un diodo, ataca la puerta o electrodo del tiristor del sistema al objeto de que éste reciba una serie de impulsos eléctricos que le obligan a ponerse varias veces en cortocircuito de acuerdo con el ritmo de los impulsos generados, lo que determina un tren de descargas en el condensador, que actúa sobre el primario de la bobina de encendido, originando una pluralidad de chispas unitarias en el interior de la cámara de explosión que hacen que el encendido se mantenga constante y prolongadamente en función del tiempo de apertura de los platinos en todos los regímenes de velocidad y revolucionado del motor de explosión.

2a.- "DISPOSITIVO PARA EL ENCENDIDO ELECTRONICO DE AUTOMOVILES Y VEHICULOS DE MOTOR DE EXPLOSION".

Madrid,



FIG.1

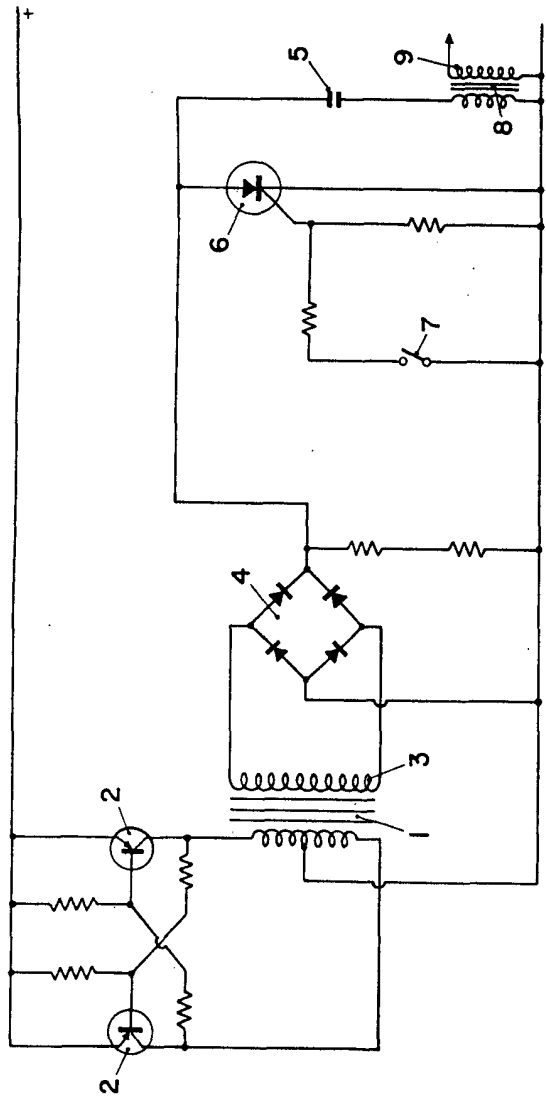


FIG.2

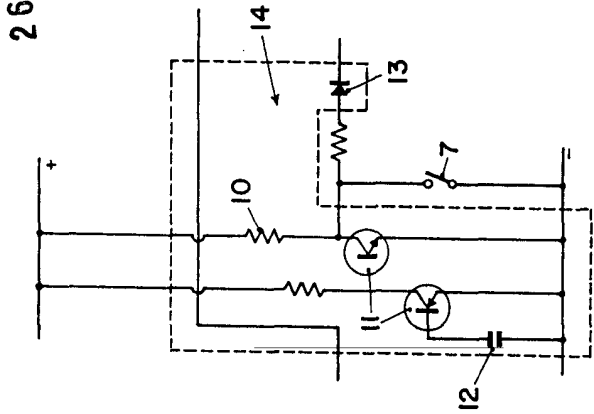
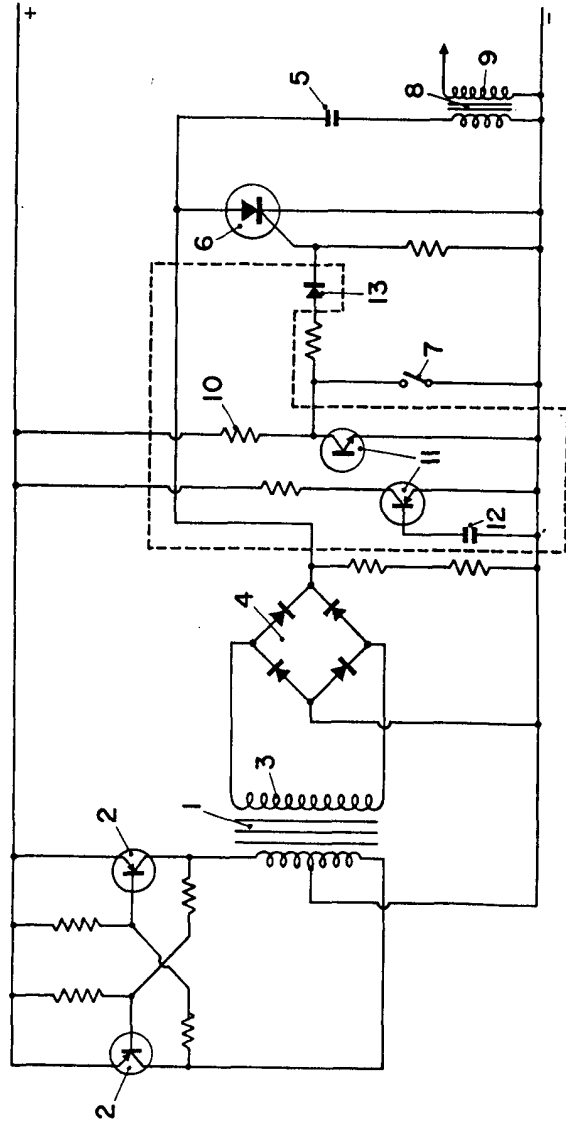


FIG.3



MADRID, P.A.

26 DIC. 1973

