



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
(21)	2 1 1 1 7	
(22)	FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD Concedido el Registro de acuerdo
los datos que figuran en la pre-
sente descripción y según el con-
tenido de la Memoria adjunta.

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL	
	F02P 3/00	
(54) TITULO DE LA INVENCIÓN		
"Dispositivo de alta tensión para el encendido en motores de gasolina"		
(71) SOLICITANTE (S)		
D. RALF KRAUSS.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Palma de Mallorca, calle Francisco Sancho nº 8.		
(72) INVENTOR (ES)		
D. Ralf Krauss.		
(73) TITULAR (ES)		
El mismo solicitante.		
(74) REPRESENTANTE		
D. Jaime Mayol Reca.		

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un dispositivo económico de circuito electrónico de alta tensión para encendido en motores de gasolina.

Los dispositivos de encendido electrónico de alta tensión, para motores de gasolina, tienen varias ventajas sobre el encendido convencional, aunque siguen utilizando los platinos de tal sistema.

La ventaja más importante es el ahorro de gasolina, fácil de comprobar y generalmente conocido y aceptado, por proveer una combustión perfecta y por eliminar los fallos de encendido. Como consecuencia, también se reduce la contaminación del ambiente.

La corriente a través de los platinos es reducida, en comparación con los dispositivos normales, por lo que el motivo de desgaste es muy pequeño y el motor mantiene las condiciones óptimas de servicio, durante mucho tiempo, sin necesidad de ajustar los platinos o cambiarlos.

La chispa creada por un dispositivo de encendido electrónico de alta tensión, es mucho más fuerte que la chispa creada por el sistema convencional, aunque el sistema electrónico necesita menos energía eléctrica para producir esta chispa, y puede alcanzar niveles más altos, asegurando también un encendido perfecto con bujías en mal estado por lo que aumenta en gran manera la vida útil de éstas.

Se ha comprobado también un aumento de potencia del

motor y una mejora de la velocidad máxima del coche, utilizando un dispositivo de encendido electrónico de alta tensión.

En el mercado de hoy en día existen varios sistemas de encendido electrónico de construcción diferente, que indudablemente producen mejoras.

Pero para una amplia difusión y utilización, como es deseable en razón al perseguido resultante ahorro de gasolina, bujías y platinos, los sistemas de encendido electrónico en el mercado actual son de construcción complicada y tienen precios demasiado elevados. Además determinan una corriente a través de los platinos de una magnitud suficiente para desgastarlos con el tiempo, desarreglando su ajuste y, en consecuencia, también las condiciones óptimas de servicio del motor. En algunos casos, estos dispositivos ya conocidos producen una chispa exageradamente fuerte, gastando una cantidad excesiva de energía eléctrica y por otro lado, desgastando las bujías en poco tiempo, sin obtener alguna mejora adicional en el comportamiento del motor, si la chispa sale del valor optimizado.

El circuito presentado en este registro mantiene las propiedades buenas de los dispositivos de encendido electrónicos en general. Elimina por completo los problemas con los platinos, por corriente muy reducida a través de los mismos, que es una fracción comparada con las de los demás sistemas en el mercado. Su construcción, extremadamente simplificada, es el resultado de amplios estudios y pruebas y permite un precio

de venta al público muy económico. Así facilitará una utilización muy amplia, colaborando al ahorro de energía, petróleo y derivados.

La chispa, creada por el dispositivo presente, fué
55 optimizada para un comportamiento óptimo del motor y una vida alargada de las bujías.

El circuito según este invento (vease esquema en la hoja de dibujos anexa), consta de:

En condensador electrolítico, -1-, las resistencias
60 -2- y -3-; el condensador -4-; el transistor de conmutación de potencia -5-; el transformador de conmutación con núcleo de ferrita, bobina principal, bobina regenerativa y bobina de salida -6-; el condensador de adaptación -7- que, facultativamente, puede ser eliminado; el rectificador de recuperación
65 mediana -8-; el condensador de encendido -9-; el transformador de disparo sin núcleo -10-; el tiristor -11- y el rectificador de recuperación mediana -12-.

El principio de funcionamiento del circuito es el siguiente:

70 El condensador electrolítico -1-, sirve para compensar la inductancia de los cables de conexión y para apoyar la operación del circuito.

El transistor -5- en combinación con las resistencias -2- y -3-, el condensador -4- y el transformador -6-,
75 forman un convertidor de voltaje especial del tipo autobloquea-

80 dor, de gran insensibilidad para corte circuitos y muy apto para cargas capacitativas y de recuperación rápida. El funcionamiento de este tipo de convertidor se puede considerar como conocido. La tensión inducida en la bobina de salida del transformador -6-, se rectifica mediante el rectificador -8- cargando el condensador de encendido -9-, hasta la tensión de cresta.

85 El condensador -7-, sirva para adaptar el convertidor de voltaje a la carga variable, presentada por el condensador -9- en combinación con el circuito de encendido, y de tal manera aumentando el rendimiento del convertidor, bajando el consumo eléctrico. Además, por su resistencia capacitativa, limita la tensión de cresta a niveles seguros. Este condensador -7- puede, facultativamente, ser suprimido.

90 El circuito de descarga consiste en el tiristor -11-, el rectificador -12- y el transformador sin núcleo -10-. La bobina primaria del transformador -10-, está unida con una conexión al polo positivo del circuito -13-, que viene del contacto de arranque y con la otra conectada a los platinos del ruptor -14-. La bobina secundaria del transformador -10-, está conectada entre masa -15- del chasis y la entrada del tiristor, de tal manera que, al cerrarse los platinos, el impulso inducido en esta bobina secundaria, aparece en la entrada del tiristor de polaridad negativa sin influir en él, el
100 cual permanece en su estado de bloqueo.

Los platinos al abrirse provocan un impulso de polaridad positiva a la entrada del tiristor -11-, éste dispara descargando el condensador -9-, a través de la bobina de encendido -16-, en forma de una oscilación amortiguada. El rectificador -12- suprime la parte negativa de esta oscilación, ayudando al tiristor -11- a entrar en su fase de bloque rápidamente. Así el circuito queda preparado y dispuesto para el próximo disparo.

El transformador -10- no tiene núcleo y ha sido construido de modo que tenga suficiente resistencia para limitar la corriente a través de los platinos al máximo. Por su construcción y las características obtenidas, no hace falta proteger la entrada al tiristor -11-, como es necesario en circuitos de otros diseños.

Al forzar la carga del condensador -8- por la bobina de encendido, se presenta una tensión muy alta a la salida de ella, superior a la tensión obtenida por un sistema de encendido normal, y ésta es distribuida mediante el distribuidor -17- a las bujías del motor.

Las ventajas que ofrece el dispositivo son: Insensibilidad del convertidor de voltaje a los cortocircuitos que se producen al momento de encendido y recuperación rápida. Adaptación optimizada del convertidor a la carga, con lo que resulta una tensión de encendido básicamente constante e independiente de las revoluciones del motor, un rendimien-

to muy alto del convertidor y, en consecuencia, un consumo eléctrico muy bajo.

El método de disparo del tiristor -11- mediante el transformador -10- sin núcleo y especialmente construido, elimina la necesidad de proteger la entrada a dicho tiristor -11-. Carga de corriente muy baja de los platinos, inferior a otras construcciones, por la utilización del transformador -10- apropiadamente construido.

Construcción muy sencilla de alto rendimiento, que permite precios muy interesantes de venta al público.

Se hace constar a los efectos oportunos, que en el objeto de este modelo de utilidad se podrán introducir todas aquellas variaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando que, con las mismas, no se modifiquen las características esenciales del dispositivo electrónico de alta tensión para el encendido en motores de gasolina.

N O T A

Se declara de novedad el contenido de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

18.- Dispositivo de alta tensión para el encendido en motores de gasolina, integrado por un circuito electrónico que comprende un condensador electrolítico compensador de
150 la inductancia de los cables de conexión, un convertidor de voltaje, y un conjunto de descarga; que se caracteriza porque el convertidor de voltaje, constituido por un transistor combinado con dos resistencias, un condensador y un transformador, es autobloqueador, insensible a cortocircuitos y apto
155 para cargas capacitativas y de recuperación rápida, en que la tensión inducida en la bobina de salida del transformador pasa por un rectificador y carga a un condensador de encendido hasta la tensión de cresta.

28.- Dispositivo de alta tensión para el encendido
160 en motores de gasolina, que se caracteriza porque el conjunto de descarga, a que se hace referencia en la reivindicación anterior, está integrado por un tiristor, un rectificador y un transformador sin núcleo que limita al máximo la corriente entre los platinos, cuyo transformador tiene la bobina prima-
165 ria conectada, por una parte, al polo positivo del circuito procedente del contacto de arranque, y por otra parte a los platinos, mientras que la bobina secundaria está conectada entre masa y la entrada del tiristor, de modo que, al cerrarse los platinos, el impulso inducido en esta bobina secundaria
170 llega a la entrada del tiristor de polaridad negativa, no in-

fluyendo en él, por lo que permanece en su estado de bloqueo.

3^a.- Dispositivo de alta tensión para el encendido en motores de gasolina, según reivindicaciones anteriores, que se caracteriza porque los platinos al abrirse provocan un im-
175 pulso de polaridad positiva a la entrada del tiristor, el cual se dispara descargando al condensador de encendido, a través de la correspondiente bobina, en forma de oscilación amortiguada, suprimiendo por el rectificador la parte negativa de esta oscilación, lo que ayuda al tiristor a entrar rápida-
180 mente en su fase de bloqueo, quedando el circuito dispuesto para el próximo disparo.

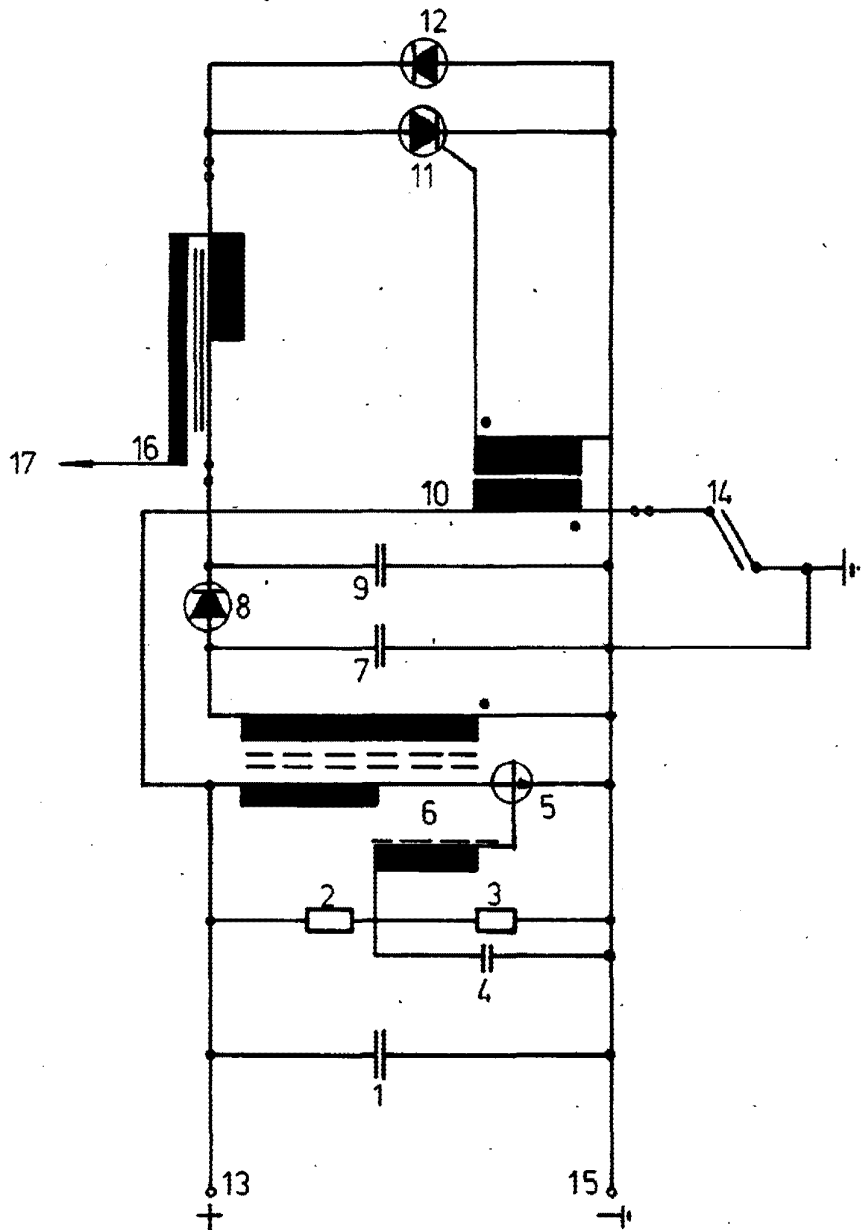
4^a.- DISPOSITIVO DE ALTA TENSION PARA EL ENCENDIDO EN MOTORES DE GASOLINA.

Todo ello tal y como se describe y reivindica en la
185 presente memoria, que consta de 9 hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se ilustra con la lámina de dibujos adjunta.

Barcelona para Madrid, 6 Julio 1.979.

D. Ralf Krauss,
P.º.

J. MAYOL
P.º.
Alberto Abad



Madrid, 6 Julio 1.979

D. Ralf Krauss

p.a. J. MAYOL

R.P. *Alberto Abad*