

193335

PATENTE DE INVENCION

REF. OH/O. 252 S.

MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO PARA ALIMENTAR BUJIAS  
"COMPENSADAS" DE BAJA TENSION".

SOLICITANTES: SMITSVONK, N. V., residentes en :  
Kleiweg, 22 - RIJSWIJK (Holanda).

El empleo de bujías "compensadas" de baja tensión, que funcionan con la descarga completa o casi completamente aperiódica de un condensador, inventadas por el solicitante, permite la aplicación de dispositivos de

5. suministro de corriente de baja tensión, más especialmente para el encendido en motores de combustión interna o en otros aparatos en los que se enciendan medios inflamables o explosivos, por la acción de una descarga eléctrica. De

10. este modo, se ha hecho posible el construir equipos más ligeros, menores y más económicos que, debido a su sencillez,



a la ausencia de elementos que se degasten o quemem fácilmente, y al empleo de tensiones considerablemente inferiores a las empleadas hasta ahora, tienen una gran duración y una elevada seguridad. Como ventaja especial, puede citarse el que se hace innecesario el empleo del interruptor que determina el momento de inflamación, incluido en el circuito primario de los dispositivos corrientes de encendido. Es sabido que en los dispositivos comunes de inflamación, el funcionamiento correcto depende, en alto grado, del interruptor. Este elemento, por tanto, es esencial, pero al mismo tiempo constituye uno de los puntos más vulnerables del dispositivo de inflamación. Por esta razón, el hecho de haberse podido suprimir tales interruptores es una de las mayores ventajas técnicas de este invento. La reducción de peso obtenida simultáneamente en todo el dispositivo a que este invento se refiere, es una ventaja no despreciable en muchas aplicaciones, por ejemplo en las relacionadas con la aeronáutica.

Este invento se refiere a un procedimiento<sup>ya</sup> a un dispositivo de la naturaleza antes indicada, y comprende, además del verdadero generador de corriente, los circuitos en los que están incluidos dicho generador y uno o más condensadores que, por ejemplo por medio de un distribuidor de acuerdo con la Solicitud de Patente Holandesa N° 126,275, -del solicitante, pueden conectarse a las bujías en los momentos y en el orden deseado.

El procedimiento para alimentar las bujías "compensadas" de baja tensión, consiste en que, por variaciones de un campo magnético, se produce energía eléctrica que, sin transformación de tensión, carga directamente uno<sup>o</sup> más



- condensadores de una capacidad adecuada, de modo que, cuando el condensador está conectado a una bujía "compensada", un impulso de corriente producido por una variación del campo magnético, proporciona al condensador una
45. carga suficiente para producir una chispa entre los electrodos de dicha bujía. Así, el condensador se carga gradualmente entre dos descargas, mientras que, cuando está conectado a la bujía, el condensador se descarga a través de ésta de modo rápido y enérgico, contrariamente a lo
50. que ocurre en los dispositivos de inflamación corrientes, de elevado voltaje, en los que la energía producida interrumpiendo el circuito primario por medio de un interruptor, se refuerza en el circuito secundario y se suministra directamente a la bujía. En el citado proceso conocido, el
55. equipo experimenta esfuerzos muy enérgicos, tanto desde el punto de vista eléctrico como del mecánico, de modo que un equipo de esta naturaleza resulta ser una de las partes más vulnerables de un motor de combustión interna. Por el procedimiento propuesto, se eliminan radicalmente los inconvenientes antes citados.
60. El dispositivo para aplicar el procedimiento, comprende, a la vez, el generador de corriente y el circuito de carga del condensador. El generador comprende medios para crear un campo magnético, y una o más bobinas, así como
65. medios, para variar la cantidad de líneas de fuerza que atraviesan aquellas. Variando el campo magnético constituido, se producen fuerzas electromotrices en las bobinas. Estas se hallan incluidas en un circuito de carga del condensador que, mediante uno o más dispositivos adecuados de bloqueo
70. de la corriente, se conecta a uno o más condensadores para

193335



- que éstos se carguen por los impulsos de tensión engendrados por las fuerzas electromotrices en las bobinas, pero que no puedan descargarse a través del circuito de carga. Los medios de bloqueo de la corriente pueden comprender,
75. por ejemplo, válvulas rectificadoras, grupos de lámparas rectificadoras Westinghouse, tubos Rayton, rectificadores mecánicos o puntos de salto de chispa. En algunos de los tipos posibles, puede ser adecuado aplicar medios de limitación de tensión para impedir la sobrecarga. Esto es, especialmente importante en los casos en que el generador es impulsado por un motor de combustión interna, por ejemplo, un motor de aviación, y en los que, debido a un aumento del número de revoluciones del motor, el número de revoluciones del generador y, consiguientemente, el voltaje por él suministrado, podría llegar a ser demasiado elevado para el equipo.
- 80.
- 85.
- El generador puede construirse de distintos modos. Es posible, por ejemplo, emplear un electroimán dispuesto como stator y dotar la armadura rotativa de una o más bobinas. Por otra parte, el electroimán puede disponerse en forma de armadura rotativa, mientras que el stator se halla dotado de una o más bobinas. En lugar de un electroimán rotativo, puede usarse también uno estacionario, con un núcleo de hierro girando entre los polos del electroimán,
- 90.
- 95.
- 100.
100. y dotar de una o más bobinas las piezas polares del stator, conformándose el núcleo de hierro mencionado de modo tal que en determinadas posiciones del núcleo, el flujo magnético del electroimán pase por el stator ya través del núcleo. Naturalmente, es también posible disponer el verdadero stator en forma de un electroimán, cerrándose y abrién-

193335



dose el circuito magnético por el núcleo rotativo.

- Es sabido que para obtener una buena inflamación por medio de una bujía "compensada" de baja tensión, es necesario que la descarga del condensador a través de la bujía se realice lo más rápida y enérgicamente posible.
105. Evidentemente ésto solo es posible si la descarga es verdaderamente una descarga aperiódica real o prácticamente real de un condensador de baja resistencia y de una inductancia despreciablemente pequeña. Esto puede conseguirse fácilmente por lo que respecta al circuito de descarga del condensador, mientras que las bobinas incluidas en el circuito de carga no pueden afectar adversamente la rapidez de la descarga del condensador, a causa del dispositivo interpuesto de bloqueo de la corriente.
110. Este invento se explicará más detalladamente haciendo referencia a algunos tipos del mismo aclarados por las disposiciones de circuitos representadas en los dibujos adjuntos. En gracia a la sencillez, en las disposiciones de los circuitos no se indican los medios productores del campo magnético.
115. En la figura 1 de los dibujos, 1 es el circuito del hierro 2 y 3, la bobina para un generador de corriente alterna bifásica, con un punto neutro unido a tierra. Los protectores de sobrecarga 4 y 5, que resguardan el dispositivo contra las sobrecargas, están conectados en paralelo a las bobinas 2 y 3, mientras que un condensador 8 está conectado en paralelo con ambos solenoides, a través de <sup>dos</sup> dispositivos 6 y 7 de bloqueo de la corriente. Como se desprende de la disposición de circuitos, los solenoides cargan alternativamente el condensador; 9 indica la cone-
120. campo magnético.
125. dispositivo contra las sobrecargas, están conectados en paralelo a las bobinas 2 y 3, mientras que un condensador 8 está conectado en paralelo con ambos solenoides, a través de <sup>dos</sup> dispositivos 6 y 7 de bloqueo de la corriente. Como se desprende de la disposición de circuitos, los solenoides cargan alternativamente el condensador; 9 indica la cone-
130. cargan alternativamente el condensador; 9 indica la cone-



xi6n a un dispositivo que determina el momento de descarga del condensador a trav6s de las buj6as, al que se a6ade un distribuidor si han de cargarse m6s buj6as. Adem6s, es ventajoso emplear el regulador de tiempos que constituye el objeto de la Solicitud de Patente Holandesa N6 126.275 del solicitante.

En la figura 2, adjunta, 1 es el circuito del hierro y 10 la bobina de un alternador monof6sico, uno de cuyos polos est6 unido a tierra. Entre los extremos de la bobina se conecta un protector de sobrecargas 11 y la bobina, a trav6s de dos medios de limitaci6n de corriente 12 y 13, por los que la corriente pasa en direcciones opuestas, suministra corriente a dos condensadores 14 y 15 para la alimentaci6n de dos grupos de buj6as, a trav6s de dos medios de regulaci6n y distribuci6n 16 y 17 que pueden disponerse de modo an6logo al indicado en 9 (figura 1).

En la figura 3, de los dibujos, 1 es el circuito del hierro y 18 y 19 las bobinas de un alternador bif6sico con cuatro terminales de arrollamiento y punto neutro comunicado a tierra. Las bobinas 18 y 19 shuntadas por protectores de sobrecarga 20 y 21 alimentan, a trav6s de dispositivos 22 y 23 de limitaci6n de la corriente, un condensador 8 que del modo indicado en la figura 1, est6 conectado a las buj6as a trav6s de 9.

En la figura 4 adjunta, 1 es el circuito del hierro, 10 la bobina de un alternador monof6sico "ponteadada" por un protector de sobrecarga 11 cuyo solenoide alimenta, a trav6s de dos v6lvulas de c6todo caliente 24 y 25 que dejan pasar la corriente en direcciones opuestas, dos condensadores 14 y 15 conectados a las buj6as de modo an6logo al



193335

de la figura 2.

165. En la figura 5, adjunta, 1 es el circuito del hierro y 10 la bobina de un alternador monofásico que alimenta el condensador 8 a través de un punto de interrupción 26; el condensador citado está conectado a las bujías de modo análogo al de la figura 1.

170. En la figura 6, de los dibujos 1, 10, 8, 9 y 26, representan los mismos elementos que en la figura 5, sin embargo, se conecta un condensador 28 a los terminales del generador 10.

La figura 7 corresponde prácticamente a la figura 5, y la figura 8 a la figura 6, consistiendo sin embargo la diferencia en que el salto o punto estacionario 26 está substituído por un salto o punto móvil 27.

175. En la figura 9 adjunta, los elementos 1, 2, 3, 8 y 9 corresponden a los de la figura 1 y se conectan del mismo modo; sin embargo, el condensador 8 está conectado a los terminales exteriores del solenoide a través de dos válvulas de atmósfera gaseosa y cátodo frío.

180. Es evidente que son posibles otras disposiciones de circuitos, comprendidas en los límites de este invento.

- N O T A -

185. Habiendo ya descrito detalladamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que el procedimiento y el dispositivo antes descritos son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar  
190. que dicho invento se refiere a una Patente presentada en



Holanda con fecha 8 de Junio de 1949, bajo el N° 146.866, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de dicho invento y por lo que se solicita

195. Patente de Invención por veinte años en España: "Procedimiento y dispositivo para alimentar bujías "compensadas" de baja tensión"; caracterizándose por lo siguiente:

1º - Procedimiento y dispositivo para alimentar bujías "compensadas" de baja tensión, caracterizado el primero porque variando un campo magnético se engendra energía que, sin transformación de tensión, alimenta directamente uno o más condensadores de capacidad adecuada, de modo que la carga de un condensador, producida por un impulso, es suficiente para engendrar la chispa que se forma o salta

200. en la bujía o bujías "compensadas", conectadas prácticamente sin inductancia a los condensadores.

205.

2º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 1, caracterizado el segundo por medios para producir un campo magnético, un circuito de carga del condensador, que comprende una o más bobinas, en el que, variando el campo magnético creado, se engendrán fuerzas electromotrices, y uno o más medios de bloqueo de la corriente; el circuito de carga citado está permanentemente conectado a uno o más condensadores de modo que éstos se cargan por el circuito de carga, pero no pueden descargarse a través de dichos circuitos, y un circuito de descarga conectado, prácticamente sin inductancia, a los condensadores y provisto de medios que determinan el momento de la descarga de los condensadores; dichos medios están

210. preparados para conectar periódicamente los condensadores

215.

220.



a una o más bujías, por medio de un distribuidor adecuado en el caso de varias bujías.

225. 3º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizado el segundo porque los medios para crear el campo magnético comprenden un electroimán estacionario, y una o más bobinas acopladas en el circuito de carga se dispone o disponen en forma de armadura rotativa en el campo magnético.

230. 4º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizado el segundo porque los medios para crear el campo magnético comprenden un electroimán rotativo, y una o más bobinas acopladas en el circuito de carga se disponen en un stator.

235. 5º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en la reivindicación 2, caracterizado el segundo porque los medios para crear el campo magnético consisten en un stator, así como en un electroimán estacionario y en un rotor de material magnéticamente conductor dispuesto entre los polos del stator y los del electroimán; el rotor  
240. citado tiene una forma tal que, en determinadas posiciones, acopla magnéticamente los polos del electroimán con los del stator y, además, una o más bobinas del circuito de carga está o están dispuestas en el stator.

245. 6º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado el segundo porque el circuito de carga comprende dos bobinas cuyos extremos conectados a tierra están unidos entre sí.

250. 7º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado el segundo por estar shuntada por un limitador de tensión cada



193335

una de las bobinas.

255. 8º - Procedimiento y dispositivo, según lo especificado en las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado el segundo porque cada una de las bobinas está shuntada por un condensador.

9º - Procedimiento y dispositivo para alimentar bujías "compensadas" de baja tensión; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

260. Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 27 JUN. 1950

SMITSVONK, N. V.,  
Per Poder de J. GÓMEZ ACEBU

193355

193335



Fig. 1.

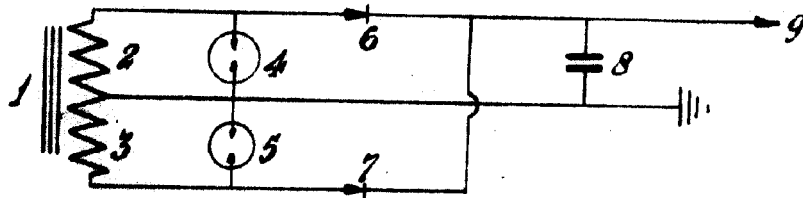


Fig. 2.

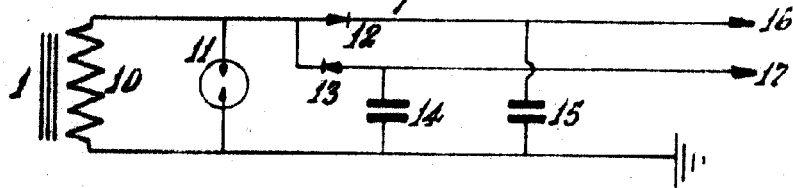


Fig. 3.

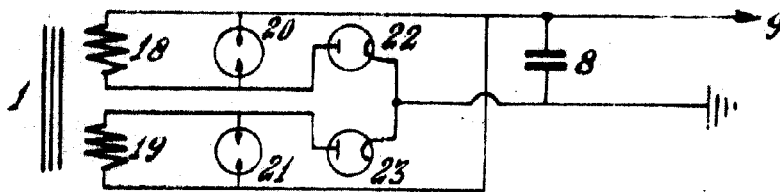
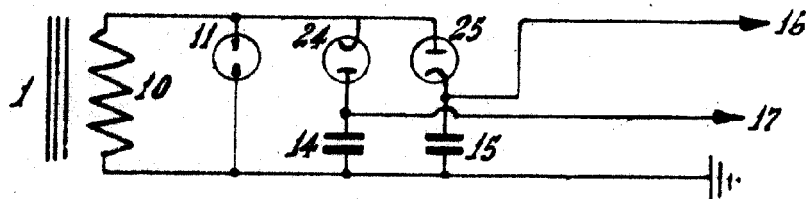


Fig. 4.



Madrid, 9 JUN 1950

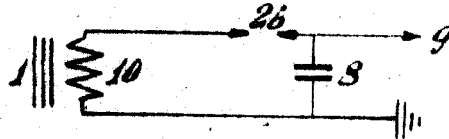
Per Poder de J. GOMEZ ACEBAL

19 33 35

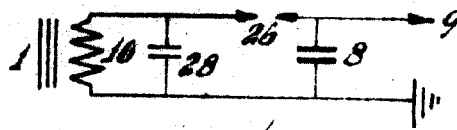
193335



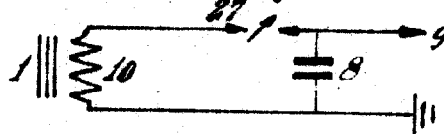
*Fig. 5.*



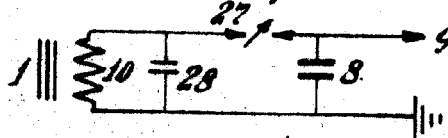
*Fig. 6.*



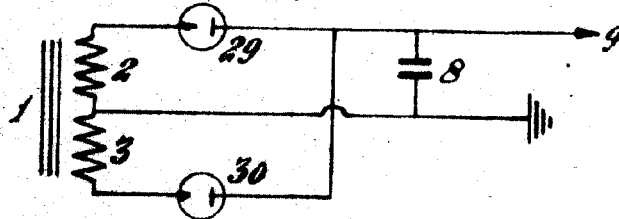
*Fig. 7.*



*Fig. 8.*



*Fig. 9.*



Madrid, 7 JUN. 1950

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO