

422.701

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO DE IGNICION ELECTRI
CO", a favor de la firma alemana BRAUN AKTIENGESELLSCHAFT,
residente en 6 FRANKFURT/MAIN (Alemania) Rüsselsheimer Str. 22.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a un dispositivo de igni-
ción eléctrico, en especial para encendedores, con un
generador de tensión o una fuente de alimentación, en
cuyo circuito eléctrico se dispone un condensador.

5. Mediante la patente alemana 1.438.716 se ha lle-
gado a conocer por ejemplo un dispositivo de ignición
por ruptura magnética para quemadores de gas y motores
de combustión interna, en el que el condensador conecta-
10. do en paralelo con el arrollamiento primario se dispone
exteriormente al circuito magnético en una esquina de
la carcasa del dispositivo de ignición. De la figura 1
de dicha descripción puede desprenderse que queda libre

- un espacio entre la bobina y el imán permanente, cuyo espacio no es suficiente para albergar en el mismo al condensador. Los constantes esfuerzos en reducir el dispositivo de ignición magnética condujeron a utilizar este espacio intermedio para albergar una parte del condensador (modelo de utilidad 1.984.814) y crear el restante espacio necesario mediante un correspondiente aumento de la separación entre el imán permanente y la bobina, al objeto de en definitiva obtener una disminución del volumen total del dispositivo de ignición.

- Los escritos anteriormente citados no contienen indicaciones detalladas sobre datos técnicos de las distintas piezas constructivas eléctricas. Sin embargo en la práctica es corriente regirse en el proyecto de un circuito eléctrico de acuerdo con determinados datos técnicos. Por ejemplo se han omitido los datos de un consumidor eléctrico sobre el circuito eléctrico.

- Es cometido del presente invento reducir aún más el volumen del dispositivo de ignición de un encendedor conservando sin embargo su potencia de ignición.

- De conformidad con el invento se resuelve este cometido porque la tensión nominal o de trabajo del condensador es menor que la tensión nominal o de trabajo del circuito de ignición que le alimenta.

- De acuerdo con una ventajosa forma de ejecución del invento la tensión nominal o de trabajo del condensador es menor que la tensión nominal o de trabajo del circuito de ignición que le alimenta.

Una esencial reducción del condensador y con ello

también del dispositivo de ignición magnético se puede conseguir porque la tensión nominal o de trabajo del condensador asciende aproximadamente a la mitad de la tensión nominal o de trabajo del arrollamiento primario.

5. Preferentemente el condensador se dispone en el espacio existente entre la bobina y el imán permanente.

Otra posibilidad de solución de conformidad con el invento estriba en que el condensador se disponga en el espacio junto a la armadura, por encima de la

10. bobina.

En una forma de ejecución preferente de conformidad con el invento el condensador está fijado al dispositivo de ignición magnético mediante resina de colada.

15. El invento se basa en el conocimiento de que el condensador durante el proceso de ignición se carga o está en funcionamiento solamente durante una fracción de segundo. Si de acuerdo con el invento se emplea un condensador cuya tensión nominal o de trabajo asciende aproximadamente a la mitad de la tensión aducida al mismo, entonces la breve carga del condensador no ejerce ninguna acción perjudicial sobre el condensador ni sobre su duración.

20. Cuando más reducida es la tensión nominal o de trabajo de un condensador tanto más reducido es su tamaño constructivo. Preferentemente se instala un condensador en el dispositivo de ignición que está dimensionado para aproximadamente la mitad de dicha tensión.

25. Esta medida posibilita el empleo de un condensador con un volumen constructivo muy reducido, de tal

manera que el sistema eléctrico de ignición puede reducirse en una cuantía esencial en relación a su tamaño.

- Este ahorro de espacio, precisamente para los encendedores, reporta consigo varias ventajas. Cuando
5. más reducido es un encendedor tantas más posibilidades se ofrecen para el constructor y diseñador de configurar encendedores manejables y de fácil servicio. Así mismo con cada reducción del dispositivo de ignición se obtiene a la vez un ahorro de peso, lo cual precisamente
10. en el caso de encendedores con sistema magnético o de batería es de importancia esencial.

Estas y otras características del invento se desprenden de los ejemplos de ejecución representados en los dibujos.

15. La figura 1 muestra una representación esquemática de un dispositivo de ignición magnético con el trayecto de la chispa, depósito de gas y válvula de mechero.

- La figura 2 muestra un dispositivo de ignición magnético con un condensador dispuesto fuera de la
20. pieza directriz de líneas de fuerza.

La figura 3 muestra un sistema de ignición por batería con condensador.

- El dispositivo de ignición magnético según la
25. figura 1 consta de las piezas directrices de líneas de fuerza 1, 2, 3, el imán permanente 4, el muelle de ruptura 5, la bobina 6 que presenta un arrollamiento primario y un arrollamiento secundario, el condensador 7, la chapa de retención 8 y los contactos de ruptura 9 y 10.

Las piezas directrices de líneas de fuerza 2 y 3 van compuestas conjuntamente con el imán permanente 4 en forma de U. La pieza directriz de líneas de fuerza 1, que asimismo se denomina armadura, va aplicada sobre los extremos de la formación en U, cerrando así el circuito magnético. En el extremo de la armadura 1, aplicado sobre el imán permanente 4, va fijado el muelle de ruptura 9.

La pieza directriz de líneas de fuerza 2 está rodeada por la bobina 6. En el espacio ll entre la bobina 6 y el imán permanente 4 se alberga el condensador 7 .

Las piezas directrices de líneas de fuerza 2, 3, el imán permanente 4, la bobina 6 y el condensador 7 van embutidos en resina de moldeo y se mantienen así conjuntamente sin ayuda de otras uniones de sujeción como por ejemplo soldaduras, estañados tornillos. Sobre este bloque que forma una unidad se instala la armadura 1 y se fija la chapa de retención 8.

La chapa de retención 8 sirve únicamente para acoger y fijar el contacto 10, al cual se subordina el contracontacto 9 fijado en el extremo de la bobina 6 .

El contacto 10 está unido con el electrodo 12 a través de un conductor 16. El electrodo 13 está unido con el arrollamiento secundario de la bobina 6 a través de un conductor 17.

Los electrodos 12 y 13 constituyen un trayecto de chispa, el cual es recorrido por una proyección de gas que fluye al exterior desde un depósito de gas 15 a través de una tobera de mechero 14. . .

La figura 2 muestra un dispositivo de ignición eléctrico, en el que el imán permanente 4 se dispone inmediatamente junto a la bobina 6. Por consiguiente desaparece completamente el anterior espacio existente entre bobina e imán permanente. El condensador 7 se dispone por encima de la bobina 6 junto a la armadura 1 y por debajo de la chapa de retención 8, sin constituir para ésta ningún impedimento en su movimiento de ruptura. Las dimensiones exteriores de un condensador 7, cuya tensión nominal o de trabajo es más reducida que la de su circuito de ignición, posibilitan la disposición del condensador 7 en este espacio, sin que se sobrepasen las dimensiones lineales exteriores del dispositivo magnético de ignición.

Los bordes de la bobina 6 que transcurren en la dirección longitudinal están fuertemente redondeados. De esta manera se origina un espacio libre, aproximadamente de forma triangular, entre la bobina 6 y el imán permanente 4. En este espacio se disponen los contactos 9 y 10.

Mediante presión sobre el muelle de ruptura 5 queda éste tensado. En el curso de este accionamiento se abre la válvula de mechero 14, con lo cual puede fluir hacia fuera el gas. Una vez alcanzado un determinado esfuerzo tensor en el muelle de ruptura 5 se abre bruscamente el circuito magnético por el levantamiento de la armadura 1 respecto de la pieza directriz de líneas de fuerza 2, con lo cual se induce una corriente eléctrica en un circuito primario cerrado constituido

- por la bobina primaria, el condensador 7 y los contactos de ruptura 9, 10. La bobina primaria forma ahora con el condensador 7 un circuito oscilante. Mediante el proceso eléctrico oscilatorio que ahora se establece se genera en la bobina secundaria un impulso de alta tensión, el cual se aduce al electrodo 13 a través del conductor 17. El impulso de alta tensión se descarga a través del trayecto de chispa y enciende así a la mezcla de gas.
- 5.
10. La figura 3 muestra un sistema de ignición por batería con una batería como fuente de energía 1, con un transformador de tensión alimentado por dicha fuente de energía 1 y que presenta un transformador oscilatorio conectado a continuación 12, 13, al cual se conecta un condensador de alimentación 14 y con un transformador de ignición de alta tensión 17 conectado a través de un elemento de maniobra de alta intensidad 20 al condensador de alimentación 14, en cuyo arrollamiento secundario 16 del transformador de ignición de alta tensión se acopla un trayecto de chispa 21, en donde la rama de realimentación 4, 5, 7, a través de un contacto de supresión 10 que sirve como órgano de accionamiento y de una resistencia es llevada a un estado de iniciación de oscilaciones del transformador de tensión, siendo la energía aportada al lado secundario 8 del transformador oscilatorio superior o igual a la energía necesaria para la iniciación de una oscilación. El condensador 14 de este sistema de ignición por batería se carga solamente en poca cuantía, de tal manera que
- 15.
- 20.
- 25.

su tensión nominal o de trabajo puede ser esencialmente más reducida que la tensión nominal o de trabajo aducida al mismo.

- . -

N O T A

5. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones, con prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 23 04 516.1 del 31 de Enero de 1973.

10. 1.- Perfeccionamientos en un dispositivo de ignición eléctrico, en especial para encendedores con un generador de tensión o una fuente de alimentación, en cuyo circuito eléctrico se dispone un condensador, caracterizados porque la tensión nominal o de trabajo del condensador es menor que la tensión nominal o de trabajo del circuito de ignición que le alimenta.

15. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1 en un dispositivo de ignición magnético, en especial para encendedores, que consta de un circuito de cierre y magnético abrible, que muestra un imán permanente y varias piezas conductoras de líneas de fuerza, de las cuales
20. por lo menos una está rodeada de una bobina que muestra un arrollamiento primario y un arrollamiento secundario y de las cuales otra es abatible y está provista de un condensador conectado en paralelo al arrollamiento primario de la bobina, caracterizados porque la tensión nominal
25. o de trabajo del condensador es menor que la tensión nominal o de trabajo del circuito primario que le alimenta.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque la tensión nominal o de trabajo del condensador asciende a aproximadamente la mitad de la tensión nominal o de trabajo del arrollamiento primario.

5. 4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 2 y 3, caracterizados porque el condensador está dispuesto en el espacio existente entre bobina e imán permanente.

10. 5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el condensador está dispuesto en el espacio junto a la armadura, por encima de la bobina.

6.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizados porque el condensador está fijado al dispositivo de ignición magnético mediante resina de colada.

15. 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 2, caracterizados porque el imán permanente(4) está dispuesto inmediatamente junto a la bobina (6).

20. 8.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 7, caracterizados porque los contactos(9 y 10) están dispuestos en el espacio casi triangular formado por la bobina (6) de cantos redondeados y el imán permanente.

9.- Perfeccionamientos en un dispositivo de ignición eléctrico.

25. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva compuesta de 9 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 29 Enero 1974

p.a. JAIMÉ SEBÁN

P. P.

Firmado: JOSE L. MORÁ

mlm.

CASE 16/73

Fig. 1

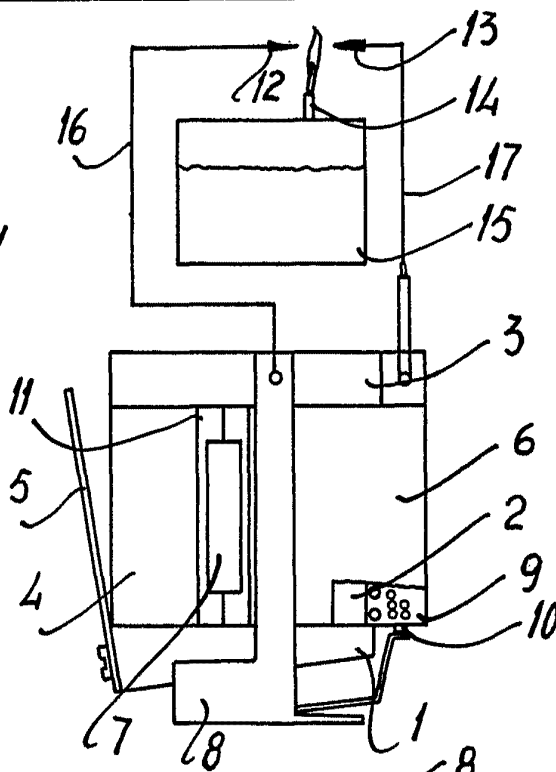


Fig. 2

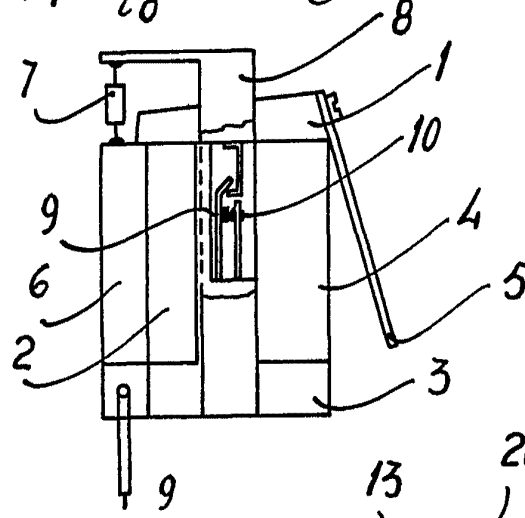
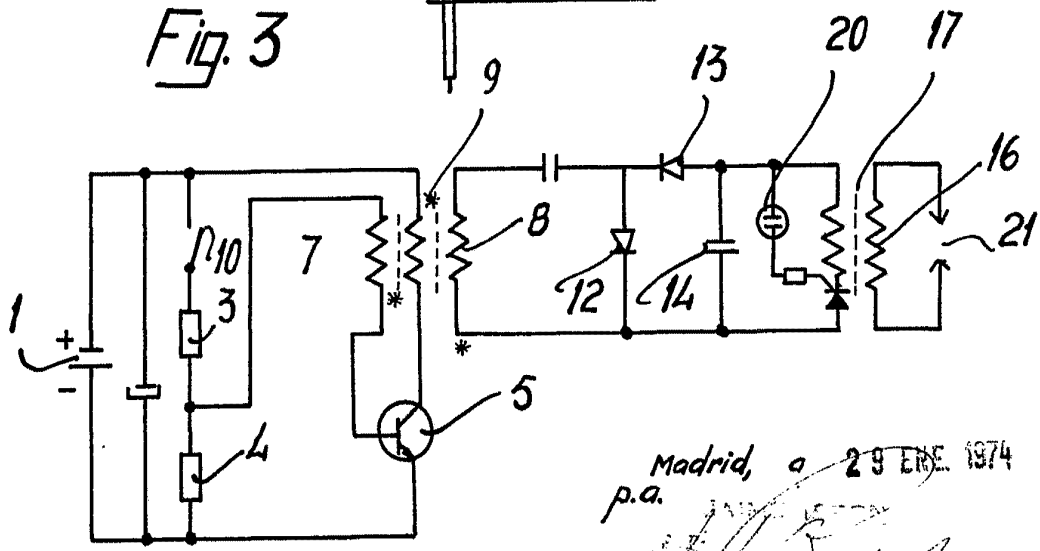


Fig. 3



Madrid, a 29 ENE 1974
p.a.

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE L. MOYA