



ESPAÑA

BAD ORIGINAL

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(21) 224754	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	

MODELO DE UTILIDAD
224.754

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 51-72936	(32) FECHA 9-6-76	(33) PAIS Japón.
--	----------------------	---------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
--------------------------	----------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"DESCUBRIMIENTO DE UN TIPO DE BOMBILLA DE INCANDESCENCIA ELECTROLUMINISCA".

(71) SOLICITANTE (S)
"DAI NIPPON LIGHTING CO. LTD.".

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
48-5, 1-chome Tachin-cho, Itabashi-ku, Tokyo (Japón).

(72) INVENTOR (ES) D. Yoichi Ohnaka, con domicilio en 38-18, 1-chome Tachin-cho, Itabashi-ku, Tokyo (Japón).

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. MANUEL DIAZ VILLARDO

La presente invención se refiere a un circuito de ignición de gas por descarga electrónica de un encendedor de cigarrillos y, en particular, a una mejora de un circuito controlador de un tiristor de dicho circuito de ignición de gas, aportando un circuito de tensión constante conductivamente en dicho circuito de control.

Para el circuito de encendido de gas de esta clase se han hecho y puesto en práctica muchos proyectos, especialmente en algunos encendedores de cigarrillos para uso portátil, y se ha utilizado un circuito de ignición que incluye un circuito electrónico de oscilación.

En tal circuito de ignición anterior, éste sirve como amplificador de un potencial eléctrico de una batería para ampliar el potencial de carga de un condensador y producir en una distancia de chispa una descarga positiva de chispa de encendido, con el fin de hacer posible el uso como batería de una pila seca de bajo potencial y pequeña capacidad, de una pila de mercurio o de una pila de óxido de plata, y hacer posible la formación de un circuito de ignición de descarga, especialmente su circuito de fuente eléctrica de pequeño tamaño. Sin embargo, en dicho circuito de oscilación, la señal de entrada de un tiristor utilizado para controlar el potencial de descarga de dicho condensador se toma del lado secundario o de alta tensión de un transformador de oscilación a través de diodos Zener, para obtener un potencial de carga constante para el condensador. Por lo tanto, por la necesidad de garantizar el potencial de carga para el condensador, dichos diodos Zener deben ser hechos con una pluralidad de ellos conectados en serie, con lo cual se necesita un gran espacio para los mismos. Además, en tal circuito de igni-

- ción anterior se deben usar y conectar en serie diodos Zener de alto voltaje Zener y gran fluctuación de tensión, con lo que el potencial de descarga del condensador sería diferente para cada juego de diodos Zener, debido a la -
5. diferencia del potencial de carga de cada condensador, - lo cual se traduce en el defecto de que no se puede producir la deseada chispa de descarga, debido al irregular suministro de corriente de excitación de un transformador desde dicho condensador. Por otra parte, el costo del en-
10. cendedor de cigarrillos de esta clase sería más alto, debido al uso de una pluralidad de costosos diodos Zener - de alto potencial.

La presente invención se basa en eso ya conocido y constituye una mejora de ello.

15. Según la presente invención, un circuito de encendido de gas por descarga electrónica para encendedor - de cigarrillos, comprende una batería eléctrica o acumulador y un circuito de carga y descarga conectado a tal batería o acumulador a través de un circuito de oscilación,
20. aplicando un voltaje en aumento gradual de dicha batería o acumulador a un condensador de tal circuito de carga y descarga, suministrando el potencial cargado del condensador a un transformador de encendido para inducir en él - alta tensión, aplicando el voltaje de salida del transformador entre dos electrodos de descarga, para formar entre
25. ellos una chispa de encendido del gas combustible; y una - entrada de un tiristor que controla la carga y descarga de tal condensador y un terminal del bobinado primario de un transformador de oscilación de tal circuito de oscilación
30. conectado por un circuito de disparo con conductividad de voltaje constante.

- Un objeto del presente invento es aportar un -
circuito de encendido electrónico para un encendedor de -
cigarrillos, en el que se pueden utilizar diodos Zener, -
dotados de tensión Zener estable y de bajo costo, tomando
5. la señal de entrada de un tiristor desde el lado de baja
tensión del circuito oscilante, es decir, desde el lado -
primario de un transformador. Otro objeto del presente -
invento es obtener encendedores electrónicos de cigarrillos,
provistos esencialmente de las mismas características
10. de inflamación del gas en todos los encendedores que
sean producidos.

La Figura 1 es una vista diagonal de la apariencia
externa del encendedor.

15. La Figura 2 representa una vista en sección longitudinal
del encendedor.

La Figura 3 es un diagrama de conexiones de un
circuito de encendido de gas de descarga electrónica según
la presente invención.

20. A continuación se describe la invención con
referencia a los dibujos que se acompañan.

En la Figura 1 se muestra en general un encendedor
a gas para cigarrillos, provisto de un circuito de -
encendido del gas de descarga electrónica, según la invención.

25. Dicho encendedor a gas comprende una caja portatil
10, una tapa 12 reversiblemente montada en la parte
superior abierta de la caja 10, un depósito 14 de gas
combustible, formado en dicha caja y provisto de una tobera
16 que, situada en la abertura superior de la caja, constituye
30. un terminal de un puente de ignición, un circuito
electrónico integrado 18 encerrado en una cámara 20 for-

mada en la caja, un alojamiento 22 para una batería 24 - recambiable y un interruptor 26 por pulsador, conectado eléctricamente a dicho circuito electrónico integrado y accionable desde el exterior de la caja.

5. En la Figura 3 se muestra un ejemplo de un diagrama de conexiones del circuito de ignición de gas por - descarga electrónica de la presente invención, correspondiente al circuito 18 que se señala en la Figura 2. Este circuito comprende una batería 30 que corresponde a la designada con el nº 24 en la Figura 2, un interruptor 32 por pulsador que corresponde al que se designa con el nº 26 - en la Figura 1, un transistor de oscilación 34, un transformador de oscilación 36, una resistencia variable 38 y un diodo 40. Dicho circuito está indicado como un circuito de oscilación A que oscila electrónicamente al accionar el interruptor por pulsador 32.
- 10.
- 15.

- En el lado secundario del transformador 36 del circuito de oscilación A va conectado un circuito B de carga y descarga, que comprende un diodo 42, un condensador 44 y un tiristor 46. Dicho circuito B está conectado también al lado primario de un transformador 48. Este transformador será denominado en adelante transformador de ignición. Un circuito de ignición de gas, formado por dichos circuitos A y B, es similar a un circuito convencional de encendido de gas. También es conocido que en dicho circuito convencional de encendido de gas, por oscilación del circuito A, una corriente oscilante de alta tensión - inducida en el bobinado secundario del transformador 36 - sea rectificada por el diodo 42, se cargue el condensador 44, se encienda el tiristor 46 para proporcionar potencial cargado del condensador 44 al bobinado primario del trans
- 20.
- 25.
- 30.

formador de ignición 48, se aplique potencial inducido en el bobinado secundario del transformador de ignición 48 entre dos electrodos 50 y 50' de descarga de chispa y se inflame el gas combustible por la chispa formada entre estos electrodos.

5.

Según la presente invención, la entrada del tiristor 46 está conectada al bobinado primario del transformador de oscilación 36 a través de un circuito de disparo C dotado de conductividad para un voltaje predeterminado, a fin de proporcionar una señal de entrada para el tiristor desde el lado primario de dicho transformador.

10.

Dicho circuito de disparo C, que se muestra en la Figura 3, por ejemplo, comprende el primer transistor 52, de tipo PNP, y el segundo transistor 54, de tipo NPN, conectados para formar un circuito equivalente para el tiristor 46; el emisor 56 del primer transistor 52 correspondiente a un ánodo de dicho circuito de disparo está conectado a un terminal del bobinado primario del transformador 36, a través del primer diodo Zener 58; el emisor 60 del segundo transistor 54 correspondiente a un cátodo de dicho circuito de disparo está conectado a la entrada 62 del tiristor 46. El colector 64 y el emisor 60 del transistor 54 están conectados por el segundo diodo Zener 66; el emisor 60 y la base 68 del segundo transistor 54 están conectados por medio de una resistencia 70; la entrada 62 y el ánodo 72 del tiristor 46 están conectados a una resistencia 74 conectada a su vez a la batería 30 a través de una línea 76.

15.

20.

25.

30.

En el circuito de encendido de gas por descarga electrónica descrito anteriormente, el accionamiento del interruptor de botón pulsador 32 produce la oscilación del

circuito A, proporcionando corriente oscilante de voltaje en aumento gradual al circuito B de carga y descarga, y dicha corriente oscilante, después de ser rectificadas por el diodo 42, es suministrada al condensador 44 que se ha de cargar.

5.

Al primer diodo Zener 58 del circuito de disparo C se le aplica un voltaje del bobinado primario del transformador 36 superior al voltaje Zener del diodo, los primero y segundo diodos Zener 58 y 66 se hacen conductivos y, al mismo tiempo, se hacen conductivos los transistores primero y segundo 52 y 54 del circuito equivalente; por lo tanto, la corriente oscilante proporcionada por el bobinado primario del transformador 36, después de ser pasado dicho primer diodo Zener 58, es suministrada a la entrada 62 del tiristor 46 a través de un circuito de derivación de baja resistencia del diodo Zener 66, es decir, a través de un circuito equivalente para el tiristor, entonces el tiristor es encendido para suministrar corriente de carga al bobinado primario del transformador 48, el alto voltaje inducido en el bobinado secundario del transformador se aplica entre los electrodos de descarga de chispa y el gas combustible se inflama.

10.

15.

20.

De acuerdo con la presente invención, al proporcionar la señal de entrada del tiristor desde el lado primario (lado de bajo voltaje) del transformador de oscilación, dicha señal de entrada se reduce a un voltaje más bajo, de aproximadamente $1/n$ (donde n = proporción de elevación del transformador), que el de una señal de entrada proporcionada desde el lado secundario (lado de alto voltaje) del transformador, según el arte conocido, se pueden usar en el circuito de disparo, como sus ele-

25.

30.

- mentos de voltaje constante, diodos Zener estables y de bajo voltaje, con menor fluctuación de voltaje, y se puede utilizar un número pequeño de diodos con lo cual se hace posible obtener un circuito de disparo de pequeño tamaño, reducir su costo de fabricación y estabilizar el voltaje de carga del condensador en el circuito de carga y descarga.
- 5.
- Cuando el circuito de disparo está formado por una combinación de dos diodos Zener y el circuito equivalente del tiristor está constituido por dos transistores, como en el ejemplo de realización ilustrado en la Figura 3, se pueden utilizar ventajosamente diodos Zener estables y de bajo voltaje; en comparación con un circuito de disparo conocido, en el que los diodos Zener se utilizan solos, al proporcionar al circuito equivalente del tiristor una corriente de entrada con una característica de elevación más pronunciada, se pone en práctica ventajosamente una operación estable de disparo incluso en estado de agotamiento de la batería.
- 10.
- 15.
- 20.
- Dicho circuito de disparo puede ser diseñado teniendo en cuenta las condiciones requeridas, tales como la necesaria de inflamación del gas y la restricción de su costo de fabricación; dicho de otra forma, el circuito de disparo puede ser diseñado principalmente para encender el tiristor por medio de un bajo voltaje procedente del lado primario del transformador de oscilación.
- 25.

NOTA

Descrito suficientemente el objeto del presente Modelo de Utilidad —que se acoge a los derechos de prioridad del Modelo de Utilidad japonés nº 51-72938, de fecha 5 de junio de 1.976— se declara que lo que constituye su esencialidad y para lo que se pide la correspondiente protección es lo que se concreta en las siguientes reivindicaciones:

5. 18.- Encendedor con circuito de encendido de gas por descarga electrónica, caracterizado por que dicho
10. circuito comprende una batería eléctrica o acumulador y un circuito de carga y descarga conectado a dicha batería a través de un circuito de oscilación, aplicándose un voltaje en aumento gradual de dicha batería o acumulador a un condensador de tal circuito de carga y descarga, su-
15. ministrándose potencial cargado del condensador a un transformador de encendido para inducir en él alto voltaje y aplicándose el voltaje de salida del transformador entre dos electrodos de descarga para formar entre ellos una chispa de encendido del gas combustible; una entrada de
20. un tiristor que controla la carga y descarga de tal condensador y un terminal del bobinado primario de un transformador de oscilación de dicho circuito de oscilación, conectado por un circuito de disparo con conductividad de voltaje constante.
25. 2ª.- Encendedor con circuito de encendido de gas por descarga electrónica, según la reivindicación 18, caracterizado, además, por que tal circuito de disparo del tiristor está formado por el primer transistor de tipo PNP, el segundo transistor de tipo NPN, el primer diodo Zener y el segundo diodo Zener, estando dicho circuito
30. conectado entre un terminal del bobinado primario del

transformador de oscilación y la entrada de dicho tiristor.

5. 3º.- Encendedor con circuito de encendido de gas por descarga electrónica, según la reivindicación 1ª, caracterizado, además, por que dicho circuito de encendido del gas está formado por un circuito de oscilación, un circuito de carga y descarga y un circuito de disparo de un tiristor.

10. 4º.- Encendedor con circuito de encendido de gas por descarga electrónica.

Todo según se describe y reivindica en la presente Memoria descriptiva que consta de diez hojas debidamente foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y se representa en la adjunta hoja de planos.

Madrid, 26 de Noviembre de 1.976

EL AGENTE
P. I.
