

28 EN



322346

P.- 30.771

PHN 678

28 ENF 1966

322346

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UNA DISPOSICION PARA SER ALIMENTADA POR UNA FUENTE DE CORRIENTE ALTERNA, APLICABLE AL ENCENDIDO DE TUBOS DE DESCARGA EN GAS Y/O VAPOR"

El invento se refiere a una disposición para ser alimentada por una fuente de corriente alterna, estando los terminales de conexión de esta disposición conectados a través de la combinación en serie de un condensador, un tubo de descarga en gas y/o vapor y, si se desea, de una inductancia, en cuyo caso el tubo y el inductor, si lo hay, están "shuntados" por un rectificador.

Esta disposición de circuito, denominada la duplicación de tensión, es adecuada para el encendido de tubos de descarga en gas y/o vapor sin el empleo de interruptores

322346

28 EN



5 mecánicos. A causa del condensador cargado a través del  
rectificador, como máximo el doble del valor cresta de  
la tensión de alimentación alterna aparece a través del  
rectificador y por lo tanto también a través del tubo a  
encender.

10 Con objeto de impedir que el tubo encendido sea  
corto-circuitado por el rectificador durante los semici-  
clos positivos de la tensión de alimentación alterna, es  
usual incluir en el ramal del rectificador una resistencia  
de un valor tal que una corriente continua pulsatoria hecha  
pasar por el rectificador tenga un valor admisible.

15 El uso de esta resistencia resulta también, sin  
embargo, en que el condensador es cargado por una corrien-  
te baja, relativamente con lentitud. Puesto que generalmen-  
te han de hacerse varias tentativas de encendido antes de  
que se consiga la condición final operativa del tubo, el  
tubo se enciende muy lentamente con un gran número de des-  
tellos.

20 El invento tiene por objeto proporcionar una me-  
jora y se caracteriza porque el rectificador es un recti-  
ficador semiconductor controlado, a cuyo electrodo de con-  
trol se aplica parte de la tensión de alimentación alterna  
en un sentido activador para que el rectificador pueda pa-  
sar la corriente, mientras que dicho electrodo de control  
25 también lleva aplicado al mismo una tensión desactivadora  
derivada de la corriente de descarga del tubo y que apa-  
rece después del encendido de modo que el rectificador es  
bloqueado.

30 La suma de la tensión activadora y de la tensión  
desactivadora no debe nunca, ni siquiera durante parte del



ciclo, hacerse positiva. Sin embargo, esto sólo puede im-  
pedirse cuando las tensiones están exactamente en oposición  
de fase, lo cual puede conseguirse sólo con dificultad. A  
fin de evitar esta dificultad, según una realización parti-  
5 cular del invento, la tensión desactivadora es convertida  
en una tensión continua cuyo valor es por lo menos igual al  
valor cresta de la tensión activadora.

Preferentemente el ramal de la tensión activadora  
incluye una resistencia que está "shuntada" por un condensa-  
10 dor auxiliar que es cargado, a través de un rectificador  
auxiliar, por la tensión desactivadora.

El invento será ahora descrito con referencia  
al dibujo que representa una realización.

En el dibujo los números de referencia 1 y 2 de-  
15 notan los terminales de conexión de la disposición. Estos  
terminales están conectados por medio de la combinación  
en serie de un condensador 3, un tubo 4, de descarga en  
gas y/o vapor, 4, y una inductancia 5. Los elementos 4  
y 5 están shuntados por un rectificador 6. El condensador  
20 3 y la inductancia 5 constituyen juntos una impedancia  
capacitiva en serie del tubo 4 que, en la realización repre-  
sentada, está provista de los electrodos de caldeo 7 y 8 que  
deben estar conectados a los arrollamientos secundarios 9  
y 10 de un transformador 11 de corriente para el filamento.

25 Cuando la disposición es conectada a una fuente  
de tensión alterna adecuada, el condensador 3 se carga por  
medio del rectificador 6, en sustancia aproximadamente al  
valor cresta de la tensión alterna, en cuyo caso se supone  
que el rectificador 6 tiene una curva característica ideal  
30 de rectificación. Está, por lo tanto, a través del rectifi-

322346

29 MA



5 cador esta tensión continua y la tensión alterna de la fuente de alimentación. La suma de estas tensiones varía periódicamente entre 0 y el doble del valor de la tensión cresta, valor el último que es ampliamente suficiente para encender el tubo.

10 Con objeto de, por una parte, obtener un encendido seguro y rápido y de, por otra parte, hacer el rectificador no conductor durante el funcionamiento normal del tubo, el rectificador 6 es un tiristor cuyo elemento de control 12 está conectado por vía de un rectificador 13 y de una resistencia 14 a parte de una fuente de tensión alterna, por ejemplo a una toma 15 del transformador 11.

15 El rectificador 13 tiene por objeto impedir que el electrodo de control 12 se haga negativo con respecto al método del tiristor conectado al terminal 2.

20 Tan pronto como el electrodo de control 12 se hace positivo el tiristor conduce y el condensador 3 se carga rápidamente. Si el tubo 4 no se enciende al primer intento de encendido, se harán varias tentativas adicionales de encendido en un orden de sucesión mucho más rápido que en el caso del uso de una resistencia adicional conectada en serie con el rectificador puesto que el condensador 3, que se vuelve a cargar muy rápidamente por el tiristor conductor está cada vez listo considerablemente más pronto para emitir nueva energía.

25 Después del encendido del tubo, la corriente de descarga circula por la inductancia 5 que hasta ahora ha estado inactiva de modo que se hace posible derivar de esta corriente, por ejemplo por medio de un transformador, una  
30 tensión que elimina la influencia positiva, sobre el electrodo de control 12, que procede de la toma 15.



Esta tensión puede ser aplicada directamente al electrodo de control 12 del tiristor 6 en contrafase a la tensión en la toma 15. Es por lo tanto importante que la contrafase relativa entre estas tensiones alterna, activadora y desactivadora, se mantenga en el mayor grado posible durante el funcionamiento del tubo 4 (para cuyo objeto puede hacerse provisión de un circuito corrector de fases), puesto que no es deseable que durante parte del ciclo la suma de estas tensiones se haga tan positiva que puedan surgir dificultades al desconectar el tiristor del circuito.

A fin de evitar estas dificultades, según una solución preferida, la tensión desactivadora es convertida en una tensión continua cuyo valor es por lo menos igual al valor cresta de la tensión alterna activadora.

En la realización representada, se efectúa esta conversión porque la inductancia 5 está provista de un arrollamiento auxiliar 16 y porque la tensión alterna allí producida se usa para cargar un condensador 18 a través de un rectificador 17. Este condensador 18 está conectado a la resistencia 14 para que el terminal positivo del condensador 18 esté conectado directamente a la toma 15.

En un ejemplo práctico la fuente de alimentación fué una fuente de tensión alterna de 220 V, 50 c/s, y el tubo fué un tubo de descarga de vapor de mercurio de baja presión que tenía una tensión de ignición de 160 V a una corriente de descarga de 1,5A, corriente que produjo una caída de tensión de 160 V a través de la inductancia 5. Los electrodos de caldeo 7 y 8 fueron alimentados con 3,6 V y 1,4 A. El condensador 3 tenía una capacidad de 12,5  $\mu\text{F}$ .

322346

28



5 El arrollamiento auxiliar 16 de la inductancia 5 suministró una tensión alterna de 10 V por medio de la cual el condensador (electrolito) 18 de 100  $\mu$  F fué cargado a través del rectificador 17 a una tensión continua de 14 V. La toma 15, del transformador 11 de corriente para el filamento, que produjo con respecto al terminal de conexión 2 una tensión alterna operante de 8V, fué conectado a través de la resistencia 14 de 1000 ohmios y el rectificador protector 13 al electrodo de control 12 del tiristor 6.

10 Como máximo el doble del valor cresta de la tensión de alimentación alterna, es decir 620 V, fué disponible para el encendido del tubo.

15 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 30 de Enero de 1.965, bajo el Nº 65-01244 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

25 1.- Una disposición para ser alimentada por una fuente de corriente alterna, los terminales de conexión de cuya disposición están conectados por medio de la combinación en serie de un condensador, un tubo de descarga en gas y/o vapor y, si se desea, una inductancia, en cuyo caso, el tubo y la inductancia, si la hay, están shuntadas por un rectificador, caracterizada porque el rectificador es un rectifica-

30



5       dor semiconductor controlado a cuyo electrodo de control se aplica parte de la tensión de alimentación alterna en un sentido activador para que el rectificador pueda dejar pasar corriente, mientras que dicho electrodo de control tiene también aplicado al mismo una tensión desactivadora derivada de la corriente de descarga del tubo que aparece después del encendido de modo que el rectificador está bloqueado.

10       2.- Una disposición según se reivindica en el punto 1, caracterizada porque la tensión desactivadora es convertida en una tensión continua cuyo valor es por lo menos igual al valor de cresta de la tensión activadora.

15       3.- Una disposición según se reivindica en el punto 2, caracterizada porque el ramal de la tensión activadora incluye una resistencia que está shuntada por un condensador auxiliar que es cargado por la tensión desactivadora por vía de un rectificador auxiliar.

20       4.- Una disposición para ser alimentada por una fuente de corriente alterna, aplicable al encendido de tubos de descarga en gas y/o vapor.

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representada por el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

25       La presente memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

28 ENE 1966

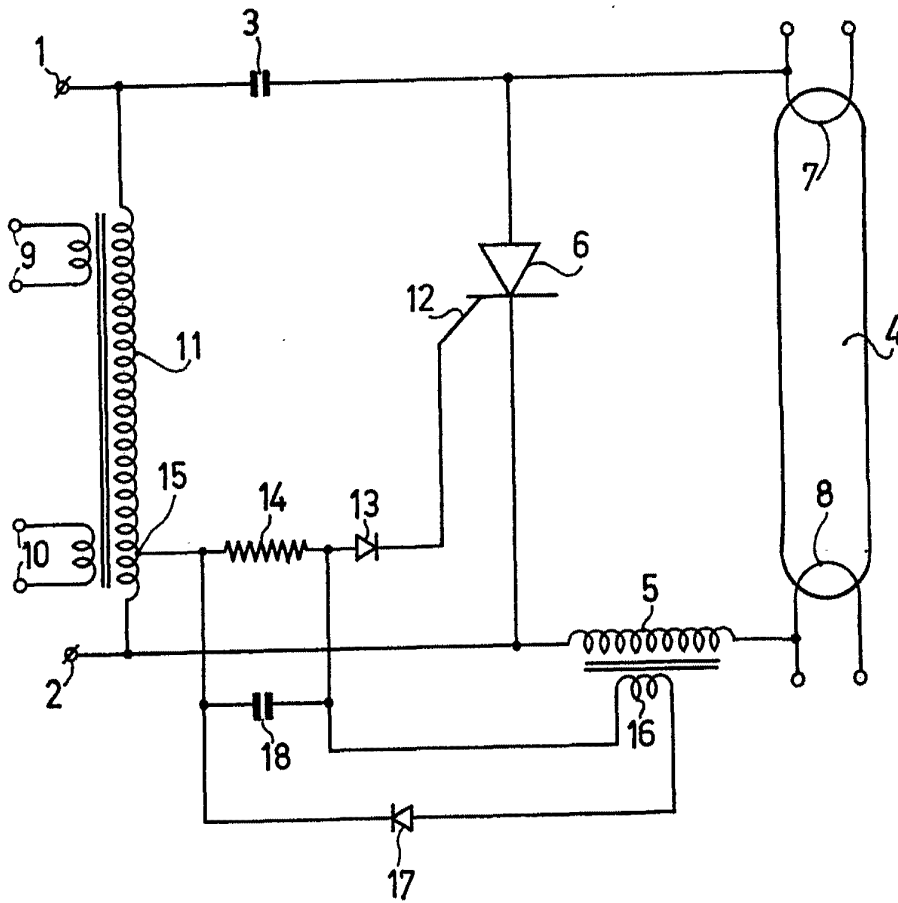
P.A.

Alberto de Elizaburu  
For/Padon



322346

322346



Alberto de Elaburu