

69 02464

EX-F

3759



375916

SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I. P. C.	
CLASE	H-01
SUBCLASE	J

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

COMPAGNIE DES LAMPES

sociedad anónima francesa, domiciliada en
29 rue de Lisbonne, París, Francia, rela-
tiva a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES
ELECTRONICAS PARA LAMPARAS DE DESCARGA"

=====

Inventores: Liang-Ing Tchang y Jean Tual
Prioridad: Solicitud de patente en Fran-
cia nº PV. 69 02464 de fecha
4 febrero 1969

375916



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un arrancador electrónico para lámparas de descarga, en particular para las lámparas de descarga a alta presión, de vapor metálico, en ampolla de cuarzo, tales como las lámparas de vapor de mercurio con adición de yoduros metálicos, de cadmio, etc., y cuyo gas de cebado es una mezcla de neón y de argón. - - -

Las lámparas de descarga de los tipos precitados comprenden esencialmente dos electrodos que están normalmente fríos cuando la lámpara no está en servicio. Para el cebado de una descarga eléctrica en tales lámparas, es necesario aplicar entre los electrodos fríos una tensión notablemente superior a la necesaria para el mantenimiento de la descarga una vez ésta establecida. - - - - -

La presente invención provee un dispositivo de cebado particularmente simple que anula estáticamente el efecto de sobretensión desde el cebado de la lámpara. - - - - -

Para ello, este arrancador electrónico para una lámpara de descarga que está conectada en serie con una reactancia, está caracterizado porque por una parte, es independien

375916



19 ENE.

- te de la reactancia, utilizando ésta como elemento de oscilación para la producción de los impulsos de alta tensión y, por otra parte, está constituido por un bloque funcional con dos bornes conectados a los dos hilos de alimentación,
5. uno de ellos entre la reactancia y un electrodo de la lámpara, y que comprende esencialmente un divisor de tensión, compuesto por un primer condensador, una primera resistencia y un segundo condensador conectados en serie entre los dos bornes, un circuito de disparo que comprende un tercer
10. condensador, una segunda resistencia y un reostato conectados en serie entre los bornes y un cuarto condensador conectado en paralelo con el reostato, y un circuito de trabajo constituido por un elemento semiconductor mandado en conducción bidireccional conectado de forma que descargue, a
15. través de este elemento, el condensador del circuito divisor de tensión que está conectado a la reactancia. - - - - -

El elemento semiconductor mandado en conducción bidireccional puede estar constituido particularmente por un triac cuyo cebado es mandado por un diac incorporado o no. -

20. El arrancador electrónico según la invención presenta varias ventajas. En principio es independiente de la reactancia. Su frecuencia propia de oscilación es pequeña (2500 Hz), lo que permite instalar el arrancador a una gran distancia de la lámpara que va hasta 50 metros, en cualquier
25. posición entre la reactancia y la lámpara. El valor en punta del impulso que provoca el cebado de la lámpara es redu-

375916



5. cido (800 V) y es compatible con el cable corriente que se utiliza para las instalaciones de iluminación. Además el arrancador es un aparato económico y de pequeño volumen. La tensión permanece sensiblemente constante en los bornes de los elementos semiconductores que comprende cualquiera que sea la variación de tensión del sector, y presenta pues una gran fiabilidad. Puede funcionar con una reactancia de tipo self, del tipo autotransformador (por ejemplo lámpara 2000 W/220 V) o del tipo capacitivo. - - - - -

10. Se describirá a continuación, a título de ejemplo no limitativo, una forma de realización de la presente invención, con referencia al plano anexo que es un esquema eléctrico. - - - - -

15. En este plano está representada una lámpara de descarga 1 la cual comprende una ampolla de cuarzo en el interior de la cual están alojados dos electrodos opuestos 2 y 3. Estos dos electrodos están conectados en serie en el circuito de alimentación de la lámpara, comprendiendo este circuito, en particular, una reactancia 6 que puede estar constituida por una inductancia de estabilización o un autotransformador o también ser del tipo capacitivo. El circuito de alimentación está conectado a los dos polos 4 y 5 de una red de alimentación de corriente alterna. - - - - -

25. El arrancador electrónico según la invención, designado en su conjunto por 8, forma un bloque funcional indepen-

375916



5. diente de la lámpara y que comprende dos bornes 8a y 8b. El primer borne 8a está conectado al electrodo 2 de la lámpara de descarga 1 y al borne 7 de la reactancia 6 que está asimismo conectado al polo 4. Además, el segundo borne 8b está conectado directamente al otro polo 5 y al electrodo 3 de la lámpara de descarga 1. - - - - -

10. El arrancador comprende un condensador 9, una resistencia 10 y un condensador 11 conectados en serie entre los bornes 8a y 8b formando un divisor de tensión. Comprende, además, un circuito de disparo conectado igualmente entre los bornes 8a y 8b y que comprende un condensador 12, una resistencia 13 y un reostato 14 conectados en serie entre estos bornes, un condensador 15 conectado en paralelo sobre el reostato 14 y un condensador 16 conectado entre el punto de conexión a de la resistencia 13 y del reostato 14 y el punto de conexión b de la resistencia 10 y el condensador 11. - - - - -

20. Finalmente, el arrancador comprende un elemento semiconductor mandado 18, en el ejemplo un triac, cuyos dos ánodos están respectivamente conectados al punto de conexión c del condensador 9 y de la resistencia 10 y al borne 8b. Su electrodo de mando está conectado a un electrodo de un diac 17 cuyo otro electrodo está conectado al punto de conexión a de la resistencia 13 y del reostato 14. - - - - -

25. El funcionamiento del arrancador que ha sido descrito es el siguiente: cuando se aplica una tensión alterna de

375916

19E



380 V a los bornes 4 y 5, no estando la lámpara 1 aún cebada, el condensador 9 se carga así como el condensador 15 y cuando la tensión en los bornes del condensador 15 alcanza el valor que provoca la avalancha electrónica en el diac de mando 17, el condensador 15 se descarga a través del diac 17 y el circuito constituido por el electrodo de mando G y el ánodo A₁ del triac 18; este triac resulta entonces conductor entre los ánodos A₂ y A₁. El condensador 9 se descarga a través del triac 18, creando así, con la reactancia 6, un impulso cuya amplitud máxima puede ser del orden de 800 V, y que es aplicado al electrodo 2 de la lámpara de descarga 1. Esta punta de tensión es suficiente para provocar el cebado de la lámpara. - - - - -

En una forma de realización particular concebida para una lámpara conectada en un sector a 380 V, se ha obtenido un impulso de tensión del orden de 800 V, de una duración de 0,4 ms aproximadamente, con los valores siguientes de los componentes:

	Condensador	9:	68 nF
20.	"	11:	0,1 μF
	"	12:	68 nF
	"	15:	0,047 μF
	"	16:	4,7 nF
	Resistencia	10:	2 kilohms
25.	"	13:	240 "
	"	14:	20 "

375916



19 EN

5. Tan pronto como la lámpara 1 está cebada, una corriente alterna recorre esta lámpara así como la reactancia 6. Debido a que se tiene prácticamente un cortocircuito en los bornes de la lámpara 1 en el momento del cebado, la tensión en a decrece y cae por debajo del valor que provoca la avalancha electrónica en el diac 17 que cesa entonces de conducir. El triac 18 cae de nuevo, inmediatamente, en el estado de no conducción desde el cebado de la lámpara y permanece en este estado durante toda la duración del servicio de la lámpara. - - - - -

10.

15. El condensador 16 sirve para descargar casi completamente el condensador 15 a, fin de evitar que la tensión en a pueda volver a ser superior al valor que provoca la avalancha electrónica en el diac 17 lo que produciría un segundo impulso en la misma alternancia de corriente alterna del sector y provocaría una inestabilidad del sistema. - - -

20. Desde luego los modos de realización que han sido descritos anteriormente han sido dados a título puramente indicativo y no limitativo y varias modificaciones pueden ser aportadas sin que se salga, por ello, del marco de la presente invención. - - - - -

Es así, particularmente, que la tensión de alimentación podría ser de 220 V con valores de los componentes diferentes. - - - - -

375916



N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

5. 1.- Perfeccionamientos en las disposiciones electrónicas para lámparas de descarga, y más particularmente en los arrancadores electrónicos para lámparas de descarga conectadas en serie con una reactancia, caracterizados porque el arrancador es, por una parte, independiente de la reactancia, utilizando sin embargo a ésta como elemento de oscilación para la producción de los impulsos de alta tensión y, por otra parte, está constituido por un bloque funcional con dos bornes conectados a los dos hilos de alimentación, uno de ellos entre la reactancia y un electrodo de la lámpara, y que comprende esencialmente un divisor de tensión, compuesto por un primer condensador, una primera resistencia y un segundo condensador conectados en serie entre los dos bornes, un circuito de disparo que comprende un tercer condensador, una segunda resistencia y un reostato conectados en serie entre los bornes y un cuarto condensador conectado en paralelo con el reostato, y un circuito de trabajo constituido por un elemento semiconductor mandado en conducción bidireccional conectado de forma que descargue, a través de este elemento, el condensador del circuito divisor de tensión que está conectado a la reactancia. - - - - -
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.



375916

19 ENE

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el arrancador comprende un triac cuyos dos ánodos están respectivamente conectados al segundo borne y al punto de conexión del primer condensador y de la primera resistencia, y un diac conectado entre el electrodo de mando del triac, y el punto de conexión de la segunda resistencia y del reostato. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque un quinto condensador está conectado entre el punto de conexión de la segunda resistencia y del reostato por una parte y el punto de conexión entre la primera resistencia y el segundo condensador por otra parte. - -

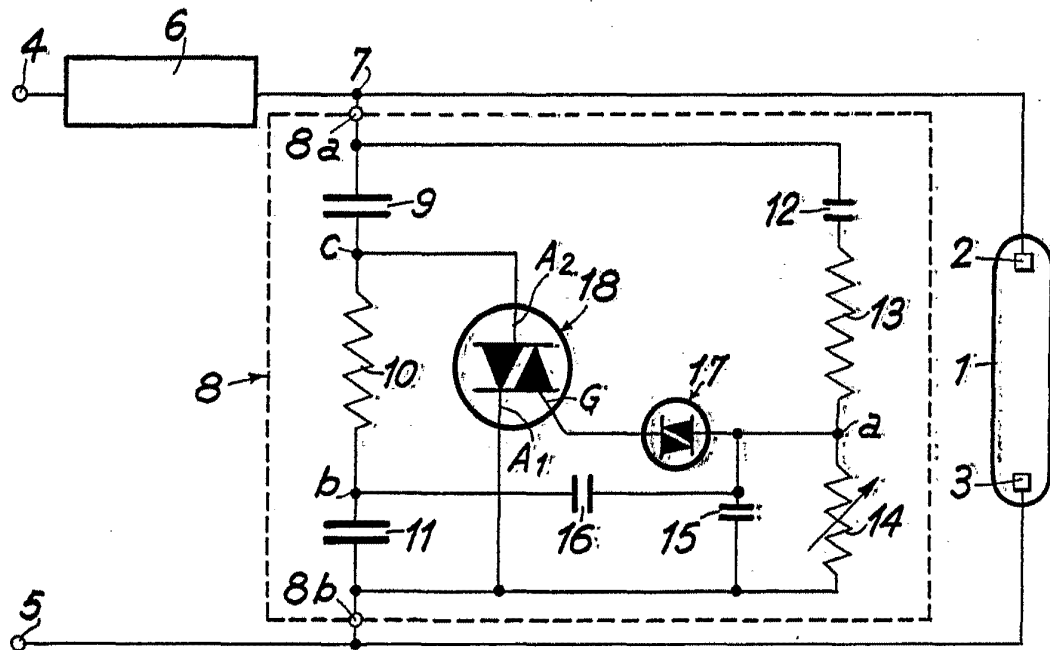
4.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS DISPOSICIONES ELECTRONICAS PARA LAMPARAS DE DESCARGA". - - - - -

15. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

BARCELONA, 19 ENE. 1970

P. A. M. CURELL SINDOL

375916



BARCELONA, 19 ENE. 1970

F. A. M. CURELL SUÑOL