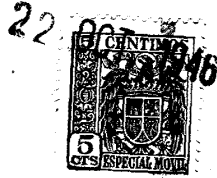


PARA REEMPLAZAR
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



1 75398

22 OCT. 1946

1 75398

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de COMPAGNIE DES LAMPES, entidad francesa, establecida en 29, rue de Lisbonne, Paris, FRANCIA, por:

"UN INTERRUPTOR TERMICO".-

Este invento se refiere a los interruptores eléctricos sensibles a la acción del calor del tipo que tiene un elemento bimetalico y una resistencia calentadora, y más especialmente a los interruptores de este tipo como los que se utilizan en los circuitos de arranque y de funcionamiento de lámparas eléctricas de descarga a baja presión que tienen un



1946

175398

electrodo que debe calentarse previamente para ponerlo a la temperatura de emisión electrónica, antes del arranque de la descarga.

5 Es bien sabido que, cuando estas lámparas llegan al fin de su vida, la descarga se apaga inmediatamente, y la ignición y el arranque se repiten por la acción del interruptor térmico. De esto resulta que los contactos de este último se desgastan consecutivamente a estos nuevos arranques sucesivos, y el mismo interruptor resulta eventual-
10 mente inutilizable, además las fluctuaciones de luz constituyen un grave inconveniente.

El invento tiene por objeto un interruptor que cesa de funcionar después de varias operaciones que se sucedan en un intervalo de tiempo relativamente corto, sin quedar por
15 ello inutilizable.

El interruptor térmico del tipo mencionado tiene, según el invento, una resistencia auxiliar calentadora, conectada permanentemente en derivación en sus contactos, que por este hecho suministran un calentamiento suplementario tal que, consecutivamente al funcionamiento de repetición del interrup-
20 tor, la lámina bimetalica se tuerce en tal grado que sus contactos quedan abiertos permanentemente mientras la tensión normal de funcionamiento permanece aplicada al interruptor.

En el caso en que se dispongan dos piezas de soporte de contactos bimetalicas, para compensar la variación de
25 temperatura ambiente, la resistencia calentadora auxiliar se pone en relación más estrecha de cambio de energía con el elemento bimetalico principal al cual va asociado el elemento os-



175398

calentador principal.

Cuando el interruptor térmico esté destinado a utilizarse en circuitos de arranque de lámparas en los cuales sus contactos están en derivación sobre el espacio de descarga, la resistencia auxiliar está en curso de utilización, conectada permanentemente en derivación sobre dicho espacio de descarga, y debe entonces proporcionarse de tal manera que la pérdida, por efecto Joule sea insuficiente para perturbar el funcionamiento normal del interruptor, y que en el curso solamente del funcionamiento de repetición de este último, dicha pérdida sea suficiente para abrir el interruptor y mantenerlo abierto. La resistencia tiene, con preferencia, una característica voltíes-ampéres negativa, y puede consistir en un bloque de materia ad-cuadrada. Entonces puede rodear el conductor que sostiene el elemento bimetalico principal, y puede conectarse con el conductor que sostiene la otra pieza soporte del contacto por un lazo de hilo enrollado alrededor del mismo.

En una variante del invento relativo a un interruptor térmico compensado el elemento calentador auxiliar se coloca en situación de cambio posible de energía con un tercer elemento bimetalico dispuesto de manera que desvíe el elemento compensador de modo que el contacto así sostenido no descansa sobre el contacto sostenido por el elemento bimetalico principal cuando este último está torcido.

Se comprenderá mejor el invento por el examen de los dibujos anexos, en los cuales la figura 1 es una vista de un dispositivo según dicho invento, con los circuitos asociados, que tienen una lámpara eléctrica de descarga cuyos electrodos están calentados previamente, y la figura 2 es una

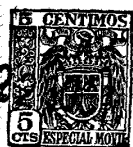


7 5398

vista en perspectiva de los elementos esenciales de una variante del invento.

5 El interruptor representado en la figura 1 está montado en una envoltura evacuada 1 y tiene un elemento bimetálico 2 sensible al calor, y un elemento calentador principal 3 adscrito al mismo. El elemento 2 tiene un contacto 4 que coopera con el contacto 5 sostenido por la pieza 6 que puede también ser bimetálica en el caso en que se quieran compensar las variaciones de la temperatura ambiente. La disposición de las piezas de soporte de los contactos 2 y 6 es tal que si están frías, los contactos 4 y 5 están cerrados.

10 Cuando se los utiliza con un tubo de descarga eléctrica de baja presión 7, cuyos electrodos 8 deben sufrir un calentamiento previo al arranque de la descarga en el tubo, los contactos 4 y 5 se colocan en derivación sobre el espacio de descarga del tubo 7, y se conectan como se indica con los extremos superiores de los electrodos 8. En posición de cierre, dichos contactos 4 y 5 conectan también con la línea de alimentación 9, por un circuito en serie, el elemento calentador 3, los electrodos 8 y una bobina de inducción 10 por las conexiones descritas. Consecutivamente al cierre del circuito sobre la línea de alimentación, la corriente atraviesa el elemento calentador 3 y los electrodos 8 en serie, provocando el calentamiento del elemento bimetálico 2. Este último y el elemento calentador 3 están provistos de tal manera que al fin del intervalo de tiempo necesario para el precalentamiento de los electrodos 8 para ponerlos a su temperatura de funcionamiento, el elemento bimetálico 2 se defor-



1940

175398

en lo bastante para abrir los contactos 4 y 5 y la descarga
arranca entre las electrodos 8, por el hecho de que el impulso in-
ductivo a través de la presencia de la inductancia 10 en el
circuito.

5 Cuando el tubo 7 se ve por el fin de su vida, por
el hecho de la pérdida de emisión de los electrodos 8, la
descarga se interrumpe inmediatamente después del arranque
de la corriente y se interrumpe también, y así
no vivamente, por lo que el resultado es que los contactos de
este último interruptor y dicho interruptor queda el mismo
10 inutilizable. Para remediar este inconveniente, se conecta
según el invento, con los bornes de los contactos de dicho in-
terruptor un elemento calentador auxiliar 11 en estrecha re-
lación de cambio de energía con el elemento bimetalico prin-
cipal 2. El elemento calentador auxiliar 11 está antena, en
15 el curso del funcionamiento del tubo 7 conectado permanentemen-
te en derivación sobre el espacio de descargas, y está propor-
cionado de tal modo que sus pérdidas Joule sean insuficientes
para perturbar el funcionamiento normal del interruptor. Sin
20 embargo, en el caso de funcionamiento repetido, el cierre de
los contactos de interruptor 4, 5, aumenta la tensión disponi-
ble en los bornes del elemento calentador auxiliar 11 (que,
en el funcionamiento normal, resulta ser la caída de tensión
entre los electrodos 8) llevándola por intermitencias a la
25 tensión del sector, menos la caída de tensión en los bornes
de los electrodos 8 y de la bobina de inducción, con el resul-
tado de que aumenta su pérdida Joule. El calentamiento sumen-
tado será eventualmente tal que fuerza permanentemente al ele-



1946

175398

mento bimetalico 2 y obligue a sus contactos a permanecer abiertos mientras se mantiene la tension del protector 9.

5 Como se ha dicho más arriba, el elemento calentador auxiliar 11 puede ser una varilla de un material resistente, de características voltica-amparicas negativa. Sin embargo en lugar de una varilla de este material utilizándose en la forma indicada en la figura 1, se puede emplear un bloque cilindrico con una abertura central por la cual se encaja sobre el conductor de corriente 12 que soporta el extremo fijo del elemento bimetalico 2. El bloque puede introducirse en el circuito enrollando alrededor de él un conductor y conectando su extremo con el conductor de corriente 13 que sostiene la pieza 6. El bloque se encuentra entonces mantenido en estrecha relacion de cambio de energia con elemento 10 15 2.

En la variante de la figura 2, el elemento calentador auxiliar 11 está puesto en situacion de cambiar energia con un tercer elemento bimetalico 14 enrollado en hélice alrededor del elemento calentador auxiliar 11. Un extremo de dicho elemento 14 va sostenido por un hilo grueso 15 y el extremo libre sostiene el extremo hasta entonces fijo de la pieza 6, siendo el plano de esta ultima normal al eje de la hélice 14. En este dispositivo, la distorsion del tercer elemento bimetalico 14, consecutivo al calentamiento suministrado por el elemento 11 durante un funcionamiento repetido del interruptor, hace mover la pieza 6 y desplaza el contacto 5 que la misma sostiene, en tal longitud que está fuera de la trayectoria del contacto 4, sostenido por el elemento principal 2. 20 25



1946

175598

Por consiguiente, después de cierto número de funcionamientos de los contactos principales, de sucesión rápida, número que puede ser del orden de 20, el calor desarrollado en el elemento calentador auxiliar II será permanentemente bastante para abrir los contactos 4 y 5, y, como el elemento calentador II está constantemente conectado en derivación sobre el trayecto de la descarga del tubo 7, los contactos permanecen abiertos. Estos contactos 4 y 5 se disponen tales que si se quita el tubo 7 o se abre el circuito de alimentación, el retorno de la pieza 6 a la posición normal vuelve también los contactos 4 y 5 a un encaje normal.

Los interruptores que funcionan bajo la acción de descargas de efluvios pueden considerarse como extraños al campo de aplicación del invento.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Gran Bretaña el 26 de Junio de 1942, bajo el número 8.797, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.



1940

175598

- O - N O T A - O -

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

5 1º.- Un interruptor térmico del tipo de doble lámina de resistencia calentadora para tubos de descarga cuyos electrodos deben calentarse antes del arranque de la
10 descarga, caracterizado porque una segunda resistencia calentadora que coopera con la doble lámina, está conectada permanentemente en derivación sobre los contactos del interruptor, es decir, en derivación sobre el espacio de descarga.

 2º.- Un interruptor según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque la resistencia es un bloque de materia
15 de características voltio-ampere negativo, que rodea el conductor que sostiene el elemento bimetálico interesado.

 3º.- Un interruptor según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque la segunda resistencia calentadora coopera con otro elemento bimetálico que asegure la
20 apertura obligatoria del interruptor de doble lámina, al cabo de cierto número de funcionamientos sucesivos rápidos de dicho interruptor.

EN LA REPRODUCCION
POR FAVOR DEL ORIGINAL



1946

1/5598

4º.- Un interruptor térmico.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

5 Este Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 22 OCT. 1946

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por el Sr.

195398



FIG. 1.

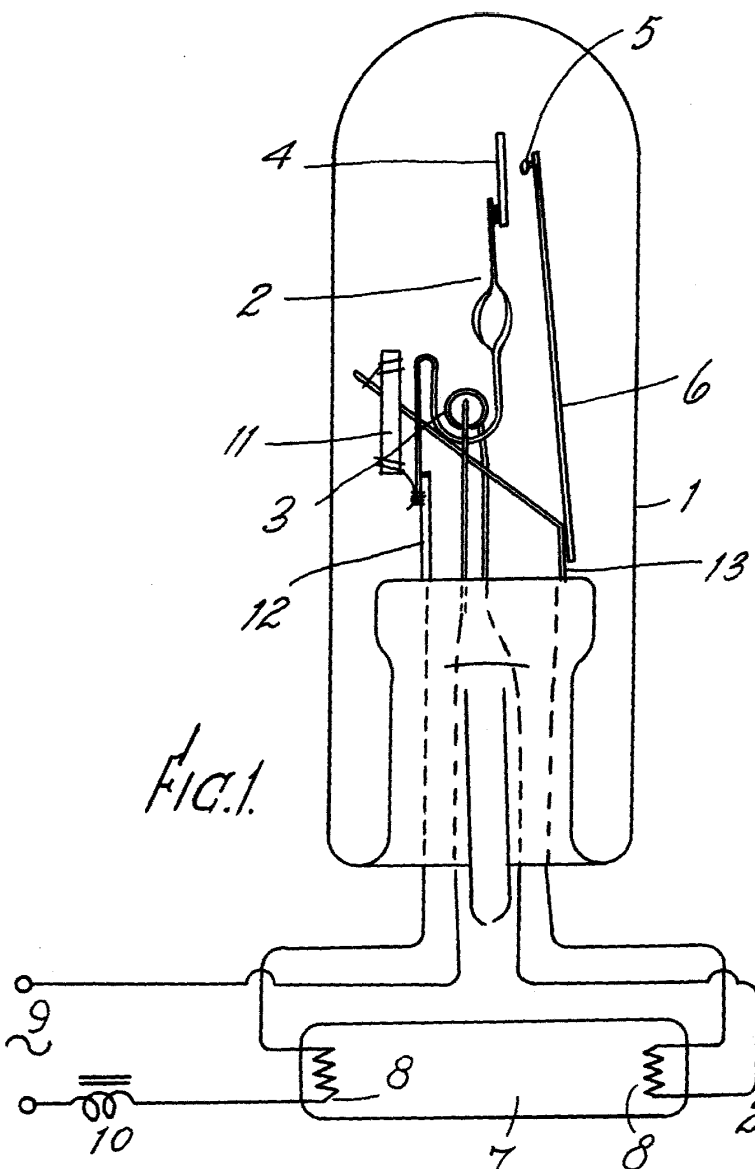


FIG. 2

