

163262

163262



-2 OCT. 1943

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
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 LAMPARA ELECTRICA DE INCANDESCENCIA QUE TIENE UN DISPOSITIVO DE PROTECCION MONTADO EN SERIE CON EL FILAMENTO".

====

Se conocen lámparas eléctricas de incandescencia que tienen un dispositivo de protección montado en serie con el filamento. Estos dispositivos se utilizan

- 2 -
2 OCT 5



163262

en particular en las lámparas cuyo filamento están enro-
llado en hélice o en doble hélice. Su función es la si-
guiente: durante el funcionamiento de la lámpara o al
romperse el filamento, se puede formar entre los elec-
5 trodos de la lámpara un arco que puede provocar un cor-
tocircuito. Este cortocircuito puede acarrear la fusión
del fusible divisorio montado en serie con la lámpara,
o bien, cuando falta este fusible o está previsto para
una intensidad demasiado grande, la rotura de la lámpa-
10 ra. Para evitar este inconveniente, la lámpara tiene
un dispositivo de protección que, en las lámparas usua-
les, consiste en uno, o mejor aún en dos fusibles, de
tales dimensiones que soportan durante un tiempo lo bas-
tante largo la intensidad de la corriente de régimen,
15 pero de tiempo de fusión tal que, en el caso de corto-
circuito en la lámpara, los fusibles de la misma se fun-
den mucho más rápidamente que el fusible divisorio mon-
tado en serie con ella. En general, la protección de
la lámpara se inserta en uno o en los dos hilos de con-
20 ducción de corriente alojados en la base de la lámpara.
Dos de estos dispositivos de protección se han impuesto
en la práctica. Se trata en primer lugar de una ejecu-
ción que contiene dos hilos fusibles desnudos combina-
dos con un casquillo aislado por dentro, ejecución fre-
25 cuentemente utilizada, lo mismo, por otra parte, que la
otra, en la cual cada uno de los dos hilos fusibles es-
tá soldado en un tubo cerrado de vidrio. La primera so-
lución tiene la ventaja de ser poco costosa, pero la ca-
pa aisladora que recubre la pared interna del casquillo



debe satisfacer condiciones especialmente severas. La segunda solución ofrece una gran seguridad de funcionamiento, pero es bastante cara.

5 En los dos casos, el dispositivo de protección de la lámpara debe contener dos fusibles. En el primer ejemplo mencionado, es necesario disponer dos fusibles para evitar que se produzca un arco entre el extremo del fusible sujeto al casquillo y el hilo de conducción de corriente, en este caso no realizado en forma de fusible. En el segundo caso, los dos fusibles son también igualmente necesarios, porque el empleo de un sólo fusible permitiría la producción en el tubo que lo rodea de un arco capaz de mantener la corriente de cortocircuito. En cambio, si la lámpara tiene dos fusibles, al romperse el filamento la tensión por tubo es tan pequeña que no podría establecerse un arco en uno de los tubos.

15 El invento permite realizar una lámpara de incandescencia que no necesita más que un fusible montado en serie con el filamento.

20 La lámpara del invento se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de protección previsto no tiene más que un fusible de hilo metálico, alojado con poco juego en un tubo de sustancia aisladora, y en contacto íntimo, por lo menos en una parte de su longitud, con sustancia que emite un vapor capaz de extinguir el arco.

25 A consecuencia de la presencia de una materia que extingue el arco, al romperse el filamento y



5 formarse eventualmente un arco dentro de la lámpara, la temperatura del fusible alojado en el tubo se eleva a tal grado que la materia que extingue el arco se evapora y el vapor desprendido tiene tal presión que da por resultado una extinción del arco eventualmente producido al fundirse el fusible alojado en el tubo. A este efecto, es preciso que el espacio comprendido entre el tubo y el fusible sea muy pequeño, pues de lo contrario la presión del vapor desarrollado por la materia podría ser insuficiente para extinguir el arco.

10 Procede observar que se ha propuesto ya llenar por completo de arena, de óxido de magnesio o de una sustancia indiferente análoga la base que encierra los dos hilos de conducción de corriente. Sin embargo, esta ejecución no es conveniente, entre otras cosas para la fabricación en serie.

20 La solicitante ha comprobado que las sustancias más adecuadas para la extinción del arco son el óxido de molibdeno y el sulfuro de cinc. En efecto, estas sustancias tienen una tensión de vapor lo bastante baja para no evaporarse al soldar el tubo de vidrio alrededor del fusible, y además no se descomponen por disociación, de manera que la rotura del fusible no puede determinar en el tubo una tensión de vapor bastante elevada que pueda provocar la rotura del tubo ni exparcir así el vapor del metal del fusible en la base de la lámpara. Además, 25 el vapor de estas materias es lo bastante estable y no se disocia de tal modo que forme iones que, en lugar de extinguir el arco, más bien lo mantendrían.

30 Para recubrir el fusible con las sustancias

- 5-2 005



163262

5 mencionadas, se puede utilizar un aglutinante cualquiera. Sin embargo, según el invento, se utiliza con preferencia un aglutinante indiferente por sí mismo, cuya descomposición no suministra vapores permanentes, porque éstos podrían provocar una presión demasiado elevada en el tubo. Según una forma de realización ventajosa del invento, se utiliza como aglutinante silicato disuelto en alcohol. Esta sustancia se descompone a poca temperatura y liberta ácido silícico, que hace veces de aglutinante indiferente.

10 La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.

15 La figura 1 muestra una forma de ejecución de la lámpara según el invento. Esta lámpara tiene una ampolla de vidrio 1 montada en el casquillo 2. La ampolla 1 encierra el pie que sostiene la base 3 y el aplastamiento 4 que encierra los polos de la lámpara. El hilo polar 5 se compone de un trozo 6 de hilo de cobre, en un trozo 7 igualmente de cobre, y en un trozo 8 de níquel. El polo 9 tiene, además del trozo 10 de hilo de cobre comprendido entre A y B, el trozo de cobre 11 C-D y el trozo 12 de hilo de níquel, el fusible 13, B-C, 20 constituido por un hilo de constantana, de un grueso de 150 micras, alojado en un tubo de vidrio hermético 14 soldado en E y en F en el extremo del hilo de cobre 10 y en el del trozo 11. Como se ve en la figura 1, la 25



163262

5 periferia del hilo de constantana 13, recubierto de ma-
teria que extingue el arco, está separada de la pared in-
terior del tubo de vidrio 4 por cierto espacio. Los po-
los 5 y 9 tienen el filamento 15 enrollado en doble hé-
lice. La base 3 tiene, en la forma habitual el tubito
de evacuación 16.

10 En este caso, el fusible 13 está recubierto
de sulfuro de cinc, que al sobrevenir la perforación o
fusión del filamento 15 y la formación de un arco entre
los polos 5 y 9, se descompone por la acción de la tem-
peratura elevada del fusible 13 y extingue así el arco
eventualmente producido por la rotura del hilo 13. El
tubo de vidrio 14 permanece intacto, de manera que se
elimina cualquier otro peligro de deterioro, tal como
15 la fusión del fusible del cuadro.

20 Para revestir el fusible 13 de sulfuro de cinc
se puede proceder como sigue. Un haz de electrodos, de
los cuales la figura 2 representa esquemáticamente uno
que tiene los trozos especificados en la figura 1, se
sumerge en la parte A-C en una suspensión de sulfuro de
cinc en silicato de etilo, y luego el trozo A-B se sumer-
ge en amoniaco para quitarle inmediatamente la suspen-
sión. Dicho haz se seca luego con una corriente de aire
caliente, de manera que en el trozo B-C subsiste una ca-
25 pa de sulfuro de cinc que hace veces de sustancia que
extingue el arco. Luego se rodea el trozo B-C, de la ma-
nera representada en la figura 1, de un tubo de vidrio
herméticamente cerrado.

Según el invento el fusible puede hacerse tam-



163262

bién en forma de un hilo en espiral como se ve en la figura 3. Esta realización tiene la ventaja de que la sustancia que extingue el arco se adhiere mejor entre las espiras del hilo. Cuando se emplea un fusible de esta clase, la sustancia que extingue el arco puede colocarse en él por "rotación", es decir, que estos fusibles se hacen girar en una suspensión de sulfuro de cinc en silicato de etilo, y esta suspensión se pega a ellos. Luego los fusibles se retiran de la suspensión y se secan, y con cepillo o con pincel se quita la suspensión en exceso en la periferia de los fusibles. La sustancia que extingue el arco guarnece, pues, esencialmente la cara interior del fusible enrollado, de manera que este fusible no está en contacto íntimo con la sustancia que extingue el arco más que en una parte de su superficie.

Dicho se está que la protección según el invento es aplicable a cualquier clase de lámparas de incandescencia y también a las lámparas de destellos, por ejemplo.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 6 de Octubre de 1942, bajo el número 107.955, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

=====
 ==== N O T A ====
 =====

Los puntos de



invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

5 1º. Una lámpara eléctrica de incandescencia que tiene en serie con el filamento un dispositivo de protección, caracterizada por el hecho de que este dispositivo es un solo fusible de hilo metálico, alojado con poco juego en un tubo de sustancia aisladora hermética, y una parte de cuya periferia está en contacto íntimo con una materia cuya evaporación provoca la extinción del arco;

10 2º. Una lámpara eléctrica según se reivindica en el punto 1º., en la cual la materia que sirve para extinguir el arco es sulfuro de cinc.

15 3º. Una lámpara eléctrica según se reivindica en el punto 1º., en la cual la materia que sirve para extinguir el arco es óxido de molibdeno.

20 4º. Una lámpara eléctrica según se reivindica en los puntos anteriores, en la cual para recubrir el fusible de materia que extingue el arco se utiliza un aglutinante indiferente cuya descomposición no da vapores permanentes.

25 5º. Una lámpara eléctrica según se reivindica en los puntos anteriores, en la cual el aglutinante utilizado es silicato de etilo.

6º. Una lámpara eléctrica, según se reivindica en los puntos anteriores, en la cual el fusible está constituido por un hilo metálico enrollado en espiral.



163262

7º. Una lámpara eléctrica de incandescencia que tiene un dispositivo de protección montado en serie con el filamento.

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

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a -2 OCT. 1943

P. A.

Alberto de Eizaburu

Per Poder

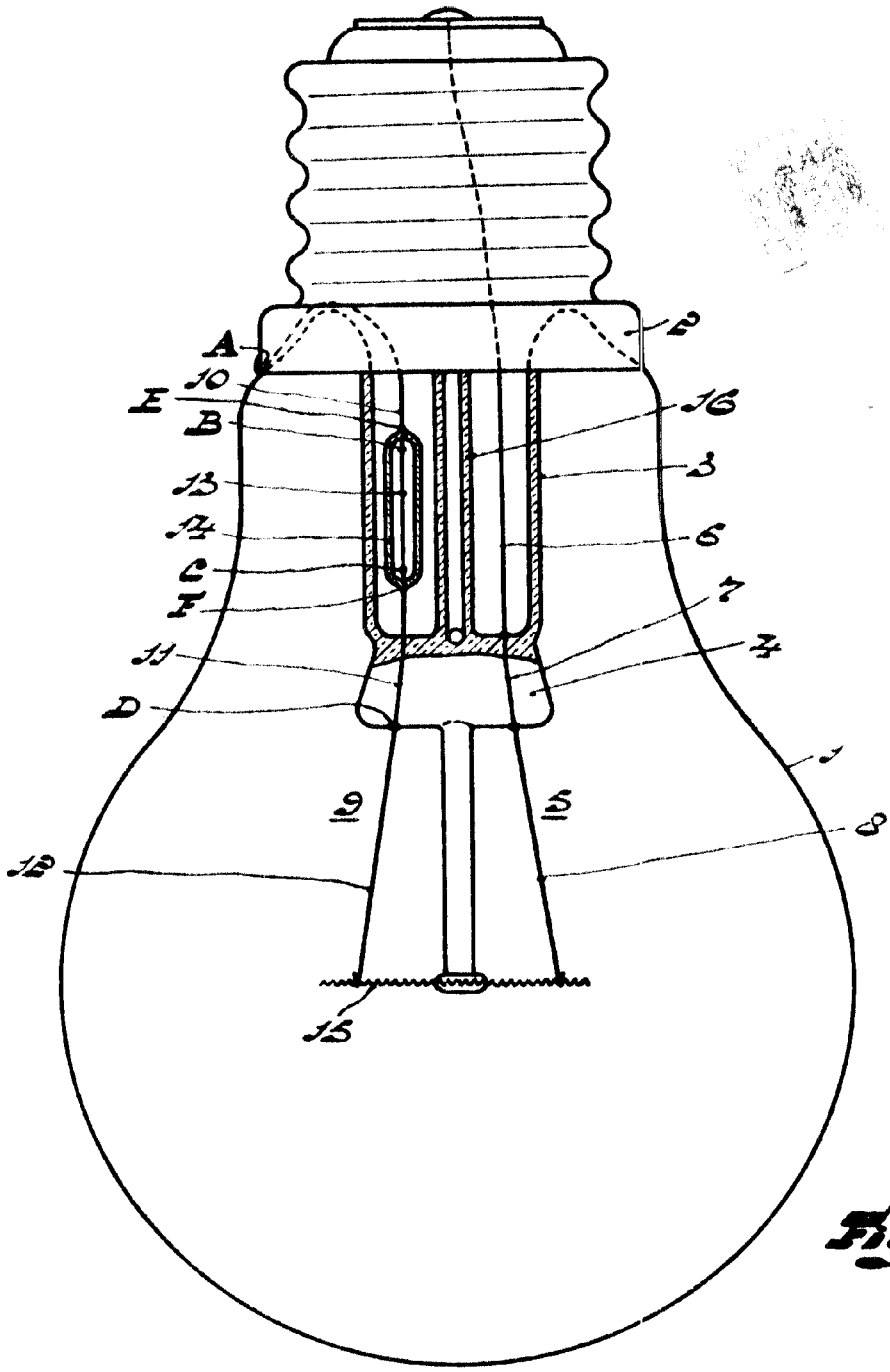


Fig. 1

Fig. 2

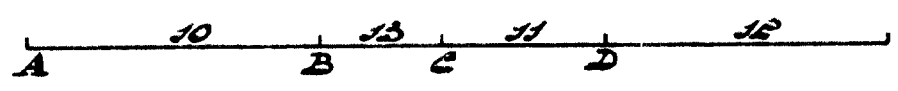


Fig. 3

