

P.- 5141.-

PH. 9308.-

180760

- 3D10



- 3D10.1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N T O 180760

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:

"UN TUBO DE DESCARGA CON ATMOSFERA DE GAS O DE VAPOR".-

---

El invento se refiere a un tubo de descarga con atmósfera de gas o de vapor y en particular a la construcción de la parte emisora de los electrodos de tal tubo.

En general, los electrodos de los tubos o de las  
5 lámparas de descarga con atmósfera de gas o de vapor, en particular de las lámparas de vapor de mercurio a alta presión,



180760

5 tienen una varilla de tungsteno o de molibdeno, sobre la cual se desliza un núcleo metálico en espiral que se recubre de una capa emisora, por ejemplo, mediante inmersión en una suspensión de una mezcla de la materia emisora. En general es necesario sumergir varias veces el núcleo en la suspensión de la mezcla emisora y dejarlo secar antes de obtener una capa emisora de grueso suficiente. La mezcla puede tener, por ejemplo, la composición especificada en la Patente Nº 143.833, es decir, estar formada por óxidos de punto de ebullición superior a 2.000°C. que tenga en exceso uno o mas componentes básicos, uno por lo menos de los cuales sea de punto de ebullición superior a 3.000°C., en el cual, según la Patente Nº 152.433, una capa de esta materia emisora se mezcla con polvo de tungsteno o de molibdeno al paso que para reducir la transmisión de calor esta capa y el núcleo metálico se dispone una capa de una sustancia mala conductora del calor.

10 Estos electrodos dan excelentes resultados, pero requieren larga preparación, y además, el grueso de la capa emisora varía con la inmersión y depende por tanto del obrero encargado de este trabajo. Además, la preparación requiere mucho tiempo, de manera que la masa emisora debe prepararse bien para evitar el depósito. Por este hecho, no siempre es fácil obtener un producto uniforme.

25 Se ha propuesto ya fabricar totalmente de materia emisora el cuerpo emisor cilíndrico de un electrodo para lámparas de descarga con atmósfera de gas o de vapor. Para ob-

180760

- 3D



BUENA REPRODUCCION  
POR EFECTO DEL ORIGINAL

5 tener con la sustancia emisora conocida en esta época de alto contenido en óxido alcalinotérreo un cuerpo emisor de conducción eléctrica suficiente y de buena robustez mecánica, había que dar a este cuerpo emisor una sección demasiado grande. Esto tenía un inconveniente: el tiempo que transcurría antes del arranque del tubo era demasiado grande, y, además, la fijación del cuerpo emisor requería operaciones especiales. Estas partes se fijaban en general, en soportes metálicos de forma de cubetas, y, para acortar el tiempo de arranque se alojaban partes metálicas en estos cuerpos emisores. En este caso estos emisores cilíndricos debían, pues, proveerse durante el núcleo de conductores de corriente, de manera que estas piezas debían moldearse separadamente y no se podían obtener dividiendo en trozos una

10

15 varilla larga.

Se pueden evitar por completo los inconvenientes mencionados haciendo, según el invento la parte emisora de los electrodos de un tubo de descarga, con preferencia con atmósfera de gas o de vapor de un cuerpo tubular, totalmente

20 de materia emisora y cuya composición es con preferencia la especificada en la Patente N° 152.423.

Se ha comprobado que la sustancia emisora de composición como la especificada en esta antigua solicitud de patente, tiene una robustez mecánica suficiente, y es lo bastante buena conductora de electricidad, incluso cuando se prensan

25 cuerpos tubulares de pequeño diámetro. Esto asegura un arranque rápido de la descarga porque los cuerpos tubulares de pequeñas dimensiones se calientan muy rápidamente. Además



180760

3D16

se obtiene un producto muy barato y muy uniforme por el hecho de que no se necesita ninguna otra manipulación para fijar los cuerpos tubulares al conductor de corriente y se pueden obtener estos cuerpos dividiendo en trozos un tubo largo.

5 A este efecto, la mezcla emisora se bracea de manera que constituya una pasta espesa, y se prensa, por ejemplo, por medio de una acordeonadora en un tubo largo. Este tubo se seca primero a temperatura superior a 100°C. y luego se corta en trozos de la longitud requerida. Estos trozos se deslizan  
10 sobre una varilla de tungsteno o de molibdeno y se aprietan en ella por el hecho de que, por el fritaje consecutivo, el tubo se encoge a temperatura elevada. Una elección juiciosa del diámetro de la varilla y de la abertura del tubo asegura un apretamiento robusto sin provocar que el tubo se  
15 casque. Como el acordeonado del largo tubo se efectúa muy rápidamente, el peligro de depósito o de variación de la sustancia emisora es muy pequeño, lo cual permite obtener un gran número de electrodos rigurosamente de la misma composición. También se puede después de la desecación fritar  
20 primero el largo tubo a temperatura bastante baja por ejemplo 1400°C., y no cortarlo en trozos sino después de esta operación; luego se deslizan los trozos sobre el conductor de conexión y se fritan el conjunto esta vez a temperatura elevada por ejemplo, 2000° a 2400°C.

25 Según otra forma de realización, las piezas tubulares tienen en su pared aberturas que aumentan su resistencia y después de un fritaje previo a baja temperatura se conectan sus dos extremos con los conductores de conexión.



180760

Entonces las piezas pueden calentarse directamente por el paso de la corriente y hacer veces de cátodo para los tubos de vacío extremado o para los tubos con atmósfera de gas o de vapor. Con preferencia, los conductores de conexión se aprietan de la manera descrita arriba en los cuerpos tubulares. Sin embargo, las piezas tubulares pueden también fijarse en soportes metálicos que tienen formas de cubetas.

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

Las figuras 1 y 2 muestran dos formas de realización de un electrodo según el invento.

En la figura 1 la pared de cuarzo de una lámpara de descarga en vapor de mercurio a alta presión se indica con 1, el conductor de conexión de tungsteno o de molibdeno con 2, y un cuerpo tubular emisor según el invento con 3. El cuerpo 3 se desliza en toda su longitud sobre el conductor 2, de manera que en 4 una parte del cuerpo emisor rebasa el conductor. Esta parte tiene, pues, mala conducción térmica para con el conductor, de manera que se pone a la temperatura más alta. Por este hecho, la descarga sale de esta parte y además se obtiene un arranque muy rápido, porque la capacidad térmica de la parte en saliente es muy pequeña de manera que se calienta muy rápidamente. Un electrodo según el invento puede, por ejemplo, tener las dimensiones siguientes: el diámetro exterior del tubo 3 es, por ejemplo, de 1,3 mm. y su diámetro interior rebasa

- 3DI



180760

ligeramente 0,5 mm. El conductor de conexión de tungsteno tiene entonces un diámetro de 0,5 mm.. Durante el fritado, el tubo se encoge en tal medida que se adhiere fuertemente al conductor de tungsteno. La parte 4 rebasa, por ejemplo, en 1 y 1/2 mm. la clavija. El tubo 4 tiene un grueso de pared de unos 0,4 cm. Esta forma de construcción permite también ajustar rigurosamente la separación de los electrodos, porque los diversos tubos emisores tienen las mismas dimensiones lo cual es especialmente importante para la tensión de arranque y la eficacia luminosa. Se ha comprobado que, si se utiliza una sustancia emisora que encierre relativamente poco óxido de metales alcalinotérreos y mucho metal pulverulento se puede obtener una conducción suficiente del tubo 3, aunque la resistencia mecánica de este tubo sea ampliamente suficiente al contrario de las formas de ejecución conocidas antes citadas, en las cuales, tanto para obtener una resistencia elevada de la sustancia emisora como a consecuencia de la debil resistencia mecánica de estas piezas, era preciso utilizar cuerpos cilíndricos de 5 mm. de diámetro y aun más.

En la forma de realización representada en la figura 2, un cuerpo tubular 5 de materia emisora se fritó sobre los conductores de corriente de tungsteno o molibdeno 6 y 7 soldados en la pared 8 del tubo. Para aumentar la resistencia, se han dejado en la pared del cuerpo 5 las aberturas 9. Los conductores 6 y 7 pueden tener ambos un hombro, lo cual, durante el fritado, fija la posición del cuerpo tubular 5 con relación a estos conductores. También se pueden realizar otras formas de construcción según el invento.

30  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



180760

180760

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 15 de agosto de 1945, bajo el número 120.778, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Reatoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- N O T A -

Los puntos de invención propia y nueve que se presentan para que sean objeto de esta patente de invención en España, por VEINTIUN años, son los siguientes:

10 1ª.- Un tubo de descarga, con preferencia con atmósfera de gas o de vapor que tiene electrodos cuya parte emisora está totalmente constituida por una mezcla emisora, caracterizado por el hecho de que esta parte emisora consiste en un cuerpo tubular totalmente constituido por una mezcla emisora que, con preferencia, tiene la composición especificada en la patente Nº 152.423, pudiendo presentar este  
15 tubo de descarga la particularidad de que la parte emisora de uno por lo menos de los electrodos está constituida por una pieza tubular que tiene orificios y está conectada por  
20 sus dos extremos con conductores de alimentación.

2ª.- Un tubo de descarga con atmósfera de gas o



- 3D

180760

de vapor.

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.

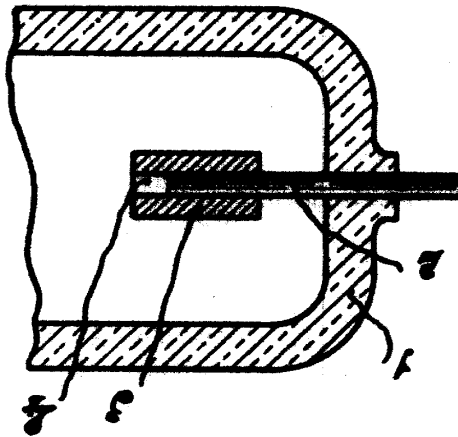
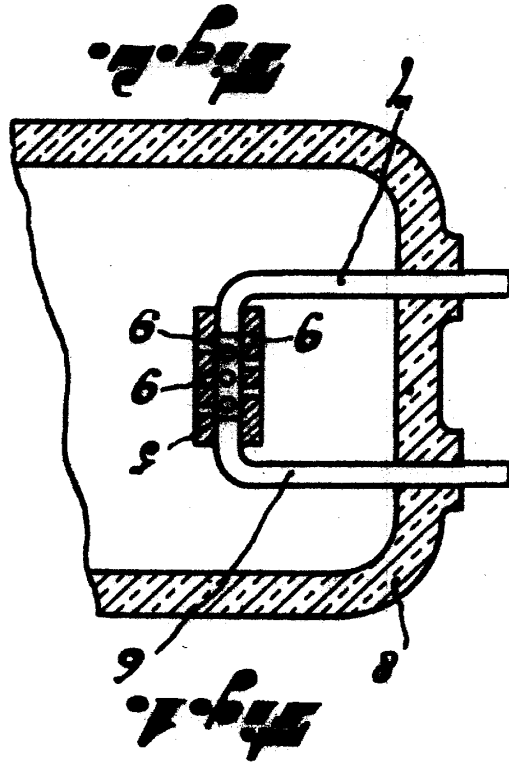
5 Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, - 3 DIC. 1947

P. A.

Alberto de Elzaburu  
Por Poder

P. - A. -  
 Alberto de Elizaburu  
 Por Poder



- 3D -

ESCALA VARIANTE. - U.S. PATENT OFFICE. PHILIPPS, GLOUCESTER, MASS. - I/I. -

1807, 1807,