



F - 8240

PH - 10.505.div.

1 937 05

1 937 05

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCIÓN

Nº 193.705 formulada el 28 de Junio de 1950

en

ESPAÑA

por VEINTE años

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

"UN TUBO DE DESCARGA EN GAS Y/O EN VAPOR"

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

A fin de facilitar el encendido de tubos de descarga gaseosa y/o de vapor, es conocido aplicar a la pared interior o exterior del recipiente de descarga un recubrimiento eléctricamente conductor que



SEP. 1950

193705

puede ser conectado a uno u otro de los electrodos. Con tubos de descarga para fines de iluminación, el recubrimiento conductor toma frecuentemente la forma de una tira o de una banda angosta.

5 Si un tubo de descarga recubierto en su interior con una capa luminiscente debe ser provisto interiormente con un recubrimiento conductor, este puede ser aplicado en primer término y la capa luminiscente puede ser aplicada al mencionado recubrimiento. Sin embargo, 10 la producción de una descarga incandescente como para iniciar el encendido del tubo se tornará en tal caso difícil debido a la presencia de la capa luminiscente. A su vez, una capa conductora o un recubrimiento conductor aplicado a la capa luminiscente no se adherirá suficientemente a la pared del recipiente y dará de este modo 15 lugar a dificultades.

Ya se ha sugerido emplear un recubrimiento conductor fijado rígidamente a la pared del recipiente de descarga, con el cual es fusionado o fundido, y constituido por una capa de una dispersión consistente en 20 una substancia conductora, en un material ligante orgánico, teniendo esta dispersión incorporada en ella a la capa luminiscente. Se ha sugerido emplear esmalte como material orgánico ligante. De acuerdo con la sugerencia mencionada, la substancia conductora en la dispersión 25 puede estar constituida por metal, por ejemplo por plata.



193705

5 el empleo de metal tiene una limitación en el hecho de que, después del calentamiento requerido para la adherencia, se producen tensiones en la pared del tubo. Se ha encontrado además que en tubos de descarga que contienen mercurio, este es absorbido o adsorbido por el recubrimiento conductor. Existe otra limitación en el hecho de que durante la fabricación del tubo de temperatura de calentamiento es muy crítica. Estas limitaciones pueden evitarse si se hace uso de grafito como sustancia conductora. Sin embargo, no es fácil aplicar una capa de grafito con el empleo de métodos conocidos para ennegrecer superficies internas de válvulas de descarga, empleando suspensiones de grafito, dado que las capas de grafito aplicadas al recubrimiento luminescente en tal forma tienen propiedades adhesivas muy pobres. La adherencia puede ser mejorada mezclando el grafito con esmalte en polvo en la misma forma descripta anteriormente para el metal y asimismo por calentamiento subsiguiente.

20 Sin embargo, las experiencias que han con-
ducido a la presente invención han mostrado que cuando se agrega una cantidad tal de esmalte que se obtiene una adherencia satisfactoria, la resistencia del recubrimiento conductor se torna inadmisiblemente elevada (el valor normal de la resistencia para una tira conductora en tubos de descarga gaseosa y/o de vapor está comprendida entre los 1000 y los 3000 ohms).



193705

Una reducción de la proporción de esmalte y el consiguiente aumento relativo de la proporción de grafito no resuelve la dificultad, dado que en tal caso la adherencia se torna no satisfactoria.

5 Llevando a la práctica el método de acuerdo con la presente invención, la mencionada dificultad referente a un recubrimiento conductor en el cual el material conductor es grafito, es eliminada en forma substancial.

10 Con un método de acuerdo con la presente invención, para fabricar tubos de descarga eléctrica gaseosa y/o de vapor, cuya pared interior es provista con una capa luminescente y con un recubrimiento eléctricamente conductor que actúa para facilitar el encendido, se aplica al área donde se requiere el recubrimiento conductor una capa constituida por una dispersión de grafito y esmalte en polvo en la solución de una substancia productora de una tira en un líquido orgánico, después de lo cual se efectúa un calentamiento tal que
15 por fusión o por fusión del esmalte se produce un recubrimiento conductor suficientemente adhesivo.

La substancia formadora de la tira puede ser, por ejemplo, un éter o un éster de celulosa, tal como nitrato de celulosa.

25 La invención se basa en el fenómeno inesperado de que la resistencia de una capa conductora obtenida a partir de una suspensión de grafito en una



1950

1 93705

solución de una substancia formadora de una tira en un líquido orgánico, por ejemplo nitrato de celulosa en acetato de butilo, es menor que la resistencia de un recubrimiento conductor similar hecho en igual forma a partir de una suspensión sin substancia formadora de la tira. Esto permite agregar una proporción adecuada de esmalte, lo cual tiene el efecto de aumentar la resistencia **pero** no más allá de los valores convencionales para tubos de descarga gaseosa y/o de vapor.

La invención tiene una ventaja particular en el hecho de que la aplicación del recubrimiento conductor es muy sencilla, dado que las suspensiones fluyen con mucha facilidad y proveen de este modo un recubrimiento uniforme.

La relación en peso entre el grafito y el esmalte es preferentemente superior a 1:2.

A fin de que la invención pueda ser llevada fácilmente a la práctica, la misma será descripta ahora detalladamente con referencia a un ejemplo, en el cual se describe el montaje de una tira de encendido en un tubo de descarga tubular de vapor de mercurio a baja presión.

Inicialmente se emplea un tubo de 126 cm. de longitud y de 36 mm de diámetro, que es recubierto en su interior con una capa luminescente. Antes de que esta capa sea sometida a la operación de fusión empleada con tales tubos, se aplica en el interior una



193705

tira de un ancho de unos 2 mm y a lo largo de unos 116
cm de la longitud, haciendo que una rueda pequeña corra
sobre la superficie de la capa luminiscente, siendo cu-
bierto el camino descrito por la rueda con una provi-
5 sión de suspensión producida en la forma siguiente:

200 g de granito son molidos en un molino
de bolas de porcelana cuatro veces durante 24 horas, jun-
tamente con 1100 cm³ de una solución al 1% de nitrato
de celulosa en acetato de butilo. Seguidamente a esta
10 operación se agregan 500 cm³ de esmalte de bajo punto
de fusión (composición: 80,8 % PbO, 16,4 % B₂O₃, 2,8 %
SiO₂) y se muele durante otras 24 horas. La suspensión
producida es retirada del molino de bolas y el interior
del molino así como las bolas son lavadas con 40 cm³
15 de acetato de butilo. Este líquido de lavado se agrega
al resto de la suspensión y se mide durante 18 a 20 se-
gundos la viscosidad por el método de Fordcup (diámetro
de la abertura de salida: 5,7 mm).

Una vez que la rueda ha rodado por encima
20 de la capa luminiscente y ha sido retirada, el tubo es
colocado en un horno en el cual permanece durante tres
minutos. La temperatura del horno es de unos 500°C. Al
retirar el tubo del horno y al enfriar, se obtiene un
producto que puede ser completado en la forma conocida
25 para formar un tubo de descarga de vapor de mercurio
a baja presión.

La resistencia de la tira de encendido



1050

193705

193705

es de unos 2000 ohms, después que esta última ha pasado a través del horno de fusión (medida después del enfriamiento). Esta resistencia es substancialmente invariable durante los tratamientos subsiguientes.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 2 de Julio de 1949, bajo el número 147.360, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- O - N O T A - O -

10 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:

15 1ª. - Un tubo de descarga en gas y/o en vapor realizado según el procedimiento especificado en la Patente que por "Un procedimiento de fabricación de un tubo de descarga en gas y/o en vapor", se presenta en esta misma fecha, cuyo tubo puede presentar las características siguientes tomadas por separado o en combinación:

20 a) La resistencia del revestimiento conductor está comprendida entre 1.000 y 3.000 ohmios;



193705

193705

b) La relación en peso del grafito al esmalte es superior a 1:2.

2º. - Un tubo de descarga en gas y/o en vapor.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

DG/.

- 8 -