

203902

P.- 10.128

Serie 159

6 OCT. 1952



203902

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 V E I N T E años

a nombre de SOCIETE ANONYME POUR LES APPLICATIONS DE L'ELEC-  
TRICITE ET DES GAZ RARES ETABLISSEMENTS CLAUDE-PAZ & SILVA,  
entidad francesa, establecida en 8, rue Cognacq-Jay, Paris,  
Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA OBTENER UN REVESTIMIENTO  
DE OXIDO REFRACTARIO EN LAS MATERIAS EMISIVAS DE UN ELECTRO-  
DO PARA APARATOS DE DESCARGA ELECTRICA"

El presente invento se refiere a un procedimiento  
para obtener, sobre las sustancias emisoras a base de óxidos  
alcalinotérreos de un electrodo para aparatos de descarga

203902



5  
eléctrica, un revestimiento de óxido refractario poco emisor que, durante el funcionamiento de este aparato, será permeable a la descarga. Este procedimiento está caracterizado por el hecho de que el mencionado revestimiento se efectúa antes de la formación del aparato de descarga del que por lo menos uno de sus electrodos lleva estas sustancias.

10  
Se llama "formación" la operación por la que se eliminan los gases de la envolvente y electrodos del aparato y se transforman o terminan de transformar los compuestos alcalino-térreos utilizados para la obtención de las sustancias emisoras, en una sustancia que contenga principalmente uno o varios óxidos alcalino-térreos conteniendo cada uno como máximo un átomo de oxígeno por átomo de metal alcalino-térreo, y conteniendo también probablemente una pequeña cantidad de metal alcalino-térreo en estado metálico.

15  
El revestimiento se puede efectuar, por ejemplo, sobre estos compuestos alcalino-térreos dispuestos sobre la parte del electrodo que servirá de soporte para las sustancias emisoras, o bien sobre las sustancias obtenidas por tratamiento de estos compuestos pero que no han sido sometidas todavía a tratamiento de formación, conteniendo estas sustancias, por ejemplo, principalmente el monóxido del o de los metales alcalino-térreos cuyos compuestos se han utilizado.

20  
Como óxidos refractarios poco emisores, se pueden utilizar uno o varios de los óxidos de magnesio o berilio, o, preferentemente de aluminio, por ejemplo, en forma de granos, finos. Estos granos pueden mezclarse eventualmente con un aglutinante que no sea volatilizado durante la fabricación

203902



del electrodo; el revestimiento así obtenido es atravesado por descargas a lo largo de la fabricación lo que permite pasar mas fácilmente a las descargas subsiguientes.

5 Los ejemplos que seguirán permitirán comprender mejor el procedimiento según el invento; han sido dados solo a título indicativo y no limitativo.

10 La figura 1 representa, parte en corte, parte en alzado, un electrodo hueco que utiliza el procedimiento del presente invento, con su soporte que forma la llegada de corriente y el extremo del pié del aparato de descarga al que está fijado este electrodo.

15 La figura 2 representa en alzado otro electrodo utilizando el procedimiento del presente invento y en el cual el soporte de las sustancias emisoras es un filamento arrollado en hélice.

20 El electrodo representado en la figura 1 lleva una pared de molibdeno de 0,1 mm. de espesor constituida por un cilindro 1 y un fondo 2. Este cilindro está soldado a un hilo 4 de níquel de 0,8 mm. de diámetro, por ejemplo, que soporta el electrodo y le suministra corriente. Tal como se hace ordinariamente para los electrodos de los aparatos de descarga eléctrica, el hilo 4 está soldado de manera estanca en un pié de vidrio 6. El molibdeno ha sido sometido preferentemente antes a un calentamiento de aproximadamente 1200°,  
25 en una atmósfera de hidrógeno que, entre otras cosas, elimina toda traza de oxidación.

La pared del electrodo está revestida en su cara interna con una capa 3 relativamente gruesa de sustancias emiso-

203902



5  
10  
ras para las que constituye un soporte. Esta capa se obtiene de la manera siguiente. Se introduce en la cavidad de la pared una mezcla de bióxido de bario y de polvo de tántalo metálico, mezcla que ha permanecido eventualmente expuesta al aire húmedo durante un día. El electrodo, suspendido por su pie, se coloca entonces en una cámara recorrida por una mezcla de nitrógeno e hidrógeno; inmediatamente después se lleva la pared del electrodo a una temperatura superior al rojo, por medio de un campo magnético de alta frecuencia, y esto durante un tiempo suficiente para obtener la fusión del peróxido de bario y su reacción sobre el molibdeno y el tántalo.

15  
El interior del soporte del electrodo se halla, después de esta reacción, con una costra adherente, granulosa y negruzca, que producirá la sustancia emisora que activa el electrodo. Se deja enfriar el electrodo unos diez segundos en la cámara y después se saca.

20  
25  
Inmediatamente se reviste todo el electrodo con una capa 5 de alúmina muy delgada pero sin faltas, tanto su cara exterior, para evitar que se formen allí manchas catódicas, como su cara interna donde se encuentra la capa 3 de sustancias emisoras; se reviste igualmente con alúmina el conductor de corriente 4. Este revestimiento se efectúa, por ejemplo, por proyección con pistola de una suspensión de alúmina en acetato de etilo. Por estar la alúmina, en forma de granos muy finos, forma una capa 5 permeable a la descarga, es decir que la descarga la atraviesa sin pérdida de tensión suplementaria apreciable.

Se ha comprobado que la presencia de un revestimien-

203902



to de alúmina sobre la capa de sustancias emisoras reduce considerablemente la tendencia del electrodo a producir manchas sobre la envolvente del aparato de descarga en el que está montado. Las lámparas provistas de electrodos fabricados de esta manera, sometida cada una de ellas a varios centenares de miles de encendidos instantáneos o a un funcionamiento continuo de varios miles de horas, no presentan ninguna mancha aparte de un velo muy ténue que aparece durante la formación de los electrodos y que no aumenta después.

10 Por otra parte, la capa de alúmina protege, dentro de ciertos límites, al electrodo contra la acción de la atmósfera durante las operaciones de fabricación. Un electrodo tal como el descrito mas arriba puede dejarse durante cierto tiempo a la intemperie sin que sus propiedades se modifiquen sensiblemente.

15 La alúmina puede ser reemplazada por otro óxido refractario poco emisor, como el óxido de magnesio o de berilio; igualmente puede utilizarse una mezcla de estos óxidos refractarios.

20 El depósito superficial de alúmina o de otro óxido refractario poco emisor da igualmente buenos resultados con sustancias emisoras obtenidas de manera distinta a la descrita mas arriba, por ejemplo, con los óxidos alcalino-térreos procedentes de la descomposición de sustancias tales como hidratos o carbonatos de bario, estroncio o calcio.

25 Igualmente puede recubrirse con una capa de óxidos refractarios poco emisores, no la capa de sustancias que haya sufrido una parte de los tratamientos que dan lugar a las



203902

sustancias emisoras, sino la capa de compuestos que se utiliza para producir las sustancias emisoras, a condición de que esta capa, colocada sobre el soporte de las futuras sustancias emisoras, no esté demasiado removida en el momento de esta transformación. Por ejemplo, así es como se aplica el procedimiento según el presente invento a los electrodos cuyos óxidos emisores están obtenidos partiendo de hidrato de hidróxido de bario. En esta aplicación, representada en la figura 2, se ha recubierto con una capa delgada y sin faltas 5 de magnesio, el electrodo 7 constituido por un filamento de tungsteno arrollado en hélice que lleva un depósito de hidrato, estando fijado este electrodo a un pié 9 del aparato de descarga por sus entradas de corriente 10 y 11. Este recubrimiento, efectuado por ejemplo, por inmersión del electrodo en suspensión alcohólica de magnesia calcinada, está hecho después de la fusión del hidrato sobre la hélice de soporte, pero antes de la introducción del electrodo en la envolvente del aparato de descarga a la cual debe ser fijado y del tratamiento que transforma el hidrato en sustancias emisoras. 15  
20 Un recubrimiento de alúmina en vez de magnesia sería igualmente plenamente satisfactorio.

El depósito superficial de óxidos refractarios poco emisores da igualmente muy buenos resultados con las mezclas emisoras que llevan una determinada proporción de sustancias poco emisoras. 25

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 8 de junio de 1.951, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

203902



-- N O T A --

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente, son los siguientes:

5 1. - Procedimiento para obtener, sobre las sustancias emisoras a base de óxidos alcalino-térreos de un electrodo para aparato de descarga eléctrica, un revestimiento de óxido refractario poco emisor que será permeable a la descarga durante el funcionamiento del aparato, caracterizado por el hecho de que este revestimiento es depositado antes de la formación del aparato de descarga del cual por lo menos un electrodo lleva estas sustancias.

10 2. - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el revestimiento es efectuado sobre los compuestos que se utilizan para producir las sustancias emisoras, estando estos compuestos, durante este revestimiento, dispuestos sobre la parte del electrodo que servirá de soporte a las sustancias emisoras.

15 3. - Procedimeitno según la reivindicación 1, carac-



203902

5 terizado por el hecho de que el revestimiento es efectuado sobre sustancias obtenidas por tratamiento de los compuestos utilizados para producir las sustancias emisoras, no habiendo sufrido estos compuestos, en ese momento, mas que una parte de los tratamientos que los transforman en sustancias emisoras y estando estas sustancias, durante el revestimiento, dispuestas sobre la parte del electrodo que servirá de soporte a las sustancias emisoras.

10 4. - Un procedimiento para obtener un revestimiento de óxido refractario en las materias emisivas de un electrodo para aparatos de descarga eléctrica.

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.

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

Madrid, - 6 OCT. 1952

P.A.

Alberto de Eizaburu

Boj Pastor



203902

Fig. 1.

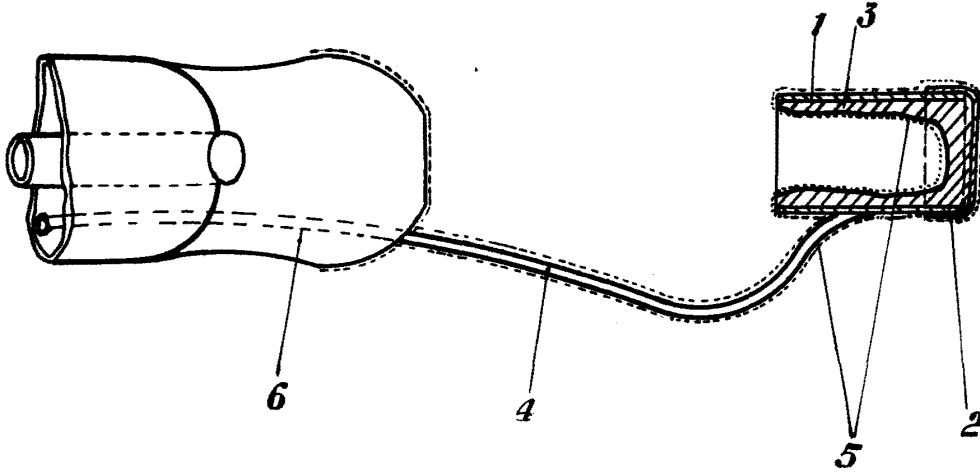
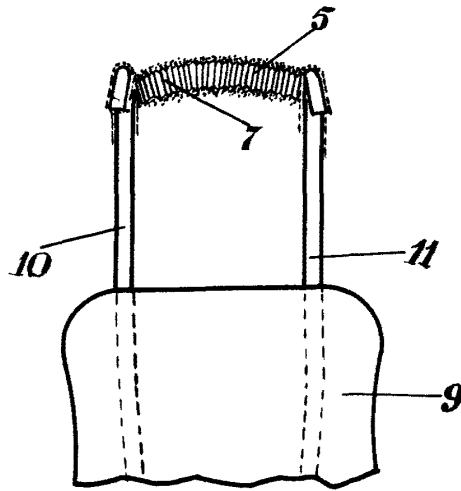


Fig. 2.



*Handwritten signature or mark.*