

AÑO 1957

Expediente núm. ....



239007  
239007

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

## CERTIFICADO DE ADICION

### MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de  
un **CERTIFICADO DE ADICION** en España,  
a favor de **CLAUDE PAZ ET VISSEAU**,

....., de nacionalidad  
**francia** domiciliado en **París, Francia**  
calle de ..... núm. ....

por:  
« **MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL\***  
....., sobre el objeto de la patente principal núm. 225.734,  
que fué concedida en 27 de Diciembre de 1955 por  
« **Mejoras introducidas en la fabricación de electrodos frios  
y de forma hueca, para aparatos de descarga eléctrica** »

Nº 369

Agente Sr. Elzaburu

239007



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

3er CERTIFICADO DE ADICION

en

ESPAÑA

a nombre de CLAUDE PAZ ET VISSEAUX, entidad francesa, establecida en 8, rue Cognacq-Jay, París, Francia, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL" número 225.734, expedida el 27 de Diciembre de 1955, por: "Mejoras introducidas en la fabricación de electrodos frios y de forma hueca, para aparatos de descarga eléctrica"

---

El presente invento se refiere a un electrodo frío y de forma hueca, para aparato de descarga eléctrica en una atmósfera de vapor de mercurio y de gas; es un perfeccionamiento del invento descrito en la patente principal nº 225.734 del 27 de diciembre de 1955.

5

Esta patente describe un electrodo frío y de forma hueca, para aparato de descarga eléctrica en atmósfera de vapor de mercurio y de gas, en cuya pared interna se ha fijado al menos una

239007



195

pequeña pieza que se compone, principalmente o únicamente, de un metal, o de varios metales, de las tierras raras en estado metálico, por ejemplo lantano, en este electrodo, la superficie total de la pieza, o de las piezas, es y permanece pequeña con relación a la superficie de la pared interna del electrodo, preferentemente es y permanece menor que la décima parte de esta superficie de pared, al menos durante casi la totalidad de la vida del electrodo.

En una demanda precedente de patente de edición nº 236.527 se describe, entre otras particularidades, una etapa del procedimiento de formación de los electrodos según la patente principal esta etapa consiste en un tratamiento por calor en una atmósfera de nitrógeno.

El presente invento consiste en otro perfeccionamiento de los electrodos según la patente principal. Está caracterizado por el hecho de que el electrodo, equipado con esta pieza, es sometido a descargas eléctricas en una atmósfera de helio que únicamente contiene pequeñas proporciones de impurezas, en particular en lo que se refiere al contenido de oxígeno, a una presión absoluta de algunos milímetros de mercurio.

Este perfeccionamiento se aplica cualquiera que sea la naturaleza de la atmósfera de descarga en la que funcionará el electrodo, tanto si esta atmósfera contiene helio o no, siendo este último caso el más frecuente.

Igual que el nitrógeno utilizado en el procedimiento descrito en la precedente patente de perfeccionamiento, el helio utilizado como atmósfera para un tratamiento reduce considerablemente la oxidación superficial de las piezas de metal en las tierras raras, en relación a un tratamiento análogo pero efectuado en las trazas de aire que permanecen después de un bombeo no muy a

239007



fondo. Además, el helio presenta la ventaja siguiente, con respecto al nitrógeno, reduce, considerablemente o totalmente según su contenido en nitrógeno y según los tratamientos a los que es sometido el electrodo, la nitruración superficial del lantano u otro metal o aleación que emite fácilmente electrones. Esta nitruración disminuiría la facultad de absorción de gas de este metal y haría posible un desprendimiento excesivo de nitrógeno si el electrodo fuera empleado para corrientes demasiado intensas, respecto a sus dimensiones. Los electrodos tratados según el presente certificado de adición aprovechan mejor, que aquellos según la segunda adición, las propiedades ventajosas de los metales o aleaciones en cuestión, resistiendo perfectamente al bombardeo por la descarga.

Se ha comprobado que con los electrodos según la patente principal, el helio produce mejores resultados, que los otros gases raros, como atmósfera de tratamiento por descarga eléctrica, esto es bastante sorprendente dado que cuando se trata un electrodo en una atmósfera de gases raros, es corriente utilizar para ello el argón, el neón, o una mezcla de estos gases.

Un ejemplo de tratamiento según el presente invento, aplicado a un electrodo según la patente principal y según su primer certificado de adición, es descrito a continuación a título de ejemplo, con el fin de hacer comprender mejor el presente invento.

Igual que el electrodo descrito en la patente principal, el electrodo objeto de la operación según la presente adición lleva un cilindro de chapa niquelada en cuyos extremos se hallan dos piezas de esteatita, un fondo y un anillo perforado por un orificio y cuyo collar protege el canto del cilindro. A este último está soldada una toma de corriente.

239007



En el caso presente, a poca distancia del fondo se han soldado en el interior del cilindro uno o varios trozos de alambre de lantano.

5 Una vez fijadas las distintas partes del electrodo unas con otras, este es sometido a un tratamiento de desgasificado y de formación que, al mismo tiempo, desgasifica la superficie interna de la envolvente en la que está montado en ese momento. Este tratamiento es, por ejemplo, el que se describe a continuación.

10 Dos electrodos semejantes son cerrados de forma estanca respectivamente en los extremos de un tubo de cristal provisto con una boquilla. El tubo es unido a continuación por su boquilla con una bomba de vacío para purgarlo completamente del aire que contiene. Se llena entonces el tubo con helio comercial con una  
15 presión del orden de uno a dos milímetros y se conectan los dos electrodos a una fuente de corriente de forma que se hace pasar entre ellos una descarga eléctrica cuya intensidad es aumentada progresivamente. Esta descarga calienta el cristal del tubo y lleva a los electrodos al rojo sombra. Cuando el calentamiento  
20 es suficiente se vuelve a hacer el vacío en el tubo y se interrumpe la descarga continuando el bombeo hasta la obtención de un vacío lo suficientemente bueno, de forma que se eliminan los gases que se han desprendido de los electrodos y de la pared interior del tubo, así como el resto de helio que se ha introducido.  
25

En el caso de un electrodo previsto para una corriente de 0,1 amperios en funcionamiento normal, la descarga utilizada para este tratamiento presenta, por ejemplo, una intensidad que se puede aumentar de 0,1 a 0,3 amperios aproximadamente y con una  
30 duración de aproximadamente 3 minutos.



239007

5 Esta descarga es menos potente que la que se utilizaría si los electrodos no tuvieran lantano, es sin embargo suficiente, ya que el lantano absorberá a continuación lo que pudiera haber, tal como trazas de gases perjudiciales. Contentarse con una descarga relativamente débil, tiene numerosas ventajas, el utillaje para la fabricación es sencillo y el material fluorescente que reviste eventualmente el tubo únicamente es afectado poco por este tratamiento. Las ventajas del tratamiento en helio han sido indicadas anteriormente.

10 La atmósfera que se introduce para su funcionamiento en los tubos de descarga cuyos electrodos han sido tratados de esta forma, puede tener una composición cualquiera, utilizada normalmente en los tubos de cátodos fríos, composición que contiene nitrógeno o no.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia el 19 de Diciembre de 1956, bajo la Adición número 58.112 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan en España para que sean objeto de este Certificado de Adición son los siguientes:

25 1º.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal nº 225.734, o sea, en la fabricación de electrodos fríos y de forma hueca para aparatos de descarga eléctrica, electrodo en cuya pared interior se ha fijado al menos una pequeña pieza que lleva al menos un metal de las tierras raras en estado metálico, caracterizado por el hecho de que el electrodo, provisto con

239007

130



5 Esta pieza, es sometido a descargas eléctricas en una atmósfera de helio que únicamente contiene pequeñas proporciones de impurezas, en particular en lo que se refiere al contenido en oxígeno, con una presión absoluta de algunos milímetros de mercurio en frío.

2º.- Mejoras introducidas en el objeto de la Patente Principal nº 225.734.

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

10 Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 DIC. 1957

E.A.  
Alberto G. G. G.  
*[Handwritten signature]*