

12
259069

P.- 19.654

PH. 15.796



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

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

" MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION
DE CÁTODOS PARA TUBOS DE
DESCARGA ELÉCTRICA "

5 La presente invención se refiere a catodos para tubos de descarga eléctrica en que una capa emisora no metálica activada con bario y posiblemente estroncio, está separada de una capa que libera bario por medio de una capa metálica permeable a los metales alcalino-térreos. La invención se refiere también a tubos de descarga eléctrica que comprenden tales catodos.



259069

Ya son conocidos catodos en que la capa emisora que consiste de óxidos alcalino-térreos es espolvoreada sobre una capa metálica porosa que tiene por debajo de ella una capa de bario-aluminio que contiene un metal ligante de aluminio y que es soportada por un soporte de, por ejemplo, material cerámico.- Al bario-aluminio libera bario a una presión de vapor comparativamente alta que se difunde a través de la capa metálica porosa en la capa de óxido alcalino-térreo.- Puede esperarse que la evaporación de tal catodo sea bastante considerable.

También son conocidos catodos que son obtenidos espolvoreando sobre una capa portadora que consiste de mezclas de polvo de carbonilo-niquel, carbonato de bario-estroncio e hidruro de zirconio.- Las capas espolvoreadas sobre el portador son comprimidas a alta presión y fusionadas.- Dado que la capa externa, contiene un alto porcentaje de polvo de níquel, el catodo tiene una apariencia metálica y la densidad de emisión es también más baja que la de los catodos de óxido.

Un objeto de la invención es proveer un catodo del tipo mencionado en el exordio que proporciona varias ventajas.

De acuerdo con la invención, en un catodo para un tubo de descarga eléctrica en que una capa emisora no metálica activada por bario y posiblemente estroncio está separada de una capa que libera bario, por medio de una capa metálica permeable a los metales alcalino-térreos, la capa metálica permeable actúa como la



69

fuerza de corriente para la capa activada y es de una
composición tal que ésta capa metálica junto con la ca-
pa activada no metálica, no constituye una capa interme-
dia, mientras que la capa que libera bario consiste de
5 compuestos metálicos alcalino-térreos, de los que es
producción metal alcalino-térreo libre por el metal que
los rodea o está contenido en ellos.

Una realización simple de un cátodo de
acuerdo con la invención es una en que una capa de óxido
10 de bario-estroncio es soportada por una capa de polvo de
níquel inactivo aplicado por espolvoreo y que tiene por
debajo de ella una capa de óxido de bario-estroncio so-
bre un soporte de níquel activo, haciendo la capa de pol-
vo de níquel contacto eléctrico con el portador de níquel.
15 Las expresiones níquel "activo" e "inactivo" deben ser en-
tendidas en la presente como significando níquel que con-
tiene o no contiene mezclas tales como aluminio, silicio,
tungsteno, magnesio, que pueden aislar bario del óxido de
bario-estroncio.- Dado que la capa de níquel que soporta
20 la capa emisora consiste de níquel inactivo, no se forman
compuestos tales como silicatos, compuestos que tienen una
resistencia eléctrica elevada y para muchos cátodos de óxi-
do producen la así llamada resistencia de capa intermedia,
entre la capa de níquel y la capa emisora.- Además, se ha
25 encontrado que cátodos de la mencionada composición simple
pueden ser cargados continuamente con una corriente de
1,5 A/cm² a una temperatura que es varias decenas de gra-
dos inferior que la usual para cátodos de óxido.



Para este tipo de cátodo, puede elegirse una fina malla de níquel o una hoja de níquel perforada en lugar de la capa de níquel pulverizada, porosa, aunque la posibilidad de trabajar éstos materiales con el grado de pureza requerido es comparativamente pequeña.

En lugar de níquel como una capa separadora, como alternativa es posible, por ejemplo, usar molibdeno o tungsteno o, si el precio no es objetable, platino.

Para la capa que libera bario, como alternativa puede utilizarse un compuesto oxidico mezclado, por ejemplo, con material reductor, por ejemplo TiH_2 , que proporciona la ventaja que no es necesario usar carbonatos para la producción de óxidos, en cuyo último caso siempre se desarrolla una cantidad bastante grande de gas.

En lugar de óxido de bario-estroncio, obtenido de los carbonatos correspondientes, es posible usar para la capa emisora, por ejemplo, óxido de estroncio u óxido de calcio, o nuevamente zirconato de bario, con los que se hicieron pruebas y que también proporcionan la ventaja que en sí mismo no desarrollan gas durante la activación del cátodo y es a prueba de aire.

A fin de que la invención, pueda ser fácilmente llevada a la práctica, será descripta a continuación detalladamente, a título de ejemplo, con referencia al dibujo acompañado, en que las figuras 1, 2 y 3 son vistas en corte de dos realizaciones de un cátodo de acuerdo con la invención.

En la fig. 1, la referencia 1 designa un



069

cilindro de níquel que tiene un lado superior deprimido
2 que contiene óxido de bario-estroncio 3, en la forma
de una pastilla.- Una malla 4 de alambre de níquel pu-
ro de un grosor de 35 micrones está sobre la parte superior
5 del cilindro 1.- Una capa de carbonato 5 de un grosor de
70 micrones, que se descompone en óxido de bario-estron-
cio, es espolvoreada sobre la malla de níquel 4.- El ca-
todo contiene un filamento 6.- El cilindro de níquel 1
consiste de níquel y varios centésimos por ciento de alu-
10 minio y silicio.

En la figura 2, una pastilla 3 consiste de
aluminato de bario ($2 \frac{1}{2}$ Ba, 0,1 Al_2O_3 mezclado con $5\frac{1}{2}$
de TiH_2).- Sobre ella está espolvoreada una capa 7 de
polvo de níquel puro que tiene un espesor de 20 micro-
15 nes sobre la cual está presente una capa de óxido de es-
troncio-bario de un grosor de 40 micrones.

Si en lugar de aluminato de bario está
presente ordinariamente óxido de bario-estroncio mezcla-
do con TiH_2 , la salida de bario es más alta de modo que
20 el cátodo es altamente a prueba de contaminación.

En la figura 3, el cátodo comprende un
recipiente de níquel rectangular 8 de níquel catódico
que tiene espolvoreado sobre cada uno de los dos lados
del mismo tres capas de óxido de bario-estroncio (car-
bonato) 9, polvo de níquel puro 10 y óxido de estroncio
25 (carbonato) 4.

Esta solicitud, que corresponde a la pre-
sentada en Holanda, el 23 de Junio de 1959, bajo el nú-
mero 240.535, se acoge a los beneficios del artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



----- L O S A -----

250069

Los pines de invención, e i y mejora, que
se refieren en el presente objeto de la presente in-
vención se refieren, por varias cosas, con los siguientes:

1. - Mejoras de invención en la fabrica-
ción de cables para buques de guerra al'etálico en que
una capa de al'etálico activa se por brío y po i-
bl. - se obtiene, está cubierta de una capa que libe-
ra brío por medio de una capa de al'etálico por medio de un
velo de lana-térrea, e invenciones por el hecho que
la capa de al'etálico pasable actúa como el punto de con-
tacto con la capa activa y se de una conexión tal que
esta capa de al'etálico junto con la capa activa de no al'etálica,
no constituyen una capa intermedia, sino que la capa
de lana-térrea con la de compuestos metálicos elec-
tró-l'etálicos de la que se produce el cable de lana-tér-
rea libre por el cual se los rodea o está contenido
en ellos.

2. - Mejoras de invención con la reinveni-
ción 1, caracterizadas por el hecho de que una capa de
óxido de bario-estroneo es rodeada por una capa ulv-
-ultravioleta activa y la capa por ultravioleta y
una capa por medio de una capa de óxido de bario-
-estroneo sobre un soporte de níquel activo, haciendo la
capa de polvo de níquel contacto eléctrico con el porta-
-dor de la pila.

3. - Mejoras de invención con la reinveni-
ción 1, caracterizadas por el hecho de que la capa de



25906 y

tálica permeable consiste de molibdeno, tungsteno o platino.

4. - Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1 ó 3, caracterizadas por el hecho de que la capa metálica permeable consiste de malla o de una hoja perforada.

5. - Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas por que la capa que libera bario consiste de un compuesto oxidico mezclado con un material reductor.

6. - Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho que la capa activada consiste de óxido de estroncio u óxido de calcio.

7. - Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas por el hecho de que la capa activada consiste de zirconato de bario.

8. - MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE CATHODOS PARA TUBOS 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.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 23 JUN 1960

A. A.



259069

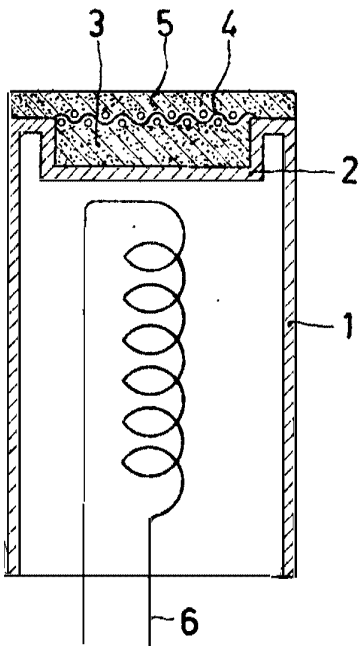


FIG. 1

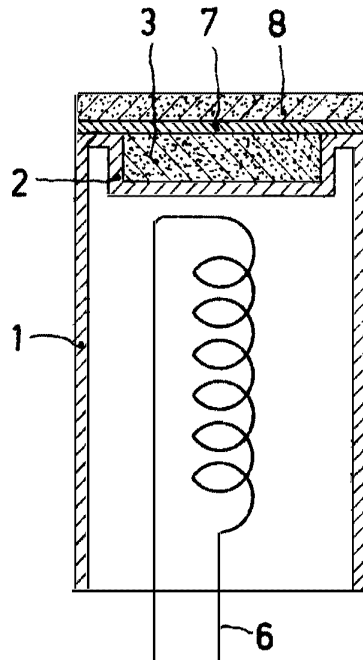


FIG. 2

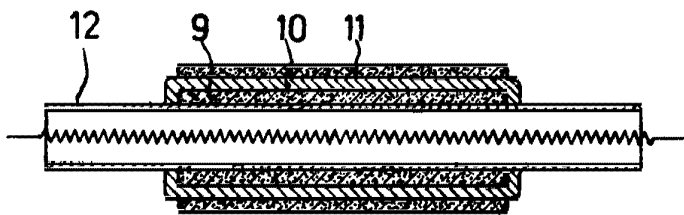


FIG. 3

[Handwritten signature or mark]