



110115
24 JUL 1930

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de Egyesült Izzólámpa és villamosági
részvenitársaság, constituida en Hungría y esta-
blecida en Ujpest 4, HUNGRIA, por

" UN PROCEDIMIENTO DE PREPARA-
CION DE CATODOS DE OXIDO "

~~~~~

El procedimiento conforme al pre-  
sente invento se refiere a la fabricación de cá-  
todos de óxido para tubos de descarga eléctrica.

En otra solicitud anterior hemos  
descrito un procedimiento según el cual los cáto-  
dos de óxido se hacen revistiendo el cuerpo metá-  
lico que sirve de núcleo al cátodo, con una capa  
de óxido volfrámico o molibdénico, para lo cual  
se separan los mencionados óxidos de soluciones

10 debidamente preparadas de asociaciones de vol-  
fram o molibdeno, mediante electrólisis, deposi-  
tándolos sobre el cuerpo metálico sumergido en  
la solución y conectado como cátodo. El cátodo  
revestido de óxidos, después de montado en  
15 la armadura del tubo de descarga, se somete lue-  
go en el interior de éste, en forma característi-  
ca, al influjo de vapores de metales alcalinotér-  
reos. Para recubrir el cuerpo metálico que  
sirve de cátodo, con la capa mencionada, se ha  
20 propuesto el empleo de diversos ácidos o solucio-  
nes ácidas de volfram y molibdeno, así como de  
soluciones acidificadas de ortovolfraniato y or-  
tomolibdato.



Según el procedimiento del presen-  
25 te invento, los cátodos de óxido se fabrican  
depositando sobre el cuerpo metálico que sirve  
de núcleo al cátodo, antes de precipitar el va-  
por de metales alcalinotérreos, una o varias  
combinaciones de metales difícilmente solubles,  
30 no aleables con los alcalinotérreos, especial-  
mente combinaciones de volfram o molibdeno, en que  
ya estén contenidos aquellos óxidos de metales al-  
calinotérreos que quieren fijarse sobre la su-  
perficie del cátodo. Tales asociaciones son  
35 los llamados bronceos de metales alcalinotérreos,  
por ejemplo, el bronceo bariovolfrámico de la com-  
posición  $BaW_3O_9$ . Estas asociaciones sufren,  
por influjo de vapores de metales alcalinotérreos  
una división por reducción, por la cual, además  
40 de producirse volfram o molibdeno metálico, se

libera óxido de metales alcalinotérreos. Al mismo tiempo se produce este óxido oxidando el metal alcalinotérreo causa de la descomposición, a costa del contenido en oxígeno del "bronce".

4b

Según el procedimiento, solo se produce una parte de la película de óxido alcalinotérreo que envuelve la superficie del cátodo mediante oxidación del metal alcalinotérreo precipitado sobre el cátodo en fase gaseosa, y otra parte se libera por descomposición de reducción, de los bronceos volfrámicos o molibdénicos depositados sobre el núcleo catódico antes de precipitarse el metal alcalinotérreo.

50



5b

El procedimiento por el cual puede producirse un revestimiento de bronceos volfrámicos o molibdénicos sobre cuerpos metálicos constituye el objeto de otra solicitud. El

60

cuerpo metálico que sirve de núcleo al cátodo, se lleva, conforme al procedimiento, a una solución de las sales metálicas alcalinotérreas de los ácidos meta y polivolfrámicos, o de sales ácidas meta o polimolibdénicas de los metales alcalinotérreos, o en una mezcla de ambas, conectándolo como cátodo y sometiéndolo durante

6b

un corto lapso a la acción de la corriente eléctrica. En virtud de electrolisis de la solución se separa casi instantáneamente el bronce de metales alcalinotérreos sobre el núcleo del cátodo en forma de una película uniforme muy bien adherida al núcleo. La capa de

70

bronce se adhiere al núcleo con tal intensidad,

75

que no se desprende durante la ulterior manipulación. Así, el núcleo catódico puede revestirse de bronce antes de montarlo en la armadura del tubo de descarga.

80



85

La descomposición de los bronceos alcalinotérreos por medio de metal alcalinotérreo se efectúa en el interior del tubo de descarga, produciendo por procedimientos conocidos ya vapores de metales alcalinotérreos y depositando este vapor en la fase gaseosa sobre el cátodo. Terminado el proceso de descomposición, el cátodo se calienta a una temperatura de algunas centenas de grados sobre la suya de trabajo ( por ejemplo 1500°C,) para asegurar la adhesión de la película de óxido metálico alcalinotérreo.

90

Como metal nuclear pueden emplearse, además de volfram y molibdeno , otros cualesquiera de elevado punto de fusión, por ejemplo, níquel.

95

Con cátodos fabricados según este procedimiento se han conseguido resultados muy buenos. Su emisión electrónica es excelente y especialmente duradera.

100

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Hungría, el 23 de diciembre de 1929, bajo el número 12912 , se acoge a los beneficios del artículo 51 de la Ley de Propiedad Industrial.

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y

nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

105

1º.- Un procedimiento de preparación de cátodos de óxido, que sirven de cátodos en tubos de descarga eléctrica, con ayuda de vapor de metales alcalinotérreos, caracterizado por revestir el cuerpo metálico utilizado como núcleo catódico, antes de precipitar el vapor de metal alcalinotérreo, de una película compuesta de las combinaciones conocidas por "bronces volfrámicos o molibdenicos".

110



115

2º.- Una forma de ejecución del procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º, caracterizado por precipitarse la película de bronce volfrámico o molibdenico mediante electrolisis, de soluciones de meta o polivolframiato, meta o polimolibdato, sobre un cuerpo metálico introducido en la solución y conectado como cátodo.

120

3º.- Una forma de ejecución del procedimiento conforme se reivindica en el punto 1º y en el 2º, caracterizada por emplearse para su realización soluciones de las sales metálicas alcalinotérreas de los ácidos meta y polivolfrámicos o meta o polimolibdenicos, o sus mezclas, convenientemente soluciones de metavolframiato alcalinotérreo, como, por ejemplo, la solución acuosa de metavolframiato de bario de la composición  $BaW_4O_{13}9H_2O$ .

125

130

4º.- En un procedimiento como el reivindicado en los puntos 1º a 3º la obtención

de cátodos de óxido para tubos de descarga eléctrica.

135

5º.- En un procedimiento según lo reivindicado en el punto 4º, la presencia de tubos de descarga eléctrica con cátodos de óxido.

140

6º.- Un procedimiento de preparación de cátodos de óxido.

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

145

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

Madrid, 24 de julio de 1930.

P. A.  
Alberto de Elzaburu  
Por Poder  


