

335304

PHN 1330



MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 5 de Enero de 1.967, con el N^o 335.304
en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Ho-
landa, por:

"UN METODO DE FABRICAR UN TUBO DE DESCARGA ELECTRICA PRO-
VISTO DE UN ABSORBEDOR QUE NO SE EVAPORA"

El invento se refiere a un método de fabricar
un tubo de descarga eléctrica provisto de un absorbedor
que no se evapora, en el cual el absorbedor consiste ini-
cialmente en una mezcla de hidruro de zirconio y polvo
de tungsteno. El invento se refiere además a un tubo de
descarga eléctrica obtenido por este método y a un ab-
sorbedor para su uso en un tubo de descarga eléctrica de
este tipo.

Los absorbedores de la composición antes merio-
nada se usan en formas diferentes es decir en forma de una



5 píldora o tableta comprimida en una tira de metal o comprimida en una tira en forma de tela metálica (metal desplegado o similar). En otra forma, el absorbedor consiste en granos mayores de aglomerados de granos menores de hidru- ro de zirconio y tungsteno, granos que están encerrados en una tela metálica de malla fina de modo que quedan poros entre los granos mayores.

10 Los absorbedores de esta composición emiten una gran cantidad de hidrógeno durante la activación. Estos absorbedores no pueden por tanto ser activados después del cierre del tubo de descarga. En muchos casos, esto puede ser desventajoso. Si el absorbedor es activado antes de cerrar el tubo de descarga, la gran cantidad de hidró-
15 geno liberada puede tener un efecto perturbador, puesto que a la presión instantánea relativamente alta del hidró- geno puede adherirse a las partes metálicas del tubo y puede ser liberado de nuevo después durante el funciona- miento del tubo bajo la influencia del bombardeo electró-
20 nico. El gas puede tener un efecto muy perturbador entre otras cosas en los tubos de ondas errantes. En ciertos casos, en los tubos que tienen un gran volumen, un pequeño conducto de bombeo, por ejemplo, en tubos de imágenes de televisión, pueden encontrarse dificultades para extraer por bombeo el gas de manera suficientemente rápida. Des-
25 pués de la activación y el enfriado subsiguiente, el absor- bedor absorbe de nuevo parte del hidrógeno como resultado de lo cual la actividad (velocidad de absorción) y la capa- cidad son menores que las deseables. Además, puede alcan- zarse cierto equilibrio en la presión del hidrógeno a una
30 temperatura operante más alta.

335304



El objeto del invento es crear un método en el cual se evitan determinadas desventajas de los absorbedores conocidos.

5 En un método de fabricar un tubo de descarga eléctrica provista de un absorbedor que no se evapora, en el cual el absorbedor consiste inicialmente en una mezcla de hidruro de zirconio y polvo de tungsteno, según el invento, el absorbedor, antes de ser montado en el tubo de descarga, es calentado en un espacio separado, a alto vacío, a una temperatura tan alta que toda la cantidad del hidrógeno es expulsada, siendo luego el hidrógeno extraído por bombeo y siendo el producto desgasificado sometido durante algún tiempo a una temperatura baja a la acción de oxígeno a baja presión de modo que los granos de zirconio son oxidados superficialmente, después de lo cual el absorbedor es montado en el tubo de descarga, el cual es desgasificado y evacuado adicionalmente, mientras que después del cierre del tubo el absorbedor es calentado durante unos pocos segundos a una temperatura de 800°C hasta 1000°C para que el oxígeno se difunda dentro de los granos de zirconio y el absorbedor se active.

15 Debido a la oxidación superficial de los granos de zirconio a baja presión y baja temperatura, estos granos están encerrados pretadamente por una película de óxido de modo que el absorbedor en el aire tiene la misma estabilidad que en la forma de hidruro. Durante el tratamiento desgasificador del tubo de descarga a una temperatura de 400°C a 500°C el absorbedor no cambia debido a la absorción de gases liberados.

30 El absorbedor que contiene el hidrógeno es prefe-

335304



5 rentemente desgasificado a una temperatura de 850°C hasta 900°C, siendo el bombeo tal que la presión es menor de 10^{-4} Torr. Según el invento la oxidación es efectuada preferentemente a una presión del oxígeno de 10^{-4} Torr a la temperatura ambiente durante unas pocas horas.

El invento será ahora descrito con referencia al siguiente ejemplo utilizado en un tubo de rayos catódicos representado en el dibujo.

10 El tubo de rayos catódicos que tiene una ampolla 1 aloja un cañón electrónico 2 provisto en el lado de la pantalla de un anillo 3 sobre el cual están dispuestos ocho pildoras 4 que consisten en una mezcla de cantidades aproximadamente iguales en peso de polvo de zirconio y polvo de tungsteno. El anillo 3 puede consistir en una tira de
15 acero inoxidable que tiene un espesor de 0.2 mm. o de hierro-níquel desplegado. Las pildoras 4 están comprimidas dentro de las cavidades del anillo 3.

Las pildoras 4 se obtienen como sigue. Hidruro de circonio que tiene un tamaño granular de aproximadamente
20 5 micras es mezclado con la misma cantidad de polvo de tungsteno que tiene un tamaño granular de 2 micras. A partir de esta mezcla se prensan unas tabletas que tienen un peso de 50 mgs. a una presión de aproximadamente 4 t/cm².

25 Bajo una campana de vacío conectada a una bomba de difusión, son dispuestas una pluralidad de estas tabletas en un crisol de molibdeno que es calentado durante unos pocos minutos a una temperatura de 850°C por medio de corrientes de alta frecuencia hasta que la presión sea menor de 10^{-4} Torr. Después de enfriar a la temperatura ambiente,
30 se permite al oxígeno a una presión de 10^{-4} Torr entrar en



la campana de vacío durante unas pocas horas, hasta que la presión aumenta automáticamente.

Las tabletas así obtenidas son montadas en el tubo de rayos catódicos.

5 Después, o si se desea, antes de cerrar el tubo de rayos catódicos, la temperatura del anillo y de las tabletas es elevada durante 30 segundos a 900°C y el absorbedor es entonces activada.

10 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda con fecha 8 de Enero de 1.966, bajo el Nº 6600237 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

15

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20

1.- Un método de fabricar un tubo de descarga eléctrica provisto de un absorbedor que no se evapora, en el cual el absorbedor consiste inicialmente en una mezcla de hidruro de zirconio y polvo de tungsteno, caracterizado porque el absorbedor, antes de ser montado en el tubo de descarga, es calentado en un espacio evacuado separado a una temperatura tan alta que toda la cantidad del hidruro es expulsada, siendo entonces el hidrógeno evacuado por bombeo y siendo el producto desgasificado sometido durante algún tiempo a una baja temperatura a

25
30

335304

23 NOV 1967



5 la acción de oxígeno a baja presión para que los granos de circonio sean oxidados superficialmente, después de lo cual el absorbedor es montado en el tubo de descarga el cual es desgasificado y evacuado adicionalmente, mientras que después del cierre del tubo, el absorbedor es calentado durante unos pocos segundos a una temperatura de 800°C. hasta 1000°C. para que el oxígeno se difunda dentro de los granos del circonio y el absorbedor sea activado.

10 2.- Un método según se reivindica en la reivindicación 1, caracterizado porque el absorbedor es desgasificado a una temperatura de 850°C hasta 900°C siendo el bombeo tal que la presión es menor de 10^{-4} Torr.

15 3.- Un método según se reivindica en la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la oxidación es efectuada a una presión de 10^{-4} Torr, a la temperatura ambiente durante unas pocas horas.

4.- Un método de fabricar un tubo de descarga eléctrica provisto de un absorbedor que no se evapora.

20 Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

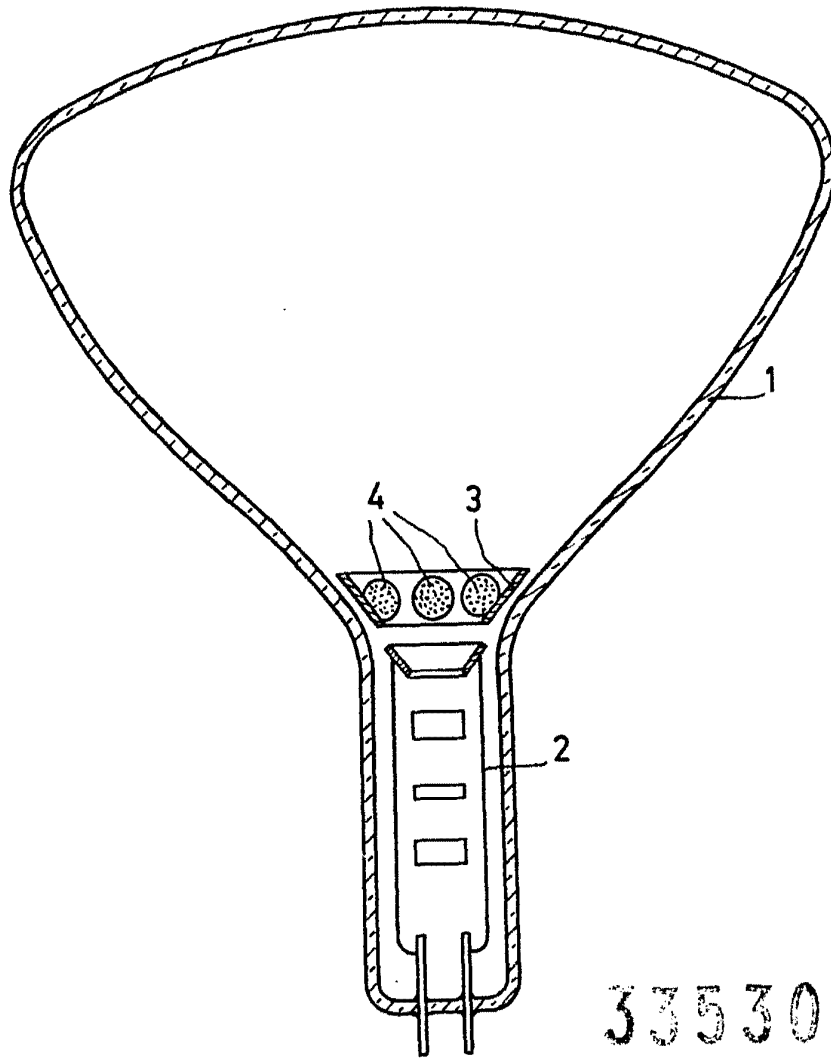
La presente memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

Alberto de la Torre

335304



335304

Curran