

P - 13.511

-----  
PH 13.016

5 SEP. 1955



223 833

223833

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  
P O R V E I N T E A Ñ O S

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

"METODO DE FABRICACION DE UN TUBO DE DESCARGA  
ELECTRICA"

-----

La presente invención se refiere a un método de fabricación de tubos de descarga eléctrica, que comprende por lo menos un miembro de contacto parte del cual está sellada en vidrio, mientras que por lo menos la super-

223 833



ficie de la parte que sobresale con respecto al tubo consistente de oro<sup>o</sup> de una aleación de oro.

5 Si bien tales miembros de contacto dorados pueden sellarse, satisfactoriamente en vidrio en vista de que los coeficientes de expansión térmica del material del núcleo y del vidrio son similares, tales miembros de contacto, particularmente los miembros en forma de pernos, presentan la desventaja que el vidrio puede rajarse cuando el miembro es sometido a una presión lateral; Se ha encontrado que esto se debe a la adherencia insuficiente del vidrio al

10 oro.

Es bien conocido el hecho de que la adherencia del vidrio puede mejorarse considerablemente si están presentes óxidos sobre una superficie metálica. Así, ya se

15 ha sugerido cubrir la superficie de los conductores de paso cobreados o plateados con una capa delgada de cromo que, durante la etapa de sellado, es convertida total o parcialmente en óxido de cromo. En lugar de cromo pueden usarse también hierro, aluminio, manganeso o cobalto.

20 Sin embargo, en el presente caso, estos metales presentan la desventaja que ellos y sus óxidos resultan difíciles de eliminar de las partes que se proyectan más allá de la unión sellada, particularmente si ellos están aplicados sobre una capa de oro. En los miembros de contacto,

25 el oro es usado para obtener una superficie resistente a la corrosión y que produce contactos seguros con los resor-

223 833



tes de contacto. Consecuentemente, esta superficie de oro debe ser limpiada mediante una eliminación de los óxidos. En este caso, también es de importancia que la capa de óxido tenga un espesor controlado que es determinado con exactitud, dado que una capa de óxido con un espesor excesivo puede producir un escape debido al hecho de que la capa de óxido no se adhiere suficientemente a la capa de base y no se disuelve completamente en el vidrio.

Estas exigencias pueden satisfacerse de una manera simple si, en un método de fabricación de un tubo de descarga eléctrica que comprende por lo menos un miembro de contacto parte del cual está sellada en vidrio mientras que la superficie de la parte que se proyecta más allá del tubo, consiste de oro o de una aleación de oro, de acuerdo con la presente invención en el instante de sellado del miembro de contacto, el oro es cubierto con una capa de óxido de cobre que, preferentemente después de haber sido sellada la envoltura del tubo, es eliminada de la parte del miembro de contacto que sobresale con respecto al tubo.

El óxido de cobre puede proveerse al cubrirse la capa de oro con una capa de cobre con un espesor de, por ejemplo, 5 a 10 micrones, y esta capa de cobre se oxida completamente durante la etapa de sellado para formar óxido de cobre. Esta capa delgada de óxido protege también el metal de base contra el ataque de los gases de combustión y lo similar. La película de óxido de cobre puede ser eliminada luego de las partes plateadas del miembro de contacto que sobre-

223 833.4



salen con respecto al sello, juntamente con cualquier resto de cobre, en un baño mordicador.

5 Como alternativa, el oro y el cobre pueden aplicarse simultáneamente al material de núcleo del miembro de contacto por electrolisis. Durante el calentamiento usado en el procedimiento de sellado, es producida una cantidad suficiente de óxido de cobre sobre la superficie como para asegurar una buena adherencia del vidrio. El resultado satisfactorio puede obtenerse aún si la capa contiene solamente 1% de cobre. En este caso también los óxidos pueden ser eliminados luego de la superficie ubicada fuera del sello.

15 Cuando se quiere lograr no solamente un contacto satisfactorio sino también una conductividad elevada para corrientes de alta frecuencia, el material de núcleo puede cubrirse con un compuesto de oro-cobre, por ejemplo AuCu o Au Cu<sub>3</sub>. La resistencia eléctrica de los compuestos de oro y cobre es un mínimo con esta relación molecular. Cuando se emplea un compuesto tal, se produce durante el sellado una capa superficial de óxido de cobre que luego puede ser eliminada fácilmente de la superficie que se proyecta fuera del sello, usando un baño mordicador. Dado que tal capa de conductividad eléctrica elevada contiene una cantidad comparativamente pequeña de oro, la misma resulta barata y consecuentemente puede usarse con un espesor comparativamente grande sin que el tubo se torne demasiado caro. Esto asegura una mejor protección del metal del núcleo. Además, la re-

223 033

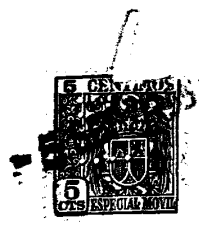


5 sistencia al desgaste de tal capa es mayor no solamente por-  
que la capa tiene un espesor mayor sino también porque la ca-  
pa es más dura. En contraposición a esto, en las realizacio-  
nes conocidas se cuida que de ninguna manera se produzca una  
capa de óxido de cobre sobre la superficie de un conductor  
para corrientes de alta frecuencia, dado que el óxido de co-  
bre es semiconductor, de modo que se temía la ocurrencia de  
pérdidas de alta frecuencia elevadas. Consecuentemente, la  
capa de cobre se cubría con una capa de cromo, hierro o alu-  
minio, y esta capa se oxidaba con el fin de mejorar la adhe-  
rencia del vidrio, Estos óxidos ofrecen una resistencia muy  
elevada. Si fuera deseable, en este proceso se podría reem-  
plazar el cobre por la plata o el oro. Tal como se ha mencio-  
nado previamente, los referidos metales sufren de la desven-  
taja que ellos y/o sus óxidos resultan difíciles de eliminar  
de la superficie dorada.

10 Una realización del presente invento se describi-  
rá a continuación más detalladamente con referencia a la úni-  
ca figura que se acompaña y que ilustra, a título de ejemplo,  
un tubo de descarga eléctrica fabricado según el método de  
20 acuerdo con la presente invención.

25 La referencia 1 designa la envoltura del tubo que  
está sellada por un disco de base 2 hecho de vidrio; en el  
disco 2 están sellados los pernos de contacto 3 que pueden  
consistir, por ejemplo, de ferrocromo y están cubiertos por  
una capa de oro 4. Entre la capa de oro 4 y el núcleo 3 pue-  
den estar dispuestas una o más capas intermedias, que prefe-  
rentemente contienen cobalto. En la zona del sello el óxido

223833



de cobre 5 es disuelto en el vidrio, de modo que se obtiene una buena adherencia del vidrio, a la capa de oro 4. Los pernos 3 están conectados a un conjunto de electrodos 6.

5 Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 8 de Septiembre de 1954, bajo el número 190.622, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

15 1º.- Método de fabricación de un tubo de descarga eléctrica, que comprende por lo menos un miembro de contacto parte del cual está sellada en vidrio, mientras que por lo menos la superficie de la parte que sobresale con respecto al tubo consiste de oro o de una aleación de oro, caracterizado por el hecho de que en el instante en que el miembro de contacto es sellado, existe una capa de óxido de cobre sobre el oro, y esta capa preferentemente es eli-

223833



223833

minada de la parte del miembro de contacto que sobresale con respecto al tubo una vez que la envoltura del tubo ha sido sellada.

5                   29.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que una capa delgada de cobre es provista sobre la capa de oro antes que el miembro es sellado.

10                   39.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, con la particularidad de que durante la etapa de sellado del miembro de contacto, la capa de cobre es convertida íntegramente en óxido.

15                   49.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que antes de la etapa de sellado, el miembro de contacto es cubierto con una capa de oro que contiene cobre.

59.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, con la particularidad de que el miembro de contacto es cubierto con una capa de un compuesto de oro y cobre que consiste de AuCu.

20                   69.- Método de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 4, con la particularidad de que el miembro de contacto es cubierto con una capa de un compuesto de oro y cobre que consiste de AuCu<sub>3</sub>.

25                   79.- Método de fabricación de un tubo 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 ocho hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid. 5 SEP. 1954

P.A.  
Alberto de Eizaburo  
Por Poder

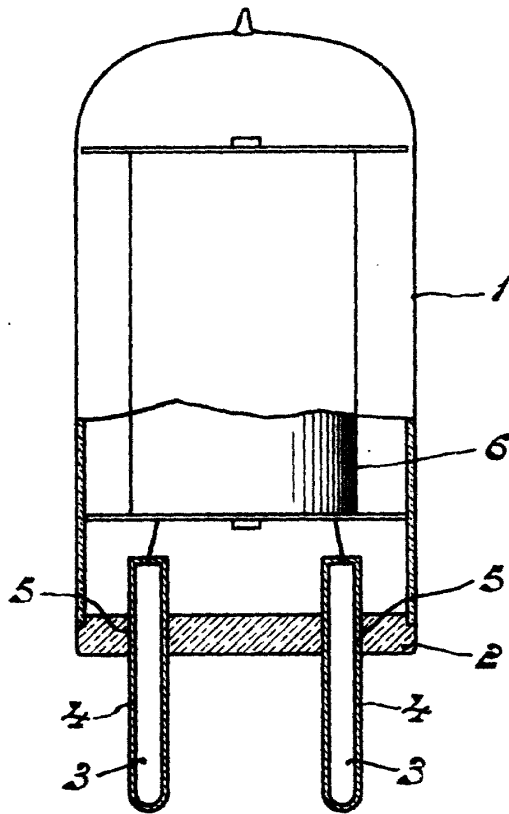
1/1

M. V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN

4/4



223833



ALBERTO DE ELZAKUN  
P. P. P. P.