

179643



179643

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS RELACIONADAS CON

FILAMENTOS EMISORES DE ELECTRONES"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA: S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

El presente invento se refiere a la fabricación de filamentos de tungsteno toriado para dispositivos de descarga electrónica.

5 Para aumentar la emisión electrónica de los filamentos de tungsteno se acostumbra a toriar el referido filamento esto es adicionar torio, convenientemente en la forma de toria. Para proveer un depósito de átomo de torio el filamento toriado se

179643



2.

10

carbura; se forma una capa de carburo de tungsteno para reducir el ~~óxido~~ de torio a metal.

15

Por los métodos convencionales es difícil preparar un filamento con un alto contenido de torio y además, el filamento toriado está completamente quebradizo lo que añade la dificultad de ensamble en un dispositivo de descarga

20

electrónica. La carburación de la superficie del filamento se hace comunmente por calentamiento de la superficie en una atmosfera de un gas hidrocarburado. No solamente esto hace al filamento mucho mas quebradizo, pero el proceso es difícil de controlar y resulta amenudo que queda una sombra de la estructura de la rejilla alrededor del filamento en el dispositivo

25

de descarga. Se conocen otros metodos para carburizar el filamento pero invariablemente el filamento completo es quebradizo y debido a las grietas en la capa de la superficie se considera corrientemente de una estructura delicada.

30

Un objeto del presente invento es evitar o reducir estas dificultades y de acuerdo con esto el invento consiste en el método de fabricación de un filamento de tungsteno toriado carburizado para un dispositivo de descarga electrónica comprendiendo los pasos de recubrir el filamento descarburizado con una capa de polvo de carburo de tungsteno, que contiene torio,

35

179643



3.

40 toria o hidróxido de torio, sujetando o prote-
giendo el referido polvo con un agente de liga-
mento tal como nitrocelulosa, metilmacrilato
o productos análogos, ensamblando el referido
filamento en el referido dispositivo de des-
carga electrónica, y, calentando el referido
45 filamento en vacío primero a una baja tempe-
ratura para sacar el referido agente de liga-
mento y después a una temperatura o a través
de unos rangos de temperatura para asentar la
referida capa en el referido filamento.

50 Preferentemente la capa de carburo de
tungsteno y toria se aplica al filamento por
medio de electroforesis. Se sitúa en su lugar
por medio de un vehículo orgánico apropiado
como se ha indicado anteriormente y el filamento
y los otros electrodos se ensamblan en el dispo-
sitivo de descarga electrónica. El calentamiento
55 preliminar para sacar el referido agente se
empieza después que la válvula ha sido vaciada
y los otros electrodos degasificados. Después
que la capa de carburo de toria ha sido asentada,
la fabricación del dispositivo de descarga elec-
trónica sigue la práctica normal.
60

El presente invento permite un aumento
en el contenido de torio del filamento con res-
pecto al obtenido por métodos conocidos.

Por el método de fabricación propuesto

179643



4.

65

el contenido de torio de la capa de carburo puede ser muy alto, 5 ó 10% o á veces más. De esta forma es posible tener un mayor depósito de torio o toria. No solamente el filamento producido de acuerdo con el invento es menos quebradizo después del proceso que los fabricados por los métodos conocidos anteriormente, sino que es posible controlar exactamente el espesor de la capa de carburo.

70

75

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 6 de Septiembre de 1946 señalada con el N^o 26832-46 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

80

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

85

90

1.- Mejoras relacionadas con filamentos emisores de electores caracterizadas por un método de fabricación de un filamento de tungsteno emisor de electrones que contiene un depósito de torio que proviene de una mezcla de carburo de tungsteno con un material, produciendo torio, después de aplicar un calentamiento, al exterior de un filamento y asentándolo e

179643



en el mismo.

- 95
- 100
- 105
- 110
- 115
- 120
- 2.- Mejoras relacionadas con filamentos emisores de electrones caracterizados por un método de fabricación de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende los pasos de recubrimiento del filamento descarburizado con una capa de polvo de carburo de tungsteno, que contiene torio, toria o hidróxido de torio, sujetando o protegiendo el referido polvo temporalmente con un agente de ligamento tal como nitrocelulosa, metilmetacrilato o productos análogos, ensamblando el referido filamento en el referido dispositivo de descarga electrónica, y, calentando el referido filamento en vacío primero a una baja temperatura para sacar el referido agente de ligamento y después a una temperatura o a través de un rango de temperaturas para asentar la referida capa en el referido filamento.
- 3.- Mejoras relacionadas con filamentos emisores de electrones caracterizadas por un método de fabricación de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2 en el cual el referido filamento es inicialmente de tungsteno puro.
- 4.- Mejoras relacionadas con filamentos emisores de electrones caracterizadas por un método de fabricación de un filamento de tungsteno toriado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes en el que

179643

6.



en el que el referido polvo se deposita en el referido filamento por electroforesis.

125

5.- Mejoras relacionadas con filamentos emisores de electrones caracterizados por un dispositivo de descarga electrónica que comprende un filamento fabricado de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

6.- Mejoras relacionadas con filamentos emisores de electrones.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y a los fines especificados.

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



Madrid,

8 SEP. 1947

STANDARD ELECTRICA, S. A.


Secretario General