

4 1 1 7 8 7



P.- 53.338

PHN 6023

Spain

VD/EV

MEMORIA DESCRIPTIVA

Int. Cl.²: H01J

F. E. 15-4-75

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOBYLAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

establecida en Emmasingel 29, Binkhoven, Holanda

por: "UNA DISPOSICION DE LÁMPARA DE DESCARGA DE ALTA
PRESION" (Clase Internacional H01j)

6.3.73

- 1 -

411787

10



La invención se refiere a una lámpara de descarga de alta presión con un receptáculo de descarga, en el cual la pared del receptáculo consiste en gran parte en óxido de aluminio en al menos una zona única y en el que la corriente se aplica a un electrodo en el receptáculo de descarga a través de un conductor metálico de paso, que está situado cerca de la zona de pared que consiste en gran parte en óxido de aluminio, atravesando el conductor de paso a un miembro de cierre del receptáculo de descarga, cuyo miembro consiste al menos parcialmente en óxido de aluminio.

Una lámpara de descarga de alta presión del tipo referido es conocida, por ejemplo, por la DOS N° 1.471.379. Un inconveniente de esta lámpara conocida, es la necesidad de usar vidrio en fusión entre el conductor de paso y el miembro de cierre que consiste al menos parcialmente en óxido de aluminio, del receptáculo de descarga.

Un objeto de la invención es crear un cierre más sencillo de un tubo de descarga de una lámpara de descarga de alta presión del tipo descrito en el preámbulo, en el cual no es necesario vidrio en fusión alrededor del conductor de paso.

De acuerdo con la invención, una lámpara de descarga de alta presión, provista de un receptáculo de

411787



descarga en la cual la pared del receptáculo consiste en gran parte en óxido de aluminio en al menos una zona única y en la que se aplica la corriente a un electrodo en el receptáculo de descarga a través de un conductor metálico de paso que está situado próximo a la zona de pared que consiste en gran parte en óxido de aluminio y en la cual el conductor de paso atraviesa un miembro de cierre del receptáculo de descarga, cuyo miembro consiste al menos parcialmente en óxido de aluminio, está caracterizada porque el material del miembro de cierre del receptáculo de descarga es un material metalocerámico de óxido de aluminio, cuyo material metalocerámico está en contacto mecánico directo con el metal del conductor de paso, estando el valor del coeficiente de dilatación del material metalocerámico de óxido de aluminio, entre el del material de la zona de pared adyacente, que consiste en gran parte en óxido de aluminio y el del metal del conductor de paso.

Se entiende que "Material metalocerámico" quiere decir un material refractario que consiste en una combinación heterogénea de uno o más metales y/o aleaciones que tienen una o más fases cerámicas.

Una ventaja de esta lámpara es que el cierre del tubo de descarga es muy simple. De hecho, no es ya necesario vidrio en fusión alrededor del conductor de pa

411787



so.

Según es habitual en conexiones de diferentes materiales, los coeficientes de dilatación de materiales adyacentes no han de tener diferencias demasiado grandes.

5 En el caso pertinente, esto se aplica, tanto a la conexión entre el material metalocerámico y la pared del receptáculo, como a la conexión entre el material metalocerámico y el conductor metálico de paso. En el caso de conductores de paso en forma de varilla, se encuentra
10 que la diferencia admisible en el coeficiente de dilatación con relación al material metalocerámico, es generalmente más pequeña que en el caso de conductores metálicos tubulares de paso. En el caso de un conductor de paso de forma de varilla, esta diferencia admisible en
15 el coeficiente de dilatación es del orden de $1.10^{-6}/^{\circ}\text{C}$. Otros factores, tales como la ductilidad del material del conductor de paso, son importantes para la diferencia admisible en el coeficiente de dilatación.

20 El material metalocerámico de óxido de aluminio incluye preferiblemente, un metal X en una lámpara de descarga de alta presión de acuerdo con la invención, y el del conductor de paso consiste en gran parte en el metal X.

25 Una ventaja de esta realización preferida es que se puede obtener una conexión hermética muy satisfac

6.3.73

411787



toria entre el conductor de paso y el material metalocerámico, debido a que se puede establecer un contacto íntimo entre el metal del conductor de paso y la fase metálica del material metalocerámico.

5 El metal X puede ser, por ejemplo, hierro.

El metal X, es preferiblemente molibdeno. Una ventaja de ello, es que la diferencia en el coeficiente de dilatación entre el conductor de paso y el material metalocerámico, puede ser muy pequeña. Una ventaja adicional de esta realización preferida, es que dicho cierre puede usarse alternativamente para una lámpara de descarga de alta presión que incluya haluros.

10

Se describirá la invención con mayor detalle con referencia a un dibujo. Este dibujo muestra una lámpara de descarga de alta presión de acuerdo con la invención.

15

La lámpara mostrada es una lámpara de descarga de vapor de sodio de alta presión de aproximadamente 400 watos, cuyo receptáculo de descarga está designado por 1. Este receptáculo de descarga está rodeado por un envolvente exterior 2. 3 designa un casquillo de lámpara.

20

El receptáculo de descarga 1, tiene una pared cilíndrica 4 que consiste en óxido de aluminio (policristalino) densamente sinterizado. Esta pared puede consistir

25

411787



tir alternativamente en, por ejemplo, zafiro. El receptá-
táculo de descarga 1, está cerrado por medio de dos pla-
cas cilíndricas 5 y 6 de un material metalocerámico de
molibdeno/óxido de aluminio, en una proporción en volu-
men de 34:66. Las placas 5 y 6 están aseguradas a los ex-
tremos de la pared 4 del receptáculo de descarga por me-
dio de vidrio en fusión. Un tubo de molibdeno 7 sirve co-
mo un conductor de paso a través de la placa 5. Un con-
ductor de paso que consiste asimismo en un tubo de molib-
deno 8, pasa, a través de la placa 6. El tubo 7, condu-
ce a un electrodo interno 9 del receptáculo de descarga
1. El tubo 8, conduce a un segundo electrodo interno 10,
del receptáculo de descarga 1. 11, designa un alambre
terminal que está conectado al tubo 7.

El voltaje de funcionamiento de la lámpara mos-
trada era, de aproximadamente 105 voltios y la corrien-
te de la lámpara era de aproximadamente 4,4 amperios. El
coeficiente de dilatación del tubo 7, era aproximadamen-
te $6 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, el del material metalocerámico 5, era apro-
ximadamente $7 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$, y el del óxido de aluminio densa-
mente sinterizado de la pared 4 del receptáculo de des-
carga 1, era aproximadamente $8 \cdot 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$.

Consecuentemente, se satisface la condición de
que el coeficiente de dilatación del material metaloce-
rámico, esté entre los coeficientes de dilatación del

411787



conductor de paso 7 (8) y el de la pared 4. Así, las diferencias entre los coeficientes de dilatación de materiales adyacentes, serían en el caso pertinente aproximadamente $1.10^{-6}/^{\circ}\text{C}$.

5 El tubo 7 se asegura al material metalocerámico 5 de la siguiente forma: primeramente, el tubo 7 se coloca en un hueco en un cilindro de material metalocerámico no sinterizado cuyo hueco tenía un diámetro que era 0,2 mm mayor que el del tubo 7. Subsiguientemente, se efectuó el sinterizado a aproximadamente 1.600°C en una atmósfera de hidrógeno, donde después tuvo lugar un enfriamiento a temperatura ambiente.

10 Esta sujeción proporcionó una conexión hermética de forma que se evitó la complicación del vidrio en fusión alrededor del conductor de conexión.

15 Debido a que los coeficientes de dilatación se apartan uno de otro en ligera medida, la temperatura de un extremo del receptáculo 1, podría variar entre aproximadamente 0°C y aproximadamente 750°C (la temperatura de funcionamiento) sin atacar la conexión hermética adhesiva entre 7 y 5, y entre 8 y 6.

20 Si se desea, pueden disponerse tiras, por ejemplo, de tántalo alrededor de los extremos de la pared 4 del receptáculo de descarga para aumentar la eficiencia de la lámpara.

411787



1973

5 La realización descrita se refiere a una lámpa
ra de descarga de vapor de sodio de alta presión. La in-
vención, sin embargo, es también adecuada para otras lám-
paras de descarga de alta presión, por ejemplo, para lám-
paras de descarga de alta presión en las que el receptá-
culo de descarga contiene un gas, por ejemplo, xenon o
mercurio metálico y uno o más haluros.

10 La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Holanda, el 21 de Febrero de 1972, bajo el
Nº 7202270, se acoge a los beneficios del Artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

15

REIVINDICACIONES

20

25 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Invención en España, por VEINTE años, son los
que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

6.3.73



5 1ª.- Una disposición de lámpara de descarga de alta presión provista de un receptáculo de descarga en la que la pared del receptáculo consiste en gran parte en óxido de aluminio en al menos una zona única y en la que la corriente se aplica a un electrodo en el receptá-
10 culo de descarga a través de un conductor metálico de paso que está situado próximo a la zona de pared que consiste en gran parte en óxido de aluminio, atravesando el conductor de paso un miembro de cierre del receptáculo de descarga, consistiendo dicho miembro al menos parcialmente en óxido de aluminio, caracterizada porque el ma-
15 terial del miembro de cierre del receptáculo de descarga es un material metalocerámico de óxido de aluminio, cuyo material metalocerámico está en contacto mecánico directo con el metal del conductor de paso, estando el
20 valor del coeficiente de dilatación del material metalocerámico de óxido de aluminio entre el del material de la zona de pared adyacente que consiste en gran parte en óxido de aluminio y el del metal del conductor de paso.

2ª.- Una disposición según la reivindicación 1ª, caracterizada porque el material metalocerámico de óxido de aluminio incluye un metal X y porque el conductor de paso consiste en gran parte en el metal X.

25 3ª.- Una disposición según la reivindicación

mCe

411787 10 MAR



2ª, caracterizada porque el metal X es molibdeno.

4ª.- UNA DISPOSICION DE LAMPARA DE DESCARGA
DE ALTA PRESION.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que
antece, representado en los dibujos que se acompañan y
con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a
máquina por una sola cara.

10

10 MAR 1973

Madrid,

P.A.

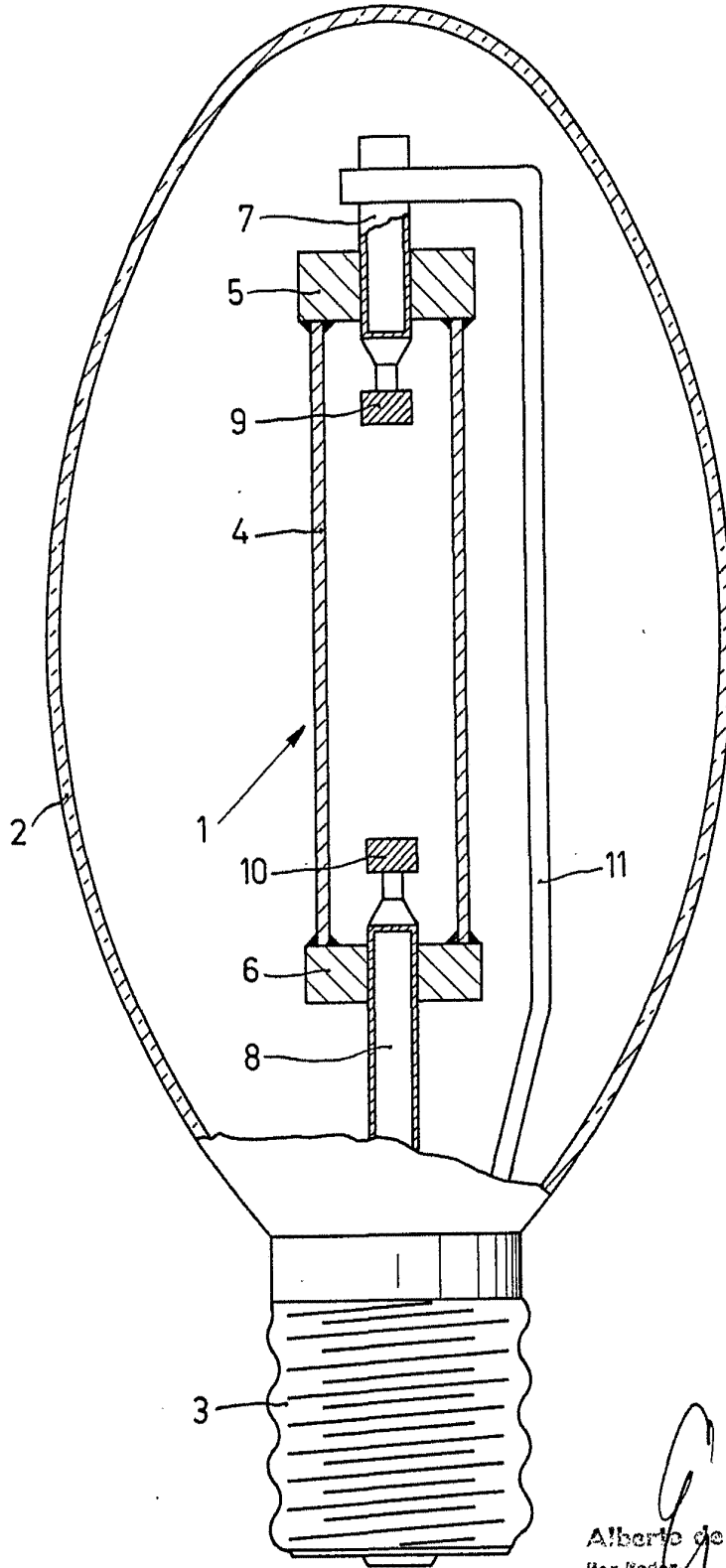
Alberto de Alburquerque
Alburquerque

mle

6.3.73

C.M.H.

- 10 -



Alberto de Eusebio
Per l'ediz.