

27 MAR 1953

P.- 24.421

PH 17.532
Spain
vDo / AvdH



287551

287551

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

por:

* DISPOSITIVO DE FUENTE DE RADIACION *

La invención se refiere a una fuente de radiación que emplea un recipiente en que es producida una descarga de alta presión en una atmósfera gaseosa.

Fuentes de radiación del tipo mencionado que contienen usualmente mercurio y un gas de encendido, por ejemplo un gas raro, o una mezcla de gases raros, tienen una descarga que se contrae durante el funcionamiento, debido a que la presión en el recipiente de descargas aumenta intensamente a la corriente prescrita y a la elevada temperatura resultante.

10 Aunque como resultado de la alta presión el espectro



de la radiación emitida es muy ancho y la radiación de res-
nancia del mercurio en este espectro tiene una intensidad
comparativamente baja, la reproducción de color de tal fuen-
te de radiación no es ideal. Se ha encontrado que esta re-
5 producción de color puede ser mejorada proveyendo una com-
binación de mercurio y ciertos ioduros metálicos en el re-
cipiente de descarga, si solamente las condiciones que determi-
nan la naturaleza de la descarga, es decir la intensidad de
corriente, las proporciones del espacio de descarga, las
10 cantidades de mercurio y de los ioduros, son elegidas de
modo que la descarga se contraiga como resultado de la ele-
vada presión que se produce.

Una fuente de radiación de acuerdo con la invención
comprende un recipiente cerrado en que es producida una des-
15 carga de alta presión en una atmosfera gaseosa que contiene
un gas raro, mercurio y ioduros metálicos, y se caracteriza
porque la descarga es rodeada por una envoltura cuya permea-
bilidad para la radiación deseada producida en la descarga
es al menos 50 % y que refleja al menos 50% de la radiación
20 infrarroja emitida por el recipiente de descarga gaseosa y
que la carga durante el funcionamiento es tan elevada que
son emitidas las radiaciones de resonancia de los metales
de los ioduros.

Como es sabido, para producir la radiación de reso-
25 nancia de elementos se necesita una descarga gaseosa con
una densidad de corriente baja. Consecuentemente, si en
una fuente de radiación que utiliza un recipiente de des-
carga que contiene mercurio y ioduros metálicos deben ser
mejoradas las radiaciones de resonanciando los metales de
30 estos ioduros, debería asegurarse que al mismo tiempo que

287551



se mantiene la densidad de corriente baja, la temperatura en el recipiente de descarga sea suficientemente elevada para alcanzar la alta presión deseada. Proveyendo de acuerdo con la invención, una envoltura que refleja al menos 50% de la radiación infrarroja emitida por el recipiente de descarga gaseosa, la temperatura a la intensidad de corriente prescrita se vuelve tan elevada, que como resultado de esto se forma una presión en el recipiente de descarga a la cual es contraída la descarga. A diferencia de las lámparas de descarga de vapor de mercurio a alta presión conocidas que a veces deben ser enfriadas, la radiación térmica de las fuentes de radiación de acuerdo con la invención es reducida. Esta reducción puede ser aumentada aún más si el recipiente de descarga es provisto en una ampolla y el espacio entre esta ampolla y el recipiente de descarga es evacuado. Para mantener el vacío, puede proveerse en dicho espacio un getter, por ejemplo, bario.

El recipiente de descarga de una fuente de radiación de acuerdo con la invención preferiblemente es provisto en una ampolla, al menos un lado de la cual, al menos parcialmente y preferentemente en más de la mitad, está cubierto con una capa que refleja la radiación infrarroja emitida por el recipiente de descarga. Tal capa consiste preferentemente de óxido de estaño conductor dado que el mismo tiene una reflexión muy buena para los rayos infrarrojos con un grosor que es tal que es dejada pasar al menos 50% de la radiación deseada producida en la descarga. Un buen compromiso entre la permeabilidad luminosa y la reflexión infrarroja es obtenido si la capa de óxido de estaño es elegida tan gruesa que la resistencia eléctrica de la capa está

287551



comprendida entre 10 y 100 Ohms por unidad de área cuadrada.

Para ser usados en una fuente de radiación de acuerdo con la invención son particularmente adecuados los ioduros de indio, talio, galio, sodio níquel y cobalto. Sin embargo, también pueden usarse ioduros de otros elementos para producir radiaciones de resonancia en ciertas partes del espectro.

En un recipiente de descarga gaseosa para una fuente de radiación de acuerdo con la presente invención puede usarse una pequeña cantidad de iodo extra, en adición a la cantidad que es equivalente a las cantidades de los metales cuyas radiaciones de resonancia se desean.

Se ha encontrado en los experimentos, que fuente de radiación de acuerdo con la invención emiten más radiación en el rango deseado que las fuentes de radiación correspondientes sin la envoltura reflectora de infrarrojo.

Por ejemplo, la radiación roja puede ser aumentada proveyendo en el recipiente de descarga, además de mercurio los ioduros de los elementos indio, talio y sodio y rodeando el recipiente de descarga con una ampolla que está cubierta en el interior con una capa de óxido de estaño reflectora de infrarrojo. Esto será explicado mas detalladamente con referencia a un dibujo.

En el dibujo, que está dibujado en una escala 1:1, se muestra una fuente de radiación de acuerdo con la invención. En el dibujo, 1 es el recipiente de descarga de vidrio de cuarzo con los electrodos 2 y 3. Los conductores de suministro de corriente de los electrodos estan designados por 4 y 5. El recipiente de descarga está montado en una ampolla de



1083

vidrio 6 que es evacuada. El vacío en esta ampolla es mejorado y mantenido por un getter 7. Una caja delgada 8 que consiste de óxido de estaño conductor está provista en el interior de la pared de la envoltura 6.

5 Con una fuente de radiación como la mostrada en el dibujo, se realizaron mediciones usando diferentes rellenos del recipiente de descarga. En la tabla que sigue a continuación se establecen los datos de tres fuentes de radiación a, b y c.

10

	Tl en mg	In en mg	HgI ₂ en mg	Hg en mg	NaI en mg	Resistencia SnO ₂ (capa) en ~ / □	% de rojo con SnO ₂ (capa)	% de rojo sin SnO ₂ (capa)
<u>a</u>	3.2	0.8	12.0	76	24	41	10.5	8.2
<u>b</u>	4.0	0.9	9.5	76	24	52	12.3	7.4
<u>c</u>	4.1	1.0	11.2	76	24	31	17.6	12.9

15

Las mediciones fueron realizadas de una manera tal que la potencia del recipiente de descarga era aproximadamente 600 Watt. El contenido de rojo fué medido a través de un filtro Wratten N° 25 y expresado en porcentaje del flujo luminoso total. Como resulta de la tabla, la mejora del porcentaje de rojo ascendía consecuentemente de 28 a 66 por ciento.

20

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda el 2 de Mayo de 1962, con el número 277.952, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

25



N O T A

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

10 1º.- Dispositivo de fuente de radiación que emplea un recipiente cerrado en que es producida una descarga a alta presión en una atmosfera gaseosa que contiene un gas raro, mercurio y ioduros metálicos, caracterizado porque la descarga está rodeada por una envoltura cuya permeabilidad para la radiación deseada producida en la descarga es al menos 50% y que refleja al menos 50% de la radiación infrarroja emitida por el recipiente de descarga gaseosa, y que la carga durante el funcionamiento es tan elevada que son emitidas las radiaciones de resonancia de los metales de los ioduros.

15 2º.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la envoltura consiste de un soporte y una capa reflectora de infrarrojos, provista sobre el mismo.

20 3º.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el soporte es una ampolla que rodea al recipiente de descarga y al menos un lado de la cual está cubierto al menos parcialmente con la capa reflectora de infrarrojo.

25 4º.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque al menos la mitad de la superficie de la ampolla está cubierta con la capa re-

287551



flectora de infrarrojo.

5 5^a.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con las reivindicaciones 2, 3 ó 4, caracterizado porque la capa reflectora de infrarrojo consiste de óxido de estaño conductor.

6^a.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque el óxido de estaño conductor tiene una resistencia de 10 a 100 Ohm por unidad de área cuadrada.

10 7^a.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con las reivindicaciones 3, 4, 5 ó 6, caracterizado porque el espacio entre el recipiente de descarga y la ampolla está evacuado.

15 8^a.- Dispositivo de fuente de radiación de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque el espacio entre el recipiente de descarga y la ampolla contiene un getter.

9^a.- Dispositivo de fuente de radiación.

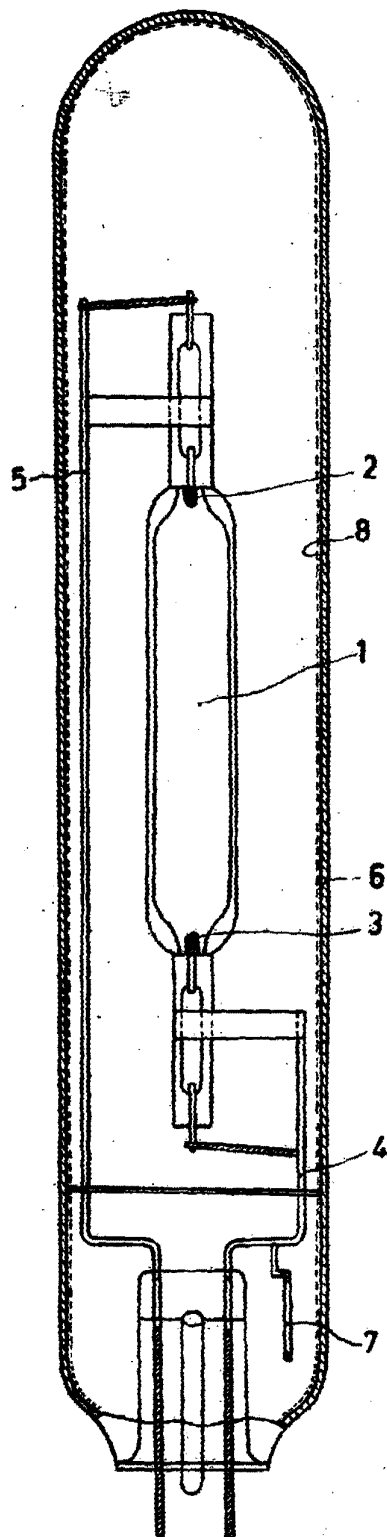
20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 30 MAR. 1963

P.A.
Alberto de Euzkadi

287551



287551

Alberto...
Autografo