

201.023

P.- 9361.-
PH 10958 I.

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



~~210023~~

201023

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:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE FUENTES DE RADIACIONES CON PANTALLA LUMINISCENTE".

El invento se refiere a una pantalla luminiscente que opera con fosfato de calcio luminiscente activado por talio. Además, el invento se refiere a una fuente de rayos que consiste en la combinación de un tubo de descarga eléctrica en gas y de una pantalla de esta clase.

Se ha descrito ya una sustancia luminiscente que consta de fosfato alcalino-térreo activado con talio, Tal sustancia, a la radiación con rayos ultravioletas de on-

201023

~~210023~~



5 da corta (por ejemplo, 2537 \AA) da una emisión entre 2900 y 3.700 \AA , con un máximo de unos 3.350 \AA . Tal sustancia no produce prácticamente una radiación visible. Por consiguiente, es especialmente adecuada para fuentes de rayos que deben irradiar la gama del espectro productora del eritema.

10 Como es sabido, la sensibilidad máxima para la radiación productora del eritema queda a unos 2.967 \AA . Las sustancias conocidas, antes descritas, tienen por consiguiente una emisión máxima que en esencia queda junto a esta sensibilidad máxima para el eritema. Una pantalla luminiscente según el invento contiene una sustancia que cumple mejor el requisito de que los dos máximos deben coincidir en la medida mayor posible.

15 Una pantalla luminiscente según el invento contiene ortofosfato de calcio que está activado con talio y que además contiene aluminio en la rejilla cristalina, siendo la relación entre la suma de los elementos calcio, aluminio y talio y la cantidad de fósforo de entre 3:2 y 2,4:2, y siendo además la relación entre las cantidades de aluminio y de talio de 0,5:1 hasta 2:1.

20 Se consiguen resultados preferidos cuando la relación primeramente citada se elige de 2,9:2.

25 La emisión máxima de una sustancia para una pantalla según el invento queda entre 3.050 y 3.100 \AA . A consecuencia de la incorporación de aluminio en la mencionada relación, se consigue este desplazamiento de la emisión máxima en el sentido de la sensibilidad máxima al eritema.

201023

~~210023~~



1951

Con preferencia se emplean cantidades iguales de aluminio y talio, por ejemplo, cuatro átomos por cada 100 moléculas de ortofosfato de calcio.

En el dibujo se representa la curva de emisión de una sustancia luminiscente con una composición $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ con iguales cantidades de aluminio y talio y una relación de $(\text{Ca} + \text{Al} + \text{Tl}) : \text{P} = 2,9:2$.

Los dos ejemplos siguientes explican la forma de fabricación de las citadas sustancias.

Ejemplo 1.

28 moléculas-gramo de CaCO_3 se mezclan con 20 moléculas-gramo de $(\text{NH}_4)\text{HPO}_4$ y se humedecen con 400 c.c. de una solución acuosa que contiene una molécula-gramo de TlNO_3 por litro y 400 c.c. de una solución acuosa que contiene una molécula-gramo de $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ por litro. Después de evaporar la suspensión a sequedad se mezcla vigorosamente; después, la sustancia seca se calienta durante una hora en aire a una temperatura de 500 a 600°, la temperatura se aumenta lentamente a 1.100°C., y se mantiene durante una hora. Después de enfriar, de moler y tamizar en su caso, la sustancia está lista para su uso.

Ejemplo 2.

A 28 litros de una solución acuosa de $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ que contiene una molécula-gramo por litro, se añaden 20 litros de una solución de $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ en agua que contiene una molécula-gramo por litro, 400 c.c. de una solución acuosa de una molécula-gramo de $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ por litro y 400 c.c. de

201023

~~210023~~



5 una solución de $TlNO_3$ en agua que, asimismo, contiene una molécula-gramo por litro. El líquido se evapora y la sustancia seca se mezcla vigorosamente. El producto seco así obtenido se calienta previamente durante una hora a una temperatura de unos $600^{\circ}C$ en aire, Después de aumentar lentamente la temperatura hasta $1.100^{\circ}C$, el producto obtenido se calienta todavía durante una hora a esta temperatura. Después de enfriar y, en su caso, moler y tamizar, la sustancia está lista para su uso.

10 Una pantalla luminiscente según el invento puede emplearse de forma habitual en combinación con un tubo de descarga en gas que produce rayos ultra-violeta de onda corta. Si la pantalla se encuentra en el recipiente, por ejemplo, en la ampolla de vidrio, en el cual son producidos estos rayos ultravioletas, entonces, naturalmente, debe cuidarse de que los rayos emitidos por la pantalla luminosa sean dejados pasar por la pared del recipiente de descarga. Si la pantalla luminosa por el contrario se encuentra fuera del recipiente de descarga en el cual son producidos los rayos ultravioleta de onda corta, entonces debe cuidarse de que estos rayos sean dejados pasar por la pared del recipiente de descarga y puedan excitar la pantalla luminiscente que se encuentra fuera del recipiente de descarga, por ejemplo, sobre un reflector.

25 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 19 de Diciembre de 1950, bajo el Número 158.035, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-

~~210023~~

201023



gente Estatuto Ley sobre Propiedad Industrial.

----- N O T A -----

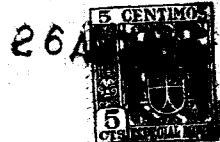
5 Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención
en España, son los siguientes:

10 1º. Mejoras introducidas en la preparación de
fuentes de radiaciones con pantalla luminiscente que contie-
ne ortofosfato de calcio activado con talio, caracterizadas
por que a estas pantallas se les aplica una sustancia lumi-
niscente en la cual la rejilla cristalina de dicha sustancia
tiene aluminio, siendo la relación entre la suma de los ele-
mentos de calcio, aluminio y talio y la cantidad de fósforo
de entre 3:2 y 2,4:2 y estando entre 0,5 y 2 la relación en-
tre aluminio y talio.

15 2º. Mejoras según se reivindican en el punto
1º., caracterizadas por que la relación entre la suma del cal-
cio, aluminio y talio y el fósforo es igual a 2,9:2.

201023

~~210023~~



3º. Mejoras según se reivindicán en los puntos 1º. ó 2º., caracterizadas por que la cantidad de aluminio es igual a la cantidad de talio.

5 4º. Mejoras introducidas en la fabricación de fuentes de radiaciones con pantalla luminiscente.

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

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

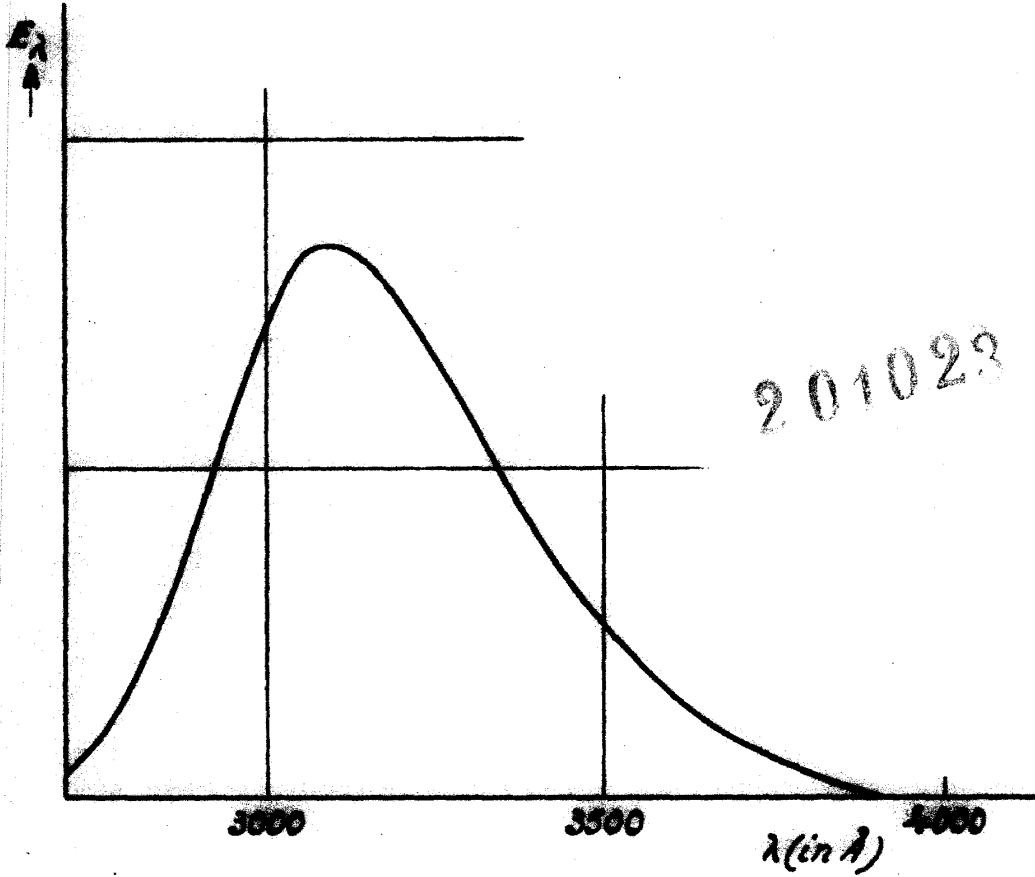
Madrid

P. A.

Alberto de Elzaburu
Por Poder

201023

~~210023~~



Alberto de Eizaburo
Por Orden