

P.- 36.871

342766

PHN 2166

Memoria descriptiva



29 DEC 1967

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad / de nacionalidad holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UN DISPOSITIVO DE TUBO DE RAYOS CATODICOS"

(Clase Internacional H01j)

5-12-67



La invención se refiere a un tubo de rayos catódicos, cuya ventana de vidrio está provista de una capa luminiscente que contiene un sulfuro de cadmio y zinc que se aplica por medio de un aglutinante orgánico.

5 Se ha descubierto que durante el funcionamiento de tal tubo de rayos catódicos, se producen irregularidades dadas en la imagen exhibida. La radiación emitida del sulfuro de cadmio y zin difiere localmente de la radiación que se emite si la capa es aplicada sin usar un
10 aglutinante orgánico. Esto se hace manifiesto especialmente si se usa el tubo de rayos catódicos para exhibir imágenes en colores, en cuyo caso la capa luminiscente contiene en superficies individuales una pluralidad de diferentes materiales luminiscentes. Las investigaciones han mostrado que las irregularidades, que se hacen también manifiestas en el brillo, resultan de una composición química diferente de dicho sulfuro de zinc y cadmio, que es debida a una reacción con la superficie del vidrio que se produce durante el calentamiento de la pantalla de
20 exhibición, cuya capa luminiscente se aplica por medio de un aglutinante orgánico. Con respecto a las diferencias en la composición de la superficie de vidrio, la reacción no se produce uniformemente en toda la superficie. A las temperaturas comunmente empleadas para calentar la pantalla de exhibición (hasta 440°C), tal reacción no se producirá si la capa luminiscente no se aplica por medio de un aglutinante orgánico; debido a la presencia del aglutinante orgánico, la reacción prosigue a una temperatura inferior. El aglutinante orgánico usado para aplicar la
25 capa luminiscente es preferiblemente un aglutinante orgá-

30

29



5 nico fotosensible; después de que el material ha sido expuesto a la denominada "radiación de endurecimiento" no se disuelve ya en un disolvente dado. Durante la manufactura de una pantalla de exhibición en colores se endurecen las partes de una capa de un aglutinante orgánico fotosensible que están situadas en las zonas en las cuales debe estar presente dicho material luminiscente.

10 De acuerdo con la invención, al menos los granos de sulfuro de cadmio y zinc se recubren completamente con una capa inorgánica que deja pasar los electrodos y la luz luminiscente producida y que no es soluble en agua. Dichos granos luminiscentes no se ponen entonces en contacto con la superficie del vidrio. La capa puede consistir en fosfato magnésico, fosfato cálcico, fosfato de zinc, silicato magnésico, silicato cálcico, silicato de bario o ácido silícico obtenidos por hidrólisis a partir de compuestos de silicio orgánicos. Preferiblemente, la capa consiste en silicato cálcico, ya que cuando se aplica este material, se obtiene un recubrimiento completo de una manera simple. Cuando se usan sulfuro de cadmio y zinc activado con plata de luminiscencia verde, sulfuro de zinc activado con plata de luminiscencia azul y vanadato de itrio activado con europio de luminiscencia roja, para la pantalla de exhibición de un tubo en colores, se recubren los granos de luminiscencia verdes. En ausencia de la capa, el color de la luz del día del fósforo verde, es decir el color de la luz del día reflejado por el fósforo, se encontrará localmente más o menos en la gama del amarillo. Esto es desventajoso, ya que a la luz del día se desea un color blanco óptimo de la pan-



talla.

5 Se conoce recubrir los granos de los materiales de diferentes luminiscencias en un tubo de rayos catódicos para exhibición de imágenes en colores por un método dado. Con objeto de reducir la influencia de los electrones secundarios producidos en otros puntos del tubo, los granos del material luminiscente de mayor rendimiento se recubren con una capa de un material que inhibe los electrones y que deja pasar la luz luminiscente producida, más gruesa que la de los granos del material luminiscente de rendimiento inferior. El recubrimiento puede consistir en óxidos de silicio, magnesio o aluminio o sus mezclas. Estos materiales no recubren los granos completamente, sin embargo, de modo que la desventaja de la reacción con la superficie del vidrio no se elimina en estos casos.

10 La invención se describirá ahora más detalladamente con referencia a un ejemplo, por el cual puede obtenerse un recubrimiento completo con silicato cálcico. Se suspenden 20 Kg de sulfuro de cadmio y zinc activado con plata en 20 litros de agua. Mientras se agita, se añaden simultáneamente dos disoluciones acuosas, de 8 litros cada una. Una disolución contiene cloruro cálcico (aproximadamente 7,5 gramos por litro); la otra disolución contiene silicato sódico en una concentración tal que la disolución contiene 12,5 gramos de SiO_2 por litro. Se continúa entonces la agitación durante 5 minutos. Los granos de fósforo se recubren con una capa del silicato cálcico formado. El polvo se vuelve a lavar entonces con agua.

15 La tabla siguiente indica las coordenadas x e y

29



del punto de color de un sulfuro de cadmio y zinc acti-
vado con plata, de luminiscencia verde y también el brillo
relativo H, expresado por una cantidad dada. El sulfuro
de cadmio y zinc empleado contiene 34% en peso de CdS. I
se refiere al mismo fósforo. II se refiere a partes dadas
de una pantalla luminiscente que se aplica por medio de
polialcohol de vinilo como aglutinante orgánico, no es-
tando recubiertos los granos de sulfuro de cadmio y zinc.
III se refiere a una pantalla luminiscente que se aplica
por medio del mismo aglutinante orgánico, siendo recu-
biertos los granos de sulfuro de cadmio y zinc de acuerdo
con la invención con una capa de silicato cálcico, cuya
pantalla se calienta a la misma temperatura

| | x | y | H |
|-----|-----|-----|-----|
| I | 230 | 550 | 240 |
| II | 280 | 600 | 160 |
| III | 260 | 580 | 180 |

La presente solicitud que corresponde a la pre-
sentada en Holanda con fecha 31 de Diciembre de 1966, ba-
jo el núm. 66-18.489, se acoge a los beneficios del artí-
culo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten-
te de Invención en España, por VEINTE años, son los si-
guientes:

29



5 1.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos, cuya ventana de vidrio está provista de una capa luminiscente que contiene un sulfuro de cadmio y zinc, que se aplica por medio de un aglutinante orgánico, caracterizado porque al menos los granos del sulfuro de cadmio y zinc se recubren completamente con una capa inorgánica que deja pasar los electrones y la luz luminiscente producida y que no es soluble en agua.

10 2.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos según la reivindicación 1, caracterizado porque la capa consiste en silicato cálcico.

3.- Un dispositivo de tubo de rayos catódicos. Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

15 La presente Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 29 Dic. 1967.

P.A.

Alberto de Eizaber
Per Eizaber
Alberto de Eizaber