

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



① ES	⑪ NUMERO	⑩ A 1
	⑫ 451.102	
	⑬ FECHA DE PRESENTACION	
	⑭ 30-8-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.- 63.900
PHN 8121
Spain HK/MC

③① PRIORIDADES:	③② FECHA	③③ PAIS
③① NUMERO		
75/10273	1-9-75	Holanda

④⑦ FECHA DE PUBLICIDAD	④⑧ CLASIFICACION INTERNACIONAL	④⑨ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01J	

④④ TITULO DE LA INVENCION

"UN METODO PERFECCIONADO DE FABRICAR UN TUBO DE RAYOS
CATODICOS PARA PRESENTAR IMAGENES EN COLORES"

④⑤ SOLICITANTE (S)

N.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

④⑥ INVENTOR (ES)

Bart van der Eijk y Johannes Cornelis Adrianus van Nes

④⑦ TITULAR (ES)

④⑧ REPRESENTANTE

DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

POOR
QUALITY

El invento se refiere a un método de fabricación de un tubo de rayos catódicos para visualizar imágenes en color y que comprende una pantalla de imagen que tiene un gran número de tripletes, cada uno de los cuales consiste en tres regiones lineales que emiten luz por luminiscencia en colores diferentes, medios para generar tres haces de electrones, y un electrodo de selección de color que tiene un gran número de ranuras sustancialmente paralelas para asignar cada haz de electrones a regiones luminiscentes de uno de los colores, de tal modo que cada triplete corresponde a una ranura, en cuyo método, para proporcionar las regiones luminiscentes de cada color, se expone una capa fotosensible a través del electrodo de selección de color desde al menos dos posiciones, de tal modo que los haces luminosos que pasan a través de dos ranuras yuxtapuestas se solapan entre sí sobre la capa fotosensible y se forme sobre la capa fotosensible una región no expuesta donde han de proporcionarse las regiones luminiscentes del mencionado color entre los haces de luz que pasan a través de la misma ranura.

El invento se refiere también a un tubo de rayos catódicos fabricado de acuerdo con tal método.

La DOS alemana N° 2.248.878 expone un método de fabricación de tal tubo de rayos catódicos, en el cual se expone la capa fotosensible a través del electrodo de selección de color desde al menos dos posiciones, de tal modo que los haces de luz que pasan a través de dos ranuras yuxtapuestas, se solapan entre sí sobre la capa fotosensible y se forme una región no expuesta sobre la capa fotosensible entre los haces luminosos que pasan a través de la misma ranura. En el método descrito en tal DOS se disponen tiras

absorbentes de la luz sobre las mencionadas regiones no expuestas, que separan las regiones lineales entre sí que emiten luz por luminiscencia en colores diferentes. La aplicación del método descrito en dicha DOS para proporcionar las propias regiones luminiscentes, parece encontrar dificultades inesperadas que se describirán con detalle posteriormente con referencia a un dibujo. De hecho, el resultado de la utilización del método de exposición descrito en la DOS para proporcionar las regiones luminiscentes, sería que los dos tripletes más exteriores que están presentes durante el funcionamiento normal del tubo sobre el extremo izquierdo y sobre el extremo derecho en el borde de la pantalla de imagen, no presentan correctamente el color. Como resultado de esto, la imagen visualizada tiene bordes que presentan defectos de color molestos.

Es de observar que una ranura en el electrodo de selección de color puede consistir en una abertura similar a una ranura ininterrumpida o en una hilera de aberturas alargadas que tienen puentes estrechos entre ellas.

El objeto del invento es evitar los defectos de color antes mencionados.

Para ese fin, de acuerdo con el invento, antes de disponer las regiones luminiscentes, se expone totalmente la capa fotosensible a través del electrodo de selección de color en la región de los tripletes que corresponden a la ranura más exterior menos una sobre los dos costados del electrodo de selección de color, así como en la región entre los tripletes últimamente mencionados, después de lo cual se proporciona una capa no luminiscente sobre las partes no expuestas de la capa fotosensible.

La mencionada capa no luminiscente es, preferiblemente, una capa absorbente de la luz que puede formar parte de un cuadro de imagen coloreado oscuro.

5 La capa no luminiscente puede también ser una capa conductora sobre la cual, cuando se proporcionan subsiguientemente las regiones luminiscentes electrofotográficamente, no puede conservarse carga y, en consecuencia, no se deposita material luminiscente.

10 En un tubo de rayos catódicos para visualizar imágenes en color de acuerdo con el invento, los haces de electrones, después de pasar a través de la ranura más exterior sobre cualquiera de los costados del electrodo de selección de color, no inciden sobre regiones luminiscentes, de modo que no se encuentran bordes de imagen que presenten los mencionados defectos de color.

15 Un método adecuado para proporcionar material luminiscente o no luminiscente sobre las regiones no expuestas de una capa fotosensible es el método electrofotográfico expuesto en la memoria de Patente Norteamericana
20 N° 3.475.169, en cuyo método la capa fotosensible es una capa fotoconductora que es dotada de un trazado de carga eléctrica que es revelado por medio de una suspensión que contiene granos cargados eléctricamente del material a proporcionar. En otro método, el polvo a proporcionar se
25 dispone en una capa fotosensible que, en el estado no expuesto, es insoluble en el disolvente y que, después de la exposición, es soluble en el disolvente. Después de exposición a través del electrodo de selección de color, la capa fotosensible que contiene el material a proporcionar es revelada con el disolvente. Estos métodos y si-

30

milares son conocidos por la técnica anterior.

Se describirá el invento con mayor detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 representa un tubo de imagen de televisión en color de acuerdo con el invento.

La figura 2 representa el trazado de ranuras en el electrodo de selección de color del tubo representado en la figura 1,

Las figuras 3a, b y c explican diagramáticamente un método de exposición para la fabricación de un tubo de acuerdo con el invento, y

La figura 4 explica una operación adicional de acuerdo con el invento, en este método.

El tubo representado en la figura 1 comprende una ampolla 1 de vidrio en la cual están presentes medios 2 para generar tres haces 3, 4 y 5 de electrones, una pantalla 6 de imagen y un electrodo 7 de selección de color. Los haces de electrones son generados en una placa plana a través del eje 8 del tubo; durante el funcionamiento normal del tubo dicho plano es horizontal y es el plano del dibujo de la figura 1. La pantalla 6 de imagen comprende un gran número de líneas 9 de fósforo que se extienden verticalmente normales al plano del dibujo. Las líneas 9 de fósforo están dispuestas en tripletes que contienen una línea de fósforo luminiscente rojo, verde y azul. Está asociada con cada triplete una ranura 10 en el electrodo 7 de selección de color. Las ranuras 10 son normales al plano del dibujo y están formadas indistintamente por una ranura ininterrumpida o bien por una hilera de aberturas alargadas que tienen puentes estrechos entre ellas, como se

representa en la figura 2.

Las ranuras del electrodo de selección de color aseguran que el haz 3 de electrones incide solamente sobre líneas de fósforo luminiscente rojo y los haces 4 y 5 de electrones inciden solamente sobre líneas de fósforo luminiscente verde y azul, respectivamente. Los haces 3, 4 y 5 de electrones exploran la pantalla 6 de imagen bajo la influencia de las bobinas 11 de deflexión.

Para explicación adicional, la figura 2 representa una vista en alzado frontal del electrodo de selección de color, con la cual se explica nuevamente la disposición de las aberturas 12 alargadas en ranuras 10 verticales. Las dos ranuras 13 y 14 más exteriores que están también representadas en la figura 1 no corresponden a un triplete. De acuerdo con el invento, en los lugares indicados en la figura 1 por 15 y 16 no existe triplete, sino una capa no luminiscente, preferiblemente absorbente de la luz, por razones que se expondrán posteriormente.

Se describirá ahora con referencia a las figuras 3a, b y c, un método de exposición con el cual puede fabricarse el tubo de la figura 1, suponiendo que se utiliza también la operación adicional del método explicado en la figura 4.

Las figuras 3A, B, C y 4 representan diagramáticamente la pantalla 6 de imagen y el electrodo 7 de selección de color.

La dirección longitudinal de las ranuras 10 del electrodo 7 de selección de color es perpendicular al plano del dibujo. La ranura más exterior en un lado del electrodo de selección de color está referenciada por 14. Los

lugares en que deberán disponerse las líneas de fósforo de luminiscencia azul, verde y roja están designados por B, G y R.

5 En la figura 3a la pantalla de imagen se expone desde dos posiciones, de tal modo que los haces 17 y 18 de luz que pasan a través de la misma ranura 10 formen una región no expuesta en donde deberá disponerse una línea de fósforo de luminiscencia verde. Entre dos ranuras 10, los haces de luz, se solapan entre sí de modo que no se forma
10 región no expuesta en esa área.

De un modo totalmente análogo, se efectúa la exposición de la manera expuesta en la figura 3b para disponer la línea de fósforo de luminiscencia azul y en la figura 3c para disponer la línea de fósforo de luminiscencia
15 roja.

Se pone también de manifiesto por las figuras 3a, b y c que la región de la pantalla de imagen opuesta a la cual no existen ranuras del electrodo de selección de color, permanece sin exponer y, por tanto, estará también provista de fósforo. Esto no importa cuando dicho fósforo no está
20 previsto en la región en que habría de estar presente un triplete correspondiente a la ranura 14 más exterior. Sin embargo, es obvio por la figura 3c que, debido a que el haz 19 de luz indicado por líneas discontinuas no está presente porque realmente la ranura 14 es la ranura más exterior, se proporciona fósforo de luminiscencia roja no solamente fuera de la región de la pantalla de imagen efectiva sino también en el área en que está ya presente una
25 línea de fósforo de luminiscencia azul. El triplete correspondiente a la ranura 14 más exterior no presenta así
30

el color correcto, lo cual se manifiesta en un borde coloreado erróneamente de la imagen visualizada cuya causa, como se ha explicado anteriormente, parecía difícil de encontrar.

5 De acuerdo con el invento, por medio de una operación adicional en el método utilizado, los haces de electrones que pasan a través de la ranura 14 más exterior no inciden sobre un triplete. Para ese fin, antes de proporcionar las líneas de fósforo, se expone la capa fotosensible totalmente del modo representado en la figura 4, con la excepción del área situada detrás de la ranura 14 más exterior y las partes de la pantalla de imagen que se encuentran incluso más lejos hacia el exterior. Dicha exposición deberá efectuarse en dos fases, a saber para el borde izquierdo de la pantalla de imagen mientras está cubierto el borde derecho y para el borde derecho de la pantalla de imagen mientras se cubre el borde izquierdo.

10
15
20 Se proporciona en los bordes no expuestos una capa no luminiscente, preferiblemente de un material absorbente de la luz o eléctricamente conductor, después de lo cual, de acuerdo con el método de las figuras 3a, b y c, se disponen las líneas de fósforo. Se lleva a cabo la exposición adicional desplazando una fuente luminosa de tal modo que los haces 19 de luz que pasan a través de las aberturas 10 realicen el movimiento indicado por las flechas 20.

25
30 Como ya se ha indicado, un método electrofotográfico es un método adecuado para proporcionar un trazado de fósforo o un trazado de material absorbente de la luz sobre las regiones no expuestas de una capa fotosensible.

Tal método está expuesto en la Memoria de Patente Norteamericana N.º 3.475.169 y requiere, por consiguiente, sólo una breve explicación. Se proporciona una capa conductora que puede ser quemada sobre la ventana del tubo de imagen y, entonces, se proporciona una capa fotoconductora que puede ser quemada. La capa fotoconductora se provee entonces de una carga superficial negativa por medio de una descarga corona de electrodos que tienen un potencial de, por ejemplo, -30 kV con relación a la capa conductora. Se expone entonces la capa fotoconductora de acuerdo con el trazado deseado, de modo que la carga negativa se conserva solamente sobre los lugares no expuestos. Se revela entonces la capa fotoconductora por medio de una suspensión de partículas de fósforo cargadas positivamente y partículas de un material absorbente de la luz, respectivamente, que se depositan sobre el trazado de regiones no expuestas de la capa fotoconductora. De acuerdo con el invento, las regiones 15 y 16 (figura 1) a lo largo del borde de la pantalla de imagen son provistas en primer lugar de material conductor absorbente de la luz por medio de la exposición explicada con referencia a la figura 4. En la operación de carga subsiguiente no puede conservarse carga superficial en dichas regiones, de modo que durante el revelado con suspensión de fósforo no se deposita fósforo sobre las regiones 15 y 16.

R E I V I N D I C A C I O N E S

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 que

se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5
10
15
20
25
30

1ª.- Un método perfeccionado de fabricar un tubo de rayos catódicos para presentar imágenes en colores y que comprende una pantalla de imagen que tiene un gran número de tripletes, cada uno de los cuales consiste en tres regiones lineales que emiten luz por luminiscencia en colores diferentes, medios para generar tres haces de electrones y un electrodo de selección de color que tiene un gran número de ranuras sustancialmente paralelas, para asignar cada haz de electrones a regiones luminiscentes de un color de tal modo que cada triplete corresponde a una ranura, en cuyo método, para proporcionar las regiones luminiscentes de cada color, se expone una capa fotosensible a través del electrodo de selección de color desde al menos dos posiciones de tal modo que los haces de luz que pasan a través de dos ranuras yuxtapuestas se solapan entre sí sobre la capa fotosensible y se forme una región no expuesta, en donde han de proporcionarse las regiones luminiscentes del mencionado color sobre la capa fotosensible, entre los haces de luz que pasan a través de la misma ranura, caracterizado porque antes de disponer las regiones luminiscentes, se expone la capa fotosensible totalmente a través del electrodo de selección de color en las regiones de los tripletes que corresponden a la ranura más exterior menos una, en los dos lados del electrodo de selección de color, así como en la región situada entre los tripletes últimamente mencionados, después de lo cual se proporciona una capa no luminiscente sobre las partes no expuestas de la capa fotosensible.

2ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la mencionada capa no lumi-

1 niscente es una capa absorbente de la luz.

3ª.- Un método de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizado porque la mencionada capa no luminiscente es una capa conductora.

5 4ª.- Un método perfeccionado de fabricar un tubo de rayos catódicos para presentar imágenes en colores.

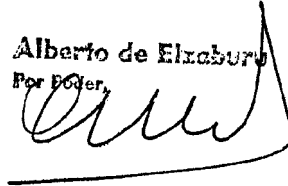
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 12. AGO. 1977

P.A.

Alberto de Elzaburo
Por Poder.



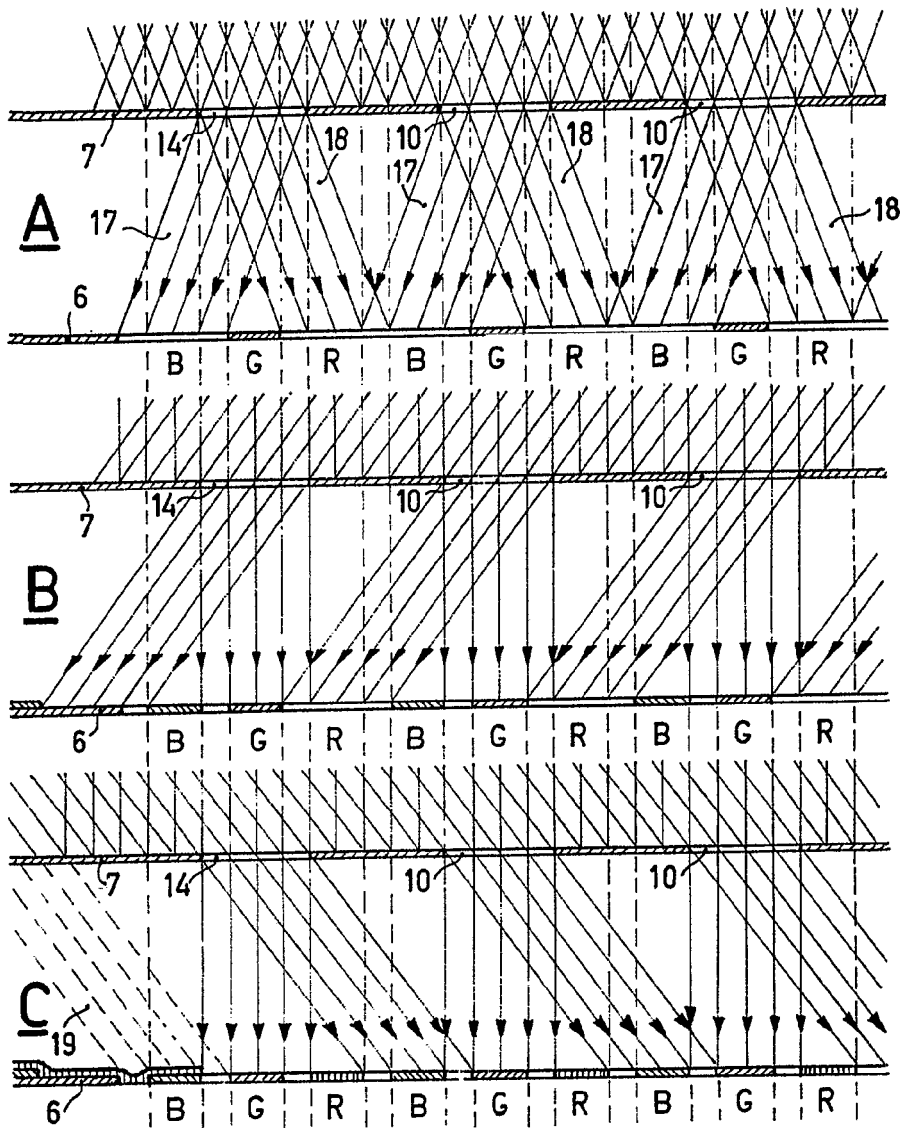


Fig.3

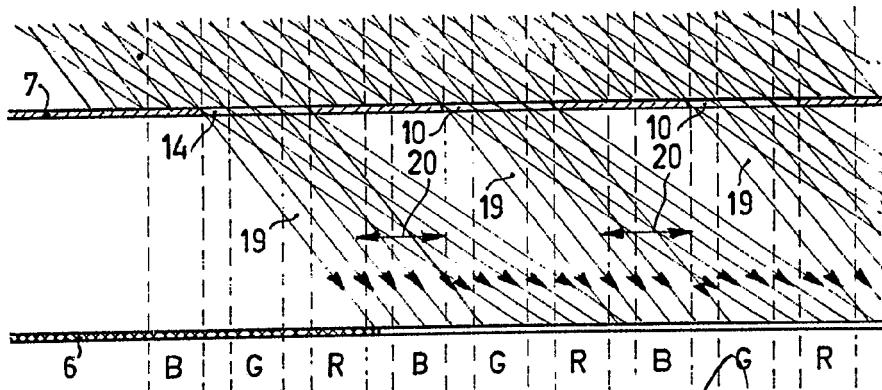


Fig.4

Alberto de Elzaburu
Por Poder