

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

① ES	① NUMERO	② AI
	451.101	
	② FECHA DE PRESENTACION	
	30-8-1976	

PATENTE DE INVENCION

P.-63.899
Spain HK/MO

③ PRIORIDADES	③ FECHA	③ PAIS
③ NUMERO		
95/10272	1-9-75	Holanda

④ FECHA DE PUBLICIDAD	⑤ CLASIFICACION INTERNACIONAL	⑥ PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	H01J	

⑦ TITULO DE LA INVENCION
"UN METODO PERFECCIONADO DE FABRICAR UN TUBO DE RAYOS CATODICOS PARA PRESENTAR IMAGENES EN COLORES"

⑦ SOLICITANTE (S)
K.V. PHILIPS GLOEILAMPENFABRIEKEN

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

⑦ INVENTOR (ES)
Francis Bernardus Strik

⑦ TITULAR (ES)

⑦ REPRESENTANTE
LON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ

P.-63.899

1 El invento se refiere a un método de fabricación de
un tubo de rayos catódicos para presentar o visualizar -
imágenes en color y que comprende una pantalla de imagen
que tiene un gran número de tripletes, cada uno de los -
5 cuales consiste en tres áreas lineales que emiten luz -
por luminiscencia en un primero, un segundo y un tercer
color, respectivamente, estando presente dicho segundo -
color entre el primer color y el tercer color, medios pa
ra generar tres haces de electrones y un electrodo de se
10 lección de color que comprende un gran número de ranuras
sustancialmente paralelas para asignar cada haz de elec-
tronos a áreas luminiscentes de un color, en cuyo método
para disponer las áreas luminiscentes de cada color se -
expone una capa fotosensible a través del electrodo de -
15 selección de color desde al menos dos posiciones, una so
bre cada costado de un centro de exposición para dicho -
color, de tal modo que los haces luminosos que pasan a
través de dos ranuras adyacentes se solapan entre sí so
bre la capa fotosensible y una zona no expuesta donde es
20 tán dispuestas las regiones luminiscentes del mencionado
color se forma sobre la capa fotosensible entre los haces
de luz que pasan a través de la misma ranura. El invento
se refiere también a un tubo de rayos catódicos para vi-
sualizar imágenes en color fabricado de acuerdo con tal
25 método.

La D.O.S. 2.248.878 describe un método de fabrica-
ción de un tubo de rayos catódicos en el cual se expone
una capa fotosensible a través del electrodo de selección
de color desde al menos dos posiciones, de tal modo que
30 los haces de luz que pasan a través de dos ranuras yuxta

1 puestas se solapan entre sí sobre la capa fotosensible y
se forma una zona no expuesta sobre la capa fotosensible
entre los haces de luz que pasan a través de la misma ranura. En el método expuesto en dicha D.O.S. se disponen
5 sobre dichas zonas no expuestas bandas absorbentes de luz que separan las áreas lineales que emiten luz por luminiscencia en diferentes colores. La utilización del método de exposición descrito en la D.O.S. para disponer las propias áreas luminiscentes parece encontrar dificultades inesperadas que se explicarán con detalle posteriormente con referencia a un dibujo. Como hecho cierto, se comprueba que el resultado de la utilización del método de exposición descrito en la D.O.S. para disponer las
10 áreas luminiscentes, es que los dos tripletes externos, que en el funcionamiento normal del tubo se encuentran sobre el extremo izquierdo y sobre el extremo derecho en el borde de la pantalla de imagen, no visualizan correctamente el color. Como resultado de esto la imagen visualizada tiene bordes que presentan defectos molestos de
15 color.

Es de observar que ha de entenderse que una ranura en el electrodo de selección de color significa en esta memoria tanto una abertura ininterrumpida similar a una ranura como una hilera de aberturas alargadas que tienen puentes estrechos entre ellas.
25

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

Para ese fin, de acuerdo con el invento, durante la exposición para disponer las áreas luminiscentes del tercer color se expone también la capa fotosensible sustan-
30

1 cialmente desde el centro de exposición para el primer
color y durante la exposición para disponer las áreas -
luminiscentes del primer color se expone también la ca-
pa fotosensible sustancialmente desde el centro de expo-
5 sición para el tercer color.

Un método adecuado para disponer material luminis-
cente sobre las zonas no expuestas de una capa fotosen-
sible es el método electrofotográfico expuesto en la Fig
10 moria de Patente Norteamericana 3.475.169, en el cual -
la capa fotosensible es una capa fotoconductor que tie-
ne una distribución o pauta de carga eléctrica que es -
revelado con una suspensión que contiene partículas de
fósforo cargadas. En otro método, el fósforo se dispone
15 en una capa fotosensible, la cual, antes de la exposi-
ción, es insoluble en un disolvente y después de la ex-
posición es soluble en el disolvente. Después de exposi-
ción a través del electrodo de selección de color se re-
vela la capa fotosensible que contiene fósforo con el -
disolvente. Estos métodos y similares son conocidos por
20 la técnica anterior y no necesitan explicación adicio-
nal.

Se describirá el invento con detalle con referencia
al dibujo que se acompaña, del cual:

25 Las figuras 1, 2 y 3 representan el método de expo-
sición conocido y sirven también para explicar los incon-
venientes de dicho método, y

las figuras 4 y 5 representan un método de exposi-
ción de acuerdo con el invento.

30 Las figuras 1 a 5 son figuras más o menos esquemá-
ticas que representan el método de exposición de una --

1 forma simplificada.

5 El electrodo 4 de selección de color, denominado -
algunas veces máscara de coincidencia, comprende un gran
número de ranuras, tres de las cuales están representa-
das y referenciadas por las cifras 1, 2 y 3. La dirección
longitudinal de las ranuras es normal al plano del dibujo y es vertical en funcionamiento normal del tubo. El
borde de la izquierda de la máscara de coincidencia 4 -
está designado por 5 y el borde de la derecha está de--
10 signado por 6. La ranura 1 es la ranura extrema izquier-
da a lo largo del borde izquierdo 5 de la máscara de --
coincidencia 4. La ranura 3 es la ranura extrema dere--
cha a lo largo del borde derecho 6 de la máscara de coin-
cidencia 4. Por supuesto, están dispuestas un gran núme-
15 ro de ranuras entre las ranuras 1 y 3, pero solamente -
está representada una de ellas y está referenciada por
2.

20 Han de disponerse sobre la pantalla de imagen 7, -
que está representada diagramáticamente en corte trans-
versal, un gran número de tripletes, cada uno de los --
cuales consiste en una línea de fósforo de luminiscen--
cias azul, verde y roja. La dirección longitudinal de -
las líneas de fósforo es perpendicular al plano del di-
hujo. Las líneas de fósforo asociadas con la ranura 1 y
25 los lugares donde han de disponerse dichas líneas de fós-
foro, respectivamente, están designados por B_1 , G_1 y R_1 ,
en donde el índice 1 se refiere a la ranura 1 y B, G y
R se refieren a los colores azul, verde y rojo, respecti-
vamente. Indicaciones similares sirven para la ranura 2
30 y el triplete B_2 , G_2 , R_2 , así como para la ranura 3 y -

1 para el triplete B_3, G_3, R_3 .

Es expuesta una capa fotosensible sobre la pantalla de imagen 7 a través de la máscara de coincidencia 4 de modo que se forma una pauta de áreas de luz y áreas de
5 sombra sobre la capa fotosensible. En el revelado subsiguiente a la exposición, el fósforo se deposita siempre sobre las áreas de sombra. Las áreas de luz sobre la capa fotosensible están designadas en las figuras 1 a 6 - por medio de una distribución de luz trapezoidal sobre
10 la zona pertinente. El haz luminoso que origina una determinada área de luz está indicado diagramáticamente - por un rayo de luz que une el centro de una ranura en la máscara de coincidencia 4 con el centro de la distribución de luz.

15 La figura 1 representa la exposición para disponer las líneas de fósforo de luminiscencia verde. La dirección del centro de exposición para las líneas de fósforo de luminiscencia verde se establece desde el centro de una línea de fósforo G a través del centro de la ranura asociada. Se pone de manifiesto por la figura 1 --
20 que la exposición se lleva a cabo desde dos posiciones que se encuentran a la izquierda y a la derecha del centro de exposición. Se forma una zona (G_1, G_2 y G_3) de sombra sobre la capa fotosensible entre los haces de luz que pasan a través de la misma abertura de la máscara -
25 de coincidencia. Los haces luminosos que pasan a través de aberturas yuxtapuestas se solapan entre sí sobre la capa fotosensible. Véase, por ejemplo, el solape entre R_1 y B_2 en la figura 1. Con el fin de conseguir el solape requerido, las fuentes de luz en las dos posiciones
30

1 pueden desplazarse ligeramente en vaivén, si se desea,
o cada una de ellas puede consistir en dos lámparas que
están situadas a una distancia mutua pequeña.

5 De un modo completamente análogo, después del reve-
lado con fósforo verde, se lleva a cabo la exposición -
para las líneas de fósforo de luminiscencia azul, como
se representa en la figura 2, mediante exposición desde
dos posiciones que se encuentran a la izquierda y a la
10 derecha del centro de exposición para las líneas de fós-
foro de luminiscencia azul y, como se representa en la
figura 3, después del revelado con fósforo de luminiscen-
cia azul, se efectúa la exposición para las líneas de -
fósforo de luminiscencia roja por exposición desde dos
15 posiciones que se encuentran a la izquierda y a la dere-
cha del centro de exposición para las líneas de fósforo
de luminiscencia roja. Sin embargo, la secuencia de los
colores no es esencial.

No obstante, se pone también de manifiesto por las
20 figuras 2 y 3 que el triplete B_1, G_1, R_1 a lo largo del
borde izquierdo de la pantalla de imagen y el triplete
 B_3, G_3, R_3 a lo largo del borde derecho de la pantalla
de imagen no pueden disponerse con facilidad por medio
del método de exposición de la técnica anterior. Debido
a que realmente la ranura 3 es la ranura extrema derecha
25 en la máscara de coincidencia 4, no está presente la dis-
tribución de luz 8 indicada por una línea discontinua -
(figura 2). Tampoco está presente la distribución de luz
indicada 9 por una línea discontinua (figura 3) porque
la ranura 1 es la ranura extrema izquierda en la máscara
30 de coincidencia 4. Esto tiene como resultado que se dig

1 ponga el fósforo de luminiscencia azul en el área de R_3
(figura 2) y se disponga el fósforo de luminiscencia ro
ja en el área de B_1 (figura 3). En otras palabras, la -
línea de fósforo de luminiscencia azul del triplete de
5 la izquierda y la línea de fósforo de luminiscencia ro-
ja del triplete de la derecha no visualizan correctamen
te el color. La imagen visualizada presenta entonces --
bordes incorrectamente coloreados, lo cual se evita, sin
embargo, por medio de un método de exposición de acuer-
do con el invento.

10 Se describirá el invento con detalle con referencia
a la figura 4, que deberá compararse con la figura 2, y
con referencia a la figura 5, que deberá compararse con
la figura 3.

15 De acuerdo con el invento, durante la exposición -
para las líneas de fósforo de luminiscencia azul, como
se representa en la figura 4, la exposición se lleva a
cabo también desde una posición adicional, como resulta
do de lo cual se forman las distribuciones de luz 10, -
20 11 y 12. Las distribuciones de luz 10 y 11 coinciden --
sustancialmente con áreas que ya están expuestas desde
las otras posiciones, pero la distribución de luz 12 da
lugar a la exposición del área R_3 de modo que en esa --
área no puede revelarse fósforo de luminiscencia azul.
25 La posición de exposición adicional durante la exposi--
ción para las líneas de fósforo de luminiscencia azul -
está presente sustancialmente en el centro de exposición
para las líneas de fósforo de luminiscencia roja.

30 Durante la exposición para las líneas de fósforo de
luminiscencia roja, como se representa en la figura 5,

1 la exposición se efectúa también desde una posición -
adicional de modo que se forman las distribuciones de
luz 13, 14 y 15. Las distribuciones de luz 13 y 14 --
coinciden sustancialmente con áreas que están ya expues-
tas desde las otras posiciones, pero la distribución -
de luz 15 origina la exposición del área B_1 de modo -
que no pueda revelarse fósforo de luminiscencia roja
en esa área. La posición de exposición adicional du--
rante la exposición para las líneas de fósforo de lumi-
niscencia roja está presente sustancialmente en el cen-
tro de exposición para las líneas de fósforo de lumini-
sencia azul.

Como ya se ha indicado, un método adecuado para -
disponer una pauta de fósforo sobre las áreas no expues-
tas de una capa fotosensible es un método electrofoto-
gráfico. Tal método está expuesto en la Memoria de Pa-
tente Norteamericana 3.475.169 y requiere solamente, -
por consiguiente, una breve explicación. Se dispone una
capa conductora inflamable sobre la ventana de la pan-
talla de imagen y se dispone entonces una capa fotocon-
ductora inflamable. Se da entonces a la capa fotocon--
ductora una carga superficial negativa por medio de una
descarga de efecto corona de electrodos que tienen un
potencial, por ejemplo, de -30 kV con relación a la ca-
pa conductora. Se expone entonces la capa fotoconduc-
tora de acuerdo con la pauta deseada de modo que solamen-
te se conserve la carga negativa en los lugares no ex-
puestos. Se revela entonces la capa fotoconductora por
medio de una suspensión de partículas de fósforo carga-
das positivamente que se depositan sobre la pauta de -

1 áreas no expuestas de la capa fotoconductora.

5

REIVINDICACIONES

10 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:

15 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 áreas lineales que emiten luz por luminiscencia en un primero, un segundo y un tercer color, respectivamen-
20 te, estando presente dicho segundo color entre el primer color y el tercer color, medios para generar tres haces de electrones, y un electrodo de selección de color que comprende un gran número de ranuras sustancialmente pa-
25 ralelas para asignar cada haz de electrones a áreas lumi- niscentes de uno de los colores, en cuyo método para dis- poner las regiones luminiscentes de cada color se expone una capa fotosensible a través del electrodo de selección de color desde al menos dos posiciones que se encuentran una a cada lado de un centro de exposición para dicho co-
30 lor, de tal modo que los haces luminosos que pasan a tra

1 vés de dos ranuras adyacentes se solapan entre sí sobre la capa
 fotosensible y se forma una zona no expuesta donde están dispuestas
 las áreas luminiscentes del mencionado color sobre la capa fotosen-
 5 sible entre los haces luminosos que pasan a través de la misma ra-
 nura, caracterizado porque durante la exposición para disponer las
 áreas luminiscentes del tercer color se expone también la capa foto-
 sensible sustancialmente desde el centro de exposición para el pri-
 mer color, y porque durante la exposición para disponer las áreas
 10 luminiscentes del primer color se expone también la capa fotosensi-
 ble desde sustancialmente el centro de exposición para el tercer
 color.

2ª.- UN METODO PERFECCIONADO DE FABRICAR UN TUBO DE RAYOS
 CATODICOS PARA PRESENTAR IMAGENES EN COLORES".

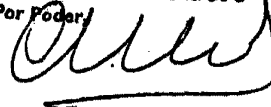
15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
 representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que
 se han especificado.

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

Madrid, 08. AGO. 1977

P.A.

Alberto de Elizaburu
 Por Poder

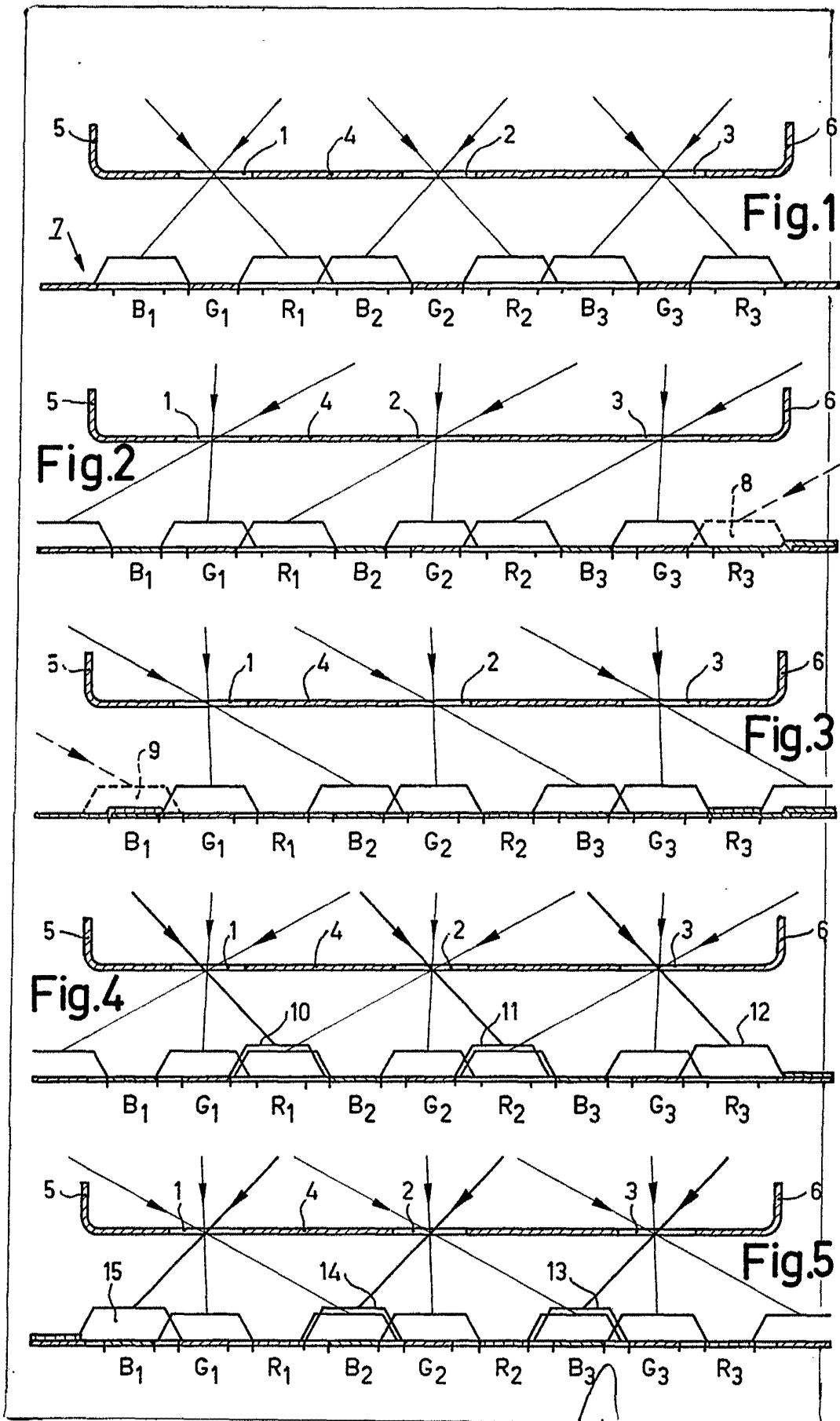


20

25

30

MCS.



Alberto de Elzoburu
Por F. de