

301809

8 JUL 1964

P. 26.997

RCA 53672/53381



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

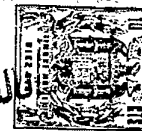
E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA, entidad norte americana, establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UNA DISPOSICION DE RECUBRIMIENTOS FLUORESCENTES
PARA PANTALLAS DE TUBOS CATODICOS"

5 El presente invento trata de tubos de rayo ca
tódico para producir imágenes en colores y, específica-
mente, se refiere a los tubos que están provistos de una
pantalla de sensibilidad electrónica que incluye los me-
dios de generación de señales de índice con el propósito
de sintonizar entre sí la exploración y la modulación -
del color del haz electrónico. Dichos tubos se conocen,
a veces, con el nombre de tubos de realimentación o sen



soriales.

Uno de dichos tubos, según ha sido divulgado por el arte anterior, incluye una pantalla luminiscente de mosaico que consta de una formación de grupos de "fósforos" en colores, cada uno de los cuales incluye una multiplicidad de franjas de "fósforos" emisoras de colores dispuestas en sentido paralelo entre sí y perpendicular a la dirección de la exploración del haz. En la parte del reverso de las franjas de "fósforos" de colores, y colocado en sentido paralelo a las mismas, se encuentra una multiplicidad de franjas de "fósforos" que emiten luz ultravioleta, espaciadas entre sí y separadas unas de otras. La ampolla del tubo se encuentra provista, hacia la parte trasera de la pantalla luminiscente, de una ventanilla transmisora de luz UV, debido a lo cual un fototubo sensible a la luz UV, fuera del tubo de rayo catódico, puede captar las señales de índice UV generadas cuando el haz electrónico se encuentra explorando a través de las franjas espaciadas y separadas de "fósforos" UV.

Uno de los sistemas propuestos, que emplea un tubo de rayo catódico tipo sensorial necesita, para la generación dentro del tubo, de una forma de onda de señal de índice escalonada a tres (o más) niveles, como por ejemplo una señal que tenga niveles de amplitud cero, máximo e intermedio. Para poder generar dicha señal mediante el empleo de las técnicas del arte anterior, se utilizan dos formaciones de franjas de índice diferentes de "fósforos" UV. Una de las formaciones está hecha de depósitos más ralos que la otra de modo que pueda pro

301809



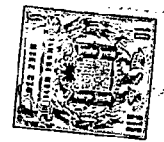
ducir así el nivel de amplitud intermedia de la señal de índice. Para poder obtener los diferentes niveles de amplitud proporcionando grosores diferentes a los depósitos de "fósforo", es preciso poder controlar con precisión el grosor de los depósitos. Dicho control no solamente es difícil sino también costoso.

Además, para poder generar una señal de índice adecuada, un porcentaje importante de la energía total del haz electrónico es absorbida por las franjas de índice de "fósforo". Como las franjas se encuentran espaciadas y separadas, dicha absorción se produce de modo intermitente, dando origen de este modo a una excitación variable de las franjas de "fósforos" en colores productores de la imagen. Esta variación, que se conoce como sombreado, produce como resultado una traza de brillantez desagradable en la imagen televisada.

Uno de los propósitos del presente invento es proporcionar en un tubo de rayo catódico en colores, de la variedad sensorial, una estructura de pantalla de sensibilidad electrónica nueva y perfeccionada, que está provista de los medios para generar una señal de índice.

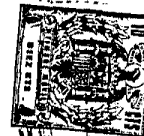
Asímismo, otro de los objetivos del presente invento es proporcionar una pantalla luminiscente para un tubo de rayo catódico de colores, del tipo sensorial, incluyendo dicha pantalla los medios novedosos y perfeccionados para generar señales de índice escalonadas en una multiplicidad de niveles.

Según una de las realizaciones concretas del presente invento, una pantalla de sensibilidad electrónica incluye los medios generadores de señal de índice



5 dispuestos en la parte trasera de un mosaico de franjas
de "fósforo" de colores, y consta de: (1) una capa de
"fósforo" adyacente al mosaico; (2) una formación de de
pósitos opacos en franjas colocadas en lugar adyacente
a las porciones espaciadas y separadas de la capa de
"fósforo", evitando que toda la luminiscencia de dichas
porciones salga de la pantalla, y (3) una formación de
depósitos absorbentes en franja que se encuentra situa-
dos en lugar adyacente a las porciones espaciadas y apar-
tadas de la capa de "fósforo", impidiendo que una frac-
ción solamente de la luminiscencia de dichas porciones
salga de la pantalla. Las franjas opacas y absorbentes
son de tal tamaño relativo y se encuentran colocadas en
posición relativa tal como para que puedan producir una
señal de una forma de onda que se desee (v.g. una onda
escalonada de 3 niveles) cuando sean exploradas a tra-
vés por un haz electrónico. Las franjas absorbentes pue-
den constar de depósitos opacos o semi-opacos debajo de
la capa de "fósforo". En dicho caso, se proporciona en-
tre el mosaico y las franjas absorbentes una capa re-
flectora de la luz. Alternativamente, las franjas absor-
bentes pueden consistir de depósitos semi-opacos coloca-
dos encima de la capa de "fósforo".

25 Según otra realización concreta del presente
invento, un dispositivo reproductor de imágenes de la
variedad sensorial incluye una pantalla luminiscente
provista de un mosaico de grupos repetidos de depósitos
de "fósforo" emisores de colores diferentes. Una capa
de algún material que emita radiaciones cuando sea exci-
tada por los electrones (de preferencia un "fósforo" de
30



emisión UV) descansa sobre el mosaico de "fósforos" de colores. Dispuesto de modo adyacente a la capa de material emisor de radiación se encuentra colocada una formación de depósitos espaciados mutuamente, que son opacos a las radiaciones de la misma.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva, con piezas desprendidas e interior sumamente aumentado, de un tubo de rayo catódico de colores del tipo sensorial que incorpora una forma de realización concreta del invento;

La figura 2 es una sección aumentada de la pantalla luminiscente del tubo de la Figura 1, tomada a lo largo de la línea 2-2 de la misma;

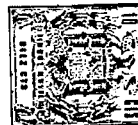
La figura 2A es una ilustración esquemática de la forma de onda de la señal de índice producida por la pantalla de la Figura 2;

Las figuras 3 y 4 son secciones de realizaciones concretas alternativas de la pantalla correspondientes a diferentes formas del invento, que se pueden incorporar en el tubo de rayo catódico de la Figura 1; y

Las figuras 3A y 4A son diagramas esquemáticos que ilustran las formas de onda de las señales de índice producidas, respectivamente, por las pantallas de las figuras 3 y 4.

Las figuras 1 y 2 ilustran una realización concreta del invento, en la cual el tubo de rayo catódico consta de una ampolla 12 provista de una pantalla 14 luminiscente de sensibilidad electrónica situada sobre una superficie interna de la misma. Un cañón electrónico 16

301809



se encuentra situado en la ampolla 12, y se ha adaptado para que proyecte un haz electrónico sobre la pantalla 14. Se provee a la ampolla 12 con una ventanilla 18, colocada hacia la parte trasera de la pantalla luminiscente 14 para los propósitos que se describen en la presente.

La pantalla luminiscente 14 incluye una capa de mosaicos 20 formado de franjas de "fósforo" emisoras de colores diferentes. Las franjas de colores pueden - constar, por ejemplo, de franjas alternadas de "fósforos" emisoras de rojo, azul, verde y amarillo, que se designan en los dibujos con las referencias R, A, V y Am. respectivamente. El mosaico 20 está constituido por una multiplicidad de grupos 21 de colores que se repiten, cada uno de los cuales incluye una franja de cada una de las designadas con R, A, V y Am. El tubo 10 tiene como propósito funcionar con el haz electrónico que explora la pantalla 14 y con la dirección de exploración que sea perpendicular a las franjas de "fósforo" de colores. Las características específicas de los grupos 21 de "fósforo" de colores, como por ejemplo el ancho de las franjas de colores, el color de la emisión de las franjas de colores, la cantidad de franjas por grupo y el orden en que se coloquen las franjas de acuerdo a su color dentro de cada grupo, pueden seleccionarse de acuerdo a los métodos conocidos en la práctica. Por ejemplo, se puede emplear un mosaico compuesto de franjas de "fósforos" rojos, azules y verdes.

Superpuesto en la parte trasera del mosaico 20, es decir frente al cañón electrónico 16, podría ha-

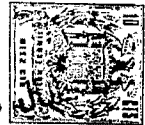
301809



ber una capa 22 reflectora de luz. Si se incluyera, la
capa 22 reflectora de la luz podría constar, por ejem-
plo, de una capa de aluminio evaporado que se habría co-
locado sobre el mosaico de colores 20 según los métodos
5 conocidos.

Se coloca una capa 24 de "fósforo" continua
en lugar adyacente al mosaico 20. En realizaciones con-
cretas de la pantalla, como por ejemplo la pantalla 14
que incluye una capa 22 reflectora, la capa de "fósforo"
10 24 se encuentra superpuesta sobre la capa reflectora 22.
De preferencia, la capa de "fósforo" 24 debería ser una
que emita luz ultravioleta, principalmente. V.g., se po-
dría emplear "fósforo" de calcio-magnesio-silicio acti-
vado con cesio-litio, que se conoce como Pl6. Se pueden
15 emplear alternativamente para la capa de "fósforo" 24
otros "fósforos" emisores de luz UV, o uno que emita una
luz visible, u otras radiaciones, cuando sea bombardea-
do por electrones.

Colocada entre la capa de "fósforo" 24 y la ca-
20 pa 22 reflectora de luz se encuentra una primera forma-
ción de depósitos 26 en franja, absorbentes, espaciados y
separados, que son sustancialmente opacos a la emisión
luminiscente de la capa de "fósforo" 24. Se colocan las
franjas absorbentes 26 en relación sistemática y parale-
25 la con respecto a las franjas de "fósforos" R, A, V y Am
del mosaico 20. Como ejemplo, se puede proporcionar una
franja absorbente 26 por cada 3 grupos 21 de las franjas
de "fósforos" en colores. Se puede colocar cada franja
absorbente 26 en relación superpuesta con una franja R,
30 A, V, Am, R, A y una parte de una V. Sin embargo, se pue



de proporcionar cualesquiera otras relaciones, como de ancho, de espaciado y de periodicidad de las franjas absorbentes 26 con las franjas de "fósforos" de colores R, A, V y Am del mosaico 20.

5 Colocada sobre la capa de "fósforo" 24 se encuentra una segunda formación de depósitos 28 de franja opacos, espaciados y separados, que son sustancialmente opacos a la emisión luminiscente de la capa de "fósforo" 24. Se coloca cada franja opaca 28 en posición central
10 y opuesta a las franjas absorbentes 26. Las franjas opacas 28 son sustancialmente más angostas que las franjas absorbentes 26, como por ejemplo alrededor de dos tercios a tres cuartos de su anchura.

 Las franjas absorbentes 26 están compuestas
15 de un material que absorba sustancialmente toda la emisión luminiscente de la capa de "fósforo" sólida 24 que incide sobre ellas. Por ejemplo, un material absorbente tal como carbón en polvo, o polvo fino de aluminio conocido como negro de aluminio, han dado resultados satisfactorios como material empleado en las franjas absorbentes 26.
20

 Las franjas opacas 28 pueden consistir de un material absorbente de luminiscencia semejante, o podrían estar constituidos alternativamente de un material reflector de luminiscencia, tal como por ejemplo escamas de aluminio. La razón de esta selección alternativa de materiales para las franjas opacas 28 se hará aparente en base a la descripción del funcionamiento del invento que se da más adelante.
25

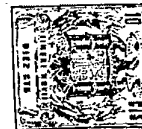
30 Durante el funcionamiento del tubo 10 de rayo



8

catódico, se proyecta un haz electrónico del cañón elec
trónico 16 y explora, según unos medios que no aparecen
ilustrados, sobre la pantalla luminiscente 14 de modo
que las líneas de exploración sean perpendiculares a la
5 dirección de las franjas de "fósforos" de colores R, A,
V y Am, de las franjas absorbentes 26, y de las franjas
opacas 28. Como resultado de la exploración del haz elec
trónico a través de la pantalla luminiscente 14, la ca
pa de "fósforo" 24 es excitada hasta la luminiscencia
10 en todo momento. Cuando el haz electrónico sigue el tra
yecto a e incide sobre la capa de "fósforo" 24 en un -
punto en donde no existan ni franjas absorbentes 26 ni
franjas opacas 28, se irradia una salida luminiscente de
amplitud máxima hacia atrás, dentro de la ampolla 12 a
15 través de la ventanilla 18. Cuando el haz electrónico si
gue el trayecto b e incide sobre una porción de la capa
de "fósforo" 24 que cubre una de las franjas absorbentes
26, se irradia una salida luminiscente de amplitud inter
media hacia la parte trasera. Una parte de la luminis
20 cencia queda impedida de salir de la pantalla. Cuando el
haz electrónico sigue el trayecto c e incide sobre las
franjas opacas 28, sustancialmente toda la luminiscen
cia de la capa de "fósforo" 24 es absorbida o reflejada,
lo que dependerá de la composición de la franja opaca 28
25 y, por consiguiente, queda impedida de salir de la pan
talla 14. Debido a que las franjas opacas 28 tienen el
propósito de bloquear toda irradiación luminiscente de
la pantalla 14, pueden ser absorbentes, o bien reflecto
ras.

30 El hecho de que el haz que sigue el trayecto b

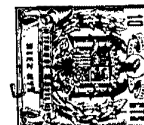


produce una señal de menor amplitud que la del haz que sigue el trayecto a puede explicarse por la presencia de la capa reflectora 22. Cuando un haz electrónico excita a la capa de "fósforo" 24, la luminiscencia es dirigida tanto hacia adelante como hacia atrás. Cuando el haz sigue el curso del trayecto a, la luminiscencia dirigida hacia adelante es reflejada por la capa reflectora 22 y añadida a la luminiscencia dirigida hacia atrás. Tanto la luminiscencia dirigida hacia adelante como la dirigida hacia atrás salen de la pantalla. Cuando el haz sigue el curso del trayecto b, la luminiscencia dirigida hacia adelante es absorbida por las franjas absorbentes 26. De este modo, la luminiscencia dirigida hacia adelante queda impedida de salir de la pantalla. Solamente la mitad de la luminiscencia útil, es decir la luminiscencia dirigida hacia atrás, sale de la pantalla 14.

La Figura 2A ilustra la forma de onda de la señal de 3 niveles que se produce como resultado de la exploración de la pantalla 14. Los niveles a', b' y c' de amplitud de señal de la Figura 2A son los que se producen, respectivamente, por un haz electrónico que sigue el curso de los trayectos a, b y c de la Figura 2. El nivel de amplitud a' corresponde al máximo de salida, el b' al de salida intermedia y c' al de salida de cero.

Las señales de luminiscencia dirigida hacia atrás, que salen de la pantalla 14, son transmitidas a través de la ventanilla 18. Un dispositivo adecuado 29, como por ejemplo un fototubo que sea sensitivo a la capa de "fósforo" 24, podría colocarse en la parte opues-

364889

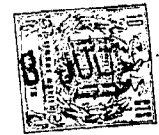


ta a la ventanilla 18 para que capte las señales de índice. Las señales captadas por el dispositivo 29 se pueden utilizar, según las técnicas conocidas, para sincronizar la modulación del color y la exploración del haz electrónico del cañón 16.

La Figura 3 ilustra una pantalla 30 que incorpora una realización concreta del presente invento, en donde se obtiene una señal de índice escalonada en 4 niveles. La pantalla 30 está constituida por un mosaico 31, que incluye franjas de "fósforos" emisores de colores rojo, azul y verde, que aparecen designados en el dibujo con R, A y V, respectivamente. Al igual que en la pantalla 14 de la Figura 2, se proporcionan una capa reflectora de la luz 22 y una capa de "fósforo" 24, que descansan sobre el mosaico 31. Se proporcionan las franjas de índice 32, 33 y 34, de tres grados de opacidad diferente, encima de la capa de "fósforo" 24. Cada una de las formaciones de franjas 32 sustancial y completamente opacas se encuentra flanqueada por un par de franjas 33 menos opacas. Colocados de modo adyacente a los lados distantes de las franjas menos opacas 33 se encuentra un par de franjas 34 aún menos opacas. Las franjas opacas 32 podrían estar constituidas, por ejemplo, de partículas de carbón. Las franjas menos opacas 33 podrían estar constituidas, por ejemplo, de un material como nitruro de boro mezclado con una pequeña cantidad de carbón. Las franjas aún menos opacas 34 podrían estar constituidas de nitruro de boro mezclado con aún menos carbón, o nitruro de boro puro.

Cuando un haz electrónico explora a través de

301809



la pantalla 30 y sigue el curso del trayecto d, se emite desde la pantalla hacia la parte trasera una salida de señal de nivel máximo d' (Figura 3A). Cuando el haz incide en la pantalla siguiendo el curso del trayecto e, se emite desde la pantalla, hacia atrás, una señal a un nivel algo más bajo e', siendo absorbida una parte de la luminiscencia por las franjas 34. Cuando el haz electrónico incide en la pantalla siguiendo el curso del trayecto f, se emite de la pantalla, hacia atrás, una salida de señal f' aún más baja, debido a la mayor opacidad de las franjas de índice 33. Cuando el haz electrónico incide en la pantalla siguiendo el curso del trayecto g, la luminiscencia de la capa de "fósforo" 24 queda sustancial y completamente bloqueada e impedida de salir de la pantalla en dirección hacia atrás dando como resultado, por consiguiente, una señal de nivel cero g'. Debido a las relativas anchuras y opacidades de las franjas de índice 32, 33 y 34, se produce una señal de índice escalonada en 4 niveles, según aparece ilustrada en la Figura 3A.

Cuando se desee producir una señal de índice escalonada en 2 niveles, una franja de índice opaca, única, hecha de un material que no absorba ni refleje la emisión luminiscente de la capa de "fósforo" sólida, puede subsistir a las franjas de índice 32, 33 y 34 de diversos grados de opacidad, de la realización concreta que se ilustra en la Figura 3. Como ejemplo, el material que ha dado resultados satisfactorios para estas franjas opacas únicas es carbón en polvo, o un material reflector, como aluminio evaporado.

361809



La figura 4 ilustra una pantalla 35 que incorpora otra de las realizaciones concretas del invento, en la que se proporciona una señal de índice escalonada en 4 niveles. La pantalla 35 incluye, como la

5 pantalla 30, en el siguiente orden: un mosaico tricolor 31, una capa reflectora 22 y una capa de "fósforo" 24. Una formación de franjas de índice 36 de material parcialmente absorbente, como por ejemplo nitruro de boro, se encuentra colocada entre la capa reflectora 22

10 y la capa de "fósforo" 24. Una formación de franjas 38 parcialmente opacas, que podrían estar hechas del mismo material que el de las franjas 36, se encuentra colocada encima de la capa de "fósforo" 24. Cada franja 38 se encuentra colocada al lado central y opuesto a una franja 36 diferente. Cada una de las formaciones de franjas 40 sustancialmente opacas, hechas de carbón, por

15 ejemplo, se encuentra colocada encima y en el centro de una diferente franja 38 parcialmente opaca.

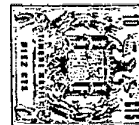
Cuando un haz electrónico incide en la pantalla 35 siguiendo el curso del trayecto h, se produce

20 una salida máxima de luminiscencia h' (Figura 4A). Cuando el haz electrónico incide en la pantalla siguiendo el curso del trayecto i, una parte de la luminiscencia dirigida hacia adelante es absorbida por una de las franjas 36, produciéndose una salida de amplitud reducida

25 i'. Cuando el haz electrónico incide en la pantalla siguiendo el curso del trayecto j, una parte tanto de la luminiscencia dirigida hacia adelante como de la dirigida hacia atrás es absorbida por las franjas de índice

30 36 y 38, de modo que se produzca un nivel de señal de

301809



salida j' aún más bajo. Cuando el haz electrónico inci-
de en la pantalla siguiendo el curso del trayecto k,
sustancialmente toda la luminiscencia es absorbida, dan-
do como resultado una salida de nivel cero k'.

5 La pantalla 14 de la Figura 2 es de fabrica-
ción sencilla. Su simplicidad se debe, en primer lugar,
al hecho de que la pantalla 14 se ha diseñado de modo
que las franjas de índice 26 y 28 sean sustancial y com-
pletamente opacas a la luminiscencia de la capa de "fós-
10 foros" 24. Por consiguiente, la construcción de las fran-
jas 26 y 28 es más fácil que la de las pantallas en las
que se obtiene una señal de amplitud intermedia regulan-
do la composición y/o el grosor del depósito en la fran-
ja.

15 Las franjas de índice 26, 28, 32, 33, 34, 36,
38 y 40 se hacen, de preferencia, de un material de den-
sidad relativamente baja, es decir, de peso atómico re-
lativamente bajo. De este modo las franjas absorben un
mínimo de la energía del haz y el sombreado es reduci-
20 do al mínimo. Se obtiene una mayor ventaja cuando el ma-
terial de las franjas de índice es de menos peso mole-
cular (menos denso) que el de la capa de "fósforo" 24.
Sin embargo, en los casos en que el material de las
franjas de índice sea de mayor densidad que el "fósforo"
25 de la capa 24, el área peso/unidad de las franjas de ín-
dice, que se necesita para proporcionar opacidad a la
luminiscencia, puede ser aún menor que el área peso/uni-
dad de una franja de "fósforo" que se necesita para pro-
ducir una señal de índice de una intensidad tal que pue-
30 da ser utilizada.

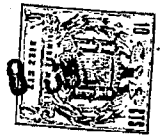
301809



A título de ejemplo, en la construcción de la pantalla 14, el mosaico 20 podría estar constituido de franjas de "fósforo" emisoras de rojo, azul, verde y amarillo que tengan, respectivamente, un ancho de 20, 15, 17 y 8 milipulgadas y que posean un área peso/unidad de 2.6 - 2.9, 1.3 - 1.5, 2.0 - 2.2 y 1.3 - 1.5 mg/cm², respectivamente. La capa reflectora 22 puede estar constituida de aluminio evaporado que tenga aproximadamente un grosor de 4000Å.

Se podría proporcionar una franja de índice 26 por cada tres grupos 21 de "fósforo" de colores. Las franjas de índice 26 pueden estar compuestas de franjas de grafito coloidal, espaciadas de modo uniforme, que tengan un ancho de 103 milipulgadas, cada una de las cuales esté descansando sobre una franja de "fósforo" de colores R, A, V, Am, R y parte de otra V. La capa de "fósforo" 24 puede estar hecha de un "fósforo" de fosfato de lantano emisor de UV, que tenga alrededor de 0.25 mg/cm². Las franjas de índice 28 pueden estar compuestas de franjas de grafito coloidal que tengan 73 milipulgadas de ancho, descansando cada una de ellas encima del centro de una de las franjas de índice 26. Las franjas de índice 26 y 28 pueden tener menos de 0.1 mg/cm² y ser tan ralas que no ocurra ninguna absorción notable visiblemente o mensurable de la energía del haz.

Se puede hacer la aplicación de los elementos respectivos de la pantalla luminiscente 14, es decir, de las franjas 20 del mosaico de colores, la capa 22 reflectora de la luz, la capa de "fósforo" 24, y las



franjas de índice 26 y 28 mediante el empleo de los métodos conocidos, De manera específica, las franjas de carbón 26 y 28 pueden ser aplicadas depositando, en primer lugar, una lechada sensibilizada que contenga partículas de carbón encima de la capa reflectora 22 o bien de la capa de "fósforo" 24, insolubilizando luego la capa de lechada exponiéndola a radiación UV actínica o a un bombardeo electrónico.

La presente solicitud, que corresponde a las presentadas en Estados Unidos de América, el 9 de Julio de 1963, bajo el número 293.611, y el 26 de agosto de 1963, bajo el número 304.311, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

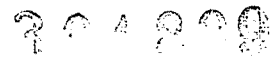
15

N O T A

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:

1.- Una disposición de recubrimientos fluorescentes para pantallas de tubos catódicos, de colores diferentes respaldada con los medios de generación de señales de índice de radiación, que se caracteriza en que dichos medios de generación de señales de índice de irradiación constan de una capa de material colocado de modo adyacente a dicha formación de "fósforos", siendo di

30





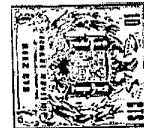
cho material emisor de radiación cuando es bombardeado por electrones, y una formación de depósitos colocada de modo adyacente a dicha capa de material sensible a la radiación de modo que intercepte la irradiación que
5 proviene de dicho material.

2.- Una disposición de recubrimientos fluorescentes de colores diferentes respaldada con los medios de generación de señal de índice de radiación de acuerdo a la reclamación 1, que se caracteriza en que se ha
10 interpuesto una capa reflectora de radiación entre dichos "fósforos" de colores y dichos medios de generación de señal de índice de radiación.

3.- Los medios de generación de señal de índice de radiación de acuerdo a la Reclamación 1 ó 2, que
15 se caracteriza en que dicha formación de depósitos se encuentra depositada al lado de dicha capa de material sensible a la radiación que se encuentra más lejos de los "fósforos" de colores.

4.- Los medios de generación de señal de índice de radiación de acuerdo a la Reclamación 3, que se
20 caracteriza en que dicha capa de material sensible a la radiación es un "fósforo" de emisión ultravioleta, estando compuesta dicha formación de depósitos de porciones espaciadas y separadas de un material opaco colocado en relación sistemática a dicha formación de "fósforos"
25 "de colores diferentes de modo que intercepte la emisión ultravioleta que proviene de las partes espaciadas de dicha capa sensible a la radiación.

5.- Los medios de generación de señal de índice de radiación de acuerdo a la Reclamación 3, que se
30



caracteriza en que dicha formación de depósitos está com
puesta de porciones de diferente grado de opacidad de
modo que intercepten diversas cantidades de radiación ge
nerando, por consiguiente, señales de índice de amplitud
diversa.

5

6.- Los medios generadores de señal de índice
de radiación de acuerdo a la Reclamación 5, que se carac
teriza en que dicha porción de diversos grados de opaci-
dad está compuesta de franjas de grados diferentes de
opacidad de modo que se genere una forma de onda de se-
ñal de índice escalonada a niveles múltiples.

10

7.- Los medios generadores de señal de índi-
ce de radiación de acuerdo a las Reclamaciones 1 ó 2,
que se caracteriza en que dicha formación de depósitos
consta de: una primera porción de formación de depósi-
tos colocada al lado de dicha capa de material sensible
a la radiación más cercano a los "fósforos" de colores,
y una segunda porción de formación de depósitos que se
encuentra colocada al lado de dicha capa de material
sensible a la radiación más lejano de los "fósforos" de
colores.

15

20

8.- Los medios generadores de señal de índice
de radiación de acuerdo a la Reclamación 7, que se carac
teriza en que dicho material sensible a la radiación es
"fósforo" de emisión ultravioleta, y en que dichas prime-
ra y segunda porciones de formación de depósitos están
constituídas por franjas espaciadas y separadas de mate-
rial de absorción ultravioleta.

25

9.- Los medios generadores de señal de índice
de radiación de acuerdo a la Reclamación 7, que se carac-

30

301809



5 teriza en que dicha primera porción de la formación de depósitos y dicha segunda porción de la formación de depósitos están constituidas de franjas espaciadas y separadas de diferente opacidad para la luminiscencia de dicha capa de material sensible a la radiación.

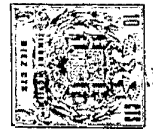
10 10.- Los medios generadores de señal de índice de radiación de acuerdo a la Reclamación 7, que se caracteriza en que dicho material sensible a la radiación es un "fósforo" de emisión ultravioleta y en que dicha primera porción de la formación de depósitos está compuesta por franjas espaciadas y separadas de material opaco, como carbón por ejemplo, y dicha segunda porción de formación de depósitos está compuesta de franjas espaciadas y separadas de material reflector, como por ejemplo escamas de aluminio.

15 11.- Los medios generadores de señal de índice de radiación de acuerdo a las reclamaciones 8, 9 ó 10, que se caracteriza en que dicha segunda porción de la formación de depósitos consta de franjas más angostas que dichas franjas de la primera formación y colocadas en posición opuesta a éstas.

20 12.- Una disposición de recubrimientos fluorescentes para pantallas de tubos catódicos.

25 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.

301809



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

Madrid,

8 JUL 1964

P.A.

Alberto de
París
[Handwritten signature]

301809

MMP.

cm. ch.

