

Nº 1202

L. W. Parker 6



179494

179494

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "DISPOSICIONES REPRODUCTORAS DE IMAGENES DE TELEVISION"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7

La presente invención se refiere a sistemas de televisión, y con mayor particularidad a una fuente de luz y un aparato óptico mejorado para la reproducción de imágenes de televisión.

5

La presente invención se refiere principalmente a métodos y medios para aumentar la eficacia lumi-



179494



2.

nosa de los sistemas de reproducción de imágenes de televisión, del tipo en blanco y negro y también en múltiples colores.

10

Este resultado se obtiene mediante la eliminación de desperdicio de luz por acción de filtro, mediante los mayores periodos durante los cuales son observables por el ojo humano las imágenes de televisión, mediante la utilización de un tubo a rayos catódicos cuya cara sea capaz de transmitir con poca pérdida y deformación la luz generada dentro del tubo, y mediante una disposición productora de luz, sumamente eficaz en la que se emplea luz ultra-violeta para generar, luz visible.

15

20

25

30

Es importante observar que los receptores conocidos de televisión en colores se operan, por ejemplo sobre la base de tres colores, utilizan teóricamente sólo la tercera parte de la luz disponible en cualquier momento; prácticamente, la eficacia es aún menor cuando se considera que los colores de la pantalla del tubo de televisión raramente se representan en proporciones exactamente correctas y que la eficacia de los filtros no es de 100 %. Asimismo los efectos de persistencia inherentes al tipo usual de receptor de televisión, son perjudiciales para las imágenes resultantes. Otra desventaja que se comprueba con el uso de la mayoría de los sistemas actuales de televisión, es que tanto la intensidad como el ángulo de tensión de la luz generada dentro del tubo se reproduce en la superficie externa del tubo con una pérdida considerable. Estas desventajas se eliminan eficazmente con el aparato que se divulga en la presente memoria.

35

Por lo tanto, un objeto de la invención es el de proporcionar un método y medios para aumentar la eficacia luminosa de los sistemas reproductores de imágenes de televisión, particularmente de los sistemas de televisión en colores.



179494



3.

40

Un segundo objeto es el de proporcionar un sistema reproductor de imágenes de televisión en múltiples colores, en el que no se necesitan aparatos de filtros de colores y en el cual se elimina el desperdicio de luz por acción filtradora.

45

Otro objeto es el de proporcionar un sistema reproductor de imágenes de televisión, en el cual se emplean una pantalla de tubo de televisión muy eficaz y pantallas productoras de luz auxiliares de gran persistencia, para mejorar las características de intensidad luminosa y de parpadeo de las imágenes resultantes,

50

Otro objeto es el de proporcionar un sistema reproductor de imágenes, para receptores de televisión, en el cual la luz ultra-violeta generada en la cara de un tubo a rayos catódicos provoca irradiación visible de longitudes de onda deseadas, desde superficies que tengan las características necesarias de generación de luz.

55

La presente invención divulga una forma de ejecución de un reproductor de imágenes de televisión en colores, que funciona substancialmente de conformidad con la disposición últimamente mencionada. Cada línea de una imagen de televisión es trazada por un haz electrónico de un tubo a rayos catódicos sobre un material de pantalla que emite luz ultra-violeta bajo el bombardeo electrónico, siendo un material representativo el tungstato de calcio. Fuera del tubo, se ubica una serie de pantallas transparentes recubiertas de substancia fosforescente, montadas en un tambor rotativo, siendo cada pantalla capaz de producir irradiación visible de los colores deseados al excitarse con rayos ultra-violetas provenientes del tubo.

60

Debido a la rotación del tambor, las líneas sucesivas de la imagen, que están substancialmente en la misma posición sobre la cara del tubo, se desplazan debidamente cuando aparecen sobre las pantallas cubiertas por la substancia, fosforescente,



179494



4

70

La rotación del tambor se sincroniza además de modo que sólo pueda reproducirse un cuadro completo de una imagen sobre una pantalla recubierta de sustancias fosforescentes, y de modo que esta pantalla produzca el color de irradiación que corresponda al color representado por el cuadro que se está trazando o registrando en cualquier momento. La disposición de observación que se use con este sistema, incluye un equipo para hacer que los cuadros rotativos de la imagen aparezcan fijos para el observador, durante períodos determinados.

75

80

Los objetos y características que anteceden se pondrán en evidencia en la descripción detallada que sigue de una forma preferida de ejecución, con referencia a los dibujos que se acompañen, en los cuales:

85

La figura 1 es una vista, parcialmente en corte y en elevación, de un aparato reproductor de imágenes de múltiples colores, relacionado con un tubo a rayos catódicos, de acuerdo con el sistema de televisión en colores de la presente invención; y

90

La figura 2 es una vista del lado izquierdo del equipo representado en la figura 1.

95

Cada línea de una imagen de televisión se reproduce mediante un tubo a rayos catódicos 1, estando la cara 2 del tubo recubierta internamente con una capa de material 3 que emite luz ultra-violeta en respuesta al bombardeo electrónico. Una pequeña ventana 4 formada de material transparente a la luz ultra-violeta, como ser cuarzo, está formada en la cara del tubo, permitiendo que la luz generada por el material 3 se transmita a través de la misma. Las dimensiones de la ventana de cuarzo pueden ser las de un angosto paralelepípedo rectangular, dado que todas las líneas de imagen

100



179494



5.

horizontales se trazan substancialmente en la misma posición de la cara del tubo.

105 Pantallas curvadas transparentes 5 están unidas a un tambor rotativo 6, de modo que distintas secciones de pantalla giren sucesivamente pasando la ventana de cuarzo 4 cuando se hace girar el tambor por medios de transmisión representados por un eje 7 en esta forma de ejecución. Las pantallas individuales están recubiertas, preferentemente en los lados adyacentes a la cara del tubo, de materiales fosforescentes 8, 9 y 10, que emiten luz visible de distintos largos de onda.

110 Un sistema de televisión tricolor típico puede emplear substancias fosforescentes que produzcan irradiaciones rojas, verdes y azules.

115 El eje de transmisión 7 debe hacer girar el tambor 6 a la velocidad sincrónica a la que se trazará un cuadro de la imagen sobre una pantalla unida al tambor, y debè asegurarse un fasaje adicional de modo que la pantalla con la superficie irradiadora del color apropiado pueda hacerse girar pasando la ventana de cuarzo durante cualquier intervalo de registro o trazado de un cuadro. El movimiento rotativo, con el sincronismo necesario, puede impartirse al eje de transmisión por cualquiera de los muchos sistemas motores de televisión bien conocidos, por ejemplo un motor a inducción sincronizado con un motor fónico o freno magnético.

125 Las imágenes analizadas sobre las pantallas curvadas deben hacerse aparecer fijas para el observador, y la disposición que se representa en los dibujos que se acompañen es típica de las que pueden aplicarse a la presente invención. Un paralelepípedo rectangular 11 de vidrio de forma octogonal 130 gira entre las pantallas y una lente de proyección 12, de



179494



6.

1 35

modo de neutralizar el movimiento de la imagen durante ciertos períodos. El movimiento rotativo para este paralelepípedo puede obtenerse de un sistema motor tal como el que se ha mencionado anteriormente. Se observan en la pantalla 13 imágenes resultantes de televisión en colores, que pueden ser opacas o traslúcidas, según el lado de la pantalla en que está ubicado el observador.

140

Las pantallas 5 de vidrio recubierto con sustancia fosforescente pueden tener preferentemente características de gran persistencia, con el fin de que las líneas analizadas en ellas puedan observarse durante períodos considerables.

145

Dado que el ojo integra impulsos luminosos de corta duración la característica que antecede mejora la impresión luminosa del observador y produce imágenes de televisión más brillantes. Los efectos de parpadeo, aun cuando predomine sólo un color en una escena, pueden reducirse en ciertos casos casi hasta el punto de desaparición, cuando la persistencia de la pantalla tiene una duración suficiente. Los cuadros de imagen

1 50

que aparecen en las pantallas no necesitan desaparecer completamente hasta que se haya conseguido una revolución casi completa del tambor. 6.

155

Solamente una línea aparece en la cara del tubo a rayos catódicos 1, en cualquier momento dado. Esto requiere el empleo de materiales de corta persistencia para emitir luz ultra-violeta de la cara 4 del tubo. Con el fin de aumentar la duración de estos materiales, pueden utilizarse medios, que no se han ilustrado, para aplicar un barrido vertical al haz electrónico y obtener un movimiento rotativo de las pantallas 5, que compense el desplazamiento de línea de la cara del tubo. Otra ventaja de la invención que no se ha mencionado anteriormente, es que puede obtenerse una imagen rectangular que tenga como dimensión menor el largo de una línea

160



179494



165

en la cara del tubo a rayos catódicos. Por lo tanto, puede efectuarse una economía considerable en el tamaño del tubo para una imagen rectangular en colores deseada.

170

La forma de ejecución propuesta se refiere a un sistema de televisión del tipo de proyección en múltiples colores; debe entenderse, sin embargo que puede obtenerse una imagen en blanco y negro de acuerdo con los principios que anteceden, siempre que se usen materiales apropiados de revestimiento de las pantallas, pudiendo emplearse también un sistema de observación directa. Es evidente, por lo tanto, que pueden efectuarse numerosos cambios en la disposición ilustrada, sin apartarse de los principios y del alcance de la presente invención, y aunque sólo se ha representado y descrito una forma preferida de ejecución, la invención en sí no está limitada a ella.

175

180

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos del Norte de América el 24 de Abril de 1946 señalada con el número 664.487 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

NOTA

185

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años son los siguientes:

190

1. Disposiciones reproductoras de imágenes de televisión que comprenden una fuente de electrones modulados de acuerdo con señales de televisión recibidas, caracterizadas por el hecho de que una primera superficie capaz de emitir un rayo de luz ultra-violeta en respuesta al bombardeo electrónico está dispuesta en la trayectoria del haz electrónico, y de que una segunda superficie revestida de un material capaz de generar luz visible al excitarse con luz ultra-violeta es



179494



8.

195 capaz de ser dispuesta en la trayectoria del referido rayo
de luz ultra-violeta, estando adaptada además esta última
superficie para dirigir la luz visible generada por ella,
en dirección a un observador ,

200 2. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 1,
caracterizadas por el hecho de que la primera superficie y
la segunda superficie están dotadas de cuerpos translúcidos
transmisores para los tipos respectivos de luz generados por
ellas.

205 3. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 2,
caracterizadas por el hecho de que la primera superficie for-
ma una ventana en la cara de un tubo a rayos catódicos.

4. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 2 ó
3, caracterizadas por el hecho de que la primera superficie
consiste en cuarzo.

210 5. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las rei-
vindicaciones 2 a 4, caracterizadas por el hecho de que la se-
gunda superficie es capaz de ser situada entre la primera su-
perficie y una pantalla de observación.

215 6. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las rei-
vindicaciones 1 a 5, caracterizadas por el hecho de que el
revestimiento de la segunda superficie tiene una característi-
ca de larga persistencia con respecto a la luz visible gene-
rada por ella.

220 7. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 6,
caracterizadas por el hecho de que el rayo de luz ultra-vio-
leta es desplazable siguiendo una trayectoria sustancialmente
lineal predeterminada, en respuesta al desplazamiento de ex-
ploración de línea del haz electrónico, y de que la segunda
superficie es desplazable en dirección transversal a la refe-
225 rida trayectoria lineal durante la exploración de un cuadro
de imagen.



179494



230

8. Disposiciones de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 7, caracterizadas por el hecho de que la segunda superficie es capaz de ser situada periódicamente entre la primera superficie y el observador, a intervalos elegidos para que sean más largos que la persistencia de la emisión visible en respuesta a una sola excitación.

235

9. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizadas por el hecho de que una pluralidad de segundas superficies son capaces de ser situadas en sucesión cíclica entre la primera superficie y el observador.

240

10. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 9, destinadas a la reproducción de imágenes en colores, caracterizadas por el hecho de que segundas superficies diferentes están recubiertas con materiales diferentes, cada uno de ellos adaptado para emitir luz visible de un largo de onda elegido.

245

11. Disposiciones de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizadas por el hecho de que superficies sucesivas son emisoras de ondas luminosas rojas, verdes y azules, respectivamente.

250

12. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, caracterizadas por el hecho de que la segunda superficie o superficies están dotadas en la periferia interna de un tambor capaz de girar alrededor de un tubo a rayos catódicos.

255

13. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizadas por un dispositivo óptico sincronizado con la segunda superficie, de modo de hacer que el cuadro de imagen aparezca estacionario.

14. Disposiciones de acuerdo con las reivindicaciones 5, 12 y 13, caracterizadas por el hecho de que el dispositivo óptico comprende un paralelepípedo rectangular poligonal montado



179494



rotativamente entre el tambor y una lente situada frente a la pantalla de observación.

260

15. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizadas por el hecho de que la primera superficie está recubierta con un depósito de tungstato de calcio.

265

16. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizadas por el hecho de que la segunda superficie o superficies están recubiertas con sustancia fosforescente.

270

17. Disposiciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16, caracterizadas por el método para reproducir imágenes de televisión mediante las etapas de permitir que un haz electrónico modulado de acuerdo con señales de televisión, incida sobre una primera superficie, convertir la energía de los electrones incidentes en ondas de luz ultravioleta, permitir que las referidas ondas incidan sobre una segunda superficie, y convertir la energía de las ondas luminosas incidentes en irradiación visible de un largo de onda deseado.

275

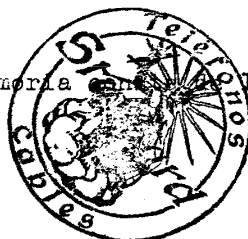
18. Disposiciones caracterizadas por el método, de acuerdo con la reivindicación 17, que a su vez se caracteriza por el hecho de que exploración de línea se efectúa mediante un movimiento lineal del haz electrónico, y la exploración de cuadro se efectúa mediante un desplazamiento transversal de la segunda superficie citada.

280

19. Disposiciones reproductoras de imágenes de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

Este Memoria consta de 10 hojas escritas por una sola cara.



28 MARZO 1947
STANDARD ELECTRICA, S. A.

Madrid,

Secretario General

179494

Noje unica



Fig. 2.

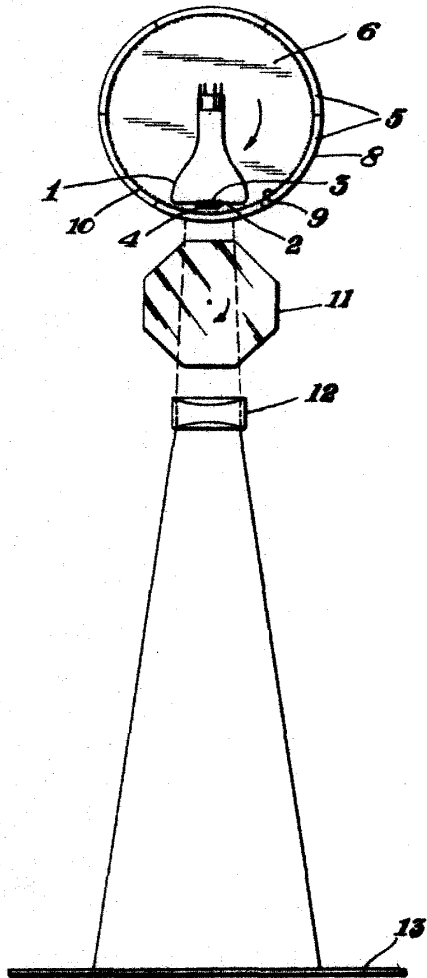
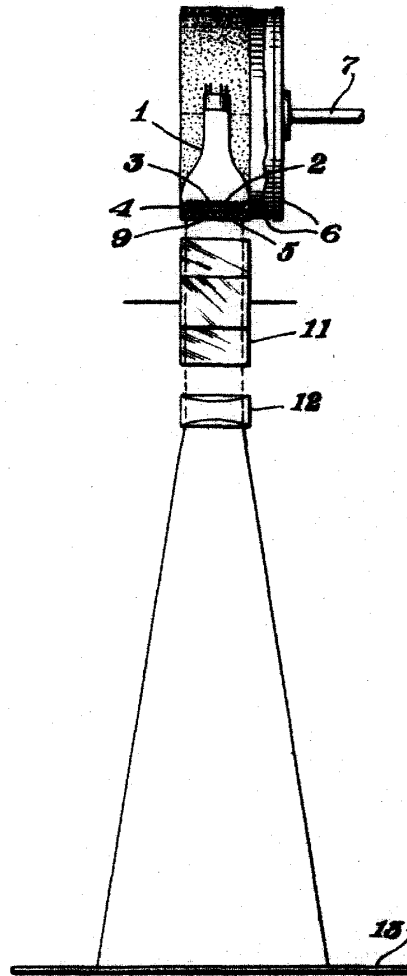


Fig. 1.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

