



SECCION TECNICA
 CLASIFICACION N. P. C.
 CLASE H 04
 SUBCLASE n

374114

P A T E N T E
 D E
 I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN RECEPTORES DE TELEVISION EN COLOR",
 a favor de la firma inglesa BRITISH RADIO CORPORATION LIMITED,
 residente en 284, Southbury Road, Middlessex (Inglaterra).

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a receptores de televisión en color que emplean un tubo de televisión en color de tres cañones.

5.

En los receptores de televisión en color se utiliza comunmente el tubo de rayos catódicos, de tres cañones de máscara de sombra. Cada uno de los tres cañones electrónicos controla la intensidad de un haz electrónico, que a su vez excita un fósforo; rojo, verde o azul.

Los tres cañones son de la misma construcción y tie-



5. nen suministros comunes hacia el foro y electrodos de ánodo finales. Los suministros a los cátodos y primeros ánodos son variables independientemente en los tres cañones electrónicos. Con el suministro E.H.T. a los ánodos finales y el suministro fijo de los electrodos de foco, el brillo producido por cada uno de los tres haces electrónicos se determina mediante los potenciales de cátodo, reja y primer ánodo de los tres cañones electrónicos.

10. En una imagen de color correctamente reproducida, la escala gris se presenta como una serie de blancos de referencia de brillo relativamente correcto y las relaciones de las corrientes de haz deben ser constantes en todos los niveles de la corriente de haz de forma que la temperatura del color de la escala gris es la misma a través de las luces bajas a las
 15. luces altas. Esta relación varía entre tubos de rayos catódicos individuales. Además los tres haces electrónicos, y por consiguiente el brillo producido por los tres fósforos, debe alcanzar simultáneamente cero en puntos correspondientes a nivel negro en la escena original.

20. La alineación de escala de gris se realiza por ajuste de los potenciales de las tres rejillas y de los tres cátodos a los valores correspondientes al nivel blanco, y luego al ajustar separadamente los tres primeros potenciales de ánodo, que pueden escribirse como V_{A1R} , V_{A1G} , V_{A1B} , para los cañones rojo, verde y azul respectivamente, de forma que los tres haces electrónicos se extinguen exactamente. Luego la nivelación de imagen de escala gris se aplica al tubo de rayos catódicos y
 25. el impulso para cada uno de los tres cañones se ajusta separadamente de forma que se reproduce correctamente la escala
 30. gris.



Hemos hallado que es deseable tener algunos medios de alternar la temperatura de color de colores reproducidos para compensar para variaciones en condiciones de visión y para las preferencias de espectadores de televisión individuales. Mediante cambios en "temperatura de color" indicamos cambios en el color de un equivalente de blanco reproducido para los cambios en la luz producida por un filamento de tungsteno cuando se altera su temperatura de actuación. Hemos hallado que es deseable proporcionar para variaciones en temperatura de color de 3000°K a 6000°K.

Esta invención, por consiguiente, se refiere a un receptor de televisión en color que comprende un tubo de televisión en color que incluye tres conjuntos generadores de haz electrónico para componentes de color rojo, azul y verde, medios para recibir señales de televisión en color y aplicar a los conjuntos tres señales eléctricas respectivas independientes de color, que dependen de los componentes rojo, azul y verde en las señales de televisión recibidas, y medios generadores de voltaje para aplicar voltajes eléctricos continuos predeterminados a los conjuntos generadores de haz para controlar las variaciones en intensidad de cada haz generado con la señal respectiva dependiente de color.

De acuerdo con un aspecto de esta invención, en tal receptor de televisión en color, los medios generadores de voltaje comprenden medios para variar los voltajes continuos aplicados a los conjuntos para incrementar la proporción del rojo o el azul en la imagen presentada, mientras que deja substancialmente sin afectar por lo menos al componente verde, por lo que la temperatura de color de un blanco presentado puede alterarse.



De acuerdo con otro aspecto de la invención, en un receptor de televisión en color como se definió anteriormente, los medios generadores de voltaje comprenden una fuente de potencial continuo, tres divisores de potencial conectados en paralelo a través de la fuente, conectándose las tomas de los divisores primero, segundo y tercero a los conjuntos generadores de haz para los componentes de color rojo, azul y verde respectivamente, y teniendo un cuarto divisor de potencial sus extremos conectados entre puntos correspondientes de los divisores de potencial primero y segundo, siendo la toma del cuarto divisor de potencial variable y estando conectada a través de una resistencia a uno de los extremos de los tres divisores de potencial en paralelo.

Ahora se describirán en más detalle, por vía de ejemplo dos realizaciones de la invención con referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 muestra una parte de un receptor de televisión en color que incorpora la invención:

La figura 2 muestra la parte correspondiente de otro receptor de televisión en color que incorpora la invención.

La figura 3 muestra la rotación de las curvas de resistencia para el potenciómetro 20 de la figura 1 y 20' de la figura 2.

El circuito mostrado en la figura 1 tiene un terminal de entrada 10 conectado a una fuente de alta tensión de potencial continuo, y tres terminales de salida 23 - 25 conectados a los primeros ánodos de los tres cañones de un tubo de televisión en color de máscara de sombra (no mostrada). El receptor incluye asimismo circuitos (no mostrados) para recibir señales de televisión en color y aplicar a los cañones tres señales



eléctricas dependientes de color, que dependen de los componentes rojo, azul y verde en las señales de televisión recibidas en forma convencional.

5. Conectado el terminal de entrada 10 y tierra existen tres potenciómetros 14, 15 y 16 en paralelo. Los cursores de los potenciómetros se conectan respectivamente a los terminales de salida 23, 24 y 25, en que aparecen respectivamente los voltajes V_{ALG} , V_{ALR} y V_{ALB} .

10. En serie con cada uno de los potenciómetros 14, 15 y 16 y conectado al terminal de salida 10, existen tres resistencias 11, 12 y 13. La unión de la resistencia 12 y potenciómetro 15 se conecta a un extremo de un potenciómetro 20, y la unión de la resistencia 13 y potenciómetro 16 se conecta al otro extremo del potenciómetro 20. El cursor del potenciómetro 20 se conecta a través de una resistencia 21 al terminal de entrada 10.

15. En el uso, cuando el aparato se está ajustando, el cursor del potenciómetro 20 se ajusta en el centro de su gama de ajuste. Se aplica una señal de nivel de negro a las rejillas y cátodos de los tres cañones, y los potenciómetros 14, 15 y 16 se ajustan de forma que se extinguen exactamente los tres haces electrónicos.

20. Los valores de las resistencias 11, 12, 13 y 21 se eligen de forma que la gama aprovechable de los potenciales V_{ALR} y V_{ALB} es el mismo que la gama utilizable de potencial V_{ALG} . El potenciómetro 20 tiene una resistencia substancialmente más elevada que la resistencia de las resistencias 12 y 13.

25. El usuario puede alterar la posición del cursor del potenciómetro 20 si lo desea. Si se mueve hacia la izquierda,

30.

6-374114



como se ve en la figura 1, se incrementa el potencial del punto A. El potencial del punto C decrece, pero a causa de que la resistencia del potenciómetro 20 es mucho mayor que la resistencia de las resistencias, el decrecimiento en potencial en el punto C es pequeño comparado con el incremento en potencial del punto A.

5.

Inversamente, cuando el cursor del potenciómetro 20 se mueve hacia el extremo de la derecha como se ve en la figura 1, el potencial de punto C se incrementa considerablemente mientras que el potencial del punto A decrece solo ligeramente.

10.

Los incrementos en los potenciales rojo o azul del primer año cuando se ajusta el potenciómetro 20 de control de matiz desde las extremidades izquierda a derecha de su gama de ajuste resulta en incrementos en las corrientes de haz medias de los cañones que excitan los fósforos rojos y azul respectivamente, y por consiguiente en el contenido medio rojo y azul de la imagen presentada. Tales cambios en el contenido de imagen aparecen al televidente como cambios en temperatura de color.

15.

Estos incrementos en el contenido medio rojo y azul de la imagen se verifican con cambio imperceptible en el contenido medio verde de la imagen y asimismo con reducción despreciable en el contenido rojo y azul de la imagen comparado con el dado por la imagen con el potenciómetro 20 en el centro de su gama de ajuste. Esto es necesario ya que la observación de imágenes de color mostradas correctamente, ha demostrado que cualquier modificación del contenido de verde de las imágenes lleva a distorsión inaceptable de colores fácilmente percibidos tal como tonos encarnados.

25.

30.

El circuito es operativo cuando el receptor está mostrando una imagen monocroma dando al televidente una elec-



ción de extraer más rojo o más azul que la extracción nominal con el potenciómetro 20 en el centro de su gama de ajuste.

5. Una forma modificada del circuito de la figura 1 se muestra en las figura 2. El circuito modificado es el mismo que el circuito de la figura 1 excepto que el potenciómetro 20' es de toma central y la toma central se conecta al terminal de entrada 10. Así, el movimiento del cursor del potenciómetro 20' hacia la izquierda como se ve en la figura 2 no afecta el potencial en el punto C. El movimiento del cursor hacia la derecha del centro no afecta al potencial del punto A. Así se alcanzan incrementos de los potenciales rojos o azul sin ningún decrecimiento en el otro de los dos potenciales.

10. Los potenciómetros 20 de la figura 1 y 20' de la figura 2 tienen características de resistencia que son simétricas en torno de su punto central. La figura 3 muestra en 30 y 31 dos posibles curvas de resistencia a la rotación. La característica 30 es una característica lineal, la curva 31 es no lineal pero simétrica en torno del punto central de la curva. El uso de estas características no lineales ocasiona mayores cambios en equilibrio de color en los extremos de la gama de ajuste que en el centro.

15. Una ventaja de incorporar los circuitos ilustrados en el receptor diseñado es que si no se requiere el control de matiz, pueden omitirse simplemente el potenciómetro 20 ó 20' y la resistencia 21 ó 21' sin afectar el resto del circuito.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran

POOR QUALITY

8 - 374114



nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la solicitud de patente británica número 57134/68 del 2 de Diciembre de 1.968.

- 1.- Perfeccionamientos en receptores de televisión
5. en color que comprenden un tubo de televisión en color que incluye tres conjuntos generadores de haz electrónicos para componentes rojo, azul y verde, medios para recibir señales de televisión en color y aplicar a los conjuntos tres señales eléctricas respectivas dependientes de color que dependen de los componentes rojo, azul y verde, en las señales de televisión recibidas, y medios generadores de voltaje para aplicar voltajes eléctricos continuos predeterminados a los conjuntos generadores de haz para controlar las variaciones en potencia de cada haz generador con la señal respectiva dependiente de color, caracterizados en que los medios generadores de voltaje comprenden medios (20, 21) para variar los voltajes continuos aplicados a los conjuntos para incrementar la proporción de rojo o azul en la imagen presentada, mientras que dejan substancialmente sin afectar por lo menos el componente verde, por lo que puede alterarse la temperatura de color de un blanco presentado.
10. 15. 20.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados en que los medios variadores se disponen para incrementar la proporción de rojo o azul en la imagen presentada mientras que dejan substancialmente infectado respectivamente el componente azul o rojo.
- 25.

- 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, ó 2, caracterizados en que los medios generadores de voltaje incluyen dos divisores de potencial (12 y 15, 13 y 16) conectado cada uno a través de una fuente de potencial continuo (V_s) y teniendo cada uno una toma conectada a un conjunto generador de
- 30.

9

374114



haz para los componentes de color rojo o azul respectivamente y en el que los medios variadores comprenden medios de resistencia (20, 21) conectado a través de una parte de cada divisor de potencial y variable para incrementar el potencial de la toma en uno u otro de los divisores de potencial.

5.

4.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones precedentes, en un receptor de televisión en color que incluye tres conjuntos generadores de haz electrónico para componentes rojo, azul y verde, medios para recibir señales de televisión

10.

en color y aplicar a los conjuntos tres señales eléctricas respectivas que dependen del color dependientes de los componentes de color rojo, azul y verde en las señales de televisión recibidas, y medios generadores de voltaje para aplicar voltajes eléctricos continuos predeterminados a los conjuntos generadores de

15.

haz para controlar las variaciones en potencia de cada haz generado con la respectiva señal dependiente de color, caracterizados en que los medios generadores de voltaje comprenden una fuente de potencial continuo (V_s), tres divisores de potencial (11 y 14; 12 y 15; 13 y 16) conectados en paralelo a través de la

20.

fuerza, conectándose las tomas de los divisores primero, segundo y tercero a los conjuntos generadores de haz para los componentes de color rojo, azul y verde respectivamente, y teniendo un cuarto divisor de potencial (20) sus extremos conectados entre puntos correspondientes de los divisores de potencial primero y segundo, siendo la toma del cuarto divisor de potencial

25.

variable y conectándose a través de una resistencia (21) a uno de los extremos de los tres divisores de potencial en paralelo.

30.

5.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, caracterizados en que el centro del cuarto divisor de potencial (20) se conecta a uno de los extremos citados de los tres divi-



sores de potencial en paralelo (figura 2).

5. 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4 ó 5, caracterizados en que la resistencia del cuarto divisor del potencial (20) es substancialmente mayor que la resistencia de las partes de los divisores de potencial primero y segundo que se encuentran entre los extremos del cuarto divisor de potencial y uno citado de los extremos de los tres divisores de potencial en paralelo.

10. 7.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 4, 5 ó 6, caracterizados en que el cuarto divisor de potencial (20) es un potenciómetro, cuya característica de resistencia-rotación es simétrica en torno de su centro.

15. 8.- Perfeccionamientos, según las reivindicación 4, 5, 6 ó 7, caracterizados en que el tubo de televisión es un tubo de máscara de sombra.

9.- Perfeccionamientos en receptores de televisión en color.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 21 DIC. 1969

p.a.:

JAIMES LERIN

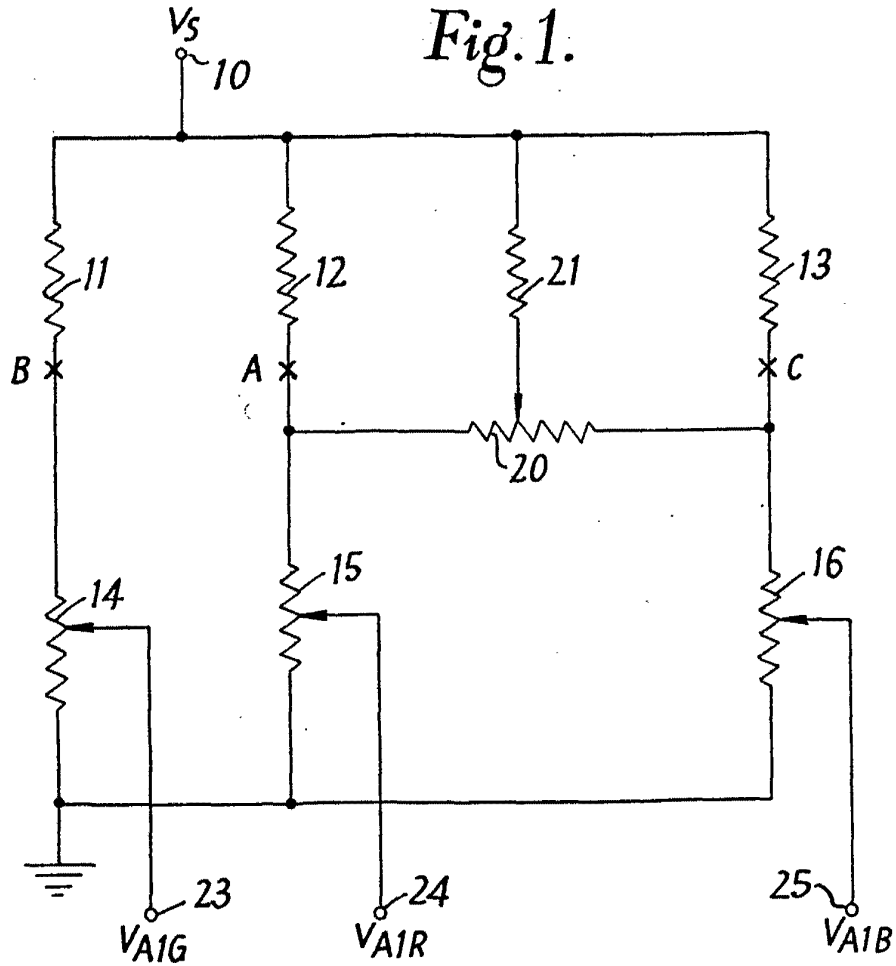
P. P.

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

374114



Fig. 1.



Madrid, a - 1 DIC. 1969.

p.a.

[Handwritten signature]

Firmado: JOSE RODRIGUEZ

Fig.2.

374114

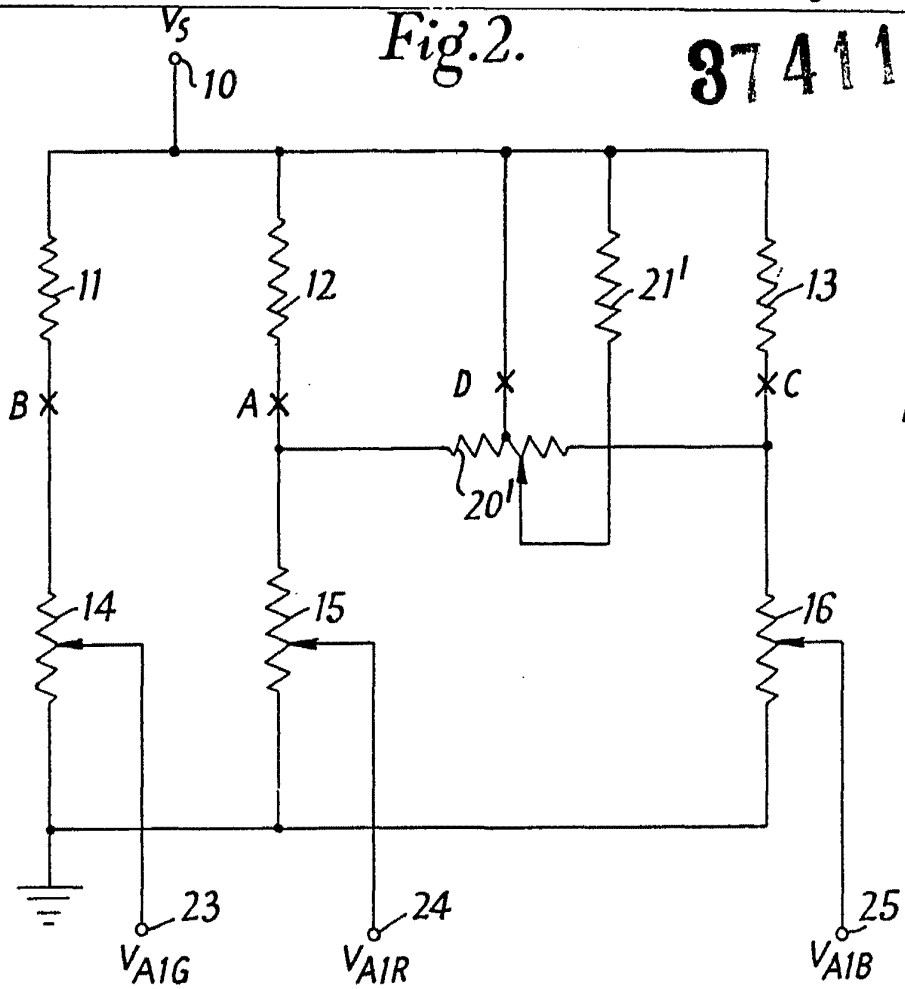
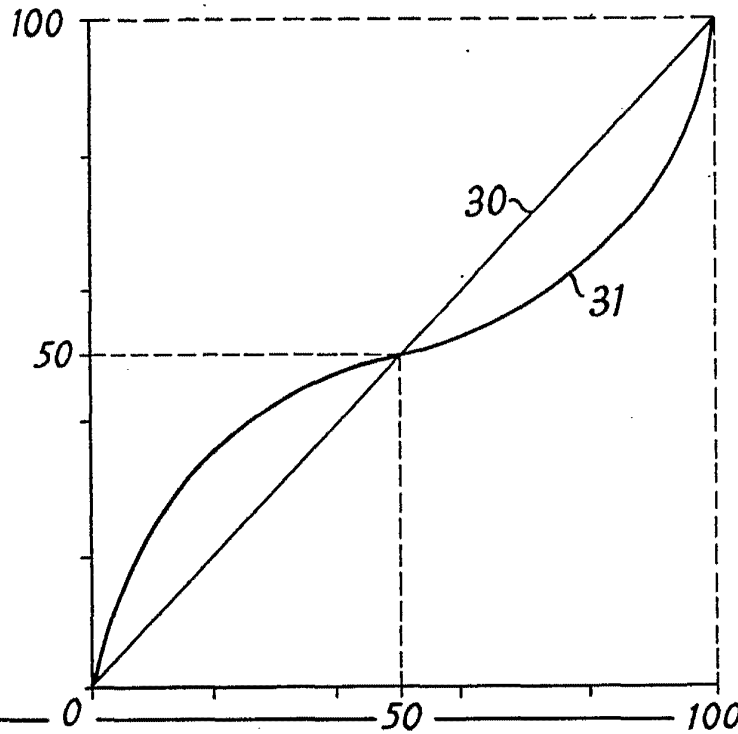


Fig.3.



Madrid, 1 DIC. 1969

p.a. *[Signature]*

[Small text]