

418542

Int. Cl.:	H04N

MEMORIA DESCRIPTIVA.

correspondiente a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION.

Solicitante: SONY CORPORATION.

Residencia : 7-35, Kitashinagawa-6, Shinagawa-ku,
TOKYO, JAPON.

Enunciado : "SISTEMA DE CONTROL DE TONALIDAD CROMATICA PARA RECEPTORES DE TELEVISION EN COLOR.

Prioridad : de las solicitudes de modelo de utilidad japoneses Nº 104699/1972 del 7-9-72 y Nº 38543/1973 del 29-3-73.

p.p.

El invento se refiere de manera general a receptores de televisión en color adaptados para recibir la señal PAL de televisión en color, y más particularmente a sistemas de circuito para controlar la tonalidad cromática de una imagen reproducida a partir de la señal PAL de televisión en color en un receptor de televisión en color.

En el sistema PAL de televisión en color, se prevé normalmente que una imagen dotada de la tonalidad cromática correcta se obtiene siempre por medio de receptores de televisión en color utilizando un circuito de recepción llamado PAL standard, cualesquiera que sean los errores de fase de la señal recibida que se produzcan en el circuito de la transmisión. Sin embargo, en algunos casos, es conveniente permitir a los telespectadores el control de la tonalidad cromática de la imagen reproducida, por ejemplo, de acuerdo con la preferencia del telespectador o para compensar una tonalidad cromática indeseada dada en una fuente de señal.

Para controlar manualmente la tonalidad cromática de la imagen reproducida, se utiliza generalmente el procedimiento que consiste en hacer variar la relación de fase entre la portadora de color modulada de la señal de televisión en color recibida y una señal de referencia utilizada para la demodulación de la portadora de color modulada. En la señal de televisión en color transmitida de acuerdo con el sistema PAL, sin embargo, ya que la portadora de color está modulada por dos componentes de señal de color con dos ejes de modulación en cuadratura, invirtiéndose la fase de una de ellas a cada intervalo de línea, el control correcto de la tonalidad cromática en todos los intervalos de línea no se consigue simplemente desplazando la fase de la portadora de

color modulada o la fase de la señal de referencia. Por consiguiente, los sistemas de control de tonalidad cromática para señal PAL de televisión en color que han sido propuestos hasta ahora son de construcción y de funcionamiento complicados.

5

Por consiguiente, un objeto del invento consiste en proporcionar un sistema de circuito mejorado para controlar la tonalidad cromática de una imagen reproducida a partir de la señal PAL de televisión en color, por medio del cual se realiza correctamente el reglaje de la tonalidad cromática con una construcción simple.

10

El sistema de circuito de control de tonalidad cromática de acuerdo con el invento, se utiliza en un canal de señal de crominancia dotado de una portadora de color modulada e incluye un primer circuito a través del cual la señal de crominancia pasa con un desfase predeterminado por ejemplo de 90° , y un segundo circuito para obtener una señal de control variable a partir de la señal de crominancia, la cual se añade a la señal de crominancia desfasada para producir una señal de crominancia de fase controlada con el objeto de controlar la tonalidad cromática de una imagen reproducida. El segundo circuito incluye un par de conmutadores de línea alternos que tienen cada uno dos entradas alimentadas con las señales de crominancia en fases opuestas, respectivamente, y una salida para obtener ambas señales de crominancia procedentes de las entradas respectivas, alternativamente en cada intervalo de línea. Las señales de crominancia que aparecen en las salidas de ambos conmutadores se mezclan en un elemento de impedancia que tiene una toma intermedia móvil por medio de la cual se obtiene la señal de con

15

20

25

30

trol variable.

Además, en un modo de realización del invento, se proporciona un conmutador suplementario para elegir manualmente el estado en el cual el segundo circuito se conecta al primer circuito para añadir la señal de control variable a la señal de crominancia desfasada de control de tonalidad cromática o se separa el segundo circuito del primer circuito de modo que el control de tonalidad cromática sea desactivado.

10 El invento podrá entenderse claramente leyendo la siguiente descripción conjuntamente con los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 y la figura 2 son diagramas vectoriales utilizados para explicar la señal de televisión en color PAL;

15 La figura 3 es un diagrama de circuito fundamental de un ejemplo de un sistema de control de tonalidad cromática según el invento;

Las figuras 4, 5 y 6 son diagramas vectoriales utilizados para explicar el funcionamiento del sistema de control de tonalidad cromática de acuerdo con el invento;

La figura 7 es un diagrama de circuito práctico de un ejemplo de un sistema de control de tonalidad cromática según el invento; y

25 La figura 8 representa otro ejemplo del sistema de control de tonalidad cromática de acuerdo con el invento.

La esencia de la señal PAL de televisión en color está en la relación de fase entre las dos señales de diferencia de color moduladas en una subportadora común para formar una señal de crominancia. Esta relación de fase se

representa en la figura 1. Una de las componentes de crominancia, E_B-E_Y , contiene información relacionada con las componentes azules de la imagen de televisión. La otra, E_R-E_Y , contiene información relacionada con las componentes de rojo.

5 Ambas componentes de crominancia están moduladas en la misma portadora, pero la modulación se hace separadamente y de tal manera que para un intervalo dado de tiempo que corresponde a una línea n de la imagen de televisión en color, la componente de crominancia E_R-E_Y sea modulada en la portadora con un eje de modulación dotado de una fase ϕ_0 .

10 Durante el mismo intervalo de tiempo, la otra componente de crominancia E_B-E_Y se modula en la portadora con un eje de modulación dotado de una fase $\phi_0 - \frac{\pi}{2}$. Este es el motivo por el cual la componente de crominancia $(E_B-E_Y)_n$ que representa la información de azul durante el intervalo de línea dado n se representa bajo la forma de una flecha horizontal y la componente de crominancia de rojo $(E_R-E_Y)_n$ durante el mismo intervalo de línea n se representa por medio de una flecha vertical.

15 La suma vectorial de estas dos componentes de crominancia produce una señal resultante F_n , que es una tensión compleja la cual puede ser definida por la expresión $(E_B-E_Y)_n + j(E_R-E_Y)_n$. (En lo que sigue, esta señal F_n se llamará señal de crominancia mas para la explicación del invento).

20

La relación de fase de la siguiente línea $n+1$

25 se representa en la figura 1. En este caso, la componente de crominancia E_B-E_Y está situada en la portadora teniendo también el eje de modulación la fase $\phi_0 - \frac{\pi}{2}$ y por tanto, la componente de crominancia $(E_B-E_Y)_{n+1}$ que corresponde a la línea $n+1$, se representa en la misma dirección que la componente $(E_B-E_Y)_n$.

30 Sin embargo, de acuerdo con el sistema PAL,

la componente de crominancia $E_R - E_Y$ se modula en la portadora con un eje de modulación que tiene una fase $\phi_0 - \gamma$, es decir invertido respecto a la fase caracterizada en la línea anterior n y por tanto la componente de crominancia $(E_R - E_Y)_{n+1}$ para la línea $n+1$ se representa en la dirección opuesta a la componente $(E_R - E_Y)_n$. Por tanto, la señal F_{n+1} puede ser definida por la expresión $(E_B - E_Y)_{n+1} - j(E_R - E_Y)_{n+1}$. (En lo que sigue, esta señal F_{n+1} se llama señal de crominancia menos para la explicación del invento).

10 La señal de crominancia incluye una señal de sobreimpulsos de color (señal de sintonización de color). La señal de sobreimpulso toma diferentes fases en ambas señales F_n y F_{n+1} , respectivamente. Es decir, según se representa en la figura 2, que la fase de la señal de sobreimpulso contenida en la señal F_n es avanzada en el sentido antihorario 45° respecto a la fase ϕ_0 , la cual se representa bajo la forma $B+$, y la fase de la señal de sobreimpulso contenida en la señal F_{n+1} retarda en el sentido horario 45° respecto a la fase $\phi_0 - \gamma$, la cual se representa bajo la forma $B-$.

20 Se ha propuesto un sistema llamado standard como método de demodulación de dicha señal de televisión en color. El sistema standard produce dos señales de color demoduladas que se obtienen demodulando con una señal de referencia predeterminada unas señales añadida y substraída de la señal de crominancia, la cual se separa por medio de un filtro pasabanda de la señal de televisión en color recibida, y una señal, que se obtiene retardando la señal de crominancia un intervalo de línea.

25 El sistema de circuito de acuerdo con el invento es útil para dicho sistema standard con construcción sen-

cilla para obtener un control de tonalidad cromática de la señal PAL de televisión en color.

5 La construcción básica del invento se describirá ahora con referencia a la figura 3. En la figura, el número de referencia 1 indica un filtro pasabanda que separa la señal de crominancia de la señal compuesta PAL de televisión en color. El filtro pasabanda 1 incluye un transformador de salida 2 y su devanado secundario está conectado a masa por su toma intermedia. Unos terminales de salida de corriente alterna 3 y 4 salen de ambas extremidades del devanado secundario del transformador 2 y las señales de crominancia de fases opuestas se aplican a estos terminales, respectivamente.

15 El terminal de salida 3 está conectado a un terminal de entrada 5a de un primer conmutador 5 y un segundo terminal de entrada 6a de un segundo conmutador 6, respectivamente, mientras que el otro terminal de salida 4 está conectado a los otros terminales de entrada 5b y 6b de los primero y segundo conmutadores 5 y 6 respectivamente. Un impulso horizontal 7 se aplica a un flip-flop 8 para invertir su funcionamiento de conmutación a cada intervalo de línea. La salida del flip-flop 8 se aplica a los primero y segundo conmutadores 5 y 6 para accionarlos respectivamente. En este caso, los conmutadores 5 y 6 funcionan simultáneamente a cada intervalo de línea de tal manera que si un terminal de salida 25 5c del primer conmutador 5 está conectado a su terminal de entrada 5a según se representa en la figura 3, un terminal de salida 6c del segundo conmutador 6 esté conectado a su otro terminal de entrada 6b según se representa en la figura 3, mientras que si el terminal de salida 5c del conmutador 5 30

está conectado a su otro terminal de entrada 5b, el terminal de salida 6c del conmutador 6 estará conectado a su terminal de entrada 6a. La señal de crominancia suministrada al terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1 está sometida a

5 una discriminación para saber si se trata de la señal de crominancia más o la señal de crominancia menos mencionadas más arriba, por medio de un circuito de identificación (no representado), y la señal de salida discriminada o señal de identificación S_T , se aplica al flip-flop 8 para controlar su

10 funcionamiento de conmutación y por tanto para controlar el funcionamiento de conmutación de los conmutadores 5 y 6 respectivamente. Por tanto, durante el intervalo de línea en el cual la señal de crominancia más se aplica al terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1, los conmutadores 5 y 6 ocu-

15 pan la posición ilustrada, mientras que durante el intervalo de línea en el cual la señal de crominancia menos es obtenida en el terminal de salida 3, los conmutadores 5 y 6 ocupan las posiciones diferentes de las que se ilustran. Un elemento de impedancia 9 dotado de una toma intermedia móvil

20 9a está conectado entre los terminales de salida 5c y 6c de los conmutadores 5 y 6. Un desfasador 10, que cambia 90° la fase de una señal que se le aplica, está conectado al terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1. La toma móvil 9a del elemento de impedancia 9 y el terminal de salida del desf-

25 fasador 10 están conectados a un sumador 11.

En el ejemplo de la figura 3, un circuito llamado circuito standard de decodificación PAL está conectado al terminal de salida del sumador 11. La señal de crominancia obtenida a partir del sumador 11 y la señal de crominancia demorada a través de un circuito de retardo 12 en

30

un intervalo de línea, se aplican respectivamente a un sumador 13 y a un dispositivo de resta 14 cuyas salidas se aplican a los demoduladores 15 y 16, respectivamente. El demodulador 15 recibe igualmente una señal de referencia S_B que tiene una fase en coincidencia con el eje B-Y, mientras que el otro demodulador 16 recibe la señal de referencia S_R en coincidencia de fase con el eje R-Y e igualmente una señal de referencia \bar{S}_R en coincidencia con la fase del eje $-(R-Y)$ alternativamente en cada intervalo de línea según si se obtiene la señal de crominancia más o la señal de crominancia menos en el terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1.

Con el circuito descrito más arriba, una señal compuesta constituida por una señal S_m procedente del terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1 a través del desfaseador 10 y una señal de control S_a o S_b , cuya fase es avanzada o retardada 90° respecto a la señal S_m y que tiene una amplitud de acuerdo con la posición de la toma móvil 9a y las posiciones de conmutación de los conmutadores 5 y 6, según se representa en la figura 4, se obtiene a la salida del sumador 11.

En otras palabras, en el caso de que la toma móvil 9a sea desplazada a una posición situada cerca del terminal de salida 5c del conmutador 5 respecto a la posición central, cuando la señal de crominancia más F_n es obtenida del terminal de salida 3 del amplificador pasabanda 1, es decir durante el intervalo de línea en el cual los conmutadores 5 y 6 ocupan respectivamente las posiciones ilustradas, la señal de crominancia más F_n se combina con una señal de control S_{a1} , cuya fase es adelantada 90° y es obtenida a partir de la toma móvil 9a, en el sumador 11, y por tanto,

una señal F'_n , que es avanzada θ_1 respecto a la señal de crominancia F_n según se representa en líneas de puntos en la figura 5, es obtenida a partir del sumador 11. Por otra parte, cuando la señal de crominancia menos F_{n+1} es obtenida a partir del terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1, es decir durante el intervalo de líneas en el cual los conmutadores 5 y 6 ocupan respectivamente las posiciones diferentes de las que están ilustradas, la señal de crominancia menos F_{n+1} , y una señal de control S_{b1} , cuya fase es retardada 90° respecto a la señal de crominancia menos F_{n+1} y que es obtenida a partir de la toma móvil 9a, se componen en el sumador 11, según se representa en la figura 6, y por tanto, una señal F'_{n+1} , cuya fase es retardada θ_1 respecto a la señal de crominancia menos F_{n+1} , se obtiene del sumador 11, según se representa en líneas de puntos en la figura 6. Por tanto, en este caso, este control de tonalidad cromática se realiza de tal forma que la señal de salida demodulada de la señal de diferencia de color rojo R-Y toma un valor importante mientras que la salida demodulada de la señal de diferencia de color azul B_Y toma un valor reducido, es decir que se da mas importancia al color rojo.

Pero al contrario, en el caso de que la toma móvil 9a haya sido desplazada desde el centro hasta una posición situada cerca del terminal de salida 6c del conmutador 6, cuando se obtiene la señal de crominancia F_n del terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1, es decir durante el intervalo de líneas en el cual los conmutadores 5 y 6 ocupan las posiciones de conmutación ilustradas respectivamente en la figura 3, una señal de control S_{b2} retardará en fase 90° respecto a la señal de crominancia más F_n , se obtiene a par-

tir de la toma movil 9a, según se representa en la figura 5,
y la señal de crominancia F_n así como la señal de control
 S_{b2} se suman conjuntamente en el sumador 11 que produce en-
tonces una señal F'_n cuya fase está retardada θ_2 respecto
5 a la señal de crominancia más F_n , según se representa en la
figura 5 por una línea de trazos y puntos. Por otra parte,
cuando la señal de crominancia menos F_{n+1} se obtiene a par-
tir del terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1, es de-
cir durante el intervalo de línea en el cual los conmutado-
res 5 y 6 ocupan respectivamente las posiciones de conmuta-
10 ción diferentes de las que se ilustran, una señal de con-
trol S_{a2} cuya fase avanza 90° respecto a la señal de cromi-
nancia menos F_{n+1} , según se representa en la figura 6, se
obtiene a partir de la toma movil 9a, y ambas señales S_{a2} y
15 F_{n+1} se suman conjuntamente en el sumador 11 que produce en-
tonces una señal F'_{n+1} , cuya fase adelanta θ_2 respecto a la
señal de crominancia menos F_{n+1} que se representa por una
línea de trazos y puntos en la figura 6. Por consiguiente,
en este caso, se obtiene un control de tonalidad cromática de
20 tal manera que la señal de salida demodulada de la señal de
diferencia de color rojo R-Y toma un valor pequeño mientras
que la salida demodulada de la señal de diferencia de color
azul B-Y toma un valor importante, es decir que se da mas
importancia al color azul.

25 Según se ve en la descripción que antecede, con
el sistema de circuito del invento, se consigue el control
de tonalidad cromática incluso en el sistema llamado standard
por medio de la instalación suplementario de los dos conmu-
tadores, del elemento de impedancia con toma movil y del des-
30 fasador.

La figura 7 representa un modo de realización práctico del sistema de control de tonalidad cromática de acuerdo con el invento, en el cual unos números de referencia similares a los de la figura 3 indican elementos similares.

5

En el modo de realización de la figura 7, el filtro pasabanda 1 separa la señal de crominancia de la señal de televisión en color compuesta. El terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1 está conectado a los terminales de entrada 5a y 6a de los conmutadores 5 y 6 que consisten en diodos 17 y 18 y diodos 19 y 20, respectivamente, mientras que el otro terminal de salida 4 del filtro pasabanda 1 está conectado a los demás terminales de entrada 5b y 6b de los conmutadores 5 y 6 respectivamente. El flip-flop 8 tiene su funcionamiento invertido por medio del impulso horizontal 7 a cada intervalo de línea. La señal de crominancia obtenida del filtro pasabanda 1 es sometida a una discriminación para saber si se trata de la señal de crominancia mas o la señal de crominancia menos y la salida discriminada o señal de identificación S_I se emplea para controlar el funcionamiento inversor del flip-flop 8. Por consiguiente, según se indica con relación a la figura 3, la salida del flip flop 8 se aplica a los diodos 17, 18, 19 y 20 de los conmutadores 5 y 6, respectivamente, bajo la forma de una señal de conmutación. En este caso, por ejemplo, durante el intervalo de línea en el cual la señal de crominancia mas se obtiene del filtro pasabanda 1, en el conmutador 5, el diodo 17 es conductor mientras que el diodo 18 no lo es, y en el conmutador 6 el diodo 19 es conductor mientras que el diodo 20 no lo es. De este modo, la señal de crominancia obtenida

10

15

20

25

30

del terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1 se aplica al terminal de salida 5c del conmutador 5, mientras que la señal de crominancia aplicada al otro terminal de salida 4 del filtro pasabanda 1 se aplica al terminal de salida 6c del conmutador 6. Durante el intervalo de líneas en el cual la señal de crominancia menos se obtiene a partir del filtro pasabanda 1, en el conmutador 5 el diodo 17 no es conductor mientras que el diodo 18 lo es, y en el conmutador 6 el diodo 19 no es conductor pero si lo es el diodo 20. Como resultado de ello, la señal de crominancia aplicada al terminal de salida 3 del filtro pasabanda 1 se obtiene a partir del terminal de salida 6c del conmutador 6, mientras que la señal de crominancia aplicada al otro terminal de salida 4 del filtro pasabanda 1 se obtiene a partir del terminal de salida 5c del conmutador 5.

En el modo de realización representado en la figura 7, los amplificadores intermedios 21 y 22 están conectados a los terminales de salida 5c y 6c de los conmutadores 5 y 6 respectivamente, y una resistencia 24 con una toma intermedia móvil 24a que puede constituir el elemento de impedancia 9, está conectada entre los lados de salida de los amplificadores separadores 21 y 22. Las señales de crominancia aplicadas a los terminales de salida 5c y 6c de los conmutadores 5 y 6 se aplican a ambos extremos de la resistencia 24 a través de los amplificadores intermedios 21 y 22 respectivamente, y, a partir de la toma móvil 24a de la resistencia 24, se obtiene la señal de control para el desfase. Un amplificador intermedio 23 está conectado al terminal de salida 4 del filtro pasabanda 1, y un desfasador 27 que consiste en un condensador 25 y una inductancia 26 está conectado al

terminal de salida del amplificador intermedio 23. El desfasador 27 desplaza 90° la fase de la señal de crominancia procedente del amplificador intermedio 23. La salida procedente del desfasador 27 y la señal de control procedente de la toma movil 24a de la resistencia 24 se suman conjuntamente en un punto de conexión 28 y a continuación se aplican a la etapa siguiente del circuito decodificador PAL .

Con un sistema de circuito de este tipo, se ve que si la toma movil 24a de la resistencia 24 es desplazada manualmente, el control de tonalidad cromática puede realizarse según se ha descrito más arriba conjuntamente con el ejemplo de la figura 3.

La figura 8 representa otro modo de realización del sistema de control de tonalidad cromática de acuerdo con el invento, en el cual los números de referencia similares a los de las figuras 3 y 7 indican componentes similares.

Con el modo de realización de la figura 8, el control manual de tonalidad cromática puede ser activado o desactivado selectivamente. En tal caso, cuando el control manual de tonalidad cromática es desactivado, el modo de realización pasa a ser similar al de un receptor PAL normal.

En el modo de realización de la figura 8, un conmutador 29 está intercalado entre la toma movil 24a de la resistencia 24 y el punto de conexión 28, de tal manera que un contacto fijo 29a del conmutador 29 esté conectado a la toma movil 24a, su otro contacto fijo 29b esté conectado a masa a través de un circuito de ajuste de impedancia 30, y su contacto movil 29c esté conectado al punto de conexión 28 al cual está unido el terminal de salida del desfasador 27. Además, un circuito de reglaje de nivel de color 37 está co-

nectado al punto de unión 28. Es decir que una conexión serie constituida por una resistencia 31, una resistencia variable 32 y una resistencia 33, está unida entre el punto de conexión 28 y masa, y un par de conmutadores 34 y 35 cuyo funcionamiento está sincronizado con el conmutador 29, están montados de tal manera que un contacto móvil 34c del conmutador 34 esté unido al punto de conexión entre las resistencias 31 y 32, un contacto móvil 35c del conmutador 35 esté conectado a masa, un contacto fijo 34a del conmutador 34 esté conectado al contacto móvil 29c del conmutador 29 a través del punto de unión 28, el otro contacto fijo 34b del conmutador 34 esté conectado a través de una resistencia 36 al contacto fijo 35a del conmutador 35, el contacto fijo 35a esté conectado al punto de unión entre las resistencias 32 y 33, y el otro contacto fijo 35b del conmutador 35 esté libre. De este modo está construido el circuito 37 de reglaje de nivel de color. El circuito decodificador PAL está conectado a una toma móvil 32a de la resistencia variable 32.

Con un sistema de circuito de este tipo, cuando el contacto móvil 29c del conmutador 29 es accionado para que entre en contacto con un contacto fijo 29a según se representa en la figura 8, es posible realizar el control de tonalidad cromática ajustando la posición de la toma móvil 24a de la resistencia 24 según se describe con relación a la figura 3. En tal caso, los contactos móviles 34c y 35c de los conmutadores 34 y 35 son accionados en sincronismo de manera que entren en contacto con unos contactos fijos 34a y 35a, respectivamente, según se representa en la figura 8, de tal manera que el contacto móvil 29c del conmutador 29 esté conectado a masa solamente a través de la resistencia variable

32. Por consiguiente, el nivel de la señal de crominancia puede ser cambiado en una amplia gama ajustando la posición de la toma móvil 32a de la resistencia variable 32.

5 Mientras tanto, cuando el contacto móvil 29c del conmutador 29 se acciona para que entre en contacto con su otro contacto fijo 29b, la señal de crominancia que ha atravesado el desfasador 27, se aplica, tal como está, al circuito decodificador PAL. Por consiguiente, incluso si la toma móvil 24a de la resistencia 24 se ajusta, no se realiza
10 ningún control de tonalidad cromática. En tal caso, ya que el circuito de reglaje de impedancia 30 está conectado al contacto fijo 29b, se evita que la impedancia de entrada en el lado de entrada del circuito decodificador PAL cambie mucho. Además, en este caso, los contactos móviles 34c y 35c
15 de los conmutadores 34 y 35 cambian de posición para que entren en contacto respectivamente con los otros contactos fijos 34b y 35b, de modo que el contacto móvil 29c del conmutador 29 esté conectado a masa a través de la resistencia 31, de la conexión paralela de las resistencias 32 y 36 e igualmente de la resistencia 33. Como resultado de ello, incluso
20 si se cambia la posición de la toma móvil 32a de la resistencia variable 32, apenas varía el nivel de color.

 Según se menciona más arriba, de acuerdo con el sistema de control de tonalidad cromática del invento, mediante el control del conmutador selector, puede hacerse que el
25 control de tonalidad cromática sea activo solamente cuando se necesite, y cuando el control de tonalidad cromática está desactivado, se impide que cambie la tonalidad cromática incluso si se acciona por error el control de tonalidad cromática.
30 Esto es muy conveniente para el usuario del receptor.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de control de tonalidad cromática para receptores de televisión en color PAL, en el cual una señal de crominancia que tiene una portadora modulada se se-
5 para para ser decodificada y demodulada, caracterizado por la combinación de un dispositivo de suministro de señal de crominancia (1) con el fin de proporcionar dos señales de crominancia de fases opuestas la una a la otra, unos primero y segundo conmutadores (5 y 6) que tienen cada uno dos con-
10 tactos de entrada conectados para recibir dichas dos señales de crominancia, respectivamente, y un contacto de salida que ha de ser conectado a cada uno de dichos contactos de en-
trada alternativamente a cada intervalo de línea, un elemen-
to de impedancia (9) conectado entre los contactos de sali-
15 da de dichos primero y segundo conmutadores, teniendo dicho elemento de impedancia una toma movil, un dispositivo desfasador (10, 27) conectado para recibir una de dichas dos se-
ñales de crominancia para su desfase, y unos medios (11, 28) que sirven para añadir la salida procedente de dicha toma mo-
20 vil a la salida de dicho dispositivo desfasador, con el objeto de producir una señal de crominancia cuya fase es controlada en respuesta al reglaje de dicha toma movil.

2. Sistema de control de tonalidad cromática, según la reivindicación 1, caracterizado porque el circuito
25 de control de conmutador (8) está conectado a cada uno de dichos primero y segundo conmutadores (5 y 6) para controlar la conexión entre dicho contacto de salida y dichos dos con-
tactos de entrada de modo que dichas dos señales de crominan-
cia se obtengan alternativamente a cada intervalo de línea
30 en cada uno de dichos contactos de salida de dichos primero

y segundo conmutadores, respectivamente, con una secuencia diferente.

5 3. Sistema de control de tonalidad cromática según la reivindicación 2, caracterizado porque cada uno de dichos primero y segundo conmutadores (5 y 6) incluye dos diodos (17, 18, 19, 20) estando unos extremos de dichos diodos conectados en común a dicho contacto de salida mientras que los otros extremos de dichos diodos están conectados a dichos contactos de entrada, respectivamente.

10 4. Sistema de control de tonalidad cromática según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho elemento de impedancia (9) incluye una resistencia (24) que tiene una toma intermedia móvil (24a).

15 5. Sistema de control de tonalidad cromática según la reivindicación 2, caracterizado porque dicho dispositivo desfasador (10, 27) incluye un condensador (25) y una inductancia (26) conectados en serie con un terminal de salida entre ellos.

20 6. Sistema de control de tonalidad cromática según la reivindicación 2, caracterizado porque un conmutador suplementario (29) está dispuesto entre dicha toma móvil de dicho elemento de impedancia (9) y dicho dispositivo desfasador para sumar selectivamente la salida de dicha toma móvil con la salida de dicho dispositivo desfasador.

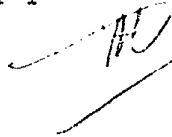
25 7. Sistema de control de tonalidad cromática según la reivindicación 6, caracterizado porque dicho conmutador suplementario (29) tiene un primer contacto conectado a dicha toma móvil, un segundo contacto conectado a masa a través de un elemento de impedancia suplementario (30) y un
30 tercer contacto conectado a dicho dispositivo desfasador, es

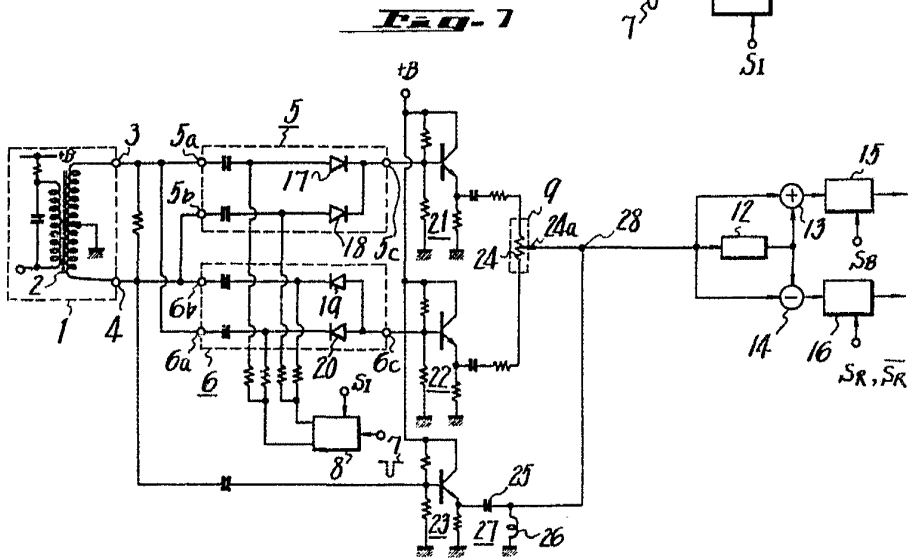
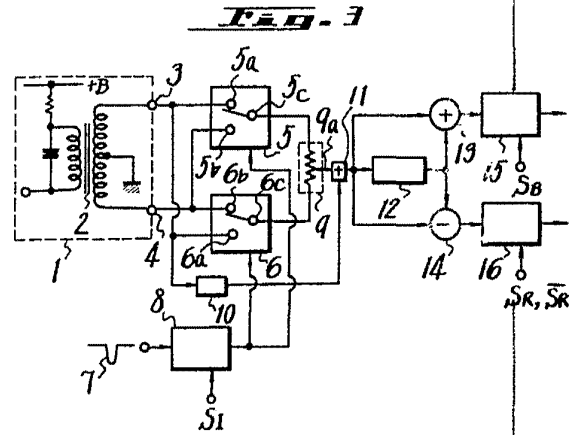
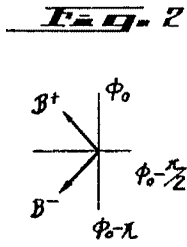
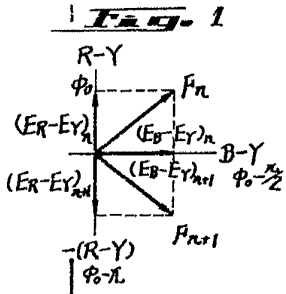
tando dicho tercer contacto conectado selectivamente con uno de dichos primero y segundo contactos.

5 8. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por: "SISTEMA DE CONTROL DE TONALIDAD CROMATICA PARA RECEPTORES DE TELEVISION EN COLOR"

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 6 Septiembre 1.973
BERNARDO UNGRIA.
p.p.





ESCALA VARIABLE
 Madrid, 6 Septiembre 1973
 BERNARDO INGRIA
 P.P.

Fig. 4

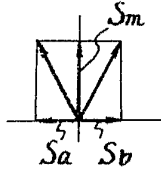


Fig. 5

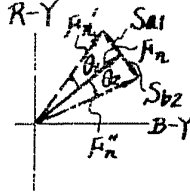


Fig. 6

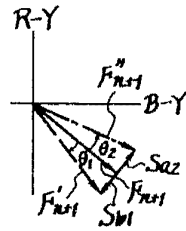
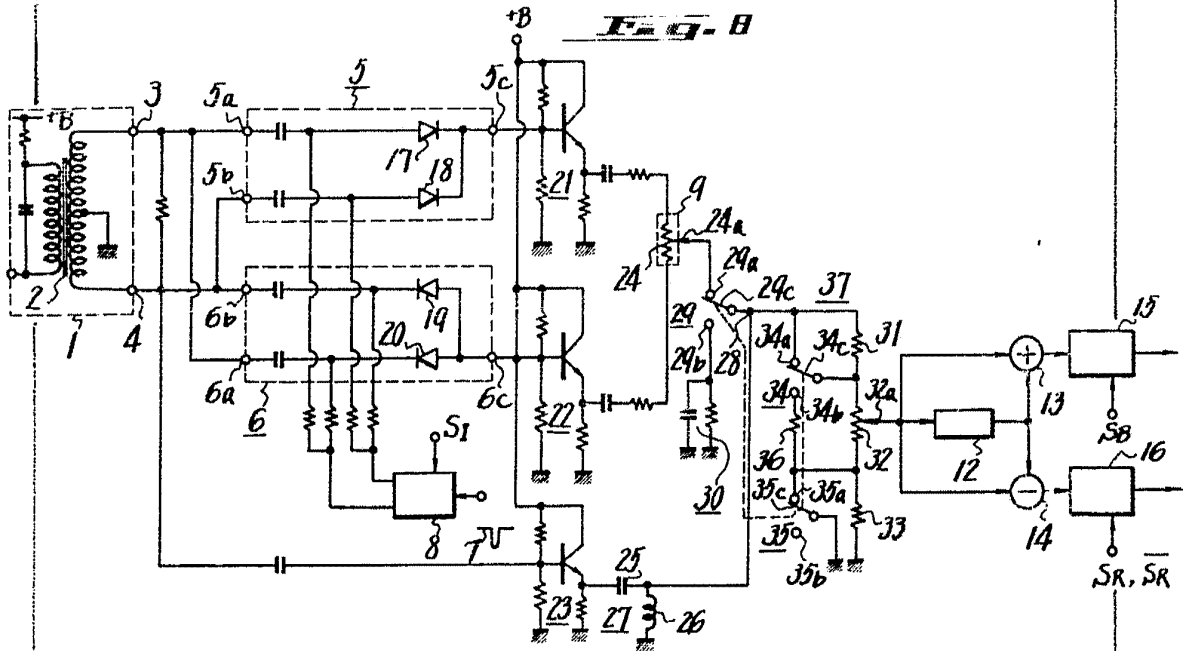


Fig. 8



ESCALA VARIABLE

Madrid, 6 Septiembre 1.973

BERNARDO UNGRIA

p.p.