

180765

P.- 6230.-

RCA. 25427.-

A.V. Bedford



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

180765
- 3DIC. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

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

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

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

"UN SISTEMA DE TELEVISION"

Este invento se refiere en general al arte de la transmisión y recepción de televisión y más particularmente al arte de transmisión y recepción de televisión en colores.

En el arte de la televisión en colores se emplean dos métodos diferentes para transmitir y reproducir la imagen que se televisa, a saber el tipo de transmisión sucesiva y el



180765

simultáneo. En el tipo de transmisión sucesivo la imagen
óptica que se televisa se divide en una pluralidad de imágenes
de colores componentes, usualmente verde, azul y roja, y,
por una exploración adecuada se desarrollan y transmiten
5 señales que son representativas, primero por ejemplo, del color
componente verde de un campo o cuadro de la imagen; luego,
se desarrollan y transmiten similarmente señales representa-
tivas del color componente rojo, por ejemplo del campo o cuadro
del la imagen que se explora; y luego, las siguientes se-
10 ñales a transmitir que se desarrollan por el proceso de ex-
ploración son las representativas del tercer color componente
(esto es el azul) del campo o cuadro de la imagen, por ejemplo.
Como estas transmisiones de cada juego de señales sigue en una
sucesión seleccionada predeterminada, el sistema de transmi-
15 sión se llama del tipo de transmisión sucesiva. Este siste-
ma se describe por ejemplo, en la patente de los Estados
Unidos 2.413.075.

En el tipo de transmisión simultánea, la imagen se
divide en campos de sus colores componentes, usualmente por
20 filtros de color, y estos campos se exploran simultáneamente
para desarrollar señales representativas de sus valores ópti-
cos, y las señales así desarrolladas se transmiten simultánea-
mente. Este sistema se ha descrito, por vía de ejemplo, en
una de sus formas en "Electronic Industries" de diciembre de
25 1946, página 58 y siguientes. A este sistema multicolor de
tipo simultáneo es al que se refiere este invento especialmen-
te, aunque no con carácter exclusivo, y por consiguiente uno
de los objetos del invento es ofrecer un sistema mejorado de



180765

transmisión de televisión multicolor que es especialmente adaptable a la transmisión y recepción de televisión en colores del tipo simultáneo.

5 Una de las ventajas del tipo simultáneo de transmisión de televisión multicolor es el hecho de que, al paso que se transmiten simultáneamente una pluralidad de señales y al recibirlas y reproducirlas se pueden combinar para formar una imagen de color representativo del detalle de color de la imagen que se televisa, una de las señales transmitidas puede ser recibida por un receptor llamado de negro y 10 blanco y, en la reproducción, dará una representación monocromática de la imagen. Esta ha sido hasta ahora la señal representativa del color componente verde, porque en parte es esta señal la que se transmite en máximo detalle en algunos sistemas, por ejemplo, en el descrito en la patente N^o 15 180.297, y por lo menos con tan buen detalle como cualquiera de los otros colores componentes en sistemas que transmiten normalmente.

20 También se ha comprobado en fotografías negras y blancas que el uso de una película sensible al verde ofrece una prueba negra y blanca que es bastante buena, pero en general no tan buena como la obtenida por la película pancromática. De aquí que el llamado receptor de televisión del tipo blanco y negro pueda usarse para la recepción, lo mismo que un receptor 25 en colores, que inherentemente permite servir con una sola transmisión a un auditorio mayor. Esto no puede hacerse eficazmente con el tipo de transmisión sucesivo. Otro objeto de mi invento es, pues, ofrecer un tipo mejorado de transmisión



180765

de televisión multicolor simultánea destinado para su uso con tipos negro y blanco o monocromáticos de receptores y reproductores de televisión.

5 El presente sistema de transmisión multicolor simultáneo, adolece no obstante de ciertas desventajas cuando se usa con un reproductor negro y blanco o monocromático. Si sólo se recibe y reproduce la señal de color componente verde por un receptor de negro y blanco, las imágenes que tienen un contenido alto de los otros colores componentes, o sea
10 rojo o azul verán reproducidas como negro las secciones en que estos colores son prominentes. Esto no es deseable, porque, por ejemplo, una vista de imágenes tales como flores que tienen una gran cantidad de rojo, se reproducirá como si la porción roja de la flor fuera negra, o un vestido aparecerá negro en vez de rojo o azul, los labios de las personas
15 que aparecen frente a la cámara recogedora aparecerán negros en vez de rojos. El presente invento vence todas estas desventajas de los sistemas hasta ahora conocidos y por consiguiente otro objeto de mi invento es ofrecer un tipo simultáneo de transmisión de televisión en colores que,
20 cuando se reproduce en un receptor negro y blanco, de una reproducción que sea una simulación pancromática.

Otros objetos y ventajas serán evidentes por el asunto de la presente Memoria.

25 En general mi invento tiende a que en mi sistema, como en los sistemas actualmente usados de transmisión multicolor simultánea, se transmitan simultáneamente tres juegos de señales de imágenes (no teniendo en cuenta por ahora para



180765

simplificar la descripción ningún acompañamiento de señal sintetizadora y de sonido) que son representativas de los colores componentes seleccionados de la imagen. Pero ahora hay un juego de señales para el color componente verde, otro para el color componente rojo y otro para el color componente azul, y estos pueden o no transmitirse con igual resolución de detalle. Según mi invento una pluralidad de señales se transmiten simultáneamente, pero por lo menos una de estas señales contiene representaciones de uno de los componentes de color por completo y también representaciones de por lo menos otro, y con preferencia dos, de los otros colores componentes seleccionados. Esto puede considerarse como una señal especial y es a la frecuencia de esta señal especial a la que se sintoniza el receptor negro y blanco o monocromático, o es recibida de otra manera. Pero en el receptor de televisión en colores, el componente de color que representa la señal especial se deriva de esta, y, cuando se reproduce, reproducirá, con las otras señales de color componente virtualmente en el verdadero color la imagen que se televisa en el punto de recogida. Por vía de ejemplo, el campo de color componente rojo de la imagen que se televisa puede explorarse, y las señales desarrolladas representativas de este color componente se pueden transmitir. Similarmente, pueden derivarse y transmitirse las señales representativas del color componente azul de la imagen. Entonces puede desarrollarse una señal especial que es representativa de todos los valores de color componente verde de la imagen y que



100765

contiene, además, una porción de los valores de la imagen tanto en color componente rojo como del color componente azul. Esta señal especial al ser reproducida por el receptor negro y blanco dará una reproducción mucho mas natural de la imagen que se televisa. En el receptor de color la señal componente verde puede derivarse de la señal especial para formar el tercer color componente.

5

MI invento se comprenderá mejor con referencia a los dibujos, en los cuales:

10

La figura 1 es una representación diagramática de bloques de un sistema de transmisión que puede usarse para poner en practica mi invento.

La figura 2 es un juego de curvas explicativas, y

15

La figura 3 es una representación esquemática de un tipo de circuito para derivar una señal de color componente individual de las señal especial transmitida.

20

En la figura 1, se muestra una representación diagramática de bloques en un sistema transmisor que puede usarse para poner en práctica mi invento. Se comprenderá que esto puede hacerse de otras maneras y que esta figura se da por vía de explicación, y no se piensa limitar el invento al procedimiento actual o a los aparatos para ponerlo en práctica. Una escena o imagen óptica 10 se muestra esquemáticamente y esta es la imagen que se televisa para derivar las señales de color componente representativas del verdadero colorido de la imagen. Los rayos de luz que representan la imagen 10 pasan a lo largo de un eje óptico, y son dirigidos por un miembro de lente o sistema óptico 11 donde los rayos pasan al

25

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



180765

través del mismo. Luego los rayos de luz emergentes son entonces reflejados y transmitidos por un miembro reflector 12 parcialmente transparente, que puede ser un tercer espejo plateado o un espejo dieléctrico. Los rayos de la imagen que pasan por el miembro 12, pasan al través de un segundo miembro reflector parcialmente transparente o espejo dieléctrico 13 y son también parcialmente reflejados por él. Los rayos de imagen que pasan por el miembro 13 se dirigen luego a través de un filtro de color 14 al tubo de exploración o recogida de la imagen contenido en la primera cámara de televisión 15.

A los efectos de la ilustración, se supondrá que el filtro de color 14 es un filtro del color rojo, esto es, que permitirá que pasen por él únicamente los componentes rojos de la imagen óptica, y, por tanto, las señales derivadas por la cámara 15 serán representativas del componente rojo de la imagen que sufre exploración.

Las señales desarrolladas por el sistema de cámara 15 se hacen luego a un circuito modulador 16 a que se suministra una frecuencia portadora f_1 que es de una frecuencia predeterminada seleccionada, producida por un primer motor de frecuencia portadora 17. La salida del modulador se hace luego pasar por un filtro de banda lateral cuyo objeto es suprimir parcialmente una de las bandas laterales formadas durante la modulación de la frecuencia portadora desde el generador 17 por la salida de señales de la cámara 15. La salida del filtro de banda lateral 18 tendrá forma de una portadora principal con una banda lateral completa y una banda lateral vestigial.



180765

El procedimiento de desarrollar las señales, engendrar la portadora, modular la portadora por las señales y luego seleccionar la transmisión para ofrecer la transmisión de banda lateral vestigial, es conocido en cuanto a los métodos de transmisión de negro y blanco y no necesita ser repetido aquí. Sin embargo, estos métodos se explican en el texto "Principles of Television Engineering" por D. G. Fink, publicado por McGraw. Hill Book Co., inc. en 1940 si se necesita alguna referencia más.

A los fines de ilustración, se ha representado que esta salida se dirige a una antena para la radiación a receptores adecuados. Se apreciará que esto es solo ilustrativo y que la señal puede transmitirse por cualquier forma bien conocida de transmisión, tal como un cable coaxial y otros tipos de conductores o transmisores directos.

En la salida de la cámara 1 puede ser representativa del detalle completo del color componente rojo de la imagen que se televisa, o, si se quiere puede tratarse con arreglo a la idea expuesta en la solicitud nº 180.297, que muestra un sistema de transmisión en color en el cual algo del detalle del color de por lo menos uno de los componentes de color de la imagen que se televisa, se suprime a los efectos de economía del espectro de frecuencias usado en un sistema simultáneo de transmisión en colores.

La imagen óptica que se refleja por el miembro reflector parcialmente transparente o espejo dicróico 12 se dirige a lo largo de un trayecto óptico al tubo de exploración



180765

de una segunda unidad de cámara 20 para fines de exploración. Interpuesto entre la cámara 20 y el miembro reflector 12 hay un filtro de color 21 que a los efectos de la ilustración, puede suponerse un filtro azul, esto es que de-
5 je pasar solo el componente azul de la imagen óptica por la cámara 20 a los efectos de exploración. La salida de señales de la cámara 20 será entonces representativa de color componente azul de la imagen óptica que se televisa.

Esta señal se hace pasar a un modulador 22 al que
10 se suministra una frecuencia portadora f_2 , que se desarrolla y suministrada por el generador de frecuencia portadora 23. Entonces la salida de la modulación 22 será una frecuencia portadora modulada con dos bandas laterales. Este tipo de salida de señales se hace pasar a un filtro de banda
15 lateral 24 cuyo propósito es suprimir parcialmente una de las bandas laterales, y cuya salida comprenderá una frecuencia portadora con una banda lateral completa y una banda lateral vestigial. Los componentes pueden considerarse como del tipo que antes se ha explicado con respecto a la supuesta "canal roja" suministrada desde la cámara 15.
20

Similarmente a la señal desarrollada por la cámara 15, esta señal puede transmitirse por cualesquiera medios de transmisión bien conocidos a los receptores de color para su reproducción. Si se desea la salida de la cámara 2 puede
25 tratarse con arreglo a las enseñanzas de la citada solicitud de Schroeder, aunque debe entenderse que este invento puede practicarse con el mencionado sistema de Schroeder, pero no se limita a su uso con él.



180765

La imagen óptica reflejada por el miembro reflector parcialmente transparente o espejo dicróico 13 se dirige a lo largo de un trayecto óptico a una tercera unidad de cámara 30 para ser explorado. Interpuesto entre la cámara 30 y el reflector 13 hay un tercer miembro de filtro de color 31, que, como la cámara 30 ha de desarrollar un tipo especial de señal, comprenderá un tipo especial de filtro de color. Este filtro puede dejar pasar todo el color componente verde de la imagen óptica, con estas porciones seleccionadas del color componente verde y del color componente azul si el resultado deseado es una respuesta que se ilustrará claramente en las curvas que luego se explican con referencia a la figura 2.

Las señales de salida desarrolladas por la cámara 30 serán entonces representativas de todo el contenido del color componente verde de la imagen que se televisa y porciones seleccionadas y predeterminadas de valor de los colores componentes rojo y azul. Esta señal compuesta se suministra luego a un modulador 32, también de forma bien conocida al que se suministra una frecuencia portadora f_3 que se desarrolla por un generador de frecuencia portadora 33. La salida del modulador 32 consistirá entonces en una frecuencia portadora y dos bandas laterales. Esta señal se hace pasar a un filtro de banda lateral 34 cuyo fin es suprimir parcialmente una de las bandas laterales y por tanto la salida del filtro 34 será también una señal que comprenda una frecuencia portadora con una banda lateral completa y una banda lateral vestigial. Pueden diseñarse los filtros



180765

de banda 18, 24 y 34 con arreglo a la bien conocida teoría de circuito de filtro, y como los mismos filtros no comprenden el invento, y son bien conocidos, no se explican detalladamente aquí. Puede diseñarse con arreglo a la teoría ex-

5 puesta en el libro titulado "Transmission Networks and Wave Filters", por G. E. Shea, publicado por D. Van Nostrand, edición de 1929, o, por ejemplo, pueden ser como los descritos en la pagina 286 del texto de Fink arriba mencionado.

10 Todas las cámaras pueden usar un control de desviación común, porque este es un sistema simultáneo, y para mayor comodidad tanto los generadores de desviación horizontal como los de desviación vertical se agrupan en una unidad 40 que se ha rotulado control de desviación.

15 Se han representado tres cámaras separadas, pero se comprenderá que en la práctica real todas estas unidades pueden contenerse dentro de una caja común y no necesita estar separadas como se indica en la figura.

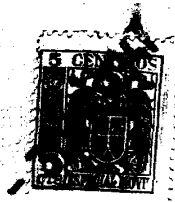
20 Este invento será representado también como particularmente adaptable al tipo simultáneo de transmisión. Se apreciará que es posible desarrollar representaciones de color componente de manera sucesiva y haciendo pasar las señales desarrolladas por dos de las cámaras al través de redes de retraso apropiadas para transmitir todas las señales simultáneamente no obstante el hecho de que se hayan desarrollado
25 sucesivamente. Pero es más fácil usar el método de este invento con un sistema simultáneo en que las señales se desarrollan simultáneamente y por tanto es este sistema el que se ilustra.



180765

Además, como procedimiento alternativo de derivar la señal que contiene el componente de color verde y en que hay algo de los colores componentes rojo y azul, puede combinarse una porción de las salidas de las cámaras 15 y 20 en cantidades seleccionadas con la salida de la tercera cámara, cuando la tercera cámara no use el filtro de color especial 31, sino por el contrario use un filtro de color verde normal.

En la figura 2 se representa un juego de curvas explicativas en el cual se representan las longitudes de ondas relativas de los colores componentes azul verde y rojo lo mismo que las longitudes de ondas de la señal especial. Estas longitudes de ondas (abscisa) se trazan contra la respuesta (ordenada) del ojo humano. La escala se da en miles de unidades Angstrom y son las señales que se reproducirán para formar el cuadro de color. En la figura 2 las señales que representan los componentes de color azul de la imagen se han señalado por la letra B y la señal desarrollada que representa componentes de color verde por la letra G. Similarmente, las señales que representan los componentes de color rojo de la imagen se designan por la letra R, y la letra M designa las formas de onda de señal especial o mixta. Se verá además por estas curvas que para eliminar las señales de color componente rojo y azul de la señal especial o mixta M, algunas de las señales recibidas llamadas azules y rojas se restan de la representada por la curva M, para eliminar los componentes de color azul y rojo de la curva M. La curva G o las señales que representan el componente verde de la imagen, pueden derivarse de la curva M cuando se reciben en el receptor de televisión en colores. Un



180765

tipo blanco y negro o monocromático de receptor de televisión puede sintonizarse a la portadora f_3 , que es la portadora que ha sido modulada por las señales de salida desde la cámara 30, y estas señales contienen todo el componente de color verde y porciones de los componentes de color rojo y azul. Ahora la reproducción en negro y blanco tendrá componentes ilustrativos de los colores componentes azul y rojo así como del verde y como en un sistema aditivo todos estos se suman para producir blanco, se verá al instante que se puede obtener una recepción satisfactoria en blanco y negro. Este es un detalle que hace este montaje superior a los sistemas en que el receptor negro y blanco se sintoniza sólo a la señal de la cámara que desarrolla una sólo de las varias señales de color componente tales como el color componente verde, o las recibe. También es deseable porque no hay diferencia de tiempo entre señales de los colores diferentes, y por consiguiente hay una falta de efectos de fleco y la precisión mejora.

En la figura 3 se ve un aparato representado para practicar un método de obtener la señal de color componente verde en el receptor de televisión de la señal mixta o especial representada por la curva M y que contiene porciones de los colores componentes rojo y azul. Esta ilustración se ha hecho lo más sencilla posible para ilustrar los principios que la informan. La señal de una frecuencia f_1 representativa del detalle de color componente rojo puede llevarse al receptor de televisión y detectarse y la misma señal se puede hacer pasar por un tubo amplificador 40 que está acoplado en resistencia con la entrada de un tubo amplificador 41 por medio



780765

de la resistencia 42,, el condensador 43 y las resistencias 44 y 45, comprendiendo estas dos últimas un divisor de voltaje. En el circuito de salida del tubo 41 aparecerá entonces una porción seleccionada de la señal representativa del color componente rojo, y cuyo nivel se seleccionará dependiendo del valor de respuesta de la curva M. La señal roja para el uso y reproducción por el mismo receptor puede pasarse al cinescopio reproductor rojo por vía del conductor 46.

Similarmente el receptor tendrá un circuito sintonizado a la frecuencia f_2 , que es modulada con arreglo a las señales representativas del color componente azul de la imagen, y esta se detectará y la señal detectada puede suministrarse al tubo amplificador 50 similar al montaje con que se utilizó el componente rojo.

El tubo 50 está acoplado en resistencia con un tubo amplificador 51 por medio de la resistencia 52, el condensador 53 y las resistencias de divisor de voltaje 54 y 55. La señal azul se suministra al cinescopio que reproduce el color componente azul por medio del conductor 56. Las placas de los tubos 41 y 51 están conectadas entre sí y se unen a la placa de un tercer tubo amplificador 60.

El receptor de color tendrá también un circuito sintonizado a la frecuencia f_3 que está modulada con arreglo a la señal especial representada por la curva M de la figura 2 y después de la detección, esta señal se suministra a la rejilla del tubo 60, el cual tiene la resistencia de acoplamiento 61 y el condensador de acoplamiento 62 en su circuito de salida. Si los niveles de entrada de los tubos 41 y 51, estable-



780765

con debidamente, las señales que aparecen en el circuito de salida, o el circuito de placa de estos dos tubos, cuando se combinan en la forma representada con el circuito de salida del tubo 60, se restarán de la porción de la curva M que
5 ocurre en los espectros de color componente rojo y azul, y dejarán pasar sólo una señal representativa del color componente verde por el condensador 62 y será suministrada por el conductor 64 al cinescopio que reproduce el color componente verde.

10 En esta figura se han representado meramente los tubos suficientes para indicar los principios informativos. En la práctica real, los tubos representados pueden ser los últimos tubos amplificadores antes de la comunicación de las señales a los cinescopios reproductores y, para mayor claridad,
15 el dibujo se ha rotulado para indicar que estos tubos siguen los pasos demodulador, amplificador, o ambos, del receptor. El nivel de corriente continua de la señal que representa el color componente verde se habrá perdido antes de su comunicación al cinescopio, y la señal derivada que es indicativa o
20 representativa de los valores ópticos de color componente verde podrá establecerse con arreglo a las enseñanzas de patentes como las de los Estados Unidos a Grai nº 2.274.286 el 3 de marzo de 1942; de los mismos a Ballar nº 2.240.281 de 29 de abril de 1941 y de los mismos a Willans nº 2.252.746
25 de 19 de agosto de 1941. -

Se apreciará que como procedimiento alternativo, la respuesta de color del filtro especial 31 puede hacerse mayor para el azul y el rojo que la de cualquiera de los fil-



180765

5 tros de color 14 o 21. Esto no se considera preferente, sino puramente alternativo, y en estas circunstancias la amplificación de los tubos 41 y 51 tendría que seleccionarse para dar una señal de suficiente amplitud de manera que, combinada con la salida del tubo 60, resultará la curva G de la figura 2.

10 Se apreciará que aunque los principios de este invento se han descrito en relación con un sistema que funciona sobre una base tricolor y aunque los sistemas bicolors son en general menos deseables que los tricolores, los principios de este invento puede aplicarse a un sistema bicolor lo mismo que al sistema representado y explicado.

15 Esta solicitud que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 5 de diciembre de 1946, bajo el número 714322, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de febrero y 4 de julio de 1947.

- N O T A -

20 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Un sistema de televisión policromático combinado que comprende medios exploradores para desarrollar se-



180765

paradamente señales representativas de cada color componente de la imagen que se televisa; caracterizado por el hecho de que por lo menos una de las señales de imagen de color componente desarrollada por separado se combina por lo menos con una de las otras señales de color componente, de manera que la combinación de señales así formada representa la imagen en uno de los componentes de color con adiciones de los otros componentes de color, y porque señales combinadas y no combinadas se producen selectivamente.

10 2º.- Un sistema según se reivindica en el punto 1º, caracterizado por el hecho de que el extremo receptor del sistema, desde la señal combinada, se desarrolla una señal representativa de uno de los colores componentes de la imagen televisada y porque las señales recibidas se combinan con la
15 señal desarrollada para volver a crear la imagen televisada en una simulación de sus colores naturales.

 3º.- Un sistema según se reivindica, en los puntos 1º y 2º, caracterizado por el hecho de que en el extremo de recepción del sistema, la señal derivada de la señal combinada tiene un valor del color componente que difiere del valor
20 transmitido de dicho componente.

 4º.- Un sistema según se reivindica en los puntos 1º a 3º, caracterizado por el hecho de que en el extremo de recepción del sistema, una porción de un primer juego de señales representativas de los valores ópticos de uno de los valores componentes de una imagen se combinan con un segundo juego de señales representativas de los valores ópticos de un segundo color componente de la imagen, y que contiene señales represen-
25



tativas de una porción de los valores ópticos del color representado por el primer juego de señales para eliminar, por lo menos parcialmente, las señales representativa de la porción de los valores ópticos del color representado por el primer juego de señales

5

5º.- Un sistema según se reivindica en el punto 4º, caracterizado por medios de combinación electrónica controlados por una porción del primer juego de señales y el segundo juego de señales o señales derivadas de los mismos.

10

6º.- Un sistema según se reivindica en los puntos 4º y 5º, caracterizado por el hecho de que los medios de combinación incluyen un primero y segundo dispositivos termiónicos y medios conectados para comunicar a sus circuitos de salida una porción del primer juego de señales y el segundo juego de señales o señales derivadas de los mismos; los circuitos de salida de estos dispositivos están acoplados en tal fase que las señales en cada dispositivo representativas del mismo color componente se elimina virtualmente.

15

20

7º.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 6º, caracterizado por dos aparatos de cámara, por lo menos, cada uno asociado con un filtro de color interpuesto entre la imagen óptica que se televisa y el aparato de cámara para permitir el paso de un color componente de la imagen, estando uno de los filtros de color destinado a permitir

25



180765

el paso de un color componente de la imagen y por lo menos una porción del primero de los colores componentes.

5 8º.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 6º, especialmente para televisión tricolor, caracterizado por medios exploradores para desarrollar individualmente dos juegos separados de señales que son individualmente representativos de dos colores componentes separados de la imagen óptica, y medios de circuitos controlados por dichos medios exploradores para desarrollar un tercer juego de señales representativas de la imagen óptica en una reproducción de la misma virtualmente negra y blanca.

10 9º.- Un sistema según se reivindica en el punto 8, caracterizado por el hecho de que en el extremo receptor del sistema, se ofrecen medios de circuito separados para seleccionar las señales transmitidas individualmente junto con medios de translación para convertir por lo menos dos de los tres juegos de señales recibidas directamente en valores altos que representan dos de los colores componentes de la imagen, disponiéndose medios de combinación para añadir porciones seleccionadas de las señales que representan el primero y segundo colores componentes de la imagen a la señal que representa una reproducción virtualmente blanca y negra, para derivar una tercera señal, disponiéndose más medios de translación para convertir la tercera señal derivada en valores de luz representativos del tercer color componente de la imagen.

25 10º.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 9º, caracterizado por tres aparatos de cámara por lo menos, cada uno asociado con un filtro de color



780765

interpuesto entre la imagen óptica que se televisa y el aparato de cámara para permitir el paso de los colores componentes de la imagen, estando uno de los filtros de color destinado a permitir el paso de un color componente de la imagen y por lo menos algunos de los valores ópticos de los otros dos colores componentes.

11º.- Un sistema según se reivindica en los puntos 7º a 10º, caracterizado por medios de combinación para añadir una porción de las representaciones de señales desarrolladas dentro de uno de los aparatos de cámara a las representaciones de señales desarrolladas por otro por lo menos de los aparatos de cámara para formar una señal compuesta, y medios de circuito para transmitir representaciones de señales combinadas y no combinadas para reproducir una imagen cuyos colores simulan los de la imagen televisada.

12º.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 11º, caracterizado por medios exploradores separados para engendrar representaciones de señales del primero y segundo colores componentes de la imagen que se televisa, y medios de circuito para desarrollar una representación de señales compuesta del tercero de los colores componentes y del primero y segundo colores componentes de la imagen, y todas las representaciones de señales desarrolladas de los colores componentes de la imagen se transmiten con preferencia simultáneamente al paso que la señal compuesta recibida se aplica a controlar una representación monocromática de la imagen óptica televisada.



180765

1943

5 13º.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos 1º a 12º, caracterizado por el hecho de que en el extremo de transmisión del sistema, las señales derivadas de dos de los colores componentes se transmiten de manera normal, y la tercera señal se deriva del tercer color componente y se combina con representaciones de señales de los otros dos colores; y porque en el extremo de recepción del sistema, un receptor de negro y blanco está destinado a sintonizarse a la señal tercera o especial para reproducir una reconstrucción pancromática simulada del cuadro al paso que un receptor de color está destinado a combinar partes de las otras dos señales con preferencia roja y azul, con la señal tercera o especial en tal fase que elimina las representaciones roja y azul dejando sola la verde para reconstruir el componente verde del cuadro.

10

15

20 14º.- Un sistema según se reivindica en cualquiera de los puntos 1 a 13 caracterizado porque son derivadas señales cada una de las cuales representa individualmente uno de una pluralidad de componentes de color complementarios por los cuales se representa una imagen, y porque señales que representan un color componente complementario, contienen señales representativas de los valores de color representados por las señales que diseñan la imagen en sus otros componentes de color complementario.

25

15º.- Un sistema según se reivindica en el punto 13 caracterizado porque son desarrolladas señales representativas de los valores ópticos de los colores componen-

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



1948

180765

180765

5 tes azul y rojo de la imagen que se televisa, y porque una
señal desarrollada que es representativa de los valores óp-
ticos del color componente verde de la imagen que se tele-
visa, contiene señales representativas de los valores ópti-
cos de los colores componentes azul y rojo.

10 16º.- Un sistema según se reivindica en los
puntos 15 o 16 caracterizado por el hecho de que en la re-
cepción, por lo menos una de las señales que representan
un color componente se emplea para derivar de la señal com-
puesta el color componente que dicha señal compuesta con-
tiene en su totalidad.

15 17º.- Un sistema de televisión.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-
cede representado en el dibujo que se acompaña y con los
fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas
por una sola cara.

Madrid, 27 ABR. 1948

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

ESCALA VARIABLE.- RADIO CORPORATION OF AMERICA.-

I/I.-

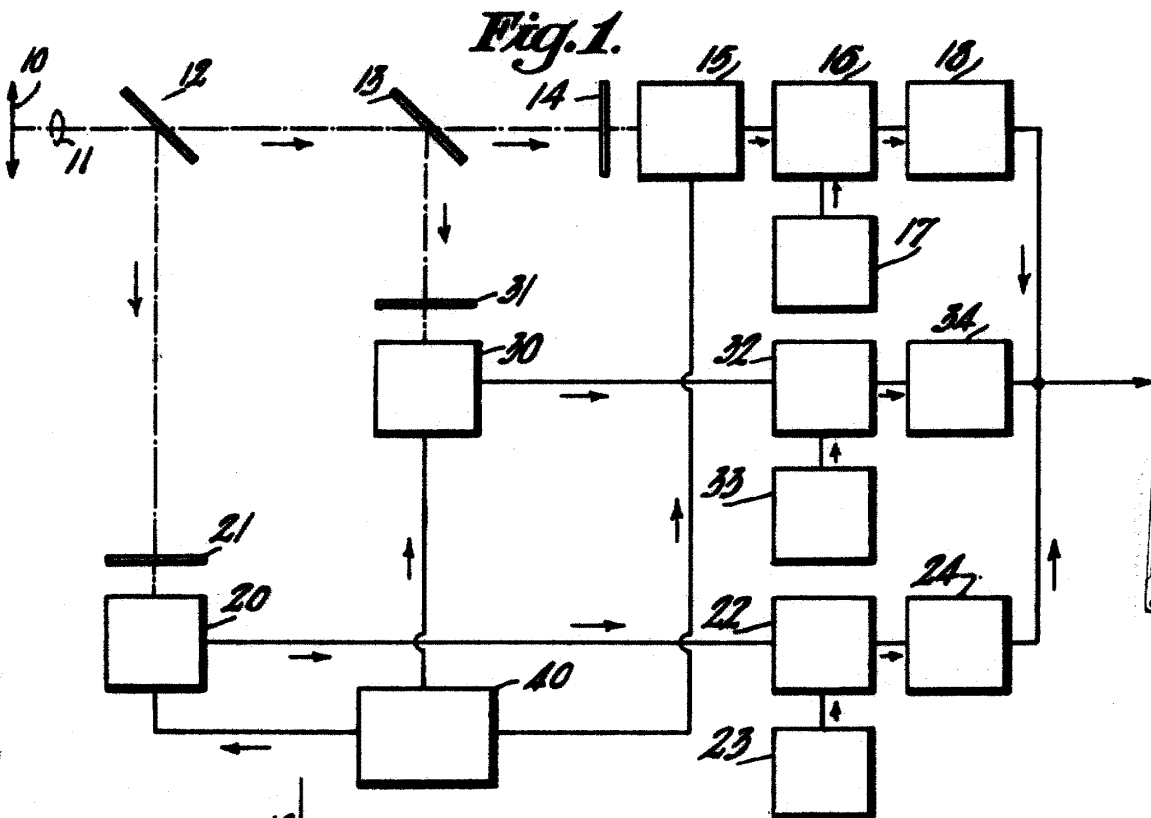


Fig. 2.

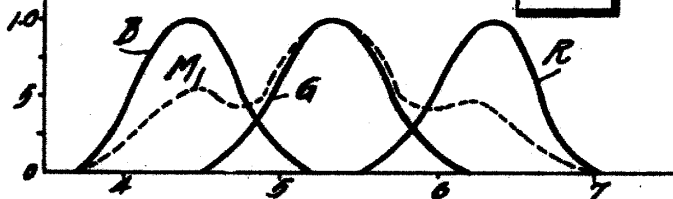
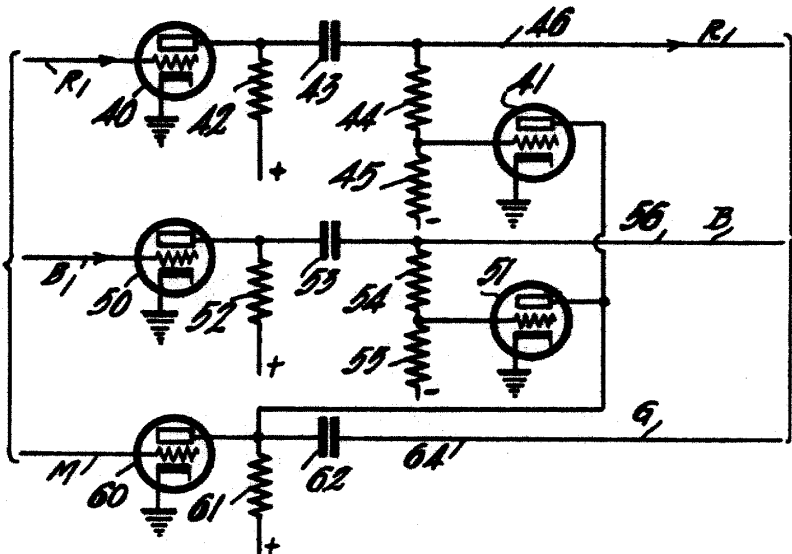


Fig. 3.



P.- A.-
 Alberto de Elizaburu
Alberto de Elizaburu