

U.S. Serial No. 838.466
Case D-1009
EX-USA



SECCION TECNICA	
CLASIFICACION I.P.C.	
CLASE <u>H-04</u>	_____
SUBCLASE <u>N</u>	_____

382114

382114

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

ZENITH RADIO CORPORATION

entidad norteamericana, domiciliada en
6001 Dickens Avenue, Chicago, Illinois,
U.S.A., relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RECEPTORES DE
TELEVISION"

=====

Inventores: Charles Henry Heuer y Dwight Jesse Poppy

Prioridad: Solicitud de patente en U.S.A.
nº 838.466, de fecha 2 julio 1969.



382114

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los sistemas de recepción de televisión en colores y más particularmente a un amplificador mejorado de matriz de luminancia-crominancia para utilizar en los mismos. -

5.

Según las actuales normas norteamericanas que rigen las transmisiones de televisión en color, la información de luminancia, que representa las variaciones elementales de brillo de una imagen televisada, es transmitida en una componente portadora principal de amplitud modulada y la información de crominancia, que representa las variaciones del tono y de la saturación de color, es transmitida en una componente subportadora de 3,58 MHz, de fase y de amplitud moduladas. La desmodulación de la componente de luminancia se realiza, en general, por medio de un detector vídeo AM convencional y da por resultado una señal compuesta de luminancia de vídeo frecuencia que tiene una anchura de banda de aproximadamente 4 MHz. La desmodulación de la componente de crominancia requiere además un detector síncrono y da por resultado tres señales de diferencia de color, designadas comunmente como R-Y, G-Y y B-Y, que representan la diferencia entre los colores primarios respectivos y la señal de luminancia transmi-

10.

15.

20.



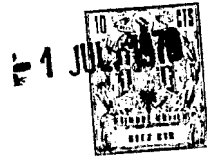
382114

tida. -----

- Para controlar el reproductor de imágenes por tubo de rayos catódicos del tipo tricañón, tricolor, con máscara de obscurecimiento o sombra, de uso casi universal hoy día,
- 5. es necesario combinar o "matrizar" las tres señales de diferencia de color con la señal de luminancia para formar señales de control de color de la forma R, G y B. Si bien ello puede hacerse internamente en el reproductor de imágenes aplicando las señales con una amplitud suficiente directamente a los elementos de control respectivos del tubo, es
 - 10. más eficaz matricular las señales de diferencia de color con la luminancia o señal Y a un nivel inferior externamente del tubo y entonces amplificar las señales R, G y B resultantes a un nivel adecuado para la aplicación al reproductor de
 - 15. imágenes. -----

- Una etapa amplificadora apropiada para este objeto, que puede comprender una terna de amplificadores individuales, uno para cada color primario, debe cumplir necesariamente ciertos requisitos funcionales. Por una parte, tal etapa
- 20. amplificadora de matriz de luminancia-crominancia debe proporcionar acoplamiento por corriente continua entre las fuentes de señales de luminancia y diferencia de color y el reproductor de imágenes para garantizar una reproducción fiel. Debe establecer una tensión de referencia a la que el
 - 25. reproductor de imágenes pueda graduarse o ajustarse para el corte y debe permitir el ajuste individual de la amplitud de las señales de control de color aplicadas a cada cañón

382114



para compensar los rendimientos variables de los cañones sin afectar ni la tensión de referencia ni el acoplamiento por corriente continua. Además, la etapa debe incluir un sistema adecuado de circuitos diferenciadores para igualar los

5. componentes de vídeo, de frecuencia más alta, con los componentes de crominancia, de frecuencia más baja, de la señal de vídeo compuesta. La presente invención proporciona una disposición que cumple estos requisitos de una forma perfectamente adecuada para la incorporación en receptores de te-

10. levisión, producidos en serie, para usuarios. - - - - -

Según la invención se proporciona una etapa, nueva y mejorada, amplificadora de matriz para un receptor de televisión del tipo que tiene un reproductor de imágenes por tubo de rayos catódicos y fuentes de señales de luminancia y

15. de crominancia, derivadas ambas de una transmisión televisiva recibida. La etapa amplificadora de matriz comprende un dispositivo amplificador que tiene electrodos de entrada, de salida y común y medios para suministrar energía de funcionamiento al dispositivo amplificador. Se provee un primer di-

20. visor de tensión, que tiene terminales extremos primero y segundo y una toma ajustable, estando acoplado el primer terminal extremo al electrodo de salida y estando la toma acoplada por corriente continua al reproductor de imágenes. Unos

25. medios establecen un nivel predeterminado de tensión en el electrodo de salida correspondiente a un estado de corriente de haz de referencia del reproductor de imágenes y se pre

382114

- 1 J



5. vén unos medios para aplicar al segundo terminal extremo del divisor de tensión una tensión substancialmente igual al nivel predeterminado de tensión del electrodo de salida para permitir variar la toma sin variar el nivel de corriente continua aplicado al reproductor de imágenes. - - - - -

10. También según la invención, se provee una etapa amplificadora de matriz para combinar una señal recibida de luminancia con una pluralidad de señales de diferencia de color para formar señales de control de color para un reproductor de imágenes. La etapa amplificadora de matriz comprende dispositivos amplificadores primero y segundo cada uno de los cuales tiene electrodos de entrada, de salida y comun, y se incluyen medios para aplicar la señal de luminancia a los electrodos comunes y la señal de diferencia de color a un respectivo electrodo de los de entrada. Unos medios que incluyen una red selectiva de frecuencias que comprende un elemento inductivo común acoplado a los electrodos de base de los dispositivos amplificadores se hallan previstos para establecer una predeterminada característica de respuesta a las frecuencias en cada uno de los dispositivos amplificadores. - - - - -

15.

20.

25. La invención es por ello capaz de proporcionar una etapa amplificadora de matriz de luminancia-crominancia que comprende provisiones para ajustar independientemente la amplitud de las señales de mando de control de color aplicadas al reproductor de imágenes del receptor sin afectar el ajuste de corriente continua del reproductor de imágenes.

382114



genes, y que ofrece una mejor estabilidad, durante períodos largos, de la corriente continua y una mejor respuesta a las frecuencias. - - - - -

- 5. Las características de la presente invención que se consideran nuevas se indican con detalle en las reivindicaciones anexas. La invención, junto con otros objetivos y ventajas de la misma, puede comprenderse mejor haciendo referencia a los planos anexos, en los que la única figura ilustra, parcialmente en forma esquemática y parcialmente en forma de bloques, un receptor de televisión que comprende un amplificador de matriz de luminancia-crominancia construido según la invención. - - - - -
- 10.

- 15. Con la excepción de cierto sistema detallado de circuitos de su etapa amplificadora de matriz de luminancia-crominancia, el receptor ilustrado es de diseño substancialmente convencional y por ello sólo es preciso dar aquí una breve descripción de su estructura y funcionamiento. Una señal recibida es interceptada por una antena 10 y acoplada de manera convencional a un sintonizador 11, que incluye las etapas usuales de amplificación y de heterodinación de alta frecuencia para convertir o "trasladar" la señal a una frecuencia intermedia. Después de la amplificación por medio de un amplificador 12 de frecuencia intermedia, la señal se aplica a un detector 13 de luminancia y crominancia en el que se deriva la información de luminancia y crominancia en forma de una señal compuesta de vídeofrecuencia. La compo-
- 20.
- 25.

382114 -1 JU



nente de luminancia de esta señal es amplificada en un amplificador 14 de luminancia y se aplica a una etapa amplificadora 15 de matriz de luminancia-crominancia, en la que se combina con señales de diferencia de color rojo, verde y azul derivadas independientemente por el desmodulador 16 de crominancia del receptor para formar señales de mando adecuadas para los cátodos 17, 18 y 19 del rojo, el verde y el azul, respectivamente, del reproductor 20 de imágenes del receptor.

La señal de salida procedente del amplificador 12 de frecuencia intermedia se aplica también a un detector 21 de sonido y sincronización, en el que se deriva una segunda señal compuesta de videofrecuencia que incluye tanto componentes de sonido como de sincronización. La componente de sonido se aplica a los circuitos 22 de sonido, en que un sistema convencional de circuitos de desmodulación y de amplificación del sonido desarrolla una señal de salida audio adecuada para accionar un altavoz 23. La componente de sincronización, en forma de impulsos de sincronización vertical y horizontal, se separa de la señal compuesta por medio de un separador 24 de sincronización. Un circuito 25 de deflexión vertical utiliza los impulsos independientes de sincronización vertical para generar una señal de exploración en diente de sierra de desarrollo vertical sincronizada en una bobina 26 de deflexión vertical. Los impulsos de sincronización horizontal procedentes del separador 24 de sincronización se aplican a circuitos 27 de deflexión horizontal y de



382114

-1

- alta tensión que incluyen un sistema convencional de circuitos del tipo de exploración por reacción para utilizar estos impulsos con el fin de generar una corriente de exploración en diente de sierra de desarrollo horizontal y sincronizada
5. en una bobina 28 de deflexión horizontal y un potencial μ de aceleración de corriente continua de alta tensión para el electrodo ultor del reproductor 20 de imágenes. - - - - -

- La señal de crominancia procedente del detector
10. 13 de luminancia y crominancia, que incluye componentes de subportadora de color y de ráfaga de sincronización se aplica a una etapa amplificadora de paso de banda, el canal 29 de crominancia, donde es amplificada hasta el nivel suficiente para la aplicación al desmodulador 16 de crominancia. La salida del canal 29 de crominancia se aplica también a una
15. etapa 30 de regeneración de la subportadora en la que la señal de ráfaga de referencia de sincronización se separa de la señal compuesta de crominancia y se utiliza para generar una señal de desmodulación de onda continua requerida para la desmodulación síncrona en el desmodulador 16 de crominancia. Además, la etapa 30 de regeneración de la subportadora
20. incluye un sistema de circuitos perceptores para desarrollar una tensión de control automático de la crominancia (CAC) que se utiliza para hacer variar la ganancia del canal 29 de crominancia inversamente con respecto a las variaciones
25. de la señal de ráfaga de referencia recibida para compensar las variaciones de amplitud de la señal de crominancia com-

382114



puesta recibida. - - - - -

Con referencia ahora al amplificador 15 de matriz de luminancia-crominancia, la señal de luminancia amplificada procedente del amplificador 14 de luminancia se aplica directamente a la base 31 de un transistor NPN 32, que sirve de fuente de señales de luminancia de tensión constante y de baja impedancia para los emisores de los amplificadores de matriz del rojo, el azul y el verde de la etapa 15, los transistores NPN 33, 34, 35, respectivamente. El colector 36 del transistor 32 está conectado a masa y la señal de luminancia, en el emisor 37, está acoplada a través de un interruptor 38 bipolar y bidireccional y por la correspondiente de las resistencias 39, 40 y 41 de emisor a los emisores 42, 43 y 44 de los transistores 33, 34 y 35, respectivamente. - - -

Simultáneamente con la aplicación de la señal de luminancia a los tres emisores, se aplican las señales de diferencia de color R-Y, B-Y y G-Y, procedentes del desmodulador 16 de crominancia a través de redes divisoras de tensión individuales a los electrodos 45, 46 y 47 de base de los transistores 33, 34 y 35 respectivamente. Las dos señales se matrizan y aparecen en los electrodos 48, 49 y 50 de colector de los tres transistores a la manera de señales de control de color R, B y G adecuadas para la aplicación al reproductor 20 de imágenes. - - - - -

Para una reproducción fiel de color es deseable

382114 -1



- que el reproductor de imágenes esté acoplado por corriente continua a los detectores de luminancia y crominancia, para lo cual es necesario que estos detectores estén acoplados por corriente continua a los amplificadores de matriz y que
5. Los amplificadores de matriz estén acoplados por corriente continua al reproductor 20 de imágenes. También es deseable que se prevean medios para ajustar individualmente el accionamiento de los tres cañones del reproductor de imágenes con el fin de compensar los rendimientos variables de los cañones de electrones y que este ajuste no se interfiera con el acoplamiento de corriente continua de la señal de control de color. Para ello y según un aspecto de la invención, los
10. transistores 33, 34 y 35 amplificadores de matriz incluyen cada uno un nuevo circuito de salida para aplicar una porción de las señales amplificadas de control de color que aparecen en sus colectores a los cátodos respectivos de los cañones de electrones del reproductor 20 de imágenes. - - - -
- 15.

- Además, con los actuales reproductores de imágenes por rayos catódicos es deseable que los cañones individuales de electrones se hagan funcionar a un potencial de corte relativamente alto para obtener el pequeño tamaño de puntos necesario para un buen detalle en la imagen reproducida. En la práctica el potencial de rejilla de pantalla aplicado a cada cañón es tal que los cañones trabajan con una característica
20. de corte de rejilla a cátodo de 150 voltios, lo que establece el requisito de que aparezca un potencial positivo de por lo menos 150 voltios en cada cátodo para cortar completamente
- 25.

382114



- te el tubo de imágenes. Esto presupone que las rejillas de control de los cañones se hallen a un potencial de masa, pero en la práctica estas rejillas se mantienen a un potencial positivo de aproximadamente 30 voltios de forma que los transistores de los amplificadores de matriz no necesitan ser accionados en las proximidades de la saturación para obtener plena corriente de haz. Si bien esto evita un funcionamiento no lineal posible y el mal seguimiento de los transistores a altos niveles de brillo, impone el requisito de que se apliquen 180 voltios a los cátodos para un completo corte de la corriente de haz. En la presente realización el potencial de 30 voltios se establece por medio de un divisor de tensión de dos elementos que comprende las resistencias 51 y 52 conectadas entre B+ y la masa, estando acoplada la conexión de estas resistencias por medio de resistencias individuales 53, 54 y 55 de limitación de corriente a las rejillas de control derivadas individualmente de los cañones verde, azul y rojo, respectivamente, del reproductor 20 de imágenes. - - -
- 5.
- 10.
- 15.

- Para evitar la posibilidad de un funcionamiento no lineal de los transistores de los amplificadores de matriz y la concomitante compresión del negro de la imagen reproducida, los colectores de los transistores se hacen trabajar a partir de una tensión de suministro de aproximadamente 250 voltios. Esto permite obtener la tensión de colector de 180 voltios requerida para cortar el tubo de imágenes, sin que se corten completamente los transistores mismos. Las variaciones de las características de los cañones de electrones y
- 20.
- 25.

382114



- 1 JUL -

- del conjunto de circuitos de los amplificadores de matriz hacen necesario proporcionar medios para ajustar individualmente el corte de cada cañón con el fin de garantizar que los tres cañones se cortarán simultáneamente y en la presente realización estos medios toman la forma de potenciómetros 56, 57 y 58 que hacen variar individualmente las tensiones de rejilla de pantalla de los tres cañones. Un terminal extremo de cada potenciómetro está conectado al suministro de sobrealimentación del receptor de 870 voltios a través de una resistencia 59 de caída de tensión en serie y común y el otro terminal extremo de cada uno está conectado a masa a través de una resistencia 60 de caída de tensión y común. Los brazos de los potenciómetros quedan individualmente en derivación a masa a las frecuencias de señal y quedan conectados directamente a sus correspondientes rejillas de pantalla. Por medio de la selección de los valores de resistencia, la gama de ajuste es aproximadamente de 550 a 700 voltios, correspondiente a una gama de tensiones de corte de 140 voltios a 180 voltios. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
20. El ajuste real de corte se logra accionando el interruptor 38 modal hacia su posición de ajuste lo que conecta los emisores de los transistores 33, 34 y 35 a masa a través de una impedancia común de emisor, la resistencia 61, e inhabilita la etapa de deflexión vertical para facilitar la
25. comparación del brillo relativo de las imágenes procedentes de los tres cañones de electrones. Esto provoca un predeter-

382114.1



- minado grado de conducción en los tres transistores y que se desarrolle un predeterminado potencial positivo en cada uno de sus electrodos de colector. Los potenciómetros 56, 57 y 58 se ajustan entonces de modo que cada cañón se apague o se
5. corte precisamente como se determina por observación visual de su imagen en la pantalla visualizadora del receptor. Habiéndose ajustado así las características de corte a una tensión común de referencia de emisor, el interruptor 38 modal se devuelve a su posición normal para aplicar señal de luminancia a los emisores, ajustándose el brillo por variación
10. del nivel de corriente continua de la señal de luminancia y haciéndose variar el contraste por ajuste de su amplitud. - -

- Según un aspecto de la invención, cada uno de los transistores de los amplificadores de color tiene asociado
15. con él un circuito de colector que permite variar la porción de su señal de salida aplicada al reproductor 20 de imágenes sin afectar el ajuste. En el caso del amplificador de matriz rojo, el colector 48 del transistor 33 recibe energía de accionamiento a través de una resistencia de carga 62 del co-
20. lector y de un inductor separador 63 conectado en serie. El inductor 63 es común a los otros dos amplificadores y sirve para acentuar la respuesta de los tres amplificadores de matriz a la información de luminancia modal común de alta frecuencia a 2,5 MHz y superior. Un potenciómetro 64 tiene uno
25. de sus terminales extremos conectado al colector 48 y su otro terminal extremo conectado a una fuente de corriente unidireccional de un potencial predeterminado, que comprende un di-

382114-1 JUL 1950



visor de tensión de cuatro elementos compuesto por las resistencias 65, 66, 67 y 68 conectadas en serie entre B+ y la masa. El brazo del potenciómetro 64 está conectado al cátodo del cañón del rojo del reproductor 20 de imágenes por medio de una resistencia 69 limitadora de corriente en serie que evita daños al transistor 33 si se desarrolla un cortocircuito en el reproductor de imágenes. - - - - -

Se recordará que durante el ajuste se estableció un potencial predeterminado en los colectores de los amplificadores de matriz y que el corte del reproductor de imágenes se ajustó para que correspondiera a este potencial. Según la invención el potencial aplicado por el divisor de tensión al potenciómetro 64 se realiza, por medio de la selección de elementos del divisor, de modo que sea substancialmente igual a este potencial predeterminado de forma que variando la posición del brazo del potenciómetro habrá sólo un efecto negligible en la tensión de ajuste aplicada al cátodo del rojo. Sin embargo, esto no impide que el potenciómetro funcione como un divisor de tensión respecto a la señal de mando de control del color rojo para ajustar la amplitud de esta señal cuando se aplica al cañón del rojo. Un condensador 70 está conectado en shunt con el potenciómetro 64 para evitar una atenuación no proporcional de los componentes de alta frecuencia respecto a los componentes de frecuencias medias y bajas. - - - - -

Según otro aspecto de la invención el divisor de

3821141



- tensión de cuatro elementos se utiliza para establecer un trayecto de realimentación degenerativa con el fin de estabilizar el funcionamiento con corriente alterna y con corriente continua del transistor 33. Específicamente el punto de conexión de las resistencias 66 y 67 de este divisor está conectado a la base 45 aplicándose a dicho electrodo partes de las componentes de corriente alterna y continua de la señal de control de color rojo que aparece en el colector 48. Esto mejora substancialmente la estabilidad total del amplificador tanto durante los modos de funcionamiento quiescente como activo, dado que todo cambio de tensión o de amplitud de señal en el electrodo de salida o colector da lugar a un cambio que actúa en sentido contrario en el electrodo de control o de base del transistor. Además de lo anterior, la red divisora de cuatro elementos proporciona unos medios convenientes para aplicar polarización de accionamiento de corriente continua y señales de diferencia de color R-Y a partir del desmodulador 16 a la base 45. En el último caso, la señal de diferencia de color o de R-Y se aplica a la conexión de las resistencias 67 y 68, sirviendo la resistencia 68 para terminar la salida del desmodulador y sirviendo la resistencia 67 para aplicar la señal de diferencia de color a la base 45. - - - -
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.

- Los circuitos de salida de los amplificadores de matriz del azul y del verde son estructural y funcionalmente idénticos al circuito de salida del amplificador de matriz del rojo. En el caso del amplificador de matriz del azul, una resistencia 71 sirve de carga de colector, un potenciómetro 72
- 25.



382114¹ JUL

sirve de control de mando del azul y una resistencia 73 sirve de resistencia de aislamiento para el cátodo del cañón del azul. Un condensador 74 proporciona un shunt de alta frecuencia al potenciómetro 72 y el divisor de tensión de cuatro elementos comprende en serie las resistencias 75, 76, 77 y 78. En el caso del amplificador de matriz del verde, una resistencia 79 sirve de carga de colector, un potenciómetro 80 de control de mando del verde y una resistencia 81 de resistencia de aislamiento. Un condensador 82 proporciona un shunt de alta frecuencia al potenciómetro y el divisor de tensión comprende en serie resistencias 83, 84, 85 y 86. - -

Según otro aspecto de la invención los electrodos de base de los transistores 33, 34 y 35 de los amplificadores de matriz están conectados por condensadores 87, 88 y 89, respectivamente, a un terminal de un inductor 90, cuyo otro terminal está conectado a masa. El inductor 90 forma un circuito resonante en serie en la gama de 2 a 3 MHz con los tres condensadores, por lo que establece un trayecto de baja impedancia a masa en esta gama de frecuencias entre las bases y la masa. Dado que la señal de luminancia se aplica a los emisores de los amplificadores de matriz y a las bases a través de correspondientes trayectos de realimentación que incluyen los divisores de tensión con cuatro elementos previamente descritos, los circuitos resonantes a masa sirven realmente de derivaciones de los electrodos de base, siendo su efecto final el disminuir la degeneración y por ello "afilarse" o acentuar la respuesta del amplificador dentro de la gama resonante.

382114



te. Es posible utilizar un solo inductor para los tres circuitos de afilado o separación dado que estos circuitos afectan sólo la información de luminancia modal común por encima de dos MHz y no la información de diferencia de color procedente del desmodulador 16 que está limitada por el sistema de circuitos de paso de banda del amplificador 29 de crominancia aproximadamente a 0,5 MHz. A frecuencias mucho más altas, del orden de 40 a 50 MHz, el inductor 90 se convierte en autorresonante en paralelo, reduciendo por ello la acción de derivación por los condensadores para evitar la amplificación de señales parasitas de alta frecuencia por parte de los transistores de los amplificadores de matriz y la subsiguiente radiación a otras etapas del receptor. - - - - -

15. Se ha descrito una etapa amplificadora de matriz de luminancia-crominancia para combinar las señales de luminancia y de diferencia de color con el fin de obtener señales de mando de control de color adecuadas para los cátodos de los tres cañones de un reproductor de imágenes tricolor. La etapa incluye disposiciones para ajustar el reproductor de imágenes y para variar la amplitud de las señales de mando con el fin de ajustarse a rendimientos variables de los cañones de electrones y se provee un sistema de circuitos de realimentación económico y eficaz para estabilizar la amplitud de la señal de salida y los niveles de funcionamiento con corriente continua. El hecho de que estas funciones se logren con un mínimo de complejidad adicional

382114



del circuito hace que la etapa sea especialmente adecuada para la construcción económica en forma microelectrónica. - -

Sigue a continuación una serie de valores de los componentes para el circuito ilustrado de los cuales se ha hallado que proporcionan un funcionamiento satisfactorio según la invención. Se observará que estos valores se dan a título de ejemplo y que pueden ser substituídos por otros sin salir de los principios reales de la presente invención. - -

	TR 32	Fairchild FT 3638
10.	TR 33, 34, 35	Fairchild FT 123
	R 39, 40, 41	220 ohmios 1/2 watio
	R 51	220.000 ohmios 1/2 watio
	R 52	27.000 ohmios 1/2 watio
	R 53, 54, 55	100.000 ohmios 1/2 watio
15.	R 56, 57, 58	5.000.000 ohmios
	R 59	47.000 ohmios 1/2 watio
	R 60	82.000 ohmios 1/2 watio
	R 61	1.200 ohmios 1/2 watio
	R 62, 71, 79	18.000 ohmios 1/2 watio
20.	R 64, 72, 80	5.000 ohmios 1/2 watio
	R 65, 75, 83	27.000 ohmios 1 watio
	R 66, 76, 84	56.000 ohmios 1 watio
	R 67, 77, 85	1.000 ohmios 1/2 watio
	R 68, 78, 86	2.200 ohmios 1/2 watio
25.	R 69, 73, 81	2.200 ohmios 1/2 watio
	L 63	550 microhenrios
	L 90	10 microhenrios
	C 70, 74, 82	18 picofaradios
	C 87, 88, 89	100 picofaradios



382114-1 JUL

Si bien se ha ilustrado y descrito una realización particular de la invención será obvio para los expertos en la materia que pueden realizarse cambios y modificaciones sin salir de la invención en sus aspectos más amplios y, por ello, el propósito de las reivindicaciones anexas es cubrir todos estos cambios y modificaciones que caigan dentro del espíritu y del alcance reales de la invención. - - - - -

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Perfeccionamientos en los receptores de televisión, y más particularmente en las etapas amplificadoras de matriz para un receptor de televisión, del tipo que tiene un reproductor de imágenes por tubo de rayos catódicos, una fuente de señales de luminancia y una fuente de señales de crominancia, ambas derivadas de transmisión de televisión recibida, caracterizados porque la etapa amplificadora de matriz comprende: un dispositivo amplificador que tiene electrodos de entrada, de salida y común; medios para suministrar energía de funcionamiento a dicho dispositivo amplificador; un primer divisor de tensión que tiene terminales extremos primero y segundo y una toma ajustable, estando ac-



382114

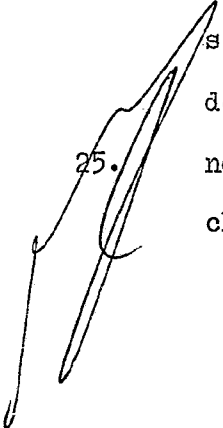
plado dicho primer terminal extremo a dicho electrodo de salida y estando acoplada dicha toma por corriente continua a dicho reproductor de imágenes; medios para establecer un nivel predeterminado de tensión en dicho electrodo de salida

- 5. correspondiente a un estado de corriente de haz de referencia en dicho reproductor de imágenes; y medios para aplicar a dicho segundo terminal extremo de dicho divisor de tensión una tensión substancialmente igual a dicho nivel predeterminado de tensión en dicho electrodo de salida para permitir
- 10. variar dicha toma sin variar el nivel de corriente continua aplicado a dicho reproductor de imágenes. - - - - -

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos medios para aplicar una tensión al terminal restante de dicho divisor de tensión comprenden

- 15. un segundo divisor de tensión que tiene un primer terminal extremo para recibir corriente de funcionamiento unidireccional, un segundo terminal extremo mantenido a un potencial de referencia y una toma acoplada a dicho segundo terminal extremo de dicho primer divisor de tensión. - - - - -

- 20. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho segundo divisor de tensión tiene una segunda toma situada entre dicha primera toma y dicho
- 25. segundo terminal extremo y acoplada al electrodo de entrada de dicho dispositivo amplificador, para establecer simultáneamente un trayecto de realimentación degenerativa entre dichos electrodos de salida y de entrada de dicho dispositivo y



382114



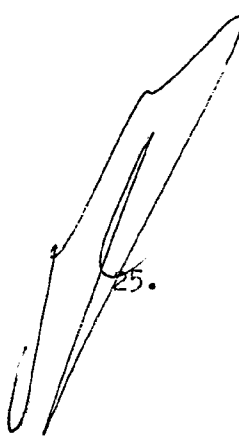
para proporcionar polarización de funcionamiento a dicho electrodo de entrada. - - - - -

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dicho segundo divisor de tensión tiene una tercera toma acoplada a dicha fuente de señal de crominancia para aplicar dicha señal de crominancia a dicho electrodo de entrada. - - - - -

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dicha tercera toma está situada entre dicha segunda toma y dicho segundo terminal extremo. - - - - -

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizados porque la etapa incluye medios acoplados entre dicha fuente de señal de luminancia y dicho electrodo común para aplicar dicha señal de luminancia a dicho dispositivo amplificador, y medios acoplados entre dicho electrodo de entrada y dicha fuente de señal de crominancia para aplicar simultáneamente dicha señal de crominancia a dicho dispositivo amplificador. - - - - -

20. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho nivel predeterminado de tensión corresponde al punto de corte del haz de electrones de dicho reproductor de imágenes. - - -



25. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dichos medios para establecer dicho nivel predeterminado de tensión

382114

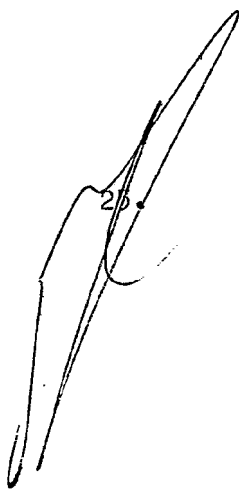


comprenden medios para establecer una predeterminada polarización emisor-base en dicho dispositivo amplificador. - - - -

5. 9.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque dicho dispositivo amplificador es un transistor, dicho electrodo de entrada es una base, dicho electrodo de salida es un colector y dicho electrodo común es un emisor. - - - - -

10. 10.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la etapa incluye un dispositivo amplificador adicional que tiene también electrodos de entrada, de salida y común; medios para suministrar energía de funcionamiento a dicho dispositivo amplificador adicional; un divisor adicional de tensión que tiene terminales extremos primero y segundo y una toma ajustable, estando acoplado su primer terminal extremo al electrodo de salida de dicho dispositivo amplificador adicional, y estando acoplada su toma por corriente continua a dicho reproductor de imágenes; medios para establecer un nivel predeterminado de tensión en el electrodo de salida de dicho dispositivo amplificador adicional correspondiente a un estado de corriente de haz de referencia en dicho reproductor

20. de imágenes; medios que comprenden otro divisor de tensión que tiene un primer terminal extremo para recibir corriente de funcionamiento unidireccional, un segundo terminal extremo mantenido a un potencial de referencia, una primera toma acoplada al segundo terminal extremo de dicho divisor adicional de tensión, y una segunda toma situada entre dicha



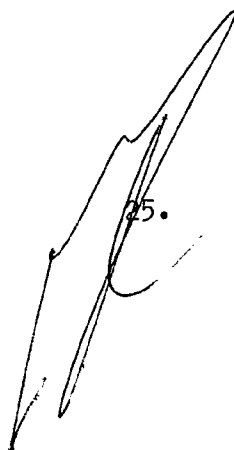


382114¹ JUL

- primera toma y dicho segundo terminal extremo y acoplada al electrodo de entrada de dicho dispositivo amplificador adicional, para aplicar al restante terminal extremo de dicho divisor adicional de tensión una tensión substancialmente
5. igual a dicho nivel predeterminado de tensión en el electrodo de salida de dicho dispositivo amplificador adicional, y para establecer simultáneamente un trayecto de realimentación degenerativa entre los electrodos de salida y de entrada de dicho dispositivo amplificador adicional y para proporcionar polarización de funcionamiento al electrodo de entrada de dicho dispositivo adicional; y medios que incluyen una red selectiva de frecuencias acoplada a dichos electrodos de base de dichos dispositivos amplificadores para establecer una característica predeterminada de respuesta a las frecuencias para dichos trayectos de realimentación degenerativa. - - - - -
- 10.
- 15.

- 11.- Perfeccionamientos según la reivindicación 10, caracterizados porque dicha red selectiva de frecuencias comprende un inductor que tiene un terminal extremo mantenido a un potencial de referencia y condensadores primero y segundo acoplados desde los electrodos de entrada del respectivo de dicho dispositivo amplificador al restante terminal extremo de dicho inductor. - - - - -
- 20.

- 12.- Perfeccionamientos según la reivindicación 11, caracterizados porque dicho inductor y dichos condensadores son resonantes en serie en la gama de 2 a 3 MHz para
- 25.





382114⁵¹ JUN 1970

acentuar la información de señal de luminancia de alta frecuencia, y dicho inductor es autorresonante a las frecuencias de entre 40 y 50 MHz para reducir la radiación indeseada. - - - - -

- 5. 13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS RECEPTORES DE TELEVISION".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veinticuatro hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustra.

10.

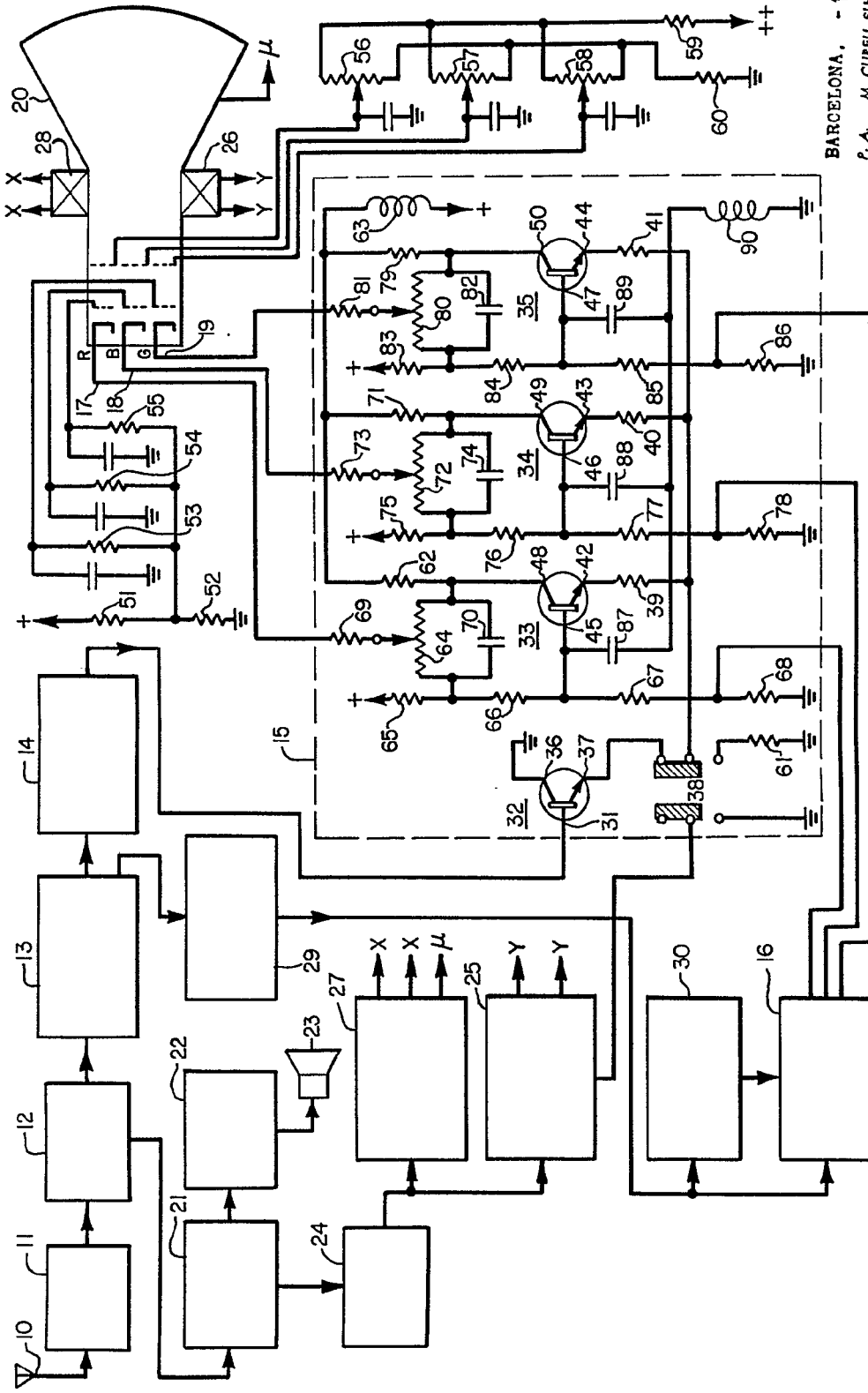
BARCELONA, -1 JUL. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

mts:

382114

382114

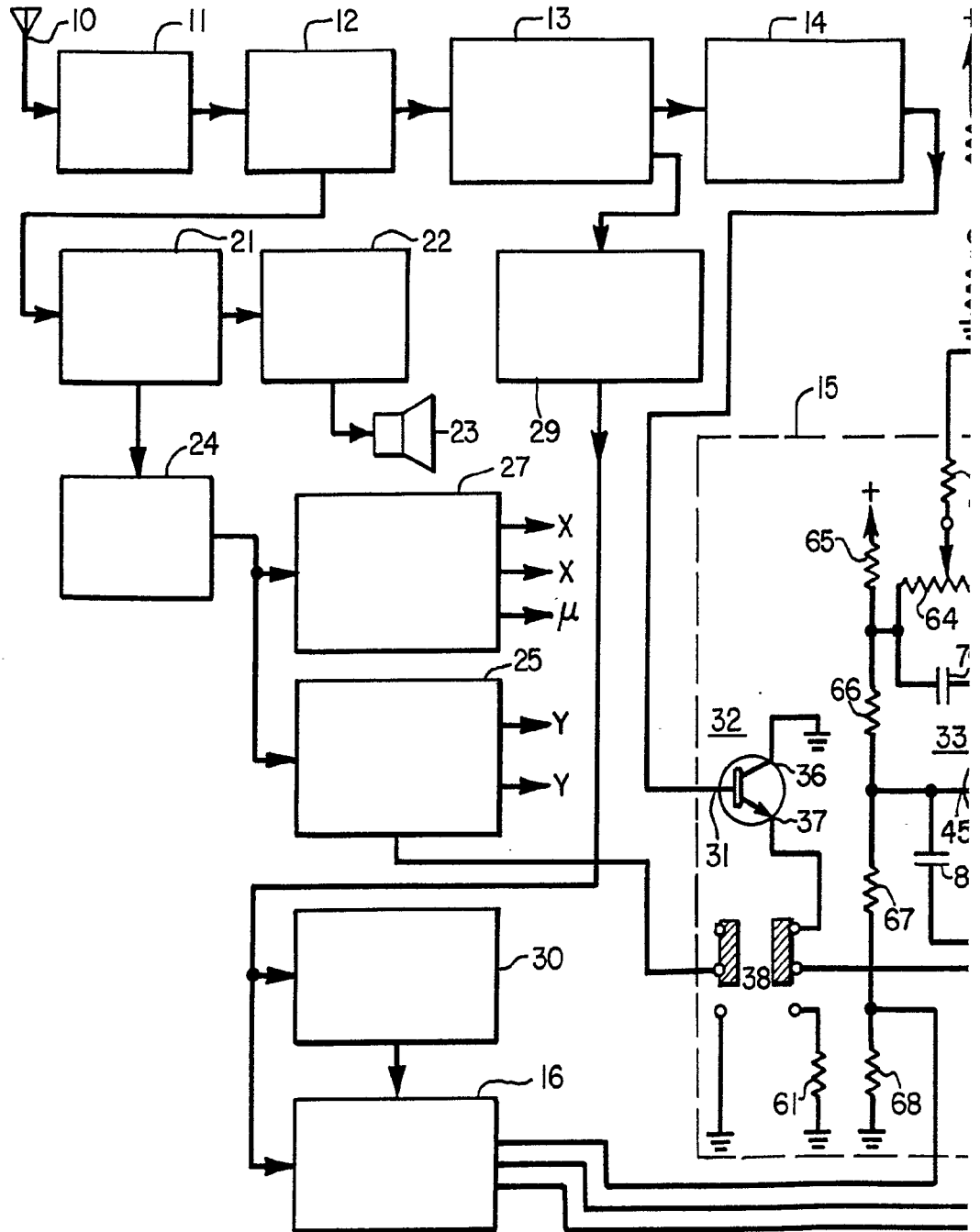


BARCELONA, -1 JUL. 1970

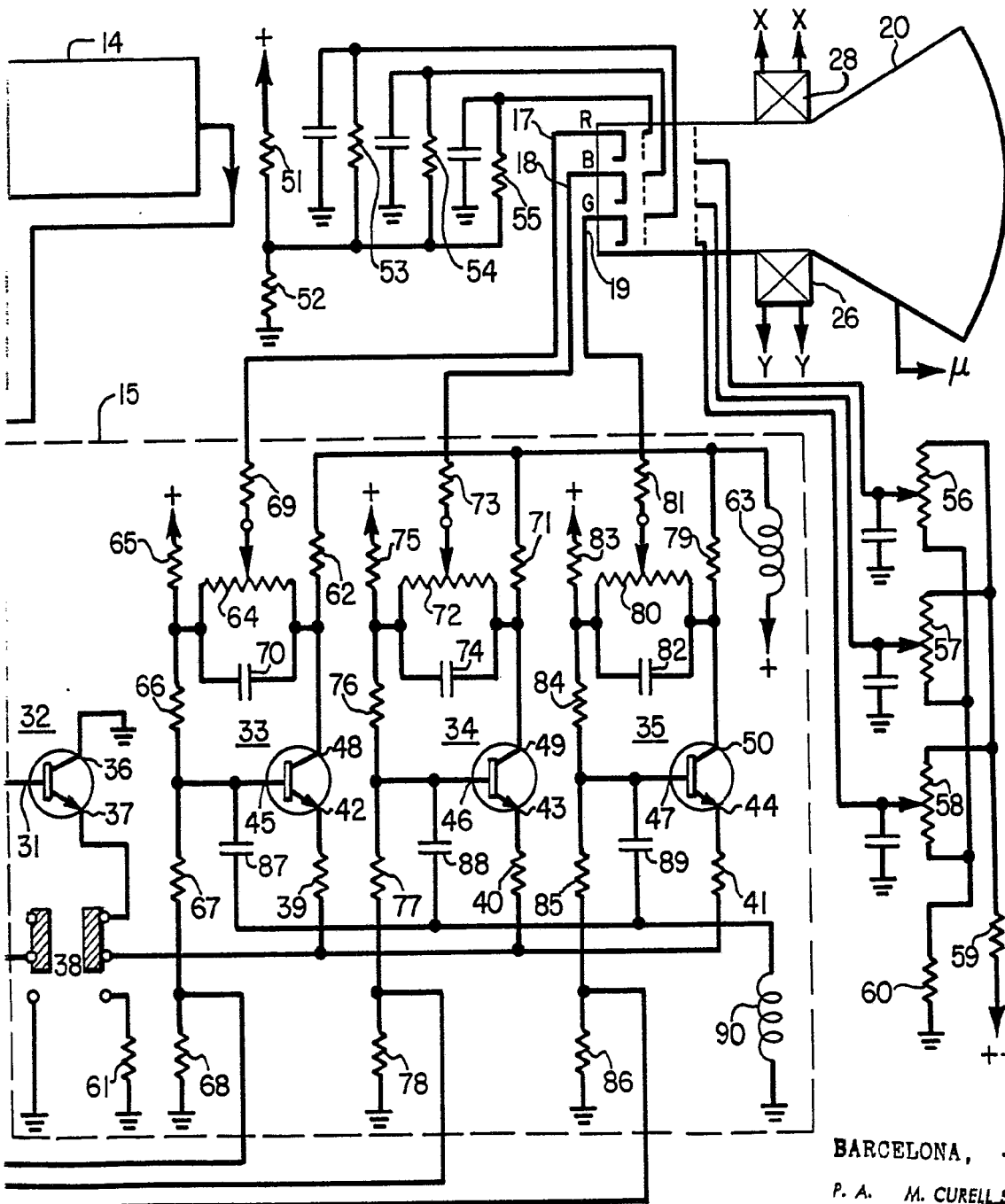
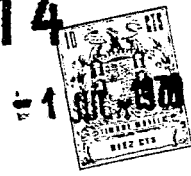
P. A. M. CURELL SUÑER

[Handwritten signature]

382114



382114



BARCELONA, - 1 JUL. 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL