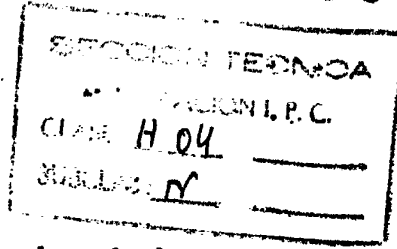


367057

P.- 41.518

RCA 60301



Memoria descriptiva



para solicitar **PATENTE DE INVENCION** por **20 años**

a nombre de **RCA CORPORATION OF AMERICA**

entidad / **denacionalidad** norteamericana

con domicilio en **30 Rockefeller Plaza, Nueva York, Estados Unidos de América**

por: " **UNA DISPOSICION DE CIRCUITO DE RECEPTOR DE TELEVISION QUE INCLUYE UN DETECTOR DE VIDEO**" (Clase internacional 104n)



Esta invención se refiere a circuitos amplificadores y, más particularmente, a tales circuitos adaptables para proporcionar una excitación de video, relativamente inmune a los ruidos, a ciertos canales de tratamiento de señales en receptores de televisión.

En receptores de televisión en color, hay un canal para trasladar las señales de luminancia y uno para trasladar las señales de crominancia. Las señales de luminancia transportan información de brillo, que corresponde a la señal monocromática convencional y están acopladas a electrodos apropiados, tal como los cátodos de un cinescopio de tres cañones para reproducir una imagen negra y blanca sobre la pantalla de visión del tubo. Las señales de crominancia transportan los aspectos de color de la imagen y son tratadas en el receptor para obtener de ellas tres señales en color. Estas señales se acoplan entonces a las rejillas del tubo de tres cañones para añadir información de color a la imagen de negro y blanco.

La anchura de banda del canal de luminancia es apreciablemente mayor que la anchura de banda del canal de crominancia. Debido a esta diferencia en el ancho de banda, se induce un mayor retardo de tiempo dentro del canal de crominancia de banda estrecha que el que se induce dentro del canal de luminancia de banda ancha. Como resultado, la información de luminancia y de crominancia que entra en los circuitos de tratamiento de video conjuntamente se entregará desfasada al tubo de imagen, a menos que se haga algo para igualar el retardo en las diferentes bandas.

Es una práctica convencional, por lo tanto, incluir



una red de retardo de video en el canal de luminancia para igualar los retardos de tiempo de los dos canales, de modo que la información de luminancia llegará al tubo de imagen en coincidencia de tiempos con la información de crominancia. Tal retardo de luminancia se asocia generalmente a una línea de retardo de baja impedancia, que ha de excitarse, por lo tanto, a un nivel de señales apropiado por una fuente de relativamente baja impedancia, necesaria para casar con la impedancia característica de la línea de retardo. El excitador de la línea de retardo puede proporcionar también, como en la patente de los Estados Unidos número 3.328.519, por ejemplo, una entrada a otro amplificador excitador, que sirve para proporcionar señales de video de más alto nivel a otros canales convencionales encontrados en el receptor compatible. Estos canales o circuitos se denominan normalmente canal de crominancia, circuito separado de sincronización y circuito de control automático de ganancia (CAG). Hay necesidad de accionar algunos de estos otros canales, tales como el sincronizador y el CAG, bajo condiciones relativamente inmunes al ruido. Acoplado a este deseo está la condición general de fabricar un receptor, de modo que funcione de modo seguro y sea también económico.

La técnica anterior incluye circuitos de inversión de ruido, que necesariamente, emplean en general un paso adicional de amplificación a un dispositivo activo adicional, tal como un tubo de vacío o un transistor. Hay también técnicas para eliminar los impulsos de ruido adversos, limitando, filtrando y así sucesivamente. En muchos receptores en color actuales, una técnica común em-



2

pleada usa un dispositivo activo, tal como un pentodo de tubo de vacío, que tiene su entrada acoplada a un excitador de línea de retardo de baja impedancia. Este pentodo es polarizado en un punto de sus características de funcionamiento de tal manera que los impulsos de ruido de una amplitud suficiente para producir un mal funcionamiento del circuito sincronizador o del CAG, polarizarán el pentodo para su desconexión, evitando así una ganancia adicional a tal ruido. Sin embargo, tales receptores que emplean esta técnica, aunque económicos, sufren todavía de que las propiedades de limitación de ruidos son una función de la estabilidad del punto de funcionamiento inactivo del dispositivo activo. El paso no puede excitarse convenientemente en un punto en sus características de funcionamiento para proporcionar un comportamiento de ruidos óptimo y una ganancia lineal máxima. Además, en el caso de ciertos tubos de vacío, al aproximarse el punto de polarización a la desconexión, las características de voltaje de placa con relación a la corriente están más comprimidas que, por ejemplo, lo están en una región que define el funcionamiento real de la clase A. Al hacerse viejo el tubo o debido a las tolerancias de manufactura, el punto de funcionamiento inactivo, destinado al funcionamiento de la clase A, puede desplazarse a esta región comprimida y producir, por lo tanto, un funcionamiento no lineal.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una mejora de circuito, por la adopción de la cual pueden diseñarse circuitos para la eliminación sustancial de ruidos, mientras que se evitan, al menos en parte, los incon



venientes concomitantes de las disposiciones de circuito de eliminación de ruidos anteriores, indicadas anteriormente.

5 En un circuito de receptor de televisión, que incluye la invención, un detector de video accionable con su salida referenciada a un nivel de corriente continua tiene a continuación un amplificador de video, que excita el canal de luminancia. Acoplado también a la salida de este amplificador de video y al detector de video está
10 otro amplificador de excitación, denominada el excitador de sincronización/CAG en las reivindicaciones adjuntas, que excita los circuitos de separación de sincronización y de CAG (o al menos uno de ellos) y generalmente también el canal de crominancia. De acuerdo con la invención este
15 excitador de sincronización/CAG comprende un dispositivo amplificador que tiene una impedancia autopolarizante para polarizarlo a una región de funcionamiento deseada, y un diodo u otro de tales dispositivos conductores en una dirección está acoplado entre la entrada al dispositivo
20 amplificador y un punto en la impedancia autopolarizante para limitar una señal de entrada al potencial en dicho punto cuando tal señal de entrada exceda de un cierto nivel dependiente del nivel de corriente continua, al cual está referenciado el detector de video. Cuando, como en
25 la técnica anterior, el dispositivo amplificador del excitador de sincronizador/CAG es un tubo de electrones (pentodo), su impedancia autopolarizante comprende preferiblemente una resistencia y un dispositivo de voltaje de referencia, tal como un diodo semiconductor con una
30 polaridad para la conducción directa de la corriente de



5. cátodo, conectados en este orden desde su cátodo en un punto de potencial de referencia. El dispositivo conductor unidireccional de limitación está acoplado a su unión, cuyo potencial está determinado con relación al potencial de referencia por dicho dispositivo de referencia de voltaje.

Para un mejor entendimiento de la invención, se hace referencia a las descripción siguiente, tomada juntamente con los dibujos adjuntos, en los cuales:

10. La figura 1 es un circuito esquemático, parcialmente en forma de bloques, de un receptor de televisión en color que incluye una forma particular de la presente invención.

15. Con referencia ahora a la figura 1, se muestra una antena 10 capaz de recibir la señal compuesta de entrada y aplicarla al sintonizador de radiofrecuencia (RF) 11. El sintonizador 11 es de una construcción apropiada y puede incluir por ejemplo, un amplificador de radiofrecuencia para aplicar la señal de televisión compuesta recibida y un oscilador heterodino y un mezclador para convertir la frecuencia de la portadora de televisión principal en una frecuencia intermedia (FI).

20. La frecuencia intermedia está acoplada al amplificador de frecuencia intermedia 12, donde se amplifica adicionalmente y aplica a un circuito detector de video 14. El circuito detector 14 es eficaz para recuperar las componentes de frecuencia de video y subportadora desde la señal de frecuencia intermedia y para producir una salida de señales de video compuestas, que incluye las componentes de luminancia y crominancia. Las componentes de señal

21 JUN



de luminancia se acoplan por medio de un primer amplifi-
cador de video 15, a través de una línea de retardo 16
y un segundo amplificador de video 17 (denominado excita-
ción de luminancia), al tubo de imagen de máscara de som-
bra de tres cañones 20. Más particularmente, esta señal
5 se acopla a los cátodos del tubo de imagen 20 para modu-
lar en intensidad sus tres haces de electrones. El detec-
tor de video 14, el primer amplificador de video 15, la
línea de retardo 16 y el amplificador de excitación de
10 luminancia 17 pueden considerarse, por lo tanto, compren-
diendo el canal de luminancia del receptor de televisión
en color.

Las componentes de señal de luminancia se acoplan
también desde el circuito detector 14 a un amplificador
15 de pentodo 21. Las componentes de señal de crominancia de
la señal de video compuesta se acoplan también a la entra-
da del amplificador de video 21 a través del primer am-
plificador de video 15; y desde la salida del amplifica-
dor 21 a los circuitos de crominancia 23 del receptor de
20 televisión. Estos circuitos 23 incluyen el amplificador
de crominancia usual, el oscilador de señales de referen-
cia y los desmolduradores de color para derivar las seña-
les de información de color para el tubo de imagen 20.
Estas señales se acoplan a las rejillas de control de los
25 tres cañones de electrones del tubo 20. El detector de
video 14, el primer amplificador de video 15, el amplifi-
cador 21 y los circuitos de crominancia 23 pueden conside-
rarse comprendiendo el canal de crominancia del receptor
de televisión.

30 La salida del amplificador 21 se utiliza también



21

5 como una fuente de señales de video compuestas para el
separador de señales de sincronización 24 que funciona
para extraer las señales de sincronización del video com-
puesto y suministrarlas al sistema de desviación 25 del
10 receptor. El sistema 25 incluye los circuitos de desvia-
ción vertical y los circuitos de desviación horizontal,
que suministran respectivamente, señales de exploración
de campo y señales de exploración de líneas al yugo de
desviación 26, asociada al tubo de imagen 20. El circuito
de desviación 25 incluye adicionalmente un suministro de
energía de alto voltaje, que proporciona el potencial de
funcionamiento requerido por el electrodo ultor o acele-
15 rador final del cinescopio 20. Se muestra un suministro
27 de control automático de ganancia (CAG) acoplado a la
salida del amplificador 21 y suministra señales de control
de ganancia al amplificador de radiofrecuencia en el sin-
tonizador 11 y al amplificador de frecuencia intermedia
12. La unidad de CAG 27 puede ser de la variedad que es
regulada por impulsos suministrados desde los circuitos
20 de desviación horizontal en la unidad 25.

Un canal de reproducción de sonido (no mostrado) es
tá también acoplado a la salida del amplificador de fre-
cuencia intermedia 12 para recuperar las señales de soni-
do de interportadora como es bien conocido.

25 El examen del circuito mostrado en detalle esquemá-
tico en la figura 1 indica que el detector de video 14
incluye un diodo 30, acoplado con inducción, por medio de
un transformador de acoplamiento 32 al amplificador de
frecuencia intermedia 12. El condensador 38 sirve para
30 derivar las frecuencias intermedias en la salida del de-
tector 30. El condensador 33 actua como una vuelta a tie



rra de corriente alterna para el detector 14. La combinación de la inducción 41 shuntada por el condensador 42 se comporta como un circuito eliminador para el impulso de sonido de la interportadora, mientras que la inducción o bobina 43 actúa como una bobina correctora en serie. El circuito eliminador y la bobina correctora 43 acoplan el electrodo de ánodo del diodo detector 30 al electrodo de rejilla 45b de un triodo de tubo de vacío 45, usado en la primera etapa de amplificador de video 15. El electrodo de placa 45a del amplificador triodo 45 está acoplado directamente a una fuente de potencial $+V_B$. Se suministra una polarización a la rejilla de control 45b a través del divisor de resistencia que comprende las resistencias 36, 31 y 37 conectadas entre una fuente de potencial $+V_A$ y tierra, estando la unión entre las resistencias 31 y 36 acoplada al electrodo de rejilla 45b. El electrodo rejilla de control 45b se mencionará como terminal de entrada del primer amplificador de video 15, mientras que el electrodo de cátodo 45c se denominará salida del amplificador 15. El terminal de salida o el electrodo de cátodo 45c del triodo 45 está acoplado a la entrada de la línea de retardo 16. La línea de retardo 16 tiene una respuesta de fase sustancialmente lineal y una respuesta de amplitud razonablemente uniforme sobre el ancho de banda del canal de luminancia. Tal línea de retardo 16 es un dispositivo de relativamente baja impedancia, del orden de 680 ohmios y está terminado de modo apropiado para reducir al mínimo las reflexiones en su salida por la resistencia 51 acoplada en la salida a tierra. La línea de retardo 16 y la resistencia 51 proporcionan además una tra-



vectoria de retorno de corriente continua para el electrodo catódico del triodo 45.

5 La línea de retardo 16 tiene también su salida acoplada a la entrada de un amplificador de video o excitador 17, cuya salida se usa para excitar los electrodos de cátodo del cinescopio 20. El amplificador 15 funciona como un seguidor de cátodo para señales de luminancia de baja frecuencia y como un amplificador de contrarreacción para las componentes de señales de luminancia y crominancia de frecuencia superior. Este circuito proporciona la ventaja de que el detector de diodo de video 14 puede funcionar dentro de una carga deseada de alta impedancia, mientras que puede usarse una línea de retardo de baja impedancia. Para ventajas adicionales de esta técnica de amplificación de contrarreacción véase la patente de los Estados Unidos número 3.328.519.

10 De una manera similar a la descrita en esta referencia, la bobina 60 y el condensador 61 sirven conjuntamente con la bobina 39 y la resistencia 35 para permitir una acción apropiada de realimentación y contrarreacción para el amplificador 15.

15 Se muestra un amplificador de pentodo 21 para proporcionar señales usadas con fines de sincronización, control de ganancia y tratamiento de crominancia. El amplificador 21 incluye un tubo de vacío del tipo de pentodo 70 que tiene electrodos ánodo, cátodo de pantalla y de rejilla de control 70a, 70b, 70c, y 70d, respectivamente. El electrodo de ánodo 70a se acopla a una fuente de potencial de funcionamiento $+V_A$ a través de una resistencia de carga 71; mientras el electrodo de cátodo 70d tiene



una resistencia de polarización 72 en serie con diodo semiconductor 73 que tiene su cátodo conectado a tierra. La trayectoria en serie de la resistencia 72 y el diodo 73 es derivada para altas frecuencias por el condensador 74. Otro diodo 75 tiene su ánodo acoplado a la unión entre la resistencia 72 y el diodo 73 y su cátodo vuelve al electrodo de rejilla 70d del pentodo 70 a través de una red diferenciadora, que comprende una resistencia de amortiguación 76 shuntada con una bobina correctora 77.

Se proporciona una trayectoria de señales de corriente alterna de alta frecuencia para el amplificador 21 por el condensador 80, que acopla el electrodo de cátodo (salida) 45c del amplificador 15 al electrodo de rejilla 70d del pentodo 70. Está prevista una trayectoria de corriente continua desde el detector 14 a la rejilla de control 70d del pentodo 70 por medio de la resistencia 31 que forma parte del divisor de voltaje que polariza el amplificador 15. Esta resistencia 31 proporciona una trayectoria de corriente continua para las señales de luminancia de frecuencia inferior, suministradas por el detector 14 y ayuda además a accionar el electrodo de rejilla 70d a un potencial apropiado.

El electrodo de pantalla 70c del pentodo 70 es polarizado por medio de una resistencia 81, conectada entre el electrodo de pantalla 70c y una fuente de potencial $+V_p$. Una resistencia 82 acoplada entre el electrodo de pantalla 70c y la unión de la inducción 39 y la resistencia 35 está incluida para referenciar el cátodo del diodo detector 30 a un voltaje positivo ligeramente menor que el voltaje en el ánodo del diodo 30, preferible



mente, en una cantidad commensurada con la caída de voltaje a través del diodo 30 cuando está conduciendo.

5 El voltaje en el ánodo del diodo 30 está determinado en parte por la polarización de la etapa seguidora de cátodo 15, que incluye el triodo 45, que es polarizado en un punto de funcionamiento eficaz, debido al divisor que comprende las resistencias 36, 31 y 37, y al voltaje aplicado a ellas a través de las resistencias 34, 35 y 82. Esta disposición de polarización sirve también para 10 elevar la polarización en el electrodo de rejilla 70d del amplificador de pentodo 21, cuyo electrodo está acoplado al detector a través de las resistencias 31 y 37. Se usa una impedancia de cátodo para el pentodo 70, como la resistencia 72 y el diodo 73, para asegurar el funcionamiento del pentodo 70 en una región lineal de sus características. La excitación de corriente continua del detector sirve también para proporcionar un nivel de referencia blanco apropiado para las señales de video detectadas. Por lo tanto, la referencia de corriente continua 15 del detector y el acoplamiento descrito, aseguran una fuente de excitación común para el triodo 45 y el pentodo 70 a través del detector 14.

25 El funcionamiento del amplificador se explicará con referencia a los diagramas mostrados en la figura 2. La figura 2a muestra la forma de onda a la salida del detector 14 de la figura 1. El voltaje $+E_R$ es el voltaje de polarización suministrado al detector de diodo 14 a través de la resistencia 82 y 36 de la figura 1. La señal de video es de una polaridad con sentido negativo de sincronización determinado por la polaridad del diodo detec- 30



tor 30. El punto de potencial de referencia o tierra está designado como cero voltios (0V).

5 La forma de onda de video de sentido negativo mostrada en la Figura 2a tiene máximos de ruido típico, presentes durante la información de video y durante los intervalos de sincronización. Esta señal se acopla al amplificador de pentodo 21, cuyo electrodo de rejilla 70d está referenciado también al voltaje $+E_R$ reducido por la relación de división K de las resistencias 31 y 37. Este voltaje positivo del electrodo de rejilla 70d está contra
10 rrestado por el voltaje positivo a través de la carga de cátodo de la resistencia 72 y del diodo 73 para accionar el amplificador 21 en una parte lineal de su característica. El diodo 73 es polarizado en sentido directo y proporciona una caída de voltaje fija desde el ánodo al
15 cátodo de aproximadamente 0,7 voltios (que depende del tipo de diodo, por ejemplo, de germanio o de silicio). Este voltaje es aplicado al ánodo del diodo 75, que tiene un voltaje positivo en su cátodo y por lo tanto está polarizado en sentido inverso, ya que este voltaje es sustan-
20 cialmente mayor que 0,7 voltios. A medida que las señales de video compuestas oscilan en sentido negativo en el electrodo de rejilla 70d, el diodo 75 queda menos polarizado en sentido inverso, hasta que, debido a impulsos de ruido, la señal se hace tan negativa que el diodo 75 se ve
25 obligado a conducir y a limitar el voltaje en la entrada al electrodo de rejilla 70d.

Una señal de video normal procedente del detector 14 puede ser del orden de 4 voltios de máximo a máximo. Debido a la división de voltaje K, proporcionada por las
30 resistencias 31 y 37, aparecen aproximadamente 3 voltios

21 JUL



de máximo a máximo en la rejilla 70d. Si esta señal tiene un impulso de ruido en la parte de sincronización del video de una amplitud sustancial, no mayor que varias décimas de voltio, será aplicada a la entrada o electrodo de rejilla 70d del amplificador 21. Por lo tanto, debido a esta acción de limitación de amplitud en el circuito de rejilla del pentodo 70, que se evidencia por la forma de onda de la figura 2b, la salida o forma de onda anódica del amplificador 21 tiene un impulso de sincronización relativamente libre de ruidos y es como se muestra en la figura 2c. En la figura 2c $+E_Q$ representa el voltaje de placa inactivo del amplificador 21 con $+V_A$ representando el suministro B+. Puede verse de las figuras 2b y 2c que si no se limitara el impulso de ruido, el voltaje de placa del amplificador 21 se aproximaría a $+V_A$ para que los impulsos de ruido llevaran el pentodo 70 a desconexión. Esto permitiría que un ruido de amplitud excesiva se acoplara al separador de sincronización 24 y al suministro de control de ganancia automático 27 durante el periodo de sincronización y alterada por lo tanto su funcionamiento. Aunque se podía conseguir una acción similar elevando el punto de funcionamiento anódico inactivo $+E_Q$ del amplificador de pentodo 21 hacia $+V_A$, esta condición haría funcionar el pentodo 70 en una parte menos lineal de su característica. Además, los cambios en las características del pentodo 70 de un receptor a otro, y con la edad, afectarían al funcionamiento total en una menor extensión en el circuito mostrado que lo que tendrían a hacer en un circuito similar sin la limitación de amplitud descrita.



De la manera descrita, el control de la polarización o del punto de funcionamiento para el pentodo 70 permite también que se aplique una señal mayor al circuito de control de ganancia automático 27 y se proporcione por lo tanto una ganancia de bucle de control de ganancia automática mayor al receptor. Una razón de esto es que para igual inmunidad de ruidos, el electrodo de placa del pentodo 21 puede tener un voltaje inactivo inferior y puede accionarse por lo tanto adicionalmente desde la desconexión y en un potencial de placa inferior, que lo que ocurriría con un circuito similar sin la limitación de amplitud. Por lo tanto, aplicar una señal de corriente continua en una entrada a un circuito de control de ganancia automático requiere menos atenuación por la red de acoplamiento.

En principio un circuito de control de ganancia automático responde a componentes de corriente continua en la señal de video. Por esta razón, el circuito de control de ganancia automático está acoplado generalmente de modo directo a un amplificador de video apropiado. En cualquier caso, la entrada al control de ganancia automático se aplica generalmente al electrodo de rejilla de un circuito de control de ganancia automático de tubo de vacío. Con objeto de proporcionar un funcionamiento seguro, una trayectoria de acoplamiento de corriente continua incluye un divisor de voltaje, como las resistencias 85 y 86 (mostradas en la figura), que acopla el electrodo de placa del amplificador de video 21 a la entrada del suministro de control de ganancia automática 27. Si el voltaje de placa inactivo del pentodo 21 está controlado en la

21



manera descrita anteriormente, entonces la magnitud de las resistencias 85 y 86 puede seleccionarse para asegurar una señal de amplitud de magnitud mayor para el suministro de control de ganancia automático 27, un ensanchamiento mayor de condiciones de funcionamiento variables, debidas al envejecimiento, a las características de diferentes tubos y así sucesivamente. Hay menos necesidad de seleccionar el divisor suficientemente grande para compensar las fluctuaciones en el punto de funcionamiento inactivo de la etapa amplificadora de video, mientras sea de una magnitud suficiente para acoplar señales suficientes para el funcionamiento del control de ganancia automático, en cuyo caso el divisor atenuará más y por lo tanto se aplicará una señal menor al suministro de control de ganancia automático 27.

El video máximo de pico a pico permitido por el detector 14 está definido por la polarización $+E_R$ para video en blanco y el voltaje de limitación del diodo 75 para la punta de sincronización. Si la amplitud de esta señal de video se aumenta por medio de un control de ganancia automático, la información de sincronización será limitada por el diodo 75 produciendo una pérdida de imagen en el cinescopio. Una reducción de la amplitud de video por los mismos medios restaurará la imagen. Así, este circuito proporciona unos medios simples para ajustar el nivel de detector apropiado (control de ganancia automático) para un funcionamiento óptimo observando solamente el tubo de imagen sin necesidad de un osciloscopio.

Los siguientes valores de los componentes son representativos de los que pueden usarse en el circuito muestra



do en la figura 1.

	Resistencia 31	5.600 ohmios
	Resistencia 34	4.700 ohmios
	Resistencia 35	1.200 ohmios
5	Resistencia 36	560.000 ohmios
	Resistencia 37	10.000 ohmios
	Resistencia 51	680 ohmios
	Resistencia 71	10.000 ohmios
	Resistencia 72	130 ohmios
10	Resistencia 76	68.000 ohmios
	Resistencia 81	3.300 ohmios
	Resistencia 82	22.000 ohmios
	Inducción 39	100 microhenrios
	Inducción 60	1,8 microhenrios
15	Inducción 77	120 microhenrios
	Condensador 38	10 microfaradios
	Condensador 74	1.000 microfaradios
	Condensador 80	15 microfaradios
	Triodo 45	1/2 6HL8
20	Pentodo 70	1/2/6HL8
	Diodo 73, 75	Silicio

Para $+V_A$ de 280 voltios y un $+V_B$ de 140 voltios, la referencia $+E_R$ sería aproximadamente 5 voltios (figura 2a)

25 La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 13 de Mayo de 1.968, bajo el Nº 728.630, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



21 J

REIVINDICACIONES

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

5

1.- Una disposición de circuito de receptor de televisión, que incluye un detector de video operable con su salida referida a un nivel de corriente continua, un amplificador de video acoplado a la salida del detector de video, para excitar un canal de luminancia, y otro amplificador excitador (excitador de sincronización/control automático de ganancia) acoplado a la salida de dicho amplificador de video y a dicho detector de video para excitar un circuito de separación de sincronización y/o un

10

15

20

25

circuito de control automático de ganancia de las señales de video detectadas, caracterizado porque dicho excitador de sincronización/control automático de ganancia comprende un dispositivo de amplificación que tiene una impedancia de autopolarización para polarizarlo a una región de operación deseada y tiene también un diodo u otro dispositivo conductor unidireccional de esta clase acoplado entre su entrada y un punto en la citada impedancia para limitar una señal de entrada a la tensión en dicho punto, cuando tal señal de entrada exceda de un cierto nivel, dependiente del nivel de referencia de corriente continua mencionado.

21 JUN



5 2.- Una disposición según la reivindicación 1, en la cual dicho dispositivo de amplificación es un tubo electrónico que tiene una rejilla de control, la cual está acoplada para corriente alterna a la salida de dicho amplificador de vídeo, y acoplada por corriente continua a dicho detector de vídeo, caracterizada porque dicha impedancia de autopolarización para el dispositivo citado, comprende una resistencia y un dispositivo de tensión de referencia conectados en serie en aquel orden desde el cátodo del tubo a un punto de tensión de referencia, con dicho dispositivo conductor unidireccional acoplado entre su unión y la rejilla de control sirviendo dicho dispositivo de tensión de referencia para determinar el potencial en dicha unión con relación al potencial de referencia.

10

15

20 3.- Una disposición según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho dispositivo de tensión de referencia es un diodo semiconductor polarizado para conducción en sentido directo de la corriente del cátodo, a través de dicha resistencia.

25 4.- Una disposición según las reivindicaciones 2 ó 3, en la que dicho dispositivo de amplificación de tubo electrónico es un pentodo que tiene una resistencia de polarización conectada a su rejilla de pantalla, caracterizada por una resistencia adicional y acopla la rejilla de pantalla al detector de vídeo para determinar en parte la polarización de corriente continua de este último.

30 5.- Una disposición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque dicho excitador de sincronización/control automático de ganancia



sirve para excitar tanto el circuito separador de sincronización y el de control automático de ganancia como también un canal de crominancia.

5 6.- Una disposición según la reivindicación 1, en la que el citado amplificador de vídeo comprende un tubo electrónico en configuración de seguidor de cátodo, que tiene una rejilla de control acoplada a la salida del detector de vídeo y medios para polarizar con corriente continua dicha rejilla de control, y en la cual el exci-
10 tador de sincronización/control automático de ganancia, comprende un pentodo que tiene una rejilla de control acoplada para corriente alterna al cátodo de dicho tubo electrónico seguidor de cátodo, y acoplada para corriente con-
15 tinua a la salida del detector de vídeo, teniendo este pentodo una impedancia de cátodo para autopolarizarlo a una región de funcionamiento lineal; caracterizada porque dicha impedancia de autopolarización comprende una resistencia de cátodo, juntamente con un diodo semiconductor conectado entre ella y un punto de potencial de referen-
20 cia, estando dicho diodo polarizado para conducción en sentido directo de la corriente de cátodo, a través de la citada resistencia y para establecer cuando es conductor, un potencial de limitación de amplitud en la unión de la resistencia y el diodo; porque el dispositivo unidireccional es un diodo acoplado entre dicha unión y la
25 rejilla de control del pentodo para limitar las señales de entrada a la rejilla de control al potencial de dicha unión; y porque la rejilla de pantalla del pentodo que tiene una resistencia de polarización conectada a ella, está también acoplada a través de una resistencia adicional
30



al detector de vídeo, con lo cual se determina en unión con los medios de polarización para la rejilla de control del tubo seguidor de cátodo, el nivel de corriente continua de referencia para el detector.

5 7.- Una disposición de circuito de receptor de televisión que incluye un detector de vídeo.

El y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de veintiuna hojas, escritas a máquina por una sola de sus caras.

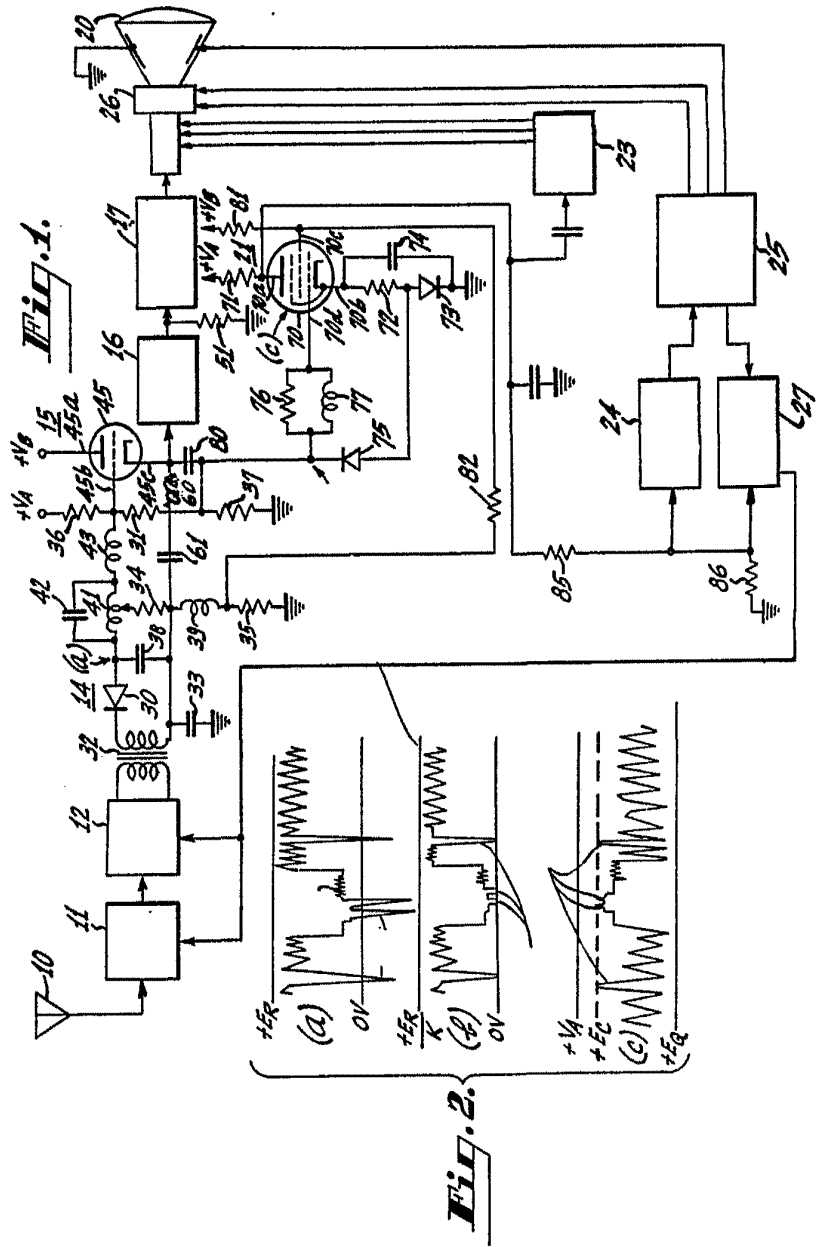
Madrid,

21 JUN 1969

P. A.

A. J. de Elizaburu
P. A.

Art



67087

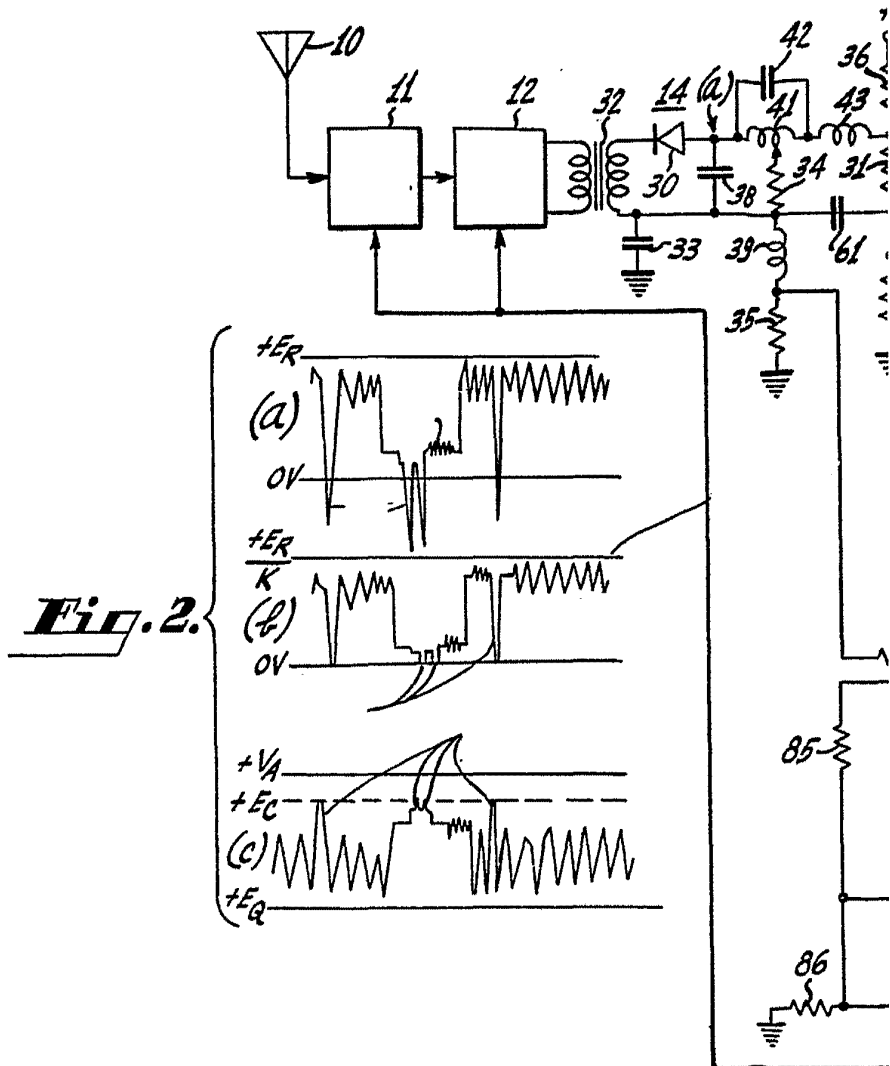


Fig. 2.

