

379418



| | |
|----------------|------|
| CLASIFICACION: | |
| H.02 | H.04 |
| E | N |

PATENTE DE INVENCION

RCA 61333.

379418

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en circuitos amplificadores.

.==.==.==.==.==.

Solicitante: RCA CORPORATION, entidad norteamericana, residente en 30 Rockefeller Plaza, New York, New York 10020, EE.UU. de A.

.==.==.==.==.==.

Este invento se refiere a circuitos amplificadores y, de un modo más particular, a aquellos circuitos que se utilizan en un receptor de televisión en color, pudiéndose adaptar de una forma especial a las técnicas de los circuitos integrados.

5.



- Un receptor de televisión en color comprende circuitería de amplificación para reaccionar de una forma selectiva a las señales de frecuencia de la subportadora de crominancia transmitidas con una señal
5. compuesta durante una transmisión en color. Los componentes de la señal subportadora de crominancia contienen información de amplitud pertinente a la saturación de los colores necesarios que forman la imagen e información de base pertinente a la tonalidad
10. de dichos colores.

- En los Estados Unidos, el sistema NTSC, según se utiliza en el transmisor, genera dichos componentes de la subportadora de crominancia empleando una técnica de modulación de la onda portadora suprimida. Una señal de impulsión oscilatoria se transmite también junto con la señal compuesta y se utiliza en el receptor para sincronizar un oscilador local. Las señales del oscilador son útiles para desmodular de-
15. bidamente dichos componentes de la subportadora de crominancia. Debido a las normas establecidas en el sistema de color NTSC, la amplitud de las señales de crominancia puede superar la amplitud de la señal de impulsión, que se transmite convenientemente a un nivel relativamente constante. Por lo tanto,
20. los circuitos de amplificación respectivos para estas señales deben diseñarse de forma que se acomoden a dichas variaciones previstas con antelación.
- 25.

- Empleando las técnicas anteriores al invento, se puede utilizar un amplificador de crominancia separado polarizado a un nivel estable que lo
- 30.

379418



permita acomodarse a las variaciones de amplitud previstas de antemano en los componentes de la señal subportadora de crominancia. De un modo similar se puede habilitar un amplificador de impulsión se-

5. parado que se polariza para permitir que se acomode a la señal de impulsión con una magnitud predeterminada de amplificación.

10. No obstante, en el medio ambiente de un circuito integrado no se dispone de la flexibilidad asociada a la tecnología de los componentes separados. Teniendo en cuenta las formas de enfocar los problemas en la tecnología anterior al invento, se polarizaría la etapa amplificadora de croma desde una red separada aislada de otra red polarizadora,
15. ra, también separada para la etapa amplificadora de impulsión. Por consiguiente, ambas etapas, polarizadas de éste modo, se acoplarían en corriente alterna a la fuente de señales compuestas y tendrían características de ganancias diferentes, determi-
20. nadas por la red polarizadora y otros dispositivos de retroalimentación, para funcionar con seguridad de acuerdo con las variaciones de señales arriba descritas.

25. No obstante, en el medio ambiente de un circuito integrado es más difícil habilitar un acoplamiento en corriente alterna que un acoplamiento en corriente continua. Los esquemas de polarización separados pueden determinar el de terminales separados para los amplificadores de impulsión
30. y crominancia. La conservación de terminales en el



medio ambiente de un circuito integrado es una consideración de importancia capital puesto que con la tecnología actual solamente se puede acomodar un número dado de terminales en un bloquecito de tamaño dado.

5.

Por lo tanto, éste invento tiene por objeto proporcionar un amplificador de crominancia perfeccionado para utilizarse en un receptor de televisión en color.

10.

Teniendo presente el objeto citado, el presente invento consiste principalmente en un circuito amplificador que tiene un primer y un segundo transistores, cada uno de los cuales tiene una base, un electrodo colector y un electrodo emisor. Se habilita un divisor de voltaje resistivo que comprende un

15.

primer y un segundo resistores acoplados entre el electrodo de base del primer transistor y un punto de voltaje de referencia. También se incluye una línea de acoplamiento de corriente continua entre otro punto

20.

del divisor de voltaje y el electrodo de base de dicho segundo transistor. Entre el electrodo emisor del segundo transistor y un punto de voltaje de referencia se acoplan medio de retorno de corriente para proporcionar una línea de retorno.

25.

A los electrodos colectores del primer y segundo transistores y al divisor de voltaje se acoplan medios para alimentar un voltaje de servicio a los mismos. Finalmente, un tercer resistor acopla el electrodo emisor del primer transistor al electrodo

30.

del segundo transistor. El resistor tiene una magni

379418



- tud elegida para que proporcione un voltaje de corriente continua a través del mismo virtualmente igual a la caída de voltaje de corriente continua entre el electrodo de base del primer transistor y el otro punto en el divisor de voltaje, según sea la alimentación de voltaje de servicio, por lo que la polarización en el primer transistor es virtualmente igual a la polarización en el segundo transistor.
- 5.
- Estos y otros objetos del invento resultarán evidentes en el transcurso de la memoria descriptiva que sigue, tomando como referencia el dibujo adjunto, que es un diagrama esquemático parcialmente en forma de conjuntos de un bloquecito de circuito integrado de elaboración de crominancia que emplea una configuración amplificadora según éste invento.
- 10.
- 15.
- Refiriéndonos a la figura, se ilustra un diagrama esquemático parcialmente en forma de conjuntos de una configuración de circuito integrado capaz de llevar a cabo la elaboración de crominancia y que comprende una configuración amplificadora de crominancia según éste invento.
- 20.
- Una señal de televisión compuesta se alimenta al terminal 1D1 acoplado al electrodo de base de una primera etapa amplificadora de cromonancia que comprende un transistor 30 que tiene su electrodo emisor devuelto a masa a través de un resistor 31. El transistor 30 forma parte de un pilar totémico o amplificador en cascada que comprende además un transistor 32 que tiene el electrodo emisor acoplado al electrodo colector del transistor 30. El electrodo colector
- 25.
- 30.



379418

del transistor 32 se acopla al terminal 116 en el subtrato del circuito integrado.

5. Un circuito de depósito resonante en paralelo que comprende un inductor 34 y un capacitor 35 se acopla entre el terminal 116 y una fuente de voltaje de servicio 29 indicada como $+V_{cc}$ y también se acopla al terminal 112 para suministrar voltaje de servicio a todo el conjunto del circuito integrado. El circuito de depósito resonante en paralelo tiene una
10. característica de banda útil de frecuencias dentro de la escala de frecuencias de la subportadora de crominancia y sirve para proporcionar una selección de amplitud de banda para el amplificador.

15. Un esquema de polarización para el amplificador del cátodo se referencia desde un transistor seguidor 36, que tiene el electrodo de base acoplado a una fuente de referencia de voltaje que comprende el resistor 37 en serie con un diodo de referencia o diodo de zener 38 y un diodo semiconductor 39 utilizado para la estabilidad de temperatura. La unión
20. entre el resistor 37 y el diodo de zener 38 se acopla al electrodo de base del transistor seguidor 36. El electrodo emisor del transistor seguidor 36 se acopla al electrodo de base de un transistor seguidor de
25. polarización 22 a través de un resistor 40.

El transistor 22 tiene el electrodo emisor acoplado al electrodo de base del transistor 32 para proporcionar una polarización de régimen al mismo y tiene un resistor 23 de derivación del emisor acoplado a un punto de voltaje de referencia como puede ser
30.

- 7 - 379418

8 MAY



5. masa. El transistor 32 tiene además su corriente y ganancia controladas por medio del transistor 33 dispuesto en una configuración de seguidor y tiene el electrodo emisor conectado directamente al electrodo emisor del transistor 32.

10. El electrodo de base del transistor 33 se referencia de nuevo al electrodo emisor del transistor 36 a través de los diodos en serie 44 y 45. Los diodos 44 y 45 se mantienen en conducción en sentido directo durante una transmisión en color por medio de un resistor 46 acoplado entre un circuito atenuador de color 28 y la unión entre los diodos y el electrodo de base del transistor 33.

15. Un voltaje de control CAC se alimenta entre la unión del electrodo de base del transistor 22 y resistor 40 por medio del detector CAC 42. La naturaleza y funcionamiento del detector CAC, según afecta al control de ganancia, de la configuración de pilar totémico descrita anteriormente se describe con mayor detalle
20. en la solicitud pendiente de patente Estadounidense número 822.951, titulada "Circuitaria de control Automático de Cromo".

25. La señal de crominancia amplificada que aparece en el terminal 116 se alimenta a la entrada o electrodo de base del transistor 50 por medio de un diodo de zener 51 en serie con un resistor 52. Un resistor 53 se acopla entre el electrodo de base del transistor 50 y masa y sirve como elemento de polarización para el transistor 50. El transistor 50, dispuesto en una configuración seguidora de emisor, tiene un electrodo colec-
30.



379418-8

379418

tor acoplado al terminal 112 ($+V_{cc}$) y tiene un electrodo emisor devuelto a masa a través de los resistores que comprenden carga en serie 56 y 57.

5. El transistor 50 proporciona excitación de cromina y excitación de impulsión a un transistor amplificador de crominancia 60 y un transistor amplificador de impulsión 61. El electrodo de base del transistor 60 se acopla a la unión entre el electrodo emisor del transistor 50 y el resistor 56, y el
10. electrodo de base del transistor 61 se acopla a la unión entre el resistores 56 y 57. El electrodo emisor del transistor 60 se acopla al electrodo emisor del transistor 61 por medio de un resistor de degeneración de crominancia 62. La unión entre el resistor
15. 62 y el electrodo emisor del transistor 61 se acopla a un terminal 103 en el conjunto del circuito integrado.

- Una red R-C en paralelo que comprende un resistor 63 y un capacitor 64 se conecta exteriormente entre el terminal 103 y masa.
- 20.

- Según se describirá más adelante, la configuración que comprende los transistores 50, 60 y 61 ofrece muchas ventajas para la amplificación óptima de señales de impulsión y componentes de la subportadora de crominancia.
- 25.

- El transistor amplificador de crominancia 60 tiene un electrodo colector acoplado a la unión entre el electrodo emisor de los transistores 65 y 66 que forman parte de una etapa amplificadora diferencial conmutable. El electrodo colec-
- 30.



tor del transistor 66 se acopla a la unión entre el electrodo emisor de los transistores 67 y 68 dispuestos también en una configuración amplificadora diferencial. El transistor 68 tiene el electrodo colector acoplado al terminal 112. El transistor 67 tiene el electrodo colector acoplado al electrodo de base de un transistor seguidor 69 por medio de un diodo de zener 70. Un resistor 71 acoplado al electrodo de base del transistor 69 completa el circuito de polarización y excitación.

La unión entre el electrodo colector del transistor 67 y el cátodo del diodo de zener 70 se acopla al terminal 114. Un circuito resonante en paralelo que comprende un inductor 72 y un capacitor 73 se conecta exteriormente entre el conjunto del circuito integrado en el terminal 114 y el suministro de $+V_{cc}$. Esta red selectiva es sensible a las frecuencias de crominancia y funciona para proporcionar una selectividad adicional de las señales de crominancia amplificadas al electrodo de base del transistor 60.

Una red polarizadora controlable para el transistor 67 emplea un transistor seguidor 75 que tiene el electrodo emisor acoplado al electrodo de base del transistor 67. La polarización para el transistor 66 se obtiene también acoplado el electrodo emisor del transistor 75 al electrodo de base del transistor 66 por medio del resistor 76. El electrodo de base del transistor 65 se acopla al electrodo de base del transistor 66 a través de la combinación en serie de diodos 77 y 78.

SECRET

379418

8 MAY 1979



El electrodo de base del transistor seguidor 75 se acopla al terminal 113 al que se acopla también un divisor de voltaje externo que comprende resistores 86 y 87. Los resistores 86 y 87 se eligen de forma que proporcionen reglaje exacto de la temperatura con el divisor de voltaje que comprende los resistores en placa 94 y 100 y se utiliza para polarizar el electrodo de base del transistor seguidor de polarización 91. Un capacitor 85 se conecta entre el terminal 113 y un punto de voltaje de referencia y sirve como elemento desacoplador.

Una línea de retorno a masa para el electrodo de base del transistor 75 se habilita por medio de una impedancia controlable asociada con el circuito atenuador de color 28. Una descripción más detallada del control de polarización se puede obtener tomando como referencia la solicitud de patente Estadounidense número 823.066 titulada "Circuitos Osciladores".

La polarización de referencia para el transistor 68 se suministra por medio del transistor seguidor de polarización 91 que tiene el electrodo emisor directamente acoplado al electrodo de base del transistor 68. Un resistor 92 se acopla entre el electrodo emisor del transistor 91 y el electrodo de base del transistor 66. Un voltaje de referencia para el electrodo de base del transistor 66 se suministra por medio del diodo de zener 73 acoplado entre el electrodo de base y un punto de potencial de referencia. Las etapas arriba mencionadas



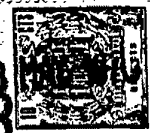
que comprenden el transistor 60 y el amplificador diferencial conmutable sirven para proporcionar amplificación de crominancia según se describirá más adelante.

5. La línea de amplificación de impulsión comprende el amplificador excitador de impulsión 61 que tiene su electrodo colector acoplado a través de un resistor limitador de corriente 95 a la unión entre los electrodos emisores de un dispositivo amplificador diferencial que comprende transistores 96 y 10. El electrodo de base del transistor seguidor 96 recibe una polarización de régimen desde la conexión en el mismo del cátodo del diodo de zener 93 arriba mencionado. El transistor 97 tiene el electrodo colector acoplado al terminal 111 en la placa del circuito integrado. 15.

- Un circuito resonante en paralelo externo comprende un inductor 98, resistor 99 y capacitor 120 y se elige de forma que proporcione una respuesta de frecuencia regularmente amplia de aproximadamente 20. 3 MHz y se acopla entre el terminal 111 y el suministro de $4V_{cc}$.

- El circuito resonante se utiliza como parte del separador de impulsión para selectividad de impulsión y para especificar además las características de frecuencia y fase determinativas de la capacidad de bloqueo del oscilador de la subportadora de croma 125. 25.

- El oscilador 125 es un tipo bloqueado por inyección y utiliza una red de filtro de cristal 128 30.



conectada exteriormente entre el terminal 111 y un terminal de entrada del oscilador 107, para proporcionar retroalimentación de corriente alterna y para inyección de impulsión.

5. El oscilador 125 comprende una etapa limitadora que funciona con la red acoplada al terminal 109 que comprende un capacitor 145 y resistor 146, para proporcionar un promedio de detección para el circuito atenuador de color 28, proporcionando al mismo tiempo ajustes umbrales CAC y atenuadores.

10. El detector CAC 32 controla la ganancia del amplificador de crominancia que comprende transistores 30 y 32, de acuerdo con las variaciones máximas de la amplitud de la señal del oscilador. El capacitor 157 y resistor 156 acoplado al terminal 102 proporcionan una constante de tiempo para el CAC.

15. El circuito atenuador de color 28 tiene una constante de tiempo atenuadora determinada por el capacitor 151 acoplado al terminal 104. El circuito atenuador de color 28 sirve para inhabilitar al amplificador de crominancia que comprende transistores 67 y 68 durante una transmisión monocromática. La naturaleza exacta y características de funcionamiento del circuito oscilador 125 y el atenuador de color y circuito CAC se describen con mayor detalle en las solicitudes pendientes, presentadas simultáneamente, arriba mencionadas y tituladas "Circuitos Osciladores" y "Circuitos de Control Automático de Cromo".

20. Un transistor manipulado 121 tiene un elec-

30.

379418



- trodo colector acoplado a la barra colectora de $+V_{cc}$ (terminal 112) y un electrodo emisor devuelto a masa a través de la combinación en serie de resistores 122 y 123. La unión entre el resistor 122 y el resistor 123 se acopla respectivamente a los electrodos de base de los transistores 65 y 97. El electrodo de base del transistor 121 se acopla al terminal 110 de la placa del circuito integrado. En la práctica, un impulso de manipulación horizontal de una polaridad positiva se alimenta al terminal 110 según se describirá más adelante.
- 5.
- 10.

- El funcionamiento del conjunto del circuito integrado que contienen los componentes descritos anteriormente conectados en la configuración descrita se explica a continuación con mayor detalle.
- 15.

- La señal compuesta según se alimenta al terminal 101 es amplificada por la combinación en cascada de transistores 30 y 32 y queda confinada a una amplitud de banda predeterminada en el terminal 116 debido al "Q" del circuito resonante que comprende el inductor 34 y el capacitor 35. La señal amplificada se alimenta al electrodo de base del transistor 50 por medio del diodo de zener 51 y resistor 52. El diodo de avalancha o de zener 51 junto con los resistores 52 y 53 sirve para mantener una polarización de corriente continua relativamente constante para el transistor 50 según se describe con mayor detalle en la solicitud pendiente arriba mencionada titulada "Circuito de Control Automático de Cromo".
- 20.
- 25.
- 30.

379418



El transistor 50 polarizado de este modo se dispone en una configuración seguidora de emisor que tiene una carga de emisor dividida para excitar la etapa amplificadora de crominancia 60 y una etapa amplificadora de impulsión 61. Según se observará, la magnitud de la señal alimentada al electrodo de base del amplificador de crominancia 60 es ligeramente mayor que la magnitud alimentada al electrodo de base del amplificador de impulsión 61. Esto se debe a que el electrodo de base del amplificador de crominancia 60 se acopla directamente a la unión entre el electrodo emisor del transistor 50 y el resistor 56, mientras que el electrodo de base del transistor 71 se acopla a la unión entre resistores 56 y 57. El dispositivo ilustrado según este invento ofrece las ventajas indicadas a continuación y funciona como sigue:

La normas para una transmisión de televisión son tales que la amplitud de la señal de crominancia puede superar a la amplitud de las señales de impulsión. Los amplificadores respectivos de crominancia e impulsión debe ser capaces de funcionar a los niveles máximos de la señal particular asignada a los mismos sin distorsión. Se proporciona esta capacidad por lo siguiente:

La caída de voltaje de corriente continua a través del resistor del emisor 62 en serie con el electrodo del emisor del amplificador de crominancia 60 es aproximadamente igual a la caída de voltaje de corriente continua a través del resistor 56 en el

379418



electrodo emisor del transistor 50. El resistor 62 proporciona retroalimentación de corriente negativa para el amplificador de crominancia 60, mientras que ambas etapas 60 y 61 tienen una línea de retorno común a través del terminal 103 y resistor 63 a masa.

5.

El voltaje de corriente continua en el terminal 103 es relativamente constante según pone en derivación el capacitor 64. No obstante, el electrodo de base del transistor 61 se acopla en corriente

10.

continua a un punto de potencial menor que el del electrodo de base del transistor 60. Ambas etapas se polarizan a un nivel de corriente continua para proporcionar funcionamiento lineal al par que tienen solamente una conexión externa de salida (terminal 103).

15.

Por lo tanto, los amplificadores 60 y 61 tienen un terminal de entrada común a través del resistor 56 y una línea común para la corriente del emisor resultante en un terminal de salida común 103.

20.

Las ventajas que supone la polarización en corriente continua se obtienen junto con el hecho adicional de que el grado de degeneración de señal en la etapa de croma se puede establecer independientemente de la ganancia del amplificador de impulsión, al par que se mantienen ambas etapas a una polarización

25.

en corriente continua relativamente constante. Debido a la degeneración del emisor proporcionada por el emisor 62, el amplificador de crominancia 60 puede funcionar en condiciones de mayor amplitud de las señales de crominancia sin distorsión.

30.

El transistor 61 puede funcionar a la señal



379418

- de impulsión de amplitud menor y a un nivel de ganancia mayor sin distorsión de la señal de impulsión disponible en el umbral posterior del impulso de sincronización horizontal. Además, con el dispositivo simple de polarización ilustrado, el amplificador de crominancia 60 funciona de una forma lineal para las señales de crominancia a sus niveles previstos de antemano, mientras que el amplificador de impulsión, según se polariza, distorsionaría dicha señales debido a la falta de degeneración, pero funcionará de una forma lineal con la señal de impulsión de amplitud menor. La distorsión que el amplificador 61 puede introducir en las señales de crominancia de nivel superior, durante el intervalo de la línea horizontal, no se acoplará retroactivamente ni afectará o distorsionará la señal de salida de crominancia a causa del aislamiento proporcionado entre los circuito excitadores para los amplificadores 60 y 61 debido al resistor 56.
- Según se sabe en la tecnología anterior, es preferible extinguir el canal de croma durante el periodo de impulsión para evitar que se desarrollen productos parásitos por la acción de los demoduladores debido al acoplamiento con los mismos de la señal de impulsión. La técnica se conoce normalmente como eliminación de impulsión o extinción de impulsión. El amplificador de crominancia se activa preferiblemente durante la mayor parte del intervalo de la línea y se extingue durante el retroceso de la impulsión que tiene lugar durante el intervalo del proceso horizontal. Para conseguirlo, se utiliza un impulso de retroceso
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

379418



horizontal durante un intervalo horizontal que comprende el tiempo en el que la impulsión esta presente en el umbral posterior durante el impulso de sincronización horizontal.

5. Un impulso horizontal de polaridad positiva se alimenta al electrodo de base del transistor 121 haciendo que se produzcan las operaciones que siguen.
El emisor del transistor 121 funciona en positivo durante el impulso activando de este modo el
10. transistor 97 y permitiendo que la señal de impulsión, alimentada al electrodo de base del transistor 61, sea amplificada de una forma selectiva por los transistores 61 y 97 junto con la carga del colector que comprende el circuito resonante en paralelo del inductor
15. 98, capacitor 120 y el resistor de amortiguación 99. Por lo tanto, durante el impulso positivo la impulsión amplificada aparece en el terminal 111. El circuito de depósito sirve además para eliminar componentes de señal en las frecuencias de impulso de retroceso
20. horizontal que pudieran afectar a la salida de impulsión. De un modo similar, durante el intervalo de impulsión, el electrodo de base del transistor 65 que se acopla al electrodo del emisor del transistor 121 funciona también en positivo.
25. El potencial de base del transistor 65 supera al potencial de base del transistor 66 por lo menos en $2V_{be}$ debido a la caída de voltaje a través de los díodos 77 y 78. Los díodos 77 y 78 limitan también la amplitud del impulso de manipulación en la base del
30. transistor 97 para limitar la oscilación del colector.

379418



5. El electrodo emisor del transistor 65 sigue a la base y por lo tanto funciona en positivo. El transistor 66 se desconecta debido a la elevación positiva en el voltaje del emisor puesto que el electrodo del emisor se encuentra por lo menos a V_{be} por encima del electrodo de base.

10. Esta inhabilitación del transistor 66 inhabilita la línea de cromina y por lo tanto no hay señal que se puede alimentar al terminal 114, que es el terminal de salida de crominancia, durante el intervalo de impulsión. El funcionamiento del circuito durante la exploración de la línea se realiza como sigue:

15. La ausencia de impulso de retroceso horizontal hace que no conduzca corriente el transistor 121, que alimenta de una forma efectiva potencial de masa al electrodo de base del transistor 97. El transistor 97 se desconecta por lo tanto debido al potencial positivo en el electrodo emisor determinado por la conducción del transistor 96 que se polariza por medio del transistor 91, resistor 92 y diodo de zener 93.

20. De este modo, no hay línea de amplificación al terminal 111 para ninguna señal de crominancia alimentada al electrodo de base del transistor amplificador de impulsión 61.

25. De un modo similar, el transistor 65 se desconecta también con su electrodo de base puesto a masa de una forma efectiva mientras que su electrodo emisor se encuentra a un voltaje positivo debido a la conducción del transistor 66 polarizado de un modo similar al descrito con relación al transistor 96. La señales

30.



379418

- de crominancia alimentadas al electrodo de base del transistor 60 son amplificadas por los transistores 60 y 66 y excitan la conexión del emisor común de los transistores 67 y 68. Esta acción permite que
5. la señal de crominancia sea eficazmente amplificada en el terminal 114 y por lo tanto acoplada al electrodo de base del transistor 69 por medio del díodo de zener 70. Por lo tanto las señales de crominancia amplificadas se encuentran disponibles para alimenta
10. ción para circuiteria de desmodulación apropiada, no ilustrada, en el terminal 115 que se acopla al electrodo emisor del transistor 69.

N O T A

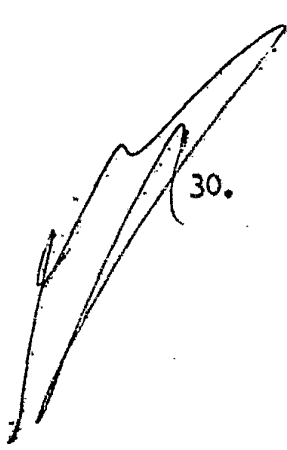
- Descrita suficientemente la naturaleza del
15. invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento
20. corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamerica con el nº Ser. No. 822.887 de 8 de Mayo de 1969, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención
25. por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS AMPLIFICADORES; caracterizándose por lo siguiente:

- 1.- Perfeccionamientos en circuitos amplifi
30. cadores del tipo de la que comprenden un primer y un

A large, stylized handwritten signature or scribble in the bottom left corner of the page, consisting of several overlapping loops and lines.

379418

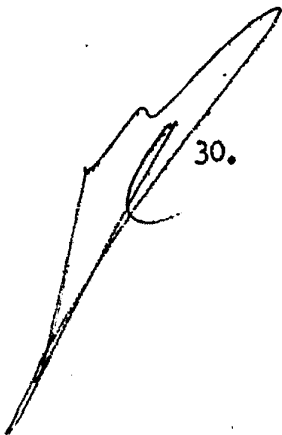


- segundo transistores cada uno de los cuales tiene un electrodo de base, un electrodo colector y un electrodo emisor, caracterizados porque dichos circuitos amplificadores comprenden un divisor de voltaje resistivo el cual comprende a su vez un primer y un segundo resistores acoplados entre el electrodo de base de dicho primer transistor y un punto de voltaje de referencia, y porque comprende además una línea de acoplamiento de corriente continua entre otro punto de dicho divisor de voltaje y el electrodo de base del citado segundo transistor; medios de retorno de corriente acoplados entre dicho electrodo emisor del citado segundo transistor y un punto de voltaje de referencia para proporcionar una línea de retorno de corriente, medios acoplados a dichos electrodos colectores de dichos primeros y segundos transistores y dicho divisor de voltaje para alimentar un voltaje de servicio a los mismos; y un tercer resistor que acopla el citado electrodo emisor del primer transistor mencionado a dicho electrodo emisor del segundo transistor, teniendo dicho resistor una magnitud elegida para que proporcione un voltaje de corriente continua a través del mismo sensiblemente igual a la caída de voltaje de corriente continua en dicho electrodo de base del citado primer transistor y el otro punto citado en dicho divisor de voltaje según sea la alimentación de dicho voltaje de servicio, por lo que la citada polarización en dicho primer transistor es sensiblemente igual a la citada polarización en dicho segundo transistor.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.
- 



379418

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dichos circuitos amplificadores comprenden un tercer transistor que tiene un electrodo de base, un electrodo colector y un electrodo emisor dispuestos en una configuración seguidora de emisor, disponiéndose el citado divisor de voltaje resistivo entre dicho electrodo emisor de salida y un punto de voltaje de referencia.
- 5.
- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cuando dichos circuitos se utilizan en receptores de televisión en color del tipo que contienen circuitería de elaboración de crominancia para amplificar de una forma selectiva frecuencias de señal subportadora de crominancia que comprende una señal de impulsión oscilatoria transmitida con una señal de televisión compuesta durante una transmisión en color, comprenden un primer, segundo y tercer terminales, acoplándose el citado divisor resistivo entre dicho primer terminal y dicho tercer terminal, una línea de acoplamiento directo entre dicho electrodo emisor de dicho segundo transistor y dicho segundo terminal, acoplando el citado tercer resistor dicho electrodo emisor del citado primer transistor a dicho segundo terminal, eligiéndose dicho resistor de acuerdo con la magnitud de la resistencia que aparece entre dicho primer terminal y el electrodo de base del citado segundo transistor, para desarrollar un voltaje de corriente continua a través del mismo igual a cualquier diferencia de voltaje de corriente continuada entre dicho primer terminal y dicho electrodo de
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.



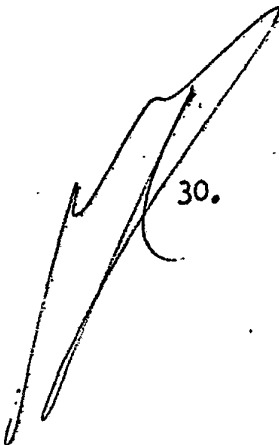


379418

- base del segundo transistor citado, y acoplándose los mencionados medios de retorno de corriente entre dicho segundo y tercer terminales para proporcionar una línea de retorno de corriente para todas las corrientes, tanto alterna como continua, que fluyen a través de las líneas de colector a emisor de dichos primer y segundo transistores, y medios acoplados entre dichos primer y tercer terminales para alimentar las citadas frecuencias de señal subportadora de crominancia que comprende dicha señal de impulsión oscilatoria a los mismos, con el fin de que dicho primer transistor funcione de una forma lineal, según se polariza, para que dichas frecuencias de señal subportadora de crominancia y dicho segundo amplificador, según se polariza, funcionen de una forma lineal para dicha señal de impulsión.
- 5.
- 10.
- 15.

- 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque disponen dichos circuitos de medios que comprenden una primera red selectiva acoplada al electrodo colector de dichos primer transistor para proporcionar selectividad adicional a dichas señales de frecuencia de la subportadora de crominancia alimentadas entre dichos primer y tercer terminales.
- 20.
- 25.

- 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3 ó 4, caracterizados porque disponen dichos circuitos de medios que comprenden una segunda red selectiva acoplada al electrodo colector de dicho segundo transistor para proporcionar selectividad de
- 30.

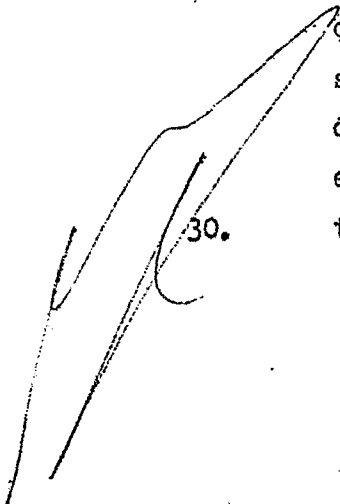


379418



frecuencia a dicha señal de impulsión oscilatoria según es amplificada de una forma lineal por dicho segundo transistor.

- 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque disponen dichos circuitos de un primer amplificador diferencial conmutable que comprende un tercer y un cuarto transistores que tienen sus electrodos emisores acoplados a dicho electrodo colector del citado primer transistor;
5. medios que comprenden una primera red selectiva acoplada a dicho electrodo colector del citado cuarto transistor para proporcionar selectividad adicional a dichas señales de frecuencia de la subportadora de crominancia alimentadas entre dichos primer y tercer terminales un segundo amplificador
10. diferencia conmutable que comprende un quinto y un sexto transistores que tienen sus electrodos emisores acoplados a dicho electrodo colector del citado segundo transistor; medios que comprenden una segunda red selectiva acoplada al electrodo colector de
15. dichos sexto transistor para proporcionar selectividad de frecuencia a dicha señal de impulsión oscilatoria según es amplificada linealmente por dicho segundo transistor; una red de polarización común acoplada a los electrodos de base de dichos cuarto y
20. quinto transistores para suministrar polarización de servicio a dichos primer y segundo amplificadores diferenciales conmutables, y medios acoplados a los electrodos de base de dichos tercer y sexto transistores para conmutar alternativamente entre dichos
25. 30.



5-13-70

379418



5. primer y segundo amplificadores diferenciales de acuerdo con el periodo de dicha señal de impulsión oscilatoria, para hacer que se desconecte el citado cuarto transistor de dicho primer amplificador diferencial y se conecte dicho quinto transistor del citado segundo amplificador diferencial durante la presencia de dicha señal de impulsión.

10. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados por que todos los transistores citados, el mencionado divisor resistivo y el tercer resistor citado se disponen en un circuito integrado en un solo bloquecito de circuito monolítico.

15. 8.- Perfeccionamientos en circuitos amplificadores, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

Esta Memoria consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 8 MAY. 1970

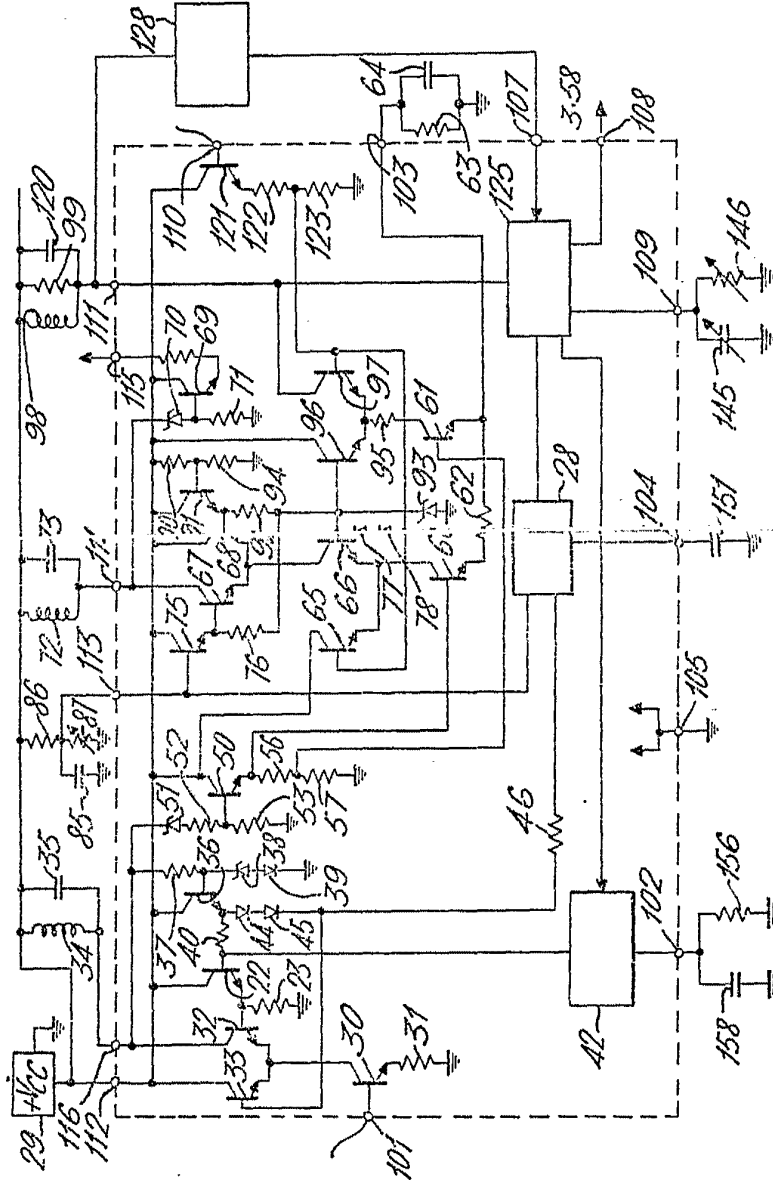
RCA CORPORATION.

J. GOMEZ ACEBO Y MORALES
 e. n. Firmador: F. Hernández

379418

ESCALA
VARIABLE

379418



[Handwritten signature]

Mérida 8 MAY. 1970

GÓMEZ ACEZO Y MODESTI
E. Elmer F. Hernández Ruiz

379418

