

MINISTERIO DE INDUSTRIA  
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



10	ES	11	NUMERO	16	A 1
		21	<b>463657</b>		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			<b>28 OCT. 1977</b>		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		Ser. 736.419	28 de Octubre de 1.976		Norteamerica.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			<b>H03G; H04N</b>		

54	TITULO DE LA INVENCION
	Perfeccionamientos en sistemas amplificadores de control automatico de ganancia de la señal de crominancia en receptores de televisión en color.

71	SOLICITANTE (S)
	RCA CORPORATION, entidad norteamericana.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
residente en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y. 10020, EE.UU. de A.

72	INVENTOR (ES)
	Leopold Albert Harwood, Erwin Johann Wittmann.

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.

UNE A-4 MOD. 3106

Concedido el Destino de acuerdo con los datos que en la presente descripción se han tenido de la Memoria adjunta. UTILICÉSE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20. IX. 1978

Este invento se refiere a sistemas de televisión en color y, en particular a un aparato para proporcionar un control mejorado de la ganancia de los circuitos de utilización de la señal de color (croma).

5. Un dispositivo de control de ganancia particularmente conveniente para circuitos de utilización de la señal en color se describe en la patente EE.UU. nº 3.740.462 concedida el 19 de Junio de 1973 a Leopold Albert Harwood. En dicho aparato, la ganancia de un primer amplificador de señal de crominancia se controla por un sistema de control automático de crominancia de circuito cerrado (ACC) que emplea un detector sincrónico inmune al ruido que responde a la amplitud de la información de impulsión en color. La ganancia de un segundo amplificador de la señal de crominancia se controla por un segundo detector de "sobre carga de crominancia" de circuito cerrado que responde a amplitud máxima de las señales de crominancia de intervalo de imagen suministradas por el segundo amplificador de crominancia. El dispositivo de control de crominancia resultante de dos circuitos proporciona un funcionamiento mejorado (si se compara con el sistema de ACC de un solo circuito), particularmente cuando se utilizan señales con ruido o débiles. El dispositivo Harwood incluye también un mando manual (accionado por el usuario) para variar la ganancia del segundo amplificador de crominancia.
- 10.
- 15.
- 20.

25. En dicho sistema, el mando manual es ineficaz para aumentar los niveles de la señal de crominancia más allá del límite establecido por las características del circuito de corrección de sobre carga. O sea, cuando la amplitud máxima de las señales de crominancia elaboradas es igual al límite de la señal que hace que el detector de sobre carga reduzca la ganancia del
30. segundo amplificador, cualquier ajuste adicional del control de

- color en dirección que aumente la saturación de los componentes de la imagen en color reproducidos estará controlado por el sistema automático y, por lo tanto, no ejercerá efecto alguno sobre el grado de saturación de los colores en la imagen reproducida.
5. Este resultado puede ser inconveniente en ciertas condiciones (particularmente con una recepción de señal con ruido). No obstante, en muchas aplicaciones prácticas, debido a tolerancias de los componentes, se puede esperar que el umbral de funcionamiento del detector de sobre carga difiera de un valor nominal óptimo. Cuando este factor de tolerancia se tiene en consideración en el diseño del circuito, el nivel umbral del detector nominal se establece realmente algo por debajo de un nivel de saturación óptimo (elevado). Por lo tanto, en cualquier receptor particular, la gama de control de saturación de color disponible para el usuario puede ser menor que la gama máxima óptima idónea para la utilización de los niveles normales de la señal.
- 10.
- 15.

- Según el presente invento, un amplificador de señal de crominancia con control automático de ganancia para utilizar señales de crominancia compuestas que tienen componentes de impulsión y representativos de la imagen comprende un primer amplificador, que tiene por lo menos un terminal de entrada destinado a acoplarse a una fuente de señales de crominancia compuestas, para proporcionar componentes amplificados representativos de la imagen en un primer terminal de salida. Se proporciona un segundo amplificador que tiene por lo menos un terminal de entrada de señal acoplado al primer terminal de salida del primer amplificador teniendo por lo menos un terminal de control destinado a recibir una primera señal de control de ganancia y teniendo por lo menos un primer terminal de salida en el cual se proporciona los componentes de la señal de crominancia representativo de la ima-
- 20.
- 25.
- 30.

- gen controlada. Un tercer amplificador se utiliza por lo menos con un terminal de entrada de la señal acoplado al primer terminal de salida del primer amplificador, teniendo por lo menos un terminal de control destinado a recibir una primera señal de control de ganancia teniendo por lo menos un primer terminal de salida en el cual se utilizan componentes de la señal de crominancia representativo de la imagen de ganancia controlada. Se utilizan medios detectores con un terminal de entrada acoplado al primer terminal de salida del segundo amplificador y que responden a excursiones máximas de los componentes de la señal de crominancia representativa de la imagen de ganancia controlada para acoplar la primera señal de control de ganancia al primer terminal de control de cada uno del segundo y tercer amplificadores. Otro dispositivo de control de ganancia de la señal se asocia con el tercer amplificador para ajustar la amplitud de los componentes de la señal de crominancia en su primer terminal de salida sin afectar a las ganancias del primer o segundo amplificadores.

- Refiriéndonos al dibujo, se ilustra una parte de los circuitos de utilización de la señal de crominancia (croma) de un receptor de televisión en color que incorpora el invento. La mayor parte de los elementos de circuito ilustrados es idónea para la construcción en un bloquecito simple de circuito integrado, según resultará evidente por la descripción que sigue.

- Las señales de crominancia compuestas, incluyendo partes de impulsión de sincronización en secuencia y partes de señal de crominancia representativas de la imagen, se suministran a un primer amplificador de croma de ganancia controlada 10 que puede ser, por ejemplo, del tipo ilustrado por el primer amplificador de la señal de crominancia de la patente de Harwood mencio

nada anteriormente. Las señales de crominancia compuestas de con  
tra fase y amplificadas se suministran por el amplificador 10 a  
un circuito separador de impulsión-croma 12 que se abastece tam  
bién de un generador de exploración de líneas horizontales (no  
5. ilustrado), por impulsos de manipulación en coincidencia tempo-  
ral con el intervalo de impulsión. La información de impulsión  
separada se compara en un detector amortiguador de ACC 14 con  
la señal de salida de un oscilador de referencia de color co-  
rrespondiente (no ilustrado) para proporcionar información de  
10. ACC al primer amplificador de croma 10 en la forma descrita en  
la patente de Harwood. El detector amortiguador de ACC 14 puede  
ser del tipo ilustrado en la patente EE.UU. nº 3.740.461, conce-  
dida el 19 de Junio de 1973 a Leopold Albert Harwood.

Las señales de crominancia en contra fase se acoplan du  
15. rante el intervalo de la imagen de cada periodo de exploración  
de línea desde el separador de impulsión-croma 12 a amplificado-  
res similares segundo y tercero de la señal de crominancia 18 y  
16. Los amplificadores 16 y 18 se disponen cada uno en configu-  
raciones diferenciales y comprenden, respectivamente, transisto-  
20. res 16a, 16b y transistores 18a, 18b. Los componentes de la se-  
ñal de crominancia amplificada se acoplan desde el amplificador  
16 a otro amplificador diferencia 20 dispuesto como un divisor  
de corriente de la señal de crominancia o circuito de gobierno  
de la corriente que comprende transistores 22 y 24. La corrien-  
25. te de la señal de salida del transistor 16a se dirige a través  
de los trayectos colector-emisor de los transistores 22 y 24 del  
amplificador 20 de acuerdo con la diferencia entre los voltajes  
director suministrados a las bases de los transistores 22 y 24.  
La base del transistor 22 se abastece con un voltaje de referen-  
30. cia directo relativamente fijo (v.g. 6,3 voltios) proporcionado



transistores 18a y 18b se unen entre sí y se acoplan a un disipador de corriente de servicio que comprende un transistor 130 y un resistor 132. A pesar de que el transistor 130 el resistor 132 se disponen de un modo similar al transistor 126 y al transistor 128, se observará que la corriente asociada con el transistor 130 (y por lo tanto el amplificador diferencial 18) no se ve afectada por el ajuste del mando manual de ganancia de croma (saturación del nivel del color) 118.

La salida de la señal de crominancia amplificada procede del amplificador diferencia 18, se acopla a un divisor de corriente 26 que es virtualmente idéntico al divisor de corriente 20 y se controla de la misma manera. Un transistor de base común 52 y un resistor de carga 54 se acoplan a la salida del divisor de corriente 26. Las señales de crominancia amplificadas producidas a través del resistor 54 se acoplan por un transistor seguidor 56, un diodo zener de desplazamiento de nivel 58, un transistor disipador de corriente 60 y un resistor 62, y un capacitor de acoplamiento 64, a la base de un transistor detector de sobrecarga 66. Se utiliza un voltaje de polarización desplazado en la base del transistor 66 por medio de un circuito divisor de voltaje que comprende elementos de circuitos 68-78. El voltaje de polarización desplazado se establece por la combinación ilustrada de diodos 70, 72 y resistores 74, 76 y 78 a un nivel de 0,5 voltios. Se necesitan excursiones de la señal de croma superiores a aproximadamente 0,2 voltios por encima de este umbral para que el detector 76 entre en conducción. Además, se utiliza un circuito de conmutación desplazado para cambiar el nivel de la señal de croma que debe estar presente antes de que funcione el transistor detector de sobre cargas 66. Este circuito de conmutación comprende un diodo 80 un resistor 82 acopla

do a una fuente de suministro de voltaje de polarización (+ 1,2 voltios) y un conmutador 86a acoplado entre tierra y un terminal 84 común a un extremo del resistor 82 y el diodo 80. El cierre del conmutador 86a cambia el voltaje de polarización desplazado en la base del transistor detector 66a, por ejemplo, 0,3 voltios.

5.

El nivel de la señal de crominancia necesario para que funcione el detector 66 aumentará entonces desde aproximadamente 0,2 voltios hasta aproximadamente 0,4 voltios en la base del detector 66.

10.

Una red de constante de tiempo se acopla por un terminal 106 al colector del transistor detector 66 y comprende un capacitor de filtro 114 y resistores 108, 110 y 116. Un voltaje de control de ganancia de sobrecarga, desarrollado a través del capacitor 114, se acopla a la base de un transistor seguidor 88, cuya salida se acopla a un resistor 94. El resistor 94 se acopla, a su vez, a las bases de los transistores 24 y 30 asociados, respectivamente, con el divisor de corriente de la señal de croma 20 y el divisor de corriente de sobre carga de croma 26. Un transistor disipador de corriente 90 y un resistor emisor 92 se acoplan también al transistor seguidor 88. Las ganancias asociadas con los divisores 20 y 26 se controlan de acuerdo con la señal de control alimentada, según se explicará con más detalle más adelante.

15.

20.

25.

30.

La base del transistor 88 se suministra también con una señal de control de amortiguación de color desde el detector amortiguador de ACC 14. La señal amortiguadora de color se acopla al transistor 88 por un resistor 98, un transistor 100, un resistor 102, un transistor 104, y la red de constante de tiempo que comprende el capacitor 114, que se acopla al terminal 106,

5. La red que incluye los resistores 108, 110, 116 se modifica por medio de un conmutador 86b dispuesto para acoplar un resistor adicional 112 a través del resistor 110 al mismo tiempo que se cierra el conmutador de ajuste de desplazamiento 86a. Como es costumbre, el voltaje de control amortiguador del color hace que los transistores 24 y 30 no conduzcan siempre que la información de impulsión detectada indique que se recibe una señal excesivamente débil o no se recibe señal de color. El funcionamiento del aparato ilustrado se describe a continuación con detalle.

10.

15. La ganancia máxima de la señal de crominancia para el segundo amplificador de crominancia que comprende las etapas 16, 20 y 32 está determinada por la selección del valor del resistor de carga 34, el valor del resistor disipador de corriente 128 y el valor del voltaje de polarización de la base alimentado al transistor disipador de corriente 126 (+ 1,7 voltios en el ejemplo ilustrado). Estos últimos dos parámetros determinan el nivel de corriente máximo en el transistor disipador de corriente 126. En la configuración ilustrada, la corriente en el transistor 128, y por lo tanto la corriente máxima en el transistor 126, se elige igual a 2,5 miliamperios. Cuando el control de saturación 118 se ajusta para que proporcione aproximadamente 1,5 voltios o menos en el terminal 120, el transistor seguidor se desconectará, y toda la corriente en el resistor 20. 128 fluirá en el transistor 126 y el amplificador 16 proporcionará la condición de ganancia máxima de la señal de crominancia. Se produce una condición de ganancia mínima o ganancia cero de la señal de crominancia cuando toda la corriente en el resistor 128 se desvía a través del transistor 122 y se desconecta el transistor disipador de corriente 126. Esta circunstancia

25.

30.

cia tiene lugar en la configuración ilustrada cuando el control de saturación 118 se ajusta para que proporcione aproximadamente 9 voltios o más en el terminal 120.

5. El resistor 132, que se asocia con el transistor disipador de corriente 130 y los dispositivos amplificadores detectores de sobre carga 18, 26 y 52, se pueden elegir iguales o diferentes al resistor 128. En el dispositivo ilustrado, el resistor 132 es de valor de resistencia más elevado que el resistor 128 para reducir el nivel de la corriente de servicio y reducir por lo tanto la disipación de energía en el circuito de control de sobre carga. El resistor regulador de carga 54 se elige con una mayor resistencia que el resistor 34 para proporcionar una ganancia de señal conveniente en el circuito de corrección de sobre carga.

10. Las señales de crominancia en contra fase suministradas por el separador de impulsión-croma 12 se amplifica simultáneamente por el amplificador diferencial 16 (en la cadena de la señal de crominancia) y por el amplificador diferencial 18 (en el circuito de corrección de sobre carga). Partes iguales de las variaciones de la corriente de la señal de salida producidas en los colectores de los transistores 16a y 18a se acoplan, respectivamente, por los transistores 24, 32, por un lado, y los transistores 30, 52, por otro lado, a los resistores reguladores de carga 34 y 54.

25. En el funcionamiento normal del circuito de corrección de sobre carga (v.g, cuando están abiertos los conmutadores 86a y 86b), la base del transistor detector 66 se suministra con un voltaje desplazado de polarización de 0,5 voltios. Las excursiones de la señal de crominancia máxima menores a 0,2 voltios en la base del transistor 66 no producirá virtualmente cambio algu

- no en la salida del detector 66 (v.g, el voltaje en el terminal 106). Se elige resistores externos 116 y 110 para proporcionar, por ejemplo, aproximadamente 8 voltios (de corriente continua) en el terminal 106 en ausencia de conducción por el transistor detector 66. Esto proporciona un desplazamiento suficiente entre las bases de los transistores 22 y 24 para asegurar que prácticamente toda la corriente de la señal proporcionada por el transistor 16a pase al resistor regulador de carga de salida 34 en tales condiciones. De un modo similar, prácticamente toda la corriente de la señal del transistor 18a pasa por los transistores 30 y 52 al resistor 52 en estas condiciones. Cuando los componentes de la señal de crominancia, acoplados a la base del transistor detector 66, tienen crestas que exceden de 0,2 voltios, el transistor 66 conduce corriente, cambiando por lo tanto el voltaje a través del capacitor de filtro 114. En vista de la gama de voltaje de control de base relativamente pequeña necesaria para cambiar un lado de un amplificador diferencial de conexión a desconexión, los resistores 94 y 96 proporcionan un efecto divisor de voltaje para la señal de control producida en el emisor del transistor seguidor 88. De esta manera, el voltaje de control en el terminal 106 puede variar en una gama de, por ejemplo, 3 voltios, mientras que los voltajes de base diferenciales asociados con los divisores de corriente 20 y 26 varían aproximadamente 0,2 voltios.
5. Se observará también que, con la configuración ilustrada, a pesar de que el transistor detector de sobre carga 66 responde normalmente a niveles de señal de crominancia máximos superiores a 0,2 voltios (excursiones de cresta a cresta de 0,4 voltios), el nivel de la señal máxima correspondiente en el terminal de salida 38 (cuando se ajusta el mando de saturación 118
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

para una ganancia máxima) será de aproximadamente 0,5 voltios (un voltio cresta a cresta).

5. De este modo, el transistor receptor 66 responde al nivel máximo de las señales de crominancia representativas de la imagen y desarrolla una señal de control de ganancia apropiada para controlar la ganancia asociada con la combinación de los elementos de circuito 18 y 26 (el segundo amplificador) en una forma de circuito cerrado mientras que, al mismo tiempo, se controla la ganancia asociada con la combinación de elementos de
10. circuito 16 y 20 (el tercer amplificador) en una forma de circuito abierto. El ruido excesivo (por encima del umbral previamente establecido), que acompaña a las señales de crominancia, harán también que el detector 66 responda y reduzca por lo tanto la ganancia del amplificador. Por consiguiente, se evitará una sobre saturación indeseable de la imagen reproducida por señales de
15. ruido.

- En algunas condiciones de recepción de la señal, las señales de crominancia pueden estar relativamente exentas de ruido. Por lo tanto, se hacen provisiones, por medio de conmutadores 86a, 86b para reducir el voltaje desplazado suministrado al
20. detector 66 (y aumentar por lo tanto el nivel de la señal de crominancia máxima requerida para activar el detector 66), y simultáneamente, para reducir el voltaje directo de reposo en el terminal 106. Este último cambio reduce el desplazamiento entre los
25. voltajes de base suministrados a los divisores de corriente 20, 26 y reduce, por lo tanto, el "retardo" del voltaje de la señal asociado con el cambio de las ganancias del segundo y tercer amplificadores.

- En particular, cuando los conmutadores 86a y 86b se ponen en posición cerrada, el voltaje desplazado suministrado a la
- 30.

base del transistor detector 66 se reduce a una fracción del voltaje que pasa a través del diodo 80, determinado por los valores de los resistores 76 y 78. En el caso ilustrado, este voltaje desplazado se reduce a 0,3 voltios. La oscilación de la señal máxima requerida para activar el transistor detector 76 se aumenta, por lo tanto a 0,4 voltios. También se producirá una duplicación consiguiente en las señales de crominancia máxima disponibles en el terminal 38.

La reducción en el retardo del voltaje asociado con el cierre del conmutador 86b se realiza por el acoplamiento del resistor 112 a través del resistor 110 para reducir el voltaje de reposo en el terminal 106.

A pesar de que el invento se ha descrito con relación a una modalidad de preferencia, se pueden efectuar diversas modificaciones dentro del alcance del invento. Por ejemplo, la red 108-116 no ha de compartirse con el detector amortiguador. Por el contrario, se puede emplear un dispositivo separado, que tenga una constante de tiempo diferente a la asociada con el amortiguador. De un modo similar, se pueden emplear un amplificador, mando de ganancia manual y circuitos de control de croma automáticos sensibles a las impulsiones, diferentes. También se pueden efectuar otras modificaciones.

En un dispositivo particular construido según el invento, en el cual los voltajes y corrientes corresponden a los indicados en la explicación anterior se emplearon los valores siguientes para los elementos de circuito.

Resistor	34	2.200 ohmios
Resistor	40	7.400 ohmios
Resistor	42	1.000 ohmios
Resistor	44	14.000 ohmios

	Resistor 50	800 ohmios
	Resistor 54	4.000 ohmios
	Resistor 62	5.000 ohmios
	Resistor 68	9.800 ohmios
5.	Resistor 74	8.000 ohmios
	Resistor 76	28.000 ohmios
	Resistor 78	20.000 ohmios
	Resistor 82	3.000 ohmios
	Resistor 92	1.000 ohmios
10.	Resistor 94	6.200 ohmios
	Resistor 96	400 ohmios
	Resistor 98	5.000 ohmios
	Resistor 102	10.000 ohmios
	Resistor 108	27.000 ohmios
15.	Resistor 110	8.200 ohmios
	Resistor 112	22.000 ohmios
	Resistor 116	3.000 ohmios
	Resistor 118	10.000 ohmios (variable)
	Resistor 120	40.000 ohmios
20.	Capacitor 64	10 picofaradios
	Capacitor 114	1 microfaradios

25. Descrita suficientemente la naturaleza del 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.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en sistemas amplificadores de control automático de ganancia de la señal de crominancia en re
5. ceptores de televisión en color para utilizar señales de crominancia compuestos que tienen componentes de impulsión y representativa de la imagen, del tipo que comprenden un primer amplificador que tiene por lo menos un terminal de entrada destinado a acoplarse a una fuente de señales de crominancia compuestas
10. para proporcionar componentes amplificados representativos de la imagen en un primer terminal de salida; un segundo amplificador que tiene por lo menos un terminal de entrada de la señal acoplado al primer terminal de salida del primer amplificador, teniendo por lo menos un terminal de control destinado a recibir una primera señal de control de ganancia y que tiene por lo
15. menos un primer terminal de salida en el cual se proporcionan componentes de ganancia controlada de la señal de crominancia representativo de la imagen; caracterizados porque se dota a cada sistema de un tercer amplificador que tiene por lo menos un
20. terminal de entrada de la señal acoplado al primer terminal de salida del primer amplificador, teniendo por lo menos un terminal de control destinado a recibir una primera señal de control de ganancia y que tiene por lo menos un primer terminal de salida en el cual se proporcionan componentes de ganancia controlada de la señal de crominancia representativos de la imagen; me-
25. dios detectores que tienen un terminal de entrada acoplado al primer terminal de salida del segundo amplificador y que responden a excursiones máximas de los componentes de la señal de crominancia representativo de la imagen, de ganancia controlada, para acoplar la primera señal de control de ganancia al primer ter
- 30.

m (e)

5. minal de control de cada uno del segundo y tercer amplificadores; y además medios que controlan la ganancia de la señal asociados con el tercer amplificador para ajustar la amplitud de los componentes de la señal de crominancia en su primer terminal de salida sin afectar a las ganancias del primer y el segundo amplificadores.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios adicionales de control de la ganancia comprenden un mando de saturación del color accionable por el usuario para variar la ganancia del tercer amplificador solamente.

15. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, o 2, caracterizados porque el segundo y tercer amplificadores tienen una configuración de circuito similar; porque los terminales de entrada de la señal del segundo y tercer amplificadores se acoplan en común al primer amplificador; porque los terminales de control se acoplan en común al dispositivo detector y el segundo y tercer amplificadores responden de un modo similar a la primera señal de control de ganancia para variar proporcionalmente la amplitud de las señales de crominancia producidas en sus terminales de salida respectivos.

25. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizados porque cada uno de los segundo y tercer amplificadores comprende un circuito de carga y un divisor de corriente para conducir de una forma controlada corrientes de señal al circuito de carga en respuesta a la primera señal de control de ganancia.

30. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema amplificador comprende además medios detectores de impulsiones acoplados al terminal de salida del

ME

5. primer amplificador para detectar variaciones de la amplitud del componente de impulsión con respecto a un nivel de referencia y para proporcionar una segunda señal de control de ganancia; comprendiendo además el primer amplificador un terminal de control de ganancia acoplado a los medios detectores de impulsiones y que responden a la segunda señal de control de ganancia para mantener la amplitud del componente de impulsión a dicho nivel predeterminado; y dichos medios de control de ganancia adicionales comprenden un mando de saturación del color manejado por el usuario para variar la ganancia del tercer amplificador solamente.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los terminales de entrada del segundo y tercer amplificadores se acoplan en común al terminal de salida del primer amplificador, y los terminales de control del segundo y tercer amplificadores se acoplan en común al dispositivo detector de excursiones máximas.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el dispositivo detector de excursiones máximas comprenden medios de polarización desplazados para mantener el dispositivo detector mencionado en último lugar de modo que no responda a los componentes de la señal de crominancia inferiores a una amplitud predeterminada y para proporcionar la primera señal de control de ganancia a cada uno de dicho segundo y tercer amplificadores con objeto de mantener excursiones máximas predeterminadas de las señales de crominancia en los terminales de salida del segundo y tercer amplificadores.

30. 8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 7, caracterizados porque los medios de polarización desplazada comprenden una primera y una segunda fuentes de suministro de pola

m Ce

rización y medios de conmutación para acoplar de una forma selectiva una de las fuentes de polarización al dispositivo detector de excursiones máximas y alterar por lo tanto dichas excursiones máximas en los terminales de salida de por lo menos el tercer amplificador.

5.

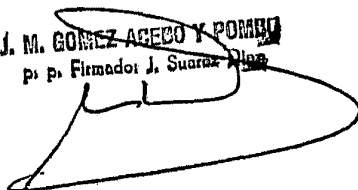
9.- Perfeccionamientos en sistemas amplificadores de control automático de ganancia de la señal de crominancia en receptores de televisión en color, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

10.

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

Madrid, 28 OCT. 1977  
RCA CORPORATION.

J. M. GÓMEZ ACEGO Y POMBO  
p. p. Firmador J. Suarez Alca



176

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y PARRAS

ESCALERA  
VARIABLE

