



Ac 20 SET. 1978

ES

NUMERO	4663730
FECHA DE PRESENTACION	7-2-78.

A 1

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente demanda y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO 766.373	7 de febrero de 1977	EE.UU. de A.

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H04N	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION PERFECCIONAMIENTOS EN SISTEMAS DE TELEVISION
---

71 SOLICITANTE (ES) RCA CORPORATION.
---

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

72 INVENTOR (ES) Joseph James Serafini.
--

73 TITULAR (ES)
-----------------

74 REPRESENTANTE D. Jose Miguel GOMEZ-ACEBO Y POMBO.
---

Este invento se refiere a un aparato para limitar las corrientes transitorias del haz electrónico tomadas por el dispositivo reproductor de imagenes como el cinescópico de un receptor de televisión.

5- La corriente excesiva del haz puede hacer que un receptor produzca una imagen degradada. A este respecto, las corrientes excesivas del haz pueden producir degradación del comportamiento del sistema de deflexión del receptor, desenfocamiento del punto del haz electrónico y exploración de la imagen. 10 Las corrientes elevadas del haz electrónico pueden superar también la capacidad de la corriente del servicio de seguridad del cinescópico, produciendo deterioro en el cinescópico y los componentes correspondientes del circuito.

15 Se conocen limitadores automáticos de la corriente del haz electrónico o circuitos limitadores automáticos del brillo que responden a promedios de los niveles de la corriente del haz. Estos circuitos responden normalmente al aumento de los niveles de la corriente del haz que tienen lugar a un ritmo igual o superior al ritmo de exploración vertical de la imagen del cinescópico. Los circuitos que responden al promedio no responden 20 a aumentos transitorios en los niveles de la corriente del haz que tienen lugar en varias líneas horizontales de la imagen de un intervalo de exploración vertical, por ejemplo.

25 Un inconveniente del circuito limitador automático de la corriente del haz que responde al promedio es que estos circuitos son esencialmente insensibles a los aumentos transitorios o crestas en la corriente del haz de duración notablemente más corta si se compara con los aumentos en el promedio de la corriente del haz. Los aumentos transitorio de los niveles de la corriente del haz electrónico se pueden atribuir al contenido de 30

información de una señal de video recibida representativa de -  
transiciones de la imagen del negro al blanco que tienen lugar  
en uno o más intervalos de exploración vertical de la imagen su-  
cesivo. Las corrientes transitorias excesivas del haz electróni-  
co pueden tener lugar también como resultado de corrientes tran-  
sitorias producidas cuando se cambia de un canal de receptor al  
otro. En cualquier caso, los niveles de corriente transitoria  
excesiva del haz electronico pueden producir un efecto perjudi-  
cial sobre los circuitos del receptor (v.g., circuitos de defle-  
xión) que pueden ser sensibles a niveles elevados de corriente  
transitoria. Un tipo de limitador automático de la corriente del  
haz electrónico (o brillo) que comprende ambos circuitos de res-  
puesta al promedio y a corriente transitorias, se ilustra en la  
patente EE.UU. no. 3.980.822.

Es conveniente que el aparato limitador de la co-  
rriente transitoria del haz electrónico funcione de nuevo que el  
efecto percibido visualmente del funcionamiento del aparato se -  
reduzca a un mínimo aceptable. Es también conveniente que dicho  
aparato se pueda adaptar fácilmente al uso con un circuito limi-  
tador de la corriente del haz electrónico que responda al prome-  
dio.

Un sistema de televisión que comprende un dispo-  
sitivo reproductor de imagenes para reproducir una imagen en res-  
puesta a señales de video representativas de la imagen, un apara-  
to según el presente invento comprende un circuito detector para  
derivar una señal representativa de la magnitud de la corriente  
tomada por el dispositivo reproductor de imagen, y una red de -  
control. La red de control se acopla al circuito detector para -  
proporcionar impulsos de control representativos de aumentos tran-  
sitorios en la corriente de duración predeterminada tomada por el

dispositivo reproductor de la imagen. Los impulsos de control se acoplan al dispositivo reproductor de la imagen para reducir la conducción de la corriente del dispositivo reproductor de la imagen de acuerdo con la magnitud de los impulsos de control. También se acoplan medios a la red de control y son eficaces cuando los impulsos aparecen en una secuencia cíclica, para alterar la magnitud, en incrementos progresivos, de impulsos sucesivos de los impulsos de control acoplados que aparecen en secuencia.

En el dibujo:

La figura 1, parcialmente ilustra en diagramas de conjuntos y parcialmente en diagrama de circuito esquemático una disposición general de un receptor de televisión en color que emplea el aparato construido según el presente invento, y

Las figuras 2 - 6 ilustran representaciones gráficas útiles para comprender el funcionamiento del circuito de la figura 1.

Refiriendonos ahora a la figura 1 se ilustra un receptor de televisión en color que comprende un aparato de utilización de video 12 para recibir señales de radiofrecuencias de una antena 10 y para trasladar estas señales a través de etapas de amplificación y detención de frecuencia intermedia (no ilustrada) para proporcionar una señal de video compuesta. La señal de video compuesta comprende componentes de luminancia, crominancia y sincronización.

La señal de video compuesta del aparato de utilización de video 12 es amplificada y utilizada de otro modo por una unidad de utilización de la señal de luminancia 15 para proporcionar una señal de salida de luminancia Y.

Una unidad de selección de la frecuencia 18 ac-

5 pla de una forma selectiva el componente de crominancia de la  
señal de video compuesta a una unidad de utilización de la señal  
de crominancia 22 para derivar señales de diferencia de color  
R-Y, B-Y y G-Y. Las señales de diferencia de color se acoplan  
a las entradas respectivas de una etapa activadora del cinescópico  
25. La etapa activadora del 25 combina las señales de dife  
rencia del color con la señal de salida de luminancia Y, para -  
formar señales de color R,B y G que se alimentan a los electro-  
dos catódicos de un cinescópico 38.

10 Un separador de sincronización 30 sirve para -  
separar el componente de sincronización de la señal de video -  
compuesta para proporcionar impulsos de sincronización periódicos  
de línea. Los impulsos periódicos de sincronización se utili-  
zan además por parte de los circuitos de utilización y deflexión  
15 de sincronización 40 para proporcionar señales periódicas de re-  
troceso del haz electrónico horizontal y de supresión del haz ho-  
rizontal y vertical y de deflexión.

20 Una fuente de suministro de alto voltaje 70 (v.g,  
un triplicador de voltaje) proporcionar voltajes de servicio ele-  
vados para los electrodos del foco (no ilustrado) y el ultor del  
cinescópico 38 en respuesta a impulsos de retroceso del haz elec-  
trónico horizontal periódicos positivos que tienen lugar durante  
intervalos de exploración de retroceso horizontal. Un voltaje de  
25 polarización para controlar las rejillas del cinescopio 38 se  
obtiene de una red que comprende una fuente de voltaje de servi-  
cio positivo (v.g., + 210 voltios) junto con un divisor de volta-  
je que comprende resistores de polarización 150,144 y un diodo  
normalmente conductivo 141 colocado en serie. Un capacitor de fil-  
tro de alta frecuencia 154, acoplado a la unión de los resisto-  
30 res de polarización 144 y 150, filtra señales de frecuencia de -

video que pueden aparecer en la rejillas del control del cinescopio 38.

La limitación automática de la corriente del haz electrónico se obtiene por un circuito 105 que responde a corrientes por términos medios excesivas del haz electrónico, y por un circuito 100 que responde a corrientes transitorias expresivas del haz electrónico.

El circuito limitador del promedio de corriente del haz electrónico 105 se describe en la solicitud de patente EE.UU. pendiente no. de serie 715.861, titulado "Limitador Automático de la Corriente del Haz Electrónico" de M.N. Norman, presentada el 19 de Agosto de 1976.

Expuesto brevemente, una fuente de alimentación que comprende una fuente de voltaje positivo (+ 210 voltios) y un resistor determinante de la corriente 122, se asocia con el funcionamiento del limitador del promedio de corriente del haz 105 (y con el limitador de la corriente transitoria del haz 100 según se explicará). La corriente que fluye en el resistor 122 comprende un componente I representativo de la demanda de corriente del haz electrónico del cinescopio 38. La corriente I fluye en un trayecto que comprende resistores 122 y 125 a una entrada de corriente continua de la unidad de alto voltaje 70, y a veces se refiere como corriente de nuevo suministro (v.g, una corriente abastecida por la unidad de alto voltaje para recargar o volver a suministrar el voltaje del electrodo del ultor del cinescopio cuando se agota como resultado de la conducción). Un voltaje que aparece a través de un capacitor de filtro 118 que responde al promedio de corriente del circuito 105 es representativo de la magnitud de la demanda del promedio del haz electrónico del cinescopio por encima de un nivel predeterminado (v.g, 1,5 miliamperios)

Por debajo de este nivel, en condiciones normales de funcionamiento, el voltaje en el capacitor 118 y, por lo tanto, el voltaje de la base de un transistor de control 110 se fijan a un nivel fijo por medio de un diodo de fijación 115, por lo que el transistor de control 110 se fijan a un nivel fijo por medio de un diodo de fijación 115, por lo que el transistor 110 no conduce corriente. Cuando se supera el nivel predeterminado, el diodo de fijación 115 se desactiva y el transistor 110 se polariza en sentido directo en conducción en respuesta al voltaje que aparecen entonces en el capacitor 118. El transistor 110 proporciona entonces un voltaje de control de salida en su colector proporcional a la magnitud en la que se supera el nivel predeterminado. En este ejemplo, el voltaje de control del colector se acopla a la unidad de utilización de luminancia 15 para reducir el contenido de corriente continua de la señal de luminancia utilizada por la unidad 15 en una dirección en la cual hace que el cinescopio 38 conduzca proporcionalmente menos promedio corriente del haz electrónico.

Refiriendonos ahora al circuito limitador de corriente transitoria del haz electrónico 100, un resistor determinante del voltaje 125 se acopla entre el resistor 122 y un punto del circuito A para desarrollar un voltaje  $V_a$  en el punto A según se explicará. Un capacitor 128 sirve para filtrar componentes de las señales que tienen lugar a una frecuencia de exploración de línea horizontal (v.g, 15.734 Hz de acuerdo con las normas EE.UU.) del voltaje  $V_A$ .

Un voltaje  $V_B$  que aparece en el punto del circuito B entre un capacitor de acoplamiento de corriente alterna 136 y un diodo de conducción umbral normalmente inactivo 140, se determina por una red 138 que comprende un resistor determinante

de la corriente 138 y una fuente de voltaje positivo (+ 22 voltios) en condiciones normales, y también por el voltaje  $V_A$  cuando el circuito 100 funcione en el modo de limitación de la corriente del haz electrónico. En condiciones normales, el diodo 40 y el diodo 141 se polarizan en sentido inverso y se polarizan en sentido directo, respectivamente, por lo que aparecen voltajes del orden de + 22 voltios + 0,6 voltios en los puntos del circuito B y C, respectivamente, y un voltaje normal de polarización de la rejilla de control del orden de + 16 voltios aparece en la unión de los resistores de polarización 144 y 150.

En este ejemplo, el circuito 100 se activa en presencia de corrientes transitorias excesivas del haz electrónico de una duración de tiempo menor que un intervalo de exploración vertical (del orden de 16,5 milisegundos según las normas del sistema de televisión de los EE.UU.) pero mayor que un intervalo de exploración de línea horizontal. En la modalidad de circuito ilustrado con los valores ilustrados, el circuito 100 puede responder a las corrientes transitorias del haz electrónico que representan información de imagen de blanco o brillo entre 0,5 milisegundos y 5 milisegundos de duración, por ejemplo. Las corrientes excesivas del haz electrónico con una duración sustancialmente igual o mayor que el intervalo de exploración vertical representan el promedio de corriente del haz electrónico en este ejemplo y se limitan por el circuito que responde al promedio 105 según se ha indicado anteriormente.

Una demanda de corriente transitoria (nuevo abastecimiento) representada por la corriente I, que tiene una duración de tiempo dentro de los límites mencionados, producirá una corriente transitoria de voltaje proporcional o impulso que aparece a través del resistor 125. Si la corriente I es de magnitud

máxima suficiente, se produce un voltaje negativo  $V_A$  proporcional a la corriente  $I$  en el punto A. Esto puede tener lugar si la corriente transitoria  $I$  muestra una amplitud máxima de un valor de tal magnitud que se desarrolla el voltaje  $V_A$  de acuerdo con la expresión:

$$V_A = V_{118} - (I) (R_{125})$$

donde  $V_{118}$  es el voltaje que aparece entonces en el capacitor 118,  $I$  es la magnitud de la corriente  $I$  transitoria, y  $R_{125}$  es el valor del resistor 125.

A título ilustrativo, y suponiendo una condición de la corriente del haz electrónico de magnitud necesaria para que el diodo 115 esté en conducción por lo que no se activa el limitador del promedio de corriente del haz electrónico 105, una amplitud máxima de la corriente transitoria  $I$  de 1,75 miliamperios producirá un voltaje transitoria negativo  $V_A$  con una amplitud máxima de -45 voltios. Este voltaje transitorio negativo  $V_B$  (vease la figura 3) que aparece entonces en el punto B con magnitud suficiente, sirve para poner en conducción el diodo de polarización directa 140 y para desactivar el diodo de polarización inversa 141. El voltaje transitorio negativo  $V_B$  se acopla por el diodo en conducción 140 y al resistor 144 a la unión de los resistores de polarización 144 y 150, por lo que se desarrolla un voltaje de polarización negativo. Este voltaje de polarización lleva una dirección en la que se reduce potencial de polarización de las rejillas de control del cinescopio 38 y se reduce por lo tanto la conducción de la corriente del haz electrónico del cinescopio 38.

En ausencia de la red 137, el funcionamiento del circuito 100 puede producir sobreado de la escala de los grises, vertical, perceptible, indeseable (distorsión de luminancia)

de una imagen reproducida. Esta circunstancia puede surgir por ejemplo, en presencia de información de video cíclica que contiene un segmento de imagen vertical blanco o brillante de una duración dentro de la sensibilidad del tiempo de respuesta del circuito 100, seguido de un segmento de imagen vertical negro o relativamente más oscuro, según se expondrá más adelante con relación a las figuras 2-6. Las ondas ilustradas en las figuras 3-6 se han exagerado algo para mayor claridad.

La figura 2 representa una parte de un segmento de imagen vertical que contiene una pluralidad de líneas de imagen horizontales uniformemente blancas o brillantes indicadas nominalmente como líneas 1-16 seguido de un segmento de imagen relativamente más oscuro (no representado) y una parte de imagen negra que comprende una pluralidad de líneas horizontales 17-22 ( y así sucesivamente). La corriente de reabastecimiento I representativa de la demanda de la corriente del haz se suministrada a la entrada de corriente continua de la fuente de alto voltaje 70 (figura 1) durante el intervalo de retroceso de la línea horizontal siguiente a cada intervalo de exploración de línea horizontal. La figura 6 ilustra la respuesta de amplitud de las corrientes de reabastecimiento individuales asociadas con cada uno de los segmentos de imagen blancos en línea horizontal 1-16 de la figura 2 en ausencia del circuito 100 según el presente invento. Como cada una de las líneas de imagen horizontales 1-16 es de intensidad uniforme en este ejemplo, en tal caso las corrientes de reabastecimiento son de amplitud uniforme.

Un voltaje de control de dirección negativa, transitoria, inicial,  $V_B$  reducido en respuesta a un aumento transitorio inicial en la corriente del haz electrónico asociada con la parte de imagen blanco (figura 2), se representa como la onda 3a

5 en la figura 3. Cuando es de magnitud negativa suficiente para poner el diodo 140 en conducción y el diodo 141 desactivado, el voltaje de control aparece en el punto C según representa la forma de la onda 4a en la figura 4. Una onda de voltaje correspondiente aparece en la unión de resistores 144 y 150.

10 El voltaje de control sirve para reducir la conducción de corriente del haz electrónico del cinescopio 38 durante el intervalo de tiempo asociado con las líneas horizontales de la imagen 2-16. Según se verá en la figura 5, las corrientes de abastecimiento suministradas durante este intervalo, muestran una respuesta de amplitud (5a en la figura 5) correspondiente a la amplitud del voltaje de control (4a en la figura 4). En esencia, la respuesta de amplitud 5a de las corrientes de reabastecimiento es representativa de la conducción reducida del cinescopio 38 en respuesta a la magnitud del voltaje de control (4a en la figura 4).

15 La amplitud de las corrientes de reabastecimiento de ritmo horizontal (5a en la figura 5) en respuesta al voltaje de control (4a en la figura 4) pueden producir un sombreado o matización de la escala de los grises indeseable o de la parte de la imagen de otro modo blanca representada por las líneas horizontales de la imagen 1-16. Este efecto se produce porque la amplitud de las corrientes de reabastecimiento (5a en la figura 5), asociadas respectivamente con líneas sucesivas horizontales de la imagen (comenzado por la línea 2 en este ejemplo) muestra magnitud progresivamente en reducción de acuerdo con la magnitud progresivamente en aumento en dirección negativa del voltaje de control (4a en la figura 4).

20  
25  
30 Por consiguiente, las líneas horizontales 1-16 aparecen virtualmente blancas a través de tonalidades más oscuras -

en aumento de gris a negro cuando se reproducen en el cinescópico 38. Este efecto es perceptible al espectador cuando la imagen representada por la figura 2, persisten durante un periodo suficiente de tiempo, por ejemplo varios intervalos de exploración vertical.

Los efectos visibles indeseables del nivel de luminancia deformado representados por el sombreamiento de la escala de los grises se puede reducir a un mínimo aceptable por funcionamiento de la red 137 junto con el capacitor 136. Después que el voltaje de control (4a en la figura 4) asociado con el aumento inicial 136 a las rejillas de control del cinescópico 38, el capacitor 136 comienza a cargar a un nivel más positivo por el resistor 138 y la fuente de voltaje  $V_1$ . De este modo, la red 137 sirve como fuente de corriente en este contexto. Suponiendo que la imagen blanca de la figura 2, persista durante más de un intervalo vertical, un voltaje de control sucesivo, producido en respuesta al aumento de corriente transitoria asociado con el intervalo sucesivo, mostrará entonces una amplitud más positiva (3a en la figura 3, 4b en la figura 4) debido a una mayor carga del capacitor 136. La respuesta de amplitud correspondiente de las corrientes de reabastecimiento aumenta por consiguiente durante este intervalo (5b en la figura 5). Se suministra carga adicional al capacitor 136 por el resistor 138 después de este intervalo, por lo que el voltaje de control asociado con el intervalo vertical sucesivo siguiente muestra una amplitud aun más positiva (3c en la figura 3) (4c en la figura 4) debido a la carga adicional en el capacitor 136. La respuesta de amplitud asociada de las corrientes de reabastecimiento aumenta por consiguiente aun más durante este intervalo (5c en la figura 5).

Proporcionando progresivamente menos voltaje de

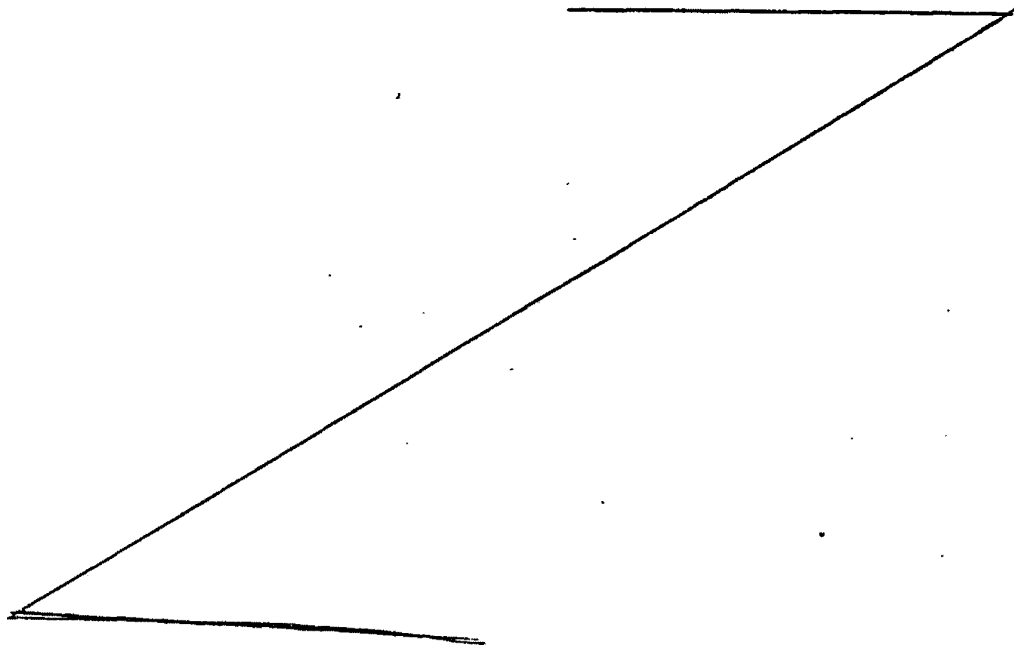
control a las rejillas de control del cinescópico 38 en presencia de corrientes transitorias cíclicas sucesivas, la distorsión de la luminancia (v.g, sobreamiento de escala de grises) es menos pronunciada y menos molesta para el espectador. Si la parte de imagen blanca (figura 2) persiste durante un periodo de tiempo suficiente, la demande de corriente del haz electrónico correspondiente del haz electrónico, en cuyo instante se activará el limitador del promedio de corriente del haz electrónico 105.

Se observará que se ha descrito un intervalo de imagen que contiene solamente una parte única de imagen blanca que produce una circunstancia de corriente transitoria del haz electrónico. No obstante, un intervalo de imagen vertical dado puede contener más de una parte de imagen blanca con un voltaje de control correspondiente desarrollado por el circuito 100. El capacitor 136 y la red 137 coopera según se ha expuesto en este caso. Se observará también que los factores determinativos de la constante del tiempo de carga asociada con el resistor 138, el capacitor 136 y la fuente de voltaje  $V_1$  comprenden el tiempo de respuesta del limitador del promedio de corriente del haz electrónico 105 y el ritmo de aparición de corrientes transitorias del haz electrónico que se limitan gracias al circuito 100. A este último respecto, se observará que una constante de tiempo para recargar el capacitor 136, en incrementos sucesivos en la forma expuesta, se determina por los valores del resistor 138 y el capacitor 136. Con los valores ilustrados en este ejemplo, esta constante de tiempo se establece de modo que se efectúe la recarga sucesiva del capacitor 136 cuando los voltajes de control sucesivos se asocian con corrientes transitorias sucesivas separadas en el tiempo en una magnitud inferior a aproximadamente cuatro intervalos de tiempo de exploración vertical. No obstante, se pueden elegir

otras constantes de tiempo que se adapten a las exigencias particulares de otros dispositivos.

5 Aunque el invento se ha descrito con relación a una modalidad particular, se pueden efectuar otras diversas modificaciones adicionales dentro del alcance del invento. Por ejemplo, el capacitor de acoplamiento 136 se puede reemplazar por una combinación en paralelo de un capacitor y una resistencia. Así mismo, el voltaje de control  $V_B$  se puede alimentar a la unidad de utilización de la señal de luminancia 15 en lugar de hacerlo  
10 a las rejillas del control del cinéscopio 38 según se ilustra, para reducir el contenido de corriente continua de la señal de luminancia y, por lo tanto, la conducción del cinescopio 38 de acuerdo con la magnitud del voltaje de control

15 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 todo tipo de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.



REIVINDICACIONES

5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- Perfeccionamientos en sistemas de televisión cuyo sistema, un dispositivo reproductor de imagen para reproducir una imagen en respuesta a las señales de video representativas de la imagen, un aparato que comprende: medios de derivación de la señal para derivar una señal representativa de la magnitud de la corriente tomada por el dispositivo reproductor de la imagen, medios acoplados a los medios que derivan de la señal para proporcionar impulsos de control representativos de aumentos transitorios en la corriente de duración determinada tomada por el dispositivo reproductor de la imagen, medios para copiar los impulsos de control al dispositivo reproductor de la imagen para reducir la conducción de corriente del dispositivo reproductor de la imagen de acuerdo con la magnitud de los impulsos de control, caracterizado porque el sistema comprende medios de alteración, acoplados a los medios que proporcionan los impulsos de control , y que son eficaces cuando aparecen dichos impulsos en una secuencia cíclica para alterar la magnitud de los impulsos sucesivos de control acoplados de dicha secuencia en incrementos progresivos.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el sistema comprende un dispositivo de suministro de alto voltaje para proporcionar potencial de servicio al dispositivo reproductor de la imagen; y porque el dispositivo que deriva la señal se acopla al dispositivo de suministro de alto voltaje de modo que la señal derivada sea representativa de la magnitud de la corriente tomada por el dispositivo reproductor de la imagen desde el dispositivo de suministro de alto voltaje.

3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones

1 ó 2, caracterizados porque el dispositivo que deriva de la señal comprende un suministro de corriente acoplado por un trayecto de corriente a una entrada del dispositivo de suministro de alto voltaje y porque los medios que proporcionan los impulsos de control comprenden medios que determinan el voltaje incluidos en el trayecto de la corriente entre la fuente de suministro de corriente y la entrada del dispositivo de suministro de alto voltaje, y medios de acoplamiento de corriente alterna acoplados al dispositivo que determina el voltaje para proporcionar los impulsos de control en su salida.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2, ó 3, caracterizados porque el dispositivo de acoplamiento comprende un dispositivo de conducción umbral para acoplar los impulsos de magnitud alterada al dispositivo reproductor de imagen cuando los impulsos muestran una magnitud en exceso a un nivel de conducción umbral del dispositivo de conducción.

5.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la duración predeterminada de la corriente transitoria tomada por el dispositivo reproductor de imagen es menor que la duración del intervalo de exploración de imagen vertical pero mayor que la duración del intervalo de exploración de imagen horizontal del dispositivo reproductor de la imagen.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque los medios que responden a la señal derivada se acoplan al dispositivo reproductor de la imagen para reducir su conducción de acuerdo con la magnitud del promedio de corriente tomado por el dispositivo reproductor de la imagen.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 6, caracterizados porque el dispositivo de alteración es eficaz cuando

do se separan impulsos sucesivos de los impulsos de control -  
acoplados dentro de una gama de tiempo determinada.

8.- Perfeccionamientos en sistemas de televisión,  
tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria  
5 e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 16 hojas escritas a máqui-  
na por una sola cara.

Madrid, 19 ABR. 1978

RCA CORPORATION,

J. M. [Signature]  
[Faint text]

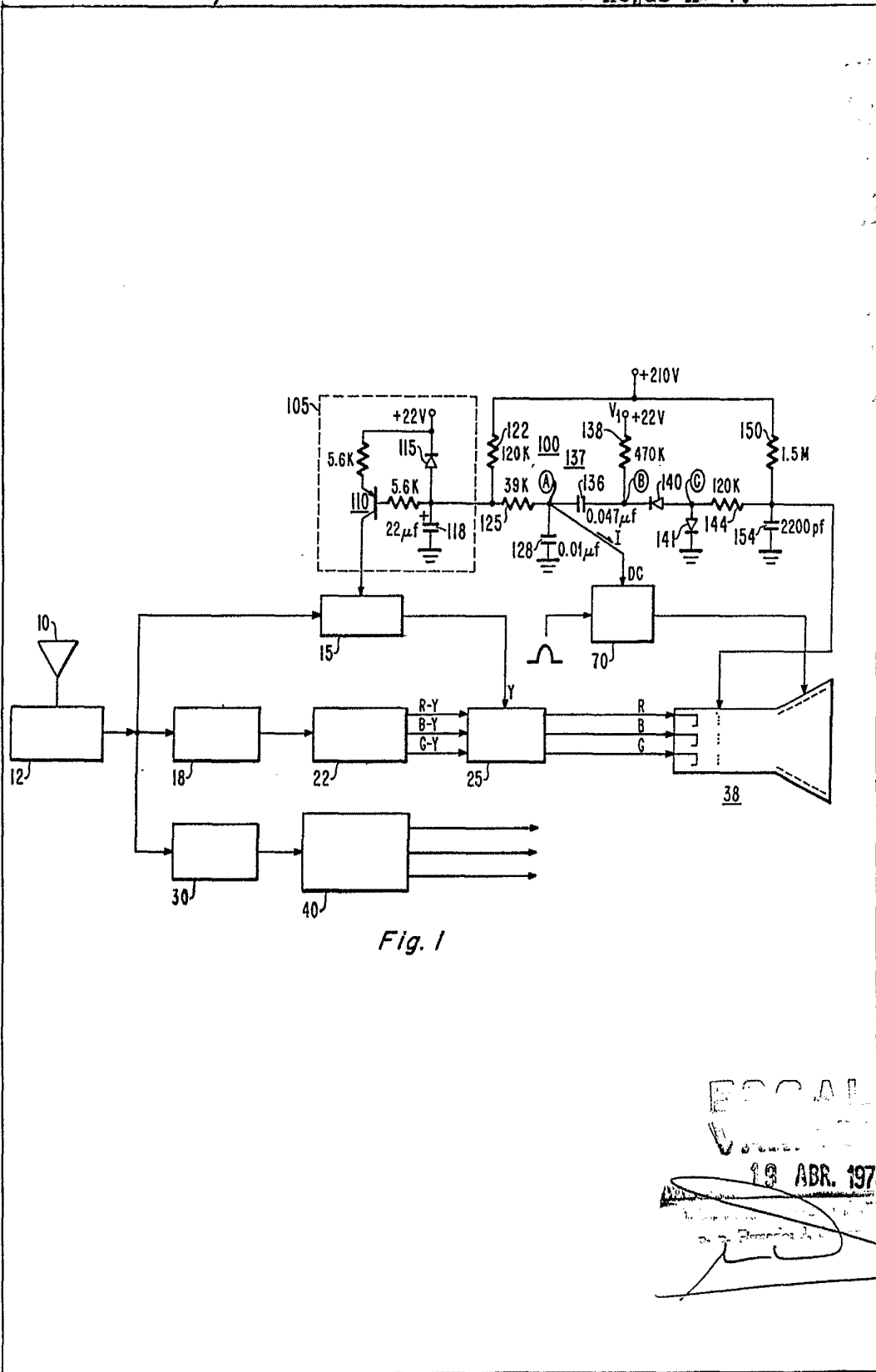


Fig. 1

ESCALA  
19 ABR. 1978  
*[Handwritten signature]*

Fig. 2

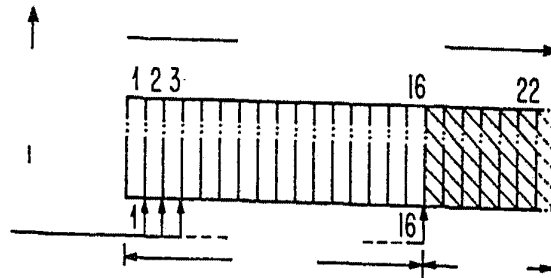


Fig. 3

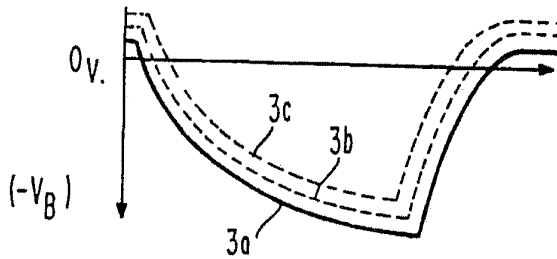


Fig. 4

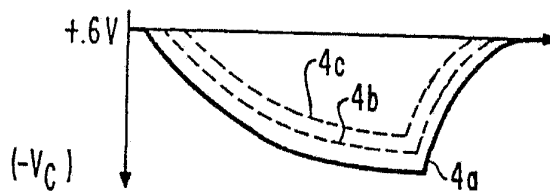


Fig. 5

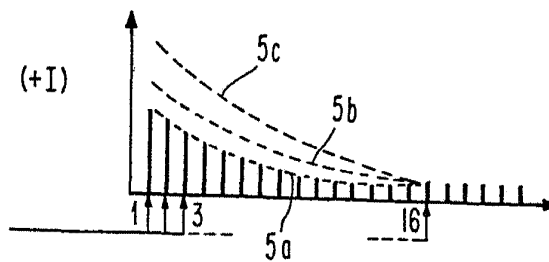
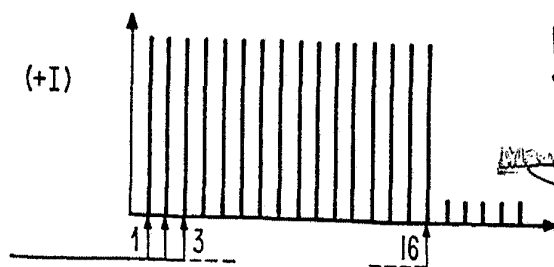


Fig. 6



19 ABR. 1978

*[Handwritten signature]*