

340620 35.072

RCA 57.718



H04N 3/24, 3/16

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INVENCION en ESPAÑA por 20 años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA

entidad / ~~de nacionalidad~~ norteamericana

con domicilio en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.,
Estados Unidos de América

por: "UN DISPOSITIVO DE CIRCUITO DE BORRADO PARA UN RECEPTOR DE TELEVISION"



Este invento se refiere a circuitos de borrado de las trazas de retorno de receptores de televisión.

Los circuitos de borrado se emplean para cortar el haz de electrones del cinescopio de un receptor de televisión durante los periodos de las trazas de retorno para que las líneas de las trazas de retorno verticales no aparezcan sobre la pantalla del cinescopio. Aunque se describe aquí un circuito de borrado de las trazas de retorno verticales, los conceptos expuestos son aplicables a circuitos de borrado en general.

En una realización del invento, un circuito de borrado de las trazas de retorno de un receptor de televisión incluye un rectificador conectado en serie con la impedancia de carga y la fuente de potencial operante de la etapa amplificadora de vídeo del receptor de modo que es normalmente polarizado directamente por dicha fuente de potencial operante. Un impulso derivado de la tensión de deflexión durante el intervalo de la traza de retorno de la misma es utilizado para polarizar a la inversa dicho rectificador durante el intervalo de la traza de retorno. Este impulso es superpuesto sobre la señal de vídeo que aparece a través de la impedancia de carga para proporcionar el borrado del cinescopio.

El invento será comprendido mejor cuando se lea en combinación con los dibujos adjuntos en los cuales:

La figura 1 es un diagrama de circuito, esquemático, simplificado, de una parte de un receptor de televisión que incluye un circuito de borrado que incorpora el presente invento.

La figura 2 es una gráfica que ilustra formas de ondas útiles para explicar el funcionamiento del circuito

340620



de borrado representado en la figura 1.

Haciendo referencia a la figura 1 de los dibujos, una etapa amplificadora de vídeo es representada en forma simplificada dentro del rectángulo de trazos 10. La etapa de salida puede incluir un tubo pentodo 12 que tiene los electrodos de placa, supresor, pantalla, rejilla de control y cátodo 14, 16, 18, 20 y 22 respectivamente. Una señal de vídeo es aplicada a la rejilla de control de entrada 20. El electrodo cátodo 22 está acoplado a masa a través de una red de control del contraste 24 y a través de una red 26 acentuadora de vídeo. La señal que aparece en el electrodo placa 14 es aplicada a través de otra red acentuadora de vídeo 28 y a través de una resistencia de carga 30 de la placa. Desde este punto está acoplada por una red 31 al cinescopio 32. Esta red de acoplamiento 31 puede incluir los controles de excitación usuales para ajustar la polarización sobre los diversos cañones de electrones del cinescopio, así como elementos adicionales acentuadores de vídeo y circuitos de control de acentuación de vídeo. La tensión continua desarrollada en la unión de las resistencias 33 y 35 es aplicada al circuito de control de excitación en el circuito de acoplamiento 31 de modo que los diversos potenciómetros de control de impulsión (no representados), están eficazmente en paralelo con las resistencias 30 y 33.

El circuito 34 de deflexión vertical del receptor incluye un amplificador vertical (no representado) cuya salida está aplicada a través del devanado primario 37 del transformador 36 de salida vertical. Una forma de onda de deflexión vertical que tiene una parte de diente de

340620



sierra, durante un intervalo de exploración relativamente largo, y una parte de impulso de carrera de retroceso, durante un intervalo de traza de retorno relativamente corto, se desarrolla a través del devanado secundario 38.

5 Esta tensión de deflexión está acoplada al yugo de deflexión 40 que rodea el cuello del cinescopio 32.

En la realización preferida del presente invento, el circuito de placa de la etapa de salida de vídeo 10 incluye un rectificador 40 en serie con la resistencia de carga 30 de la placa y la fuente B+ de potencial positivo. El rectificador 42 es polarizado directamente por el potencial operante B+ durante el intervalo de exploración de la forma de onda de deflexión vertical. Así, el electrodo ánodo 44 del rectificador está conectado a la 15 fuente B+ y el electrodo cátodo 46 del rectificador está conectado a un extremo de la resistencia 30. El devanado secundario 38 del transformador de salida vertical está también acoplado en serie con una resistencia 48 a través del rectificador 42 de modo que la parte de impulso de carrera de retroceso de la forma de onda de deflexión 20 desarrollada a través del devanado 38, polarizará a la inversa el rectificador. La resistencia 48 sirve para limitar la carga del devanado secundario 38 del transformador por el rectificador 42, cuando el rectificador está polarizado directamente durante la parte de exploración de la 25 forma de onda de deflexión.

El funcionamiento del circuito de borrado será ahora descrito. Durante el intervalo de exploración el 30 rectificador 42 está polarizado directamente y presenta así una impedancia despreciable a la tensión de deflexión

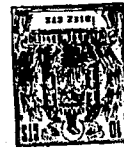
340620



Durante este intervalo la etapa de salida de vídeo funciona de la manera normal, desarrollando una señal de vídeo a través de la impedancia de carga para su aplicación al cinescopio para efectuar una exhibición visual de la información contenida en la misma. Durante el intervalo de la traza de retorno, la magnitud del impulso de la carrera de retroceso de la tensión de deflexión (con respecto a la fuente de potencial B+) es tal que polariza a la inversa el rectificador y hace que el impulso de la carrera de retroceso desarrollado a través del mismo sea superpuesto sobre la señal de vídeo donde se combina aditivamente con y refuerza la parte de impulso de sincronización vertical del mismo para borrar el cinescopio 32 durante el intervalo de la traza de retorno. Así, el impulso de la carrera de retroceso eleva la señal de vídeo hasta un nivel que corresponde a una tensión de modulación "más negra que el negro", para proporcionar el borrado completo del cinescopio durante el intervalo de la traza de retorno vertical.

Las formas de onda que aparecen en las partes sucesivas del circuito de la figura 1 se representan en la figura 2. La figura 2a ilustra la señal de vídeo compuesta aplicada al cinescopio 32. Por simplicidad, no se han incluido los impulsos de sincronismo igualadores y horizontales. La figura 2b ilustra la forma de onda de deflexión vertical desarrollada a través del devanado secundario del transformador de salida vertical. La componente de esta forma de onda desarrollada a través del rectificador y aplicada a los electrodos cátodo del cinescopio está representada en la figura 2c. El rectificador ha recortado, de hecho, la parte de diente de sierra de la

340620



forma de onda de deflexión vertical. Esto minimiza el som
breado de la imagen exhibida durante el intervalo de ex-
ploración. La figura 2d ilustra la señal de vídeo, mejo-
rada por la adición del impulso de la carrera de retroce-
5 so, aplicada al cinescopio 32. Puesto que el impulso de
la carrera de retroceso está en coincidencia con la parte
de la traza de retorno de la forma de onda de deflexión
vertical, proporciona adecuadamente el borrado de vídeo
durante el tiempo de la traza de retorno. Puede notarse
10 de la figura 2d que la parte de impulso de la forma de on-
da presenta una ligera curvatura que se extiende más allá
del extremo del intervalo de impulso de sincronización -
vertical. Esta curvatura proporciona una tensión de borra-
do adicional para asegurar el borrado completo durante el
15 intervalo de la traza de retorno y se cree que se debe
a una ligera integración de la parte de impulso de la ca-
rrera de retroceso de la forma de onda de deflexión. El
uso del circuito de borrado descrito es también posible
cuando no se dispone de un impulso de carrera de retroce-
20 so, tal como donde se emplea deflexión electrostática. En
tales situaciones han de proporcionarse medios adicionales
para derivar un impulso para polarizar a la inversa el rec
tificador desde la forma de onda de tensión de deflexión.

Debe notarse que el devanado secundario del trans
25 formador de salida vertical está "flotando" y puede ser
ligado a cualquier potencial (que no exceda de su capaci-
dad). Se ha averiguado que conectando el devanado secun-
dario a B+ como en el circuito de borrado representado,
el entrelazado vertical del receptor se mejora también
30 puesto que se proporciona una trayectoria de impedancia



baja a masa para la diafonía del yugo con el fin de impedir que la señal de deflexión horizontal afecte los circuitos de deflexión vertical. Debe notarse también que en lugar de utilizar el devanado secundario y de excitación del yugo del transformador de salida vertical como fuente para obtener el impulso de borrado adicional, podría usarse un devanado auxiliar o terciario del transformador.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América el 19 de Mayo de 1966 bajo el núm. 551.336, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

1.- Un dispositivo de circuito de borrado para un receptor de televisión que tiene un paso amplificador de vídeo acoplado a un cinescopio y que incluye una fuente de potencial operante y una impedancia de carga a través de la cual se desarrolla una señal de vídeo, y un aparato de generación de tensión de deflexión que produce una forma de onda de deflexión que tiene un intervalo de exploración relativamente grande y un intervalo de traza de retorno relativamente corto; que comprende un rectificac-



5 dor conectado en serie con la impedancia de carga y la
fuente de potencial operante, de modo que el rectificador
es polarizado directamente por dicho potencial operante,
medios acoplados al aparato generador para derivar una se-
ñal de impulso durante el intervalo de la traza de retor-
no de la forma de onda de deflexión, medios para aplicar
dicho impulso a dicho rectificador de modo que dicho rec-
tificador es polarizado a la inversa durante el intervalo
de traza de retorno de dicha forma de onda de deflexión
10 y dicho impulso es superpuesto sobre la señal de vídeo pa-
ra borrar el cinescopio.

2.- Un dispositivo de circuito de borrado para
un receptor de televisión que tiene un paso amplificador
de vídeo acoplado a un cinescopio que incluye una fuente
15 de potencial operante y una impedancia de carga a través
de la cual se desarrolla una señal de vídeo, y un aparato
de generación de tensión de deflexión que produce una for-
ma de onda de deflexión que tiene un intervalo de explo-
ración relativamente largo y un intervalo de traza de re-
torno relativamente corto durante el cual se desarrolla
20 un impulso de carrera de retroceso; que comprende un rec-
tificador conectado en serie con la impedancia de carga
y la fuente de potencial operante de modo que el rectifi-
cador es polarizado directamente por dicho potencial ope-
rante; medios de acoplamiento que acoplan el impulso de
25 carrera de retroceso producido por dicho aparato genera-
dor a dicho rectificador de modo que dicho rectificador
es polarizado a la inversa durante el intervalo de la tra-
za de retorno de dicha forma de onda de deflexión y dicho
30 impulso es superpuesto sobre la señal de vídeo para borrar



el cinescopio.

3.- Un dispositivo de circuito de borrado como en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los medios que acoplan el impulso de carrera de retroceso al rectificador incluyen una resistencia para impedir la carga de dicho aparato generador de tensión de deflexión por el rectificador, cuando el último está polarizado directamente.

4.- Un dispositivo de circuito de borrado según las reivindicaciones 2 ó 3 en un receptor de televisión en el que la diafonía del yugo puede producir componentes de tensión indeseadas en el circuito de deflexión, caracterizado porque el aparato generador de la tensión de deflexión está acoplado a través del rectificador por medios que incluyen un transformador de salida de modo que pueda ser provista una trayectoria de impedancia baja a masa para dichas componentes de tensión indeseadas que aparecen a su través.

5.- Un dispositivo de circuito de borrado de acuerdo con las reivindicaciones 1 ó 2, en el cual el aparato generador de la tensión de deflexión incluye un transformador de salida que tiene un devanado primario y un devanado secundario, caracterizado porque el devanado secundario de dicho transformador es utilizado para acoplar el impulso de carrera de retroceso a través del rectificador así como para suministrar la tensión al yugo de deflexión, y dichos medios de acoplamiento incluyen una resistencia conectada en la trayectoria de acoplamiento del rectificador para reducir la carga del devanado secundario por el rectificador.



6.- Un dispositivo de circuito de borrado según la reivindicación 5 en el cual dicha fuente de potencial operante proporciona una trayectoria de impedancia baja a masa para la diafonía del yugo.

5 7.- Un dispositivo de circuito de borrado para un receptor de televisión.

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

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

17 MAY 1967

Madrid,

P.A.

Alberto de Zaldúa
[Handwritten signature]

340620

340820



340 820

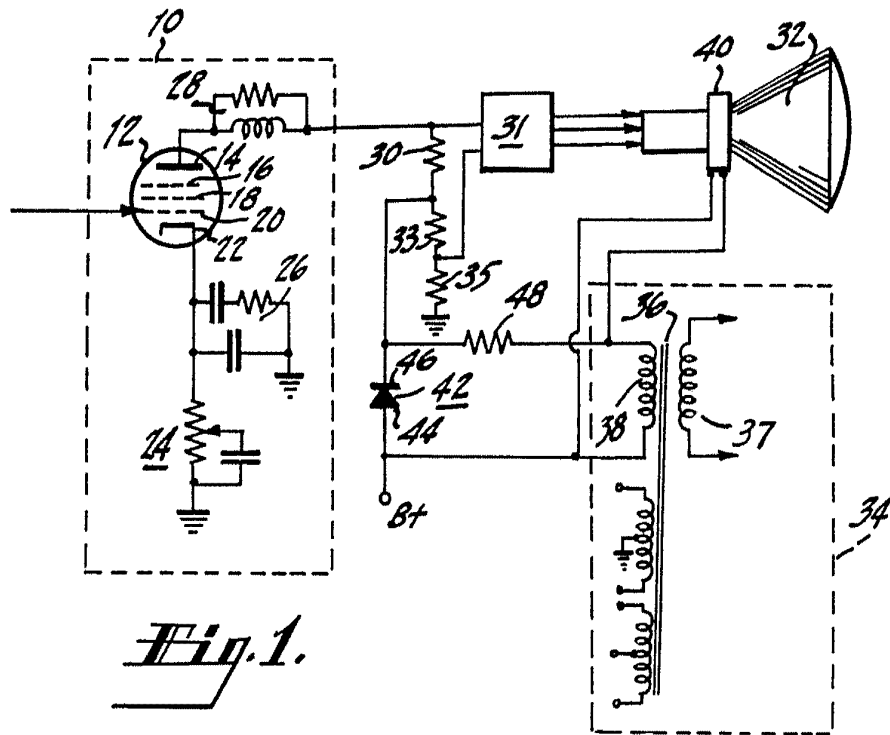


Fig. 1.

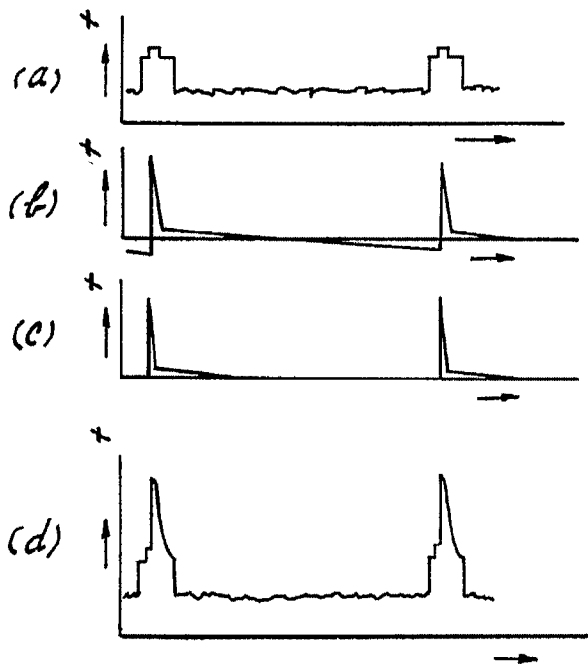


Fig. 2.

340820

Wick