

335457

10



335457

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un a

PATENTE DE INTRODUCCION

SOLICITANTE: ZENITH RADIO CORPORATION.

RESIDENCIA: 6001 Dickens Avenue, CHICAGO, ILLINOIS,

EE. UU.

ENUNCIADO: "UN SISTEMA DE BORRADO PARA UN REPRODUC-
TOR DE IMAGEN DE TELEVISION".

Prioridad: Patente n.º del



335457

1 Este invento se refiere en general a un circuito
de control para reproductores de imagen; más particularmen
te, el invento es dirigido hacia un sistema de borrador me
5 jorado para el tubo receptor de imagen de un receptor de -
televisión en color.

Es imperativo que el tubo reproductor de imagen
de un receptor de televisión sea provisto de un sistema de
borrado al efecto de desenergizar o interrumpir el haz de
exploración del tubo durante intervalos suficientemente lar
10 gos para permitir al haz volver al punto desde el cual la
siguiente línea de exploración del cuadro es empezada. Un
fallo en borrar completamente el haz durante estos interva
los permite al haz iluminar una parte de la pantalla que -
debería quedar en la oscuridad. Como resultado de esto, -
15 una línea de retroceso es producida y superimpuesta a la -
imagen reproducida. Además, se puede observar que un fallo
en conseguir un borrado conveniente en un receptor de co
lor es virtualmente más molesto para el espectador que el
mismo fallo que sobreviniera en un receptor monocromo.

20 El borrado de la línea de retroceso ha sido rea
lizado desde hace mucho tiempo en el arte de la televisión
monocroma y es obtenido usualmente por aplicación de unos
impulsos con la frecuencia horizontal y la frecuencia ver
tical a un electrodo de control del reproductor de imagen
25 para suprimir el haz durante intervalos que coincidan con
los períodos de retroceso. Teóricamente, un impulso limpio,
agudamente definido de magnitud suficiente debería procurar
un borrado total del haz. Desde un punto de vista práctico
sin embargo, es difícil producir unos impulsos limpios, -
30 agudamente definidos, sin recurrir a unos circuitos compli

...//...

10 EN



335457

1

cados y caros.

5

Conseguir un borrado completo del retroceso en un televisor de color, es sin embargo, sustancialmente más difícil que el borrado en un receptor monócromo. En el receptor monócromo convencional, por ejemplo, la información de imagen es llevada por una señal de video que es aplicada al cátodo del cañón de electrones, mientras la señal de borrado es aplicada a un electrodo del tipo de rejilla. Evidentemente, las tareas del cátodo y de la rejilla pueden ser intercambiadas si se tiene debida cuenta de la polaridad de las señales aplicadas. De todos modos, la información de video es aplicada a un electrodo y la señal de borrado es aplicada a otro.

10

15

En los receptores de televisión en color, sin embargo, además de la señal de borrado y de una señal de luminancia o de brillo, se ha de tener en consideración también a la señal de croma de la cual las tres señales de información de color son derivadas. Además, el reproductor convencional de imagen en color utilizado ahora comprende un dispositivo de tubo de rayos catódicos que tiene un sistema de triple cañón electrónico. Cada uno de los cañones incluye por lo menos un cátodo y una rejilla de control para controlar la intensidad de su haz de electrones en consonancia con las señales aplicadas. El procedimiento convencional consiste entonces en aplicar la señal de luminancia a los tres cátodos y en acoplar las señales de información de color individualmente a las rejillas de control asignadas.

20

25

30

Además para conseguir las señales de información de imagen tanto sobre el cátodo como sobre la rejilla, la

...//...



335457

1 amplitud de los potenciales de señal en un receptor de co-
lor es sustancialmente mayor que la que se encuentra en un
receptor monocromo. En consecuencia, un impulso de borrado
5 producido de la manera convencional no tiene una amplitud
suficiente para realizar el borrado.

Según el proceso adoptado en la técnica anterior
en el receptor de color se realiza el borrado por aplica-
ción de los impulsos de retroceso a los cátodos del repro-
ductor de imagen y de los impulsos horizontales a los tu-
10 bos del demodulador de color que transfieren la información
de borrado a las rejillas de control del tubo de imagen. -
Tanto en este como en otros procesos de la técnica anterior
se ha comprobado la dificultad de las oscilaciones transi-
torias que proceden del impulso de sincronización horizon-
15 tal. Estas oscilaciones transitorias que tienen la forma -
de impulsos breves superpuestos o preliminares a los flan-
cos de subida o de bajada del impulso de sincronización -
horizontal se producen por encima del nivel de base del -
borrado horizontal. Mientras que el nivel de base del impul-
20 so de sincronización horizontal es por si mismo suficiente
para suprimir el haz electrónico, se da a menudo el caso de
que las oscilaciones transitorias tengan una amplitud sufi-
ciente para limitar momentaneamente el restablecimiento del
haz. Esta limitación del haz se manifiesta como una línea
25 vertical cerca de la parte a la izquierda de la pantalla y
constituye un defecto molesto en la imagen reproducida.

El presente invento suministra un sistema de bo-
rrado para un reproductor de imagen de televisión, el sis-
tema generador del haz electrónico del cual incluye una pa-
reja de electrodos para controlar la intensidad de dicho -
30

...//...



335457

1 haz de electrones en consonancia con la tensión aplicada
y asociados con ella un circuito de deflexión horizontal
y un circuito de deflexión vertical, caracterizado porque
5 dicho sistema de borrado incluye una fuente a impedancia -
alta de impulsos de retroceso de polaridad y frecuencia -
predeterminadas, una fuente a baja impedancia de impulsos
de retroceso de la misma polaridad pero de distinta fre-
cuencia, un circuito de control para producir una señal -
10 compuesta de borrado que comprende una pareja de disposi-
tivos de conducción unidireccional que tienen cada uno -
electrodos de ánodo y de cátodo, siendo acoplado el mismo
electrodo de cada dispositivo a un punto de unión común,
unos medios para realizar la conexión de retorno de uno -
15 de dichos dispositivos unidireccionales separado de dicho
punto de unión a un borne de cada una de dichas fuentes de
impulso, unos medios para acoplar otro borne de dicha fuen-
te de impulso a alta impedancia a dicho punto de unión, -
estando dichos dispositivos de conducción unidireccional -
20 unidos a dicho punto de unión con una polaridad tal que -
sean polarizados de manera inversa en relación con dichos
impulsos de retroceso de alta impedancia, unos medios para
acoplar otro borne de dicha fuente de impulso de baja impe-
dancia al electrodo de los otros dichos dispositivos de -
conducción unidireccional separado de dicho punto de unión
25 siendo dicho otro dispositivo polarizado en el sentido di-
recto para dichos impulsos de retroceso a baja impedancia
y siendo dicho primer dispositivo polarizado de manera in-
versa relativamente a dichos impulsos de retroceso a baja
impedancia y unos medios para producir a partir de dichos
30 puntos de unión de dichos dispositivos unidireccionales,

...//...

10



335457

1

una señal compuesta de borrado que incluye unos impulsos de retroceso a estas dos frecuencias a la vez y para aplicar dicha señal de borrado a uno de los electrodos de dicho reproductor de imagen para interrumpir dicho haz electrónico durante los intervalos que corresponden a los períodos de dichos impulsos de retroceso.

5

El sistema de borrado de retroceso del presente invento evita la distorsión producida por una oscilación transitoria de impulso de sincronización en una imagen reproducida, y es particularmente bien adaptado para ser utilizado en un receptor de televisión en color.

10

Las características de este invento que se cree, son nuevas, están establecidas con todo detalle en las reivindicaciones adjuntas. El invento, conjuntamente con otros objetos más y las ventajas de estos últimos, puede ser entendido, sin embargo, haciendo referencia a la siguiente descripción tomada en conjunto con los dibujos anexos, de las varias figuras en las cuales los mismos números de referencia sirven para identificar los mismos elementos y en los cuales :

15

20

La Figura 1 es un diagrama en bloques de un receptor de televisión en color que muestra un modo de realización de un sistema de borrado construido según el invento; y

25

La Figura 2 es un diagrama esquemático que detalla los componentes del sistema de borrado para el receptor mostrado en la Figura 1.

30

El receptor de televisión en color representado en la Figura 1 comprende una antena 10 que es acoplada a un sincronizador 11 que incluye unas etapas de amplificación

...//...

10 ENERO 1951



335457

1
5
10
15
20
25
30

de alta frecuencia y de heterodinación. Un borne de salida de frecuencia intermedia del sintonizador 11 es acoplado a un amplificador de frecuencia intermedia 12 que, a su vez, es acoplado a un detector de luminancia 13. La salida de video-frecuencia del detector 13 es acoplada a través de un primer amplificador de luminancia 14, que comprende un paso seguidor de cátodo y una red de retardo, a un segundo amplificador de luminancia 15. La salida de señal video amplificada del paso 15 es entonces aplicada a los electrodos de cátodo 16 de un tubo catódico 17 reproductor de imagen de color de tres cañones.

La salida del amplificador de frecuencia intermedia 12 es también acoplada a un detector 18 de sincronización y de sonido, uno de los bornes de salida del cual es acoplado vía unos circuitos convencionales de sonido 19 a un altavoz 20. Otro borne de salida del detector 18 es acoplado a un separador de sincronización 21 que aplica señales de sincronización horizontales y verticales a los sistemas de deflexión horizontal y vertical 22, 23 respectivamente. Un borne de salida de cada uno de los sistemas 22, 23 es acoplado a un yugo de deflexión 24 que es asociado al reproductor de imagen 17. Un segundo borne de salida del sistema de deflexión horizontal 22 es acoplado a un circuito de control de borrado 25, lo mismo que un segundo borne de salida del sistema de deflexión vertical. La salida del circuito 25 es acoplada al segundo amplificador de luminancia 15.

El detector de luminancia 13 es además acoplado a través de un amplificador de croma 26 a un demodulador de color 27, que puede incluir cualquier detector de tipo co-

...//...



335457

1 nocido conveniente capaz de demodular la señal de subpor-
tadora modulada. Los bornes de salida del demodulador 27
son acoplados a los electrodos de control 28 previstos a
este efecto y que son incluidos en los cañones productores
5 del haz del tubo de rayos catódicos 17.

Con excepción del sistema de borrado, que es des-
crito detalladamente más abajo, el receptor de televisión
en color mostrado en la Figura 1 es completamente conven-
cional; en consecuencia, se considera necesaria solamente
10 una breve descripción de su funcionamiento. Los pasos sin-
tonizables del sintonizador 11 son ajustados para seleccio-
nar una señal deseada que es amplificada y después hetero-
dinada con una señal generada localmente para producir una
señal de frecuencia intermedia. Esta señal es amplificada
15 en el paso 12 y después aplicada al detector de luminancia
13 y al detector 18 de sincronización y de sonido.

El detector 13 extrae una señal de luminancia -
así como una señal de color o croma y las aplica a los am-
plificadores 14 y 26, respectivamente. La señal de luminan-
20 cia es sometida a dos etapas de amplificación por el prime-
ro y el segundo amplificador 14, 15 y después aplicada si-
multáneamente a cada uno de los cátodos 16 del reproductor
de imagen 17. De esta manera, el brillo de una imagen re-
producida es controlado mediante la modulación del haz elec-
trónico según la información de luminancia. La señal de cro-
25 ma es amplificada en la etapa 26 y después transformada por
el demodulador 27 que produce tres señales de diferencia de
color. Las señales de color son individualmente, pero en el
mismo tiempo, aplicadas a las rejillas de control 22 pre-
30 vistas a este efecto para establecer los valores de color

...//...



335457

1 en la imagen reproducida.

5 La etapa 18 deriva la información de sonido de la señal recibida y la utiliza para excitar los circuitos 19 de la manera conocida para reproducir el programa de sonido que acompaña la teletransmisión. La salida del detector 18 es también utilizada para controlar los sistemas de deflexión horizontal y vertical 22, 23. Para este objeto, el separador de sincronización 21 deriva unos impulsos de sincronización de la salida del detector 18 y aplica estos impulsos a los sistemas 22, 23 que hacen desviar los haces de electrones producidos dentro del tubo de rayos catódicos 17 de una manera predeterminada para crear un cuadro sobre la pantalla del tubo. Como los haces de electrones son modulados simultáneamente por la información de luminancia - aplicada a los cátodos 16 y por la información de crominancia aplica a las rejillas 28, la deflexión de los haces bajo la influencia de los sistemas de deflexión horizontal y vertical reproduce una imagen en color sobre la superficie de observación del tubo 17.

20 Ahora hay que observar la Figura 2 que ilustra esquemáticamente las diversas partes constitutivas de un sistema de borrado mejorado. Más particularmente, este sistema comprende una fuente a alta impedancia de impulsos de retroceso horizontal polarizados negativamente 30 que incluye la combinación en serie de un condensador 31 y de una pareja de resistencias 32, 33. Esta combinación es conectada en los bornes de salida del tubo de descarga horizontal 34, que es incluido en el sistema de deflexión horizontal 22 con una extremidad de la resistencia 33 conectada a una línea de potencial de referencia. Una fuente a baja impedan

...//...

10



335457

1 cia de impulsos de retroceso vertical polarizados negati-
vamente 35 comprende un devanado 36, ó una parte del mismo
del transformador de salida vertical que, como es natural,
está incluido en el sistema de deflexión vertical 23. Una
5 extremidad del devanado 36 es conectado a la misma línea -
de potencial de referencia que la extremidad de la resis-
tencia 33 de la fuente a alta impedancia de impulsos 30.

10 El circuito de control 25, que produce la señal
compuesta de borrado, incluye una pareja de dispositivos -
de conducción unidireccional, los diodos 39, 40 que tienen
cada uno un electrodo de cátodo y un electrodo de ánodo. -
En el sistema de borrado descrito que ha de utilizar impul-
15 sos de retroceso polarizados negativamente, los electrodos
idénticos de cada uno de los diodos 39, 40 en este caso los
ánodos, están unidos a un punto de unión común 41. El cir-
cuito 25 incluye también unos medios para conectar el elec-
trodo del diodo 39 que es separado de la unión 41 a un bor-
ne de cada una de las fuentes de impulsos 30, 35. Para es-
te fin, el cátodo del diodo 39 es conectado a la línea de
20 potencial de referencia.

25 Se han provisto también unos medios para acoplar
un borne de salida de la fuente a alta impedancia de impul-
sos 30, específicamente el punto de unión de las resisten-
cias 32, 33 al punto de unión del diodo 41. Con los ánodos
de los diodos 39, 40 conectados al punto de unión 41 estos
dispositivos tienen sus polos orientados de manera tal que
sean polarizados a la inversa para los impulsos de retroce-
so polarizados negativamente. Esto produce naturalmente,
puesto que el ánodo de un diodo presenta una impedancia al-
30 ta a una señal negativa y inversamente, una impedancia baja

...//...



335457

1 para una señal polarizada positivamente. Se apreciará que
el sistema de borrado propuesto podría emplear unos impulsos
de retroceso polarizados positivamente, en este caso, natu-
5 ralmente, la posición de los diodos 39, 40 en relación con
el punto de unión 41 debería ser invertida, es decir, que
los cátodos de los diodos deberían ser unidos al punto de
unión 41.

10 El circuito 25 incluye además unos medios para -
conectar un borne de salida de la fuente a baja impedancia
35 al electrodo del diodo 40 que es separado del punto de -
unión 41. Más particularmente, la extremidad sometida a un
potencial elevado del devanado 36 es acoplada al cátodo del
diodo 40 a través de una resistencia de aislamiento 42. De
esta manera, el diodo 40 es polarizado en el sentido de la
15 conducción por los impulsos de retroceso polarizados nega-
tivamente de la fuente 35 mientras que el diodo 39, puesto
que presenta su ánodo al punto de unión 41, es polarizado
en sentido inverso para la fuente 35.

20 Además, se han provisto medios para acoplar la se-
ñal compuesta de borrado derivada del punto de unión 41 a
los apropiados electrodos de control del tubo de rayos ca-
tódicos 17, de manera que se interrumpan los haces de elec-
trones de este tubo durante los intervalos que corresponden
a los períodos de los impulsos de retroceso. En el modo de
25 realización descrito, el segundo amplificador de luminancia
15 incluye los medios para acoplar la señal de borrado del
circuito de control al reproductor de imagen. Como es mos-
trado en la Figura 2, el punto de unión 41 es conectado a
través de una resistencia 45 y una inductancia 46 a la rejilla
30 de control 47 de un amplificador de luminancia. El pri-

...//...

10 E



335457

1 mer. amplificador de luminancia 14, que es descrito como in-
cluyendo un triodo 49 conectado al seguidor catódico, es -
también acoplado a la rejilla de control 47 a través de -
una resistencia 50 y de una línea de retardo 51.

5 Como quiera que las señales de luminancia orien-
tadas positivamente son aplicadas al cátodo del reproductor
de imagen, según las especificaciones de transmisión de te-
levisión en los Estados Unidos de América, esto requiere -
que la señal de luminancia aplicada al último amplificador
10 de luminancia sea orientado negativamente. Por consiguiente,
con el amplificador de luminancia 15 que constituye además
un sistema de acoplamiento para la señal compuesta de bo-
rrado, es conveniente asegurarse de que la señal de lumi-
nancia no es contrairada por los elementos constitutivos -
15 del circuito de control de borrado 25, en particular por el
diodo 39. Para esto, un circuito de polarización de corrien-
te continua es asegurado mediante el diodo 39. Este circui-
to incluye una resistencia 53 que conecta el punto de unión
del diodo 41 a una fuente de potencial positiva B + . El -
20 valor de la resistencia 53 es elegido para mantener el dio-
do 39 en una condición de ligera polarización en el sentido
directo en cualquier momento. Con el diodo 39 polarizado -
así, el punto de unión 41 actua efectivamente como una masa
en corriente alterna o línea de referencia para una ampli-
25 tud predeterminada de señales de luminancia orientadas ne-
gativamente que se producen en los bornes de la inductancia
46 y de la resistencia 45, que constituyen el circuito de
entrada del amplificador 48. De esta manera, la mutilación
de las partes negativas de la señal de luminancia por el -
diodo 39 es evitada. Sin embargo, como quiera que la magni-
30 tud de los impulsos de retroceso polarizados negativamente

...//...



335457

1 excede ampliamente la polarización en el sentido directo
aplicada al diodo 39, el funcionamiento de este diodo en
el conjunto de su circuito de borrado no se encuentra ma-
terialmente afectado.

5 Durante el funcionamiento, una señal de compues-
ta de borrado es producida por la combinación de impulsos
de retroceso horizontales y verticales. Haciendo especifi-
camente referencia a la Figura 2, los impulsos de retroce-
so polarizados negativamente que se producen en los bornes
10 de la resistencia 33 son aplicados al punto de unión del
diodo 41. Como los diodos 39, 40 presentan sus respectivos
electrodos de ánodo a los impulsos negativos, se hallan -
polarizados en sentido inverso y constituyen pues impedan-
cias elevadas que no pueden cargar con efectos perjudicia-
les la fuente de impulsos 30.

15° Simultáneamente, unos impulsos de retroceso ver-
ticales negativos se producen en las extremidades del de-
vanado 36 y son acoplados al punto de unión 41 al aplicar
estos impulsos al cátodo del diodo 40. En este caso, el -
20 diodo 40 constituye una impedancia baja para la fuente de
retroceso 35 puesto que los impulsos negativos polarizan el
diodo en el sentido directo. Sin embargo, en lo que al pun-
to de unión 41 se refiere ambos diodos son polarizados en
sentido inverso en relación con los impulsos negativos y a
25 consecuencia de esto presentan unas impedancias elevadas -
para las fuentes 30, 35. De esta manera, la fuente a baja
impedancia de impulsos 35 no puede cargar la fuente a alta
impedancia de impulsos 30 ni tampoco el circuito de entra-
da del amplificador de luminancia 48, por esta razón en -
30 vista del aislamiento producido por la disposición de los

...//...



335457

1 diodos en oposición (39, 40) del circuito de control 25.

5 El punto de unión 41 provee pues una señal compuesta de borrado que comprende impulsos horizontales polarizados negativamente é impulsos de retroceso verticales. Estos impulsos son aplicados a las rejillas de control del amplificador 48 a través de la resistencia 45 y de la inductancia 46. Gracias a la característica de inversión de fase del amplificador 48, los impulsos de retroceso son aplicados con polaridad positiva a los cátodos 16 del reproductor de imagen 17 lo que produce el borrado o la interrupción de los haces de electrones durante los períodos de los impulsos de retroceso.

15 Al contrario de los sistemas de borrado de la técnica anterior para reproductores de imagen en color, el sistema de borrado descrito realiza el borrado por aplicación de impulsos de retroceso verticales y horizontales al mismo electrodo de cada cañón de electrones. Además, al incluir un amplificador de luminancia 15 en el sistema de borrado, se producen unos impulsos de retroceso limpios, agudamente definidos y libres de oscilaciones transitorias. Además como quiera que no se introducen impulsos de borrado en el reproductor de imagen a través del circuito demodulador de croma, este circuito no ha de ser cargado para evitar la transmodulación, etc.

25 Se verificará que el tubo de descarga horizontal no constituye otra cosa que una fuente facilmente conseguible de impulsos de retroceso a alta impedancia en el sistema de deflexión horizontal. Igualmente, se apreciará que el devanado 36 del transformador de salida vertical no constituye más que una fuente de impulsos de retroceso a baja

10 ENE



335457

1

impedancia en el sistema de deflexión vertical. Otras fuentes de impulsos de retroceso que satisfacen los requisitos del sistema de borrado descrito ocurrirán a los peritos en el arte.

5

Un sistema de borrado ha sido construido según el diagrama esquemático de la Figura 2 y ha sido encontrado que da un resultado muy satisfactorio. Principalmente, a título de ilustración pero de ninguna manera a título limitativo, algunos de los parámetros del circuito de borrado construido así con los siguientes :

10

B +	250 Voltios
Tubo de descarga 34	parte triodo de un 6 U10
Amplificador 48	pentodo 12 GN7
Amplificador 49	parte triodo de un 6 KT8
Diodos 39, 40	1 N 34
Resistencia 32	47.000 ohmios
Resistencia 33	10.000 ohmios
Resistencia 42	470 ohmios
Resistencia 45	1.500 ohmios
Resistencia 53	150.000 ohmios
Inductancia 46	42 microhenris

15

20

25

El sistema de borrado descrito es un dispositivo eficaz y económico para borrar el haz de electrones de un reproductor de imagen en color. Además, el sistema evita con éxito las deficiencias de la técnica anterior sin imponer unas dificultades de funcionamiento a los circuitos de modulancia de color y de luminancia del reproductor de imagen.

30

Aunque se haya mostrado y descrito un modo de realización particular del presente invento es evidente -

...//...



335457

1 que se pueden hacer cambios y modificaciones en él sin ale-
jarse del invento en sus aspectos más amplios. El objeto de
las reivindicaciones adjuntas, es en consecuencia, cubrir
5 todos estos cambios y modificaciones que entran en el es-
píritu verdadero y el alcance del invento.

En resumen, la Patente de Introducción que se soli-
cita, recaerá sobre las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

10 1).- Un sistema de borrado para un reproductor de imagen
de televisión que tiene unos medios para producir un
haz de electrones que incluyen una pareja de electrodos para
controlar la intensidad, de dicho haz de electrones de acuer-
do con el voltaje aplicado y asociado en ella, un circuito
de deflexión horizontal y un circuito de deflexión vertical
15 caracterizado porque dicho sistema de borrado comprende -
una fuente a alta impedancia de impulsos de retroceso de -
polaridad y frecuencia predeterminadas, una fuente a baja
impedancia de impulsos de retroceso de la misma polaridad
pero de distinta frecuencia, un circuito de control para -
20 producir una señal compuesta de borrado que incluye una pa-
reja de dispositivos de conducción unidireccional que tie-
nen cada uno un electrodo de ánodo y un electrodo de cát-
do, siendo conectado un mismo electrodo de cada dispositi-
vo a un punto de unión común, unos medios para conectar el
25 electrodo de uno de dichos dispositivos unidireccionales,
que no esté conectado al punto común de unión, a un borne de
salida de cada una de dichas fuentes de impulsos, unos me-
dios para conectar otro borne de dicha fuente de impulsos
a alta impedancia a dicho punto de unión, siendo dispuestos
30 los polos de los dispositivos de conducción unidireccional

...//...



335457

1 en este punto de unión de forma que sean polarizados en
sentido inverso para dichos impulsos de retroceso a alta
impedancia, unos medios para conectar otro borne de dicha
fuente de impulsos a baja impedancia al electrodo del otro
5 de dichos dispositivos de conducción unidireccional que no
esté conectado a dicho punto de unión, siendo dicho otro -
dispositivo polarizado en el sentido directo para dichos -
impulsos de retroceso a baja impedancia y siendo el dicho
dispositivo polarizado en sentido opuesto en relación con
10 dichos impulsos de retroceso a baja impedancia, y unos me-
dios que producen a partir de dicho punto de unión una señal
compuesta de borrado que incluyen unos impulsos de las dos
frecuencias a la vez y que aplican dicha señal de borrado
a uno de dichos electrodos del reproductor de imagen para
15 interrumpir dicho haz de electrones durante los intervalos
que corresponden a los períodos de dichos impulsos de re-
troceso.

2).- Un sistema de borrado según la reivindicación 1, ca-
racterizado porque dichos dispositivos unidirecciona-
les incluyen diodos.

3).- Un sistema de borrado según las reivindicaciones 1 ó
2 caracterizado porque uno de dichos electrodos com-
prendido en dicho sistema productor de haz, incluyen un cá-
todo y porque dichos medios para conectar el electrodo de
25 uno de dichos dispositivos unidireccionales separado de di-
cho punto de unión, a un borne de cada una de dichas fuen-
tes de impulso incluye una línea de potencial de referencia
y porque dicha señal compuesta de borrado es aplicada entre
dicho electrodo de cátodo y dicha línea de potencial de re-
30 ferencia.

...//...



335457

1

4).- Un sistema de borrado según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque dicha fuente a alta impedancia de impulsos de retroceso está incluida en dicho circuito de deflexión horizontal destinado a dicho reproductor de imagen y porque dicha fuente a baja impedancia de impulsos de retroceso está incluida en dicho circuito de deflexión vertical destinado a dicho reproductor de imagen.

5

10

5).- Un sistema de borrado según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque dichos impulsos de retroceso tienen una polaridad negativa.

15

6).- Un sistema de borrado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5 caracterizado porque dichos medios que aplican dicha señal de borrado a dicho reproductor de imagen incluyen un dispositivo amplificador que transfiera la información de luminancia al dicho electrodo de los electrodos de dicho reproductor de imagen.

20

7).- Un sistema de borrado según la reivindicación 6, caracterizado por unos medios de polarización en el sentido directo de dicho dispositivo de conducción unidireccional.

25

30

335457

3357



8).- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita: "UN SISTEMA DE BORRADO PARA UN REPRODUCTOR DE IMAGEN DE TELEVISION".

5 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 de Enero de 1.967

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

330424

10

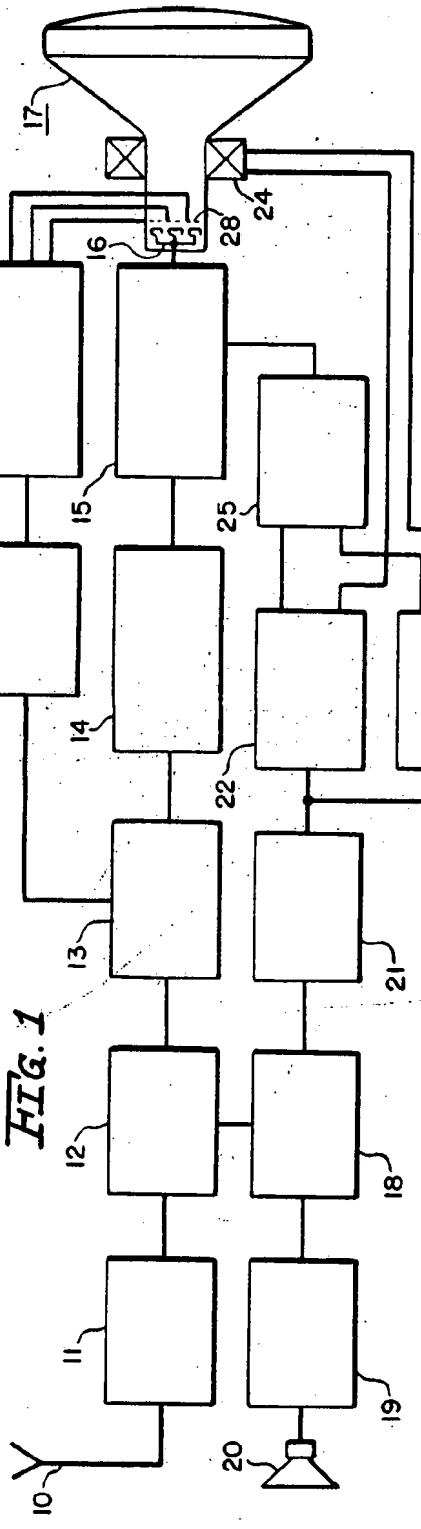
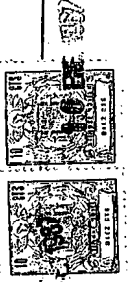


FIG. 1

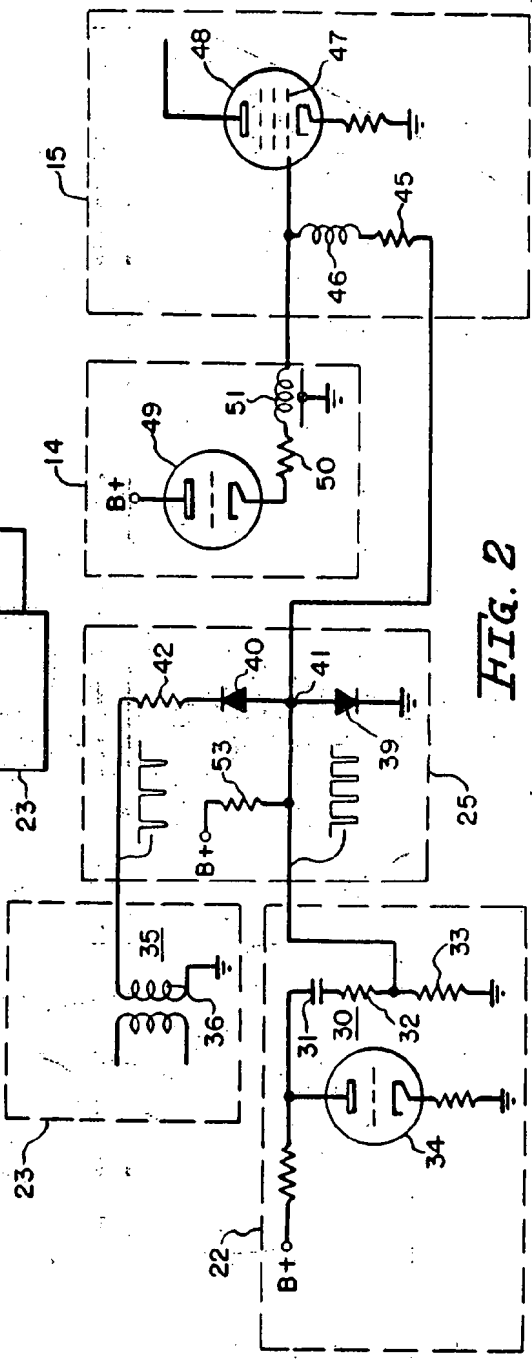


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
 MADRID, 10 DE ENERO DE 1967.
 BERNARDO UNGERIA
 P. R.