



407557

407557

PATENTE DE INVENCION
RCA 65314.

Int. Cl.: <u>H04N</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN GENERADORES DE FORMAS DE ONDAS
DE DESVIACION PARA RECEPTORES DE TELEVISION.

Solicitante:

RCA CORPORATION, entidad norteamericana, residente
en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y. 10020,
EE.UU. de A.

Este invento se refiere a generadores de formas de ondas de televisión y, de un modo más particular a generadores de formas de ondas de desviación corregidas en linealidad.

5.

En un receptor de televisión, un haz eléctrico-



5. nico, o tres haces electrónicos cuando se trata de un receptor de color, se modulan por señales de video obtenidas de la señal de televisión compuesta recibida y se desvian de una forma simultánea horizontal y verticalmente sobre la pantalla del tubo de imagen para formar la imagen. La desviación del haz se sincroniza por medio de señales de sincronización derivadas también de la señal de televisión compuesta. La desviación del haz electrónico se consigue comúnmente activando bobinas de desviación colocadas alrededor del tubo de imagen mediante
10. una forma de onda de corriente de exploración generalmente de dientes de sierra. La parte de dientes de sierra de la corriente ocupa la mayor parte, denominada comunmente intervalo de exploración de línea, de cada ciclo de desviación y durante este intervalo aparece la imagen. Durante una parte menor, denominada intervalo de retroceso, de cada ciclo de desviación,
15. ninguna señal de video modula el haz electrónico y este vuelve rápidamente desde la parte inferior a la superior de la trama y de derecha a izquierda cuando se trata de desviación horizontal, como medida de preparación para los intervalos sucesivos siguientes de exploración vertical y horizontal respectivos.

20. La señal de video ocupa una base de tiempo lineal. Para presentar una imagen de video lineal al espectador, el haz modulado por video debe recorrer la pantalla a

25. velocidad constante. Este requisito presenta un problema porque la imagen es relativamente plana, mientras que se considera que el haz electrónico origina un punto relativamente fijo en el centro de desviación del yugo y explora con velocidad angular constante a través de la imagen según se activa las bobinas de desviación con corriente de dientes de sierra lineal.

30.

407557



5. Esto da por resultado que el haz electrónico en la imagen viaja realmente con mayor velocidad al comienzo y final de la exploración de líneas con relación al centro de la exploración de la parte central de la pantalla, produciendo una imagen alineal donde la imagen aparece estriada en los márgenes de la trama con relación al centro.

10. Un modo de corregir este problema de imagen alineal es alterar la forma de la onda de corriente de desviación en dientes de sierra lineal durante el intervalo de exploración de línea. Si la corriente de dientes de sierra se controla para aumentar a un régimen más lento al comienzo y al final de intervalo de exploración de línea, se puede corregir la imagenalineal. Este tipo particular de corrección de la onda de dientes de sierra se llama corrección S debido a la apariencia de la onda de diente de sierra corregida de este modo. Se sabe que la corrección S de la onda de diente de sierra se puede conseguir añadiendo a la onda de diente de sierra la onda parabólica apropiada en fase y amplitud. Una onda parabólica al régimen de desviación vertical se puede obtener desde las bobinas de desviación vertical. Normalmente esta onda parabólica se puede alterar adicionalmente en fase de amplitud y añadirse después a la onda de dientes de sierra para proporcionar la forma de onda excitadora de la etapa de salida vertical correcta necesaria para una imagen de video lineal. Un problema asociado con esta manera de conseguir corrección S es que la variación, de receptor a receptor, de los valores de aquellos elementos de circuito tales como el capacitor de corriente alterna que acopla las bobinas verticales a la etapa de salida, hace variar la fase y amplitud de la onda parabólica y, por lo tanto la configuración de la onda de dientes de sierra.



5. rra corregida en S. Otro problema es que la variación en la carga de las bobinas de la desviación de receptores de color, según se ajusta la circuitería de convergencia, varia la forma de la onda parabólica y, por lo tanto, de la onda de diente de sierra corregida en S.

10. Este invento tiene por objeto proporcionar un generador de forma de onda de desviación corregidas en linealidad, perfeccionado, que practicamente no se ve afectado por los elementos de circuito de la etapa de salida de desviación y las variaciones en la carga de las bobinas de desviación. Un generador de forma de ondas de desviación, que incorpora los principios del invento, comprende un primer circuito de carga acoplado a través de una impedancia a una fuente de voltaje. Un dispositivo conductor de corriente activa se acopla al primer circuito de carga para proporcionar un trayecto de derivación para la corriente de carga. Un segundo circuito de carga se acopla al primer circuito de carga y al dispositivo conductor de corriente activa, de forma que, durante una primera parte del intervalo de exploración de desviación, la energía del primer circuito de carga se acopla al dispositivo conductor de corriente por el segundo circuito de carga, para controlar su conducción y, por lo tanto, la forma de una onda de desviación obtenida desde la unión de la impedancia y el primer circuito de carga. Durante una segunda parte del intervalo de exploración de línea, la forma de la onda de desviación se controla principalmente por medio de la corriente existente en el primer circuito de carga. Otra característica del invento es que unos medios de descarga, sensibles a la fuente de señales al regimen de desviación se acoplan al primer y segundo circuito de carga para producir una descarga de

15.

20.

25.

30.



dichos circuitos durante el intervalo de retroceso del ciclo de desviación.

A continuación se expone una descripción más detallada del invento, tomado como referencia los dibujos en los que:

5.

La figura 1 es un esquema de conjuntos de un receptor de televisión que comprende un dispositivo de la tecnología anterior para proporcionar corrección de linealidad de la forma de la onda de desviación.

10.

La figura 2 es un esquema de conjuntos de un dispositivo de corrección de linealidad de la forma de onda de desviación, que incorporan los principios del invento.

15.

La figura 3 es un diagrama esquemático de circuito del generador de forma de onda de desviación corregidas en S, representado como un conjunto en la figura 2: y.

Las figuras 4a-4g ilustran forma de ondas de voltaje y corriente obtenidas en diversos puntos de circuito de la figura 3.

20.

La figura 1 es un esquema de conjuntos de un receptor de televisión, que comprende un dispositivo de la tecnología anterior para proporcionar corrección de linealidad de forma de onda de desviación. Una antena receptora 10 se acopla a un sintonizador y a una sección de etapas de F.I 11

25.

de un receptor de televisión en color. Un segundo detector 12 demodula la señal y proporciona una pluralidad de señales de salida. La parte de sonido de la señal se acopla a la etapa de sonido 13. La parte de video de la señal, que comprende los componentes de señal de color y luminancia, se acopla a las etapas de video 14 para la elaboración antes de acoplarse a

30.

los elementos de control del haz electrónico del tubo de imagen



15. El segundo detector 12 proporciona también una señal acoplada a un separador de sincronización 16 que separa los componentes de la señal de sincronización horizontal y vertical. Las señales de sincronización horizontal se acoplan a un generador de desviación horizontal 17, que proporciona una señal apropiada para excitar una etapa de salida horizontal 18 la cual, a su vez proporciona la corriente de exploración para un devanado de desviación horizontal 19.

La señal de sincronización vertical procedente del separador de sincronización 16, se acoplan a una etapa osciladora vertical 20 que proporciona señales al régimen de exploración vertical. Estas señales se acoplan a un generador de onda de dientes de sierra vertical 21, que proporciona una forma de onda generalmente en diente de sierra, que se acopla a una etapa de salida vertical 22. La etapa de salida vertical 22 puede comprender un dispositivo amplificador transistorizado de simetría complementaria o simetría cuasicomplementaria con una etapa excitadora apropiada. La etapa de salida vertical 22 proporciona forma de onda de corriente de exploración de dientes de sierra para un devanado de desviación vertical 23. El otro extremo del devanado de desviación 23 se devuelve a masa a través de un capacitor de bloqueo o acoplamiento de corriente continua 25 y un resistor de realimentación de muestreo de corriente 26. El voltaje representativo de la corriente, desarrollado a través del resistor 26, se realimenta a las etapas de salida verticales para asegurar un funcionamiento lineal de las etapas de salida. La circuitería de convergencia vertical 24 se acoplan en paralelo a través de devanado de desviación vertical 23 y utiliza la forma de onda de voltaje del devanado de desviación para proporcionar convergencia



5. de los tres haces electrónicos. La forma de la onda obtenida en la unión del devanado 23 y el capacitor 25 se acopla a través de un capacitor 27 a una red integradora que comprende resistores 28, 29 y un capacitor 30 para integrar la forma de la onda y proporcionar la onda parabólica apropiada en fase y amplitud que se añade a la onda de diente de sierra generada en el generador de onda de dientes de sierra 21 para proporcionar la corrección de linealidad, denominada corrección en S.

10. Es conveniente mantener la corrección de linealidad apropiada de un receptor a otro así como el mantenerla constante en un receptor dado según se realizan otros ajustes en el receptor. A este respecto, el dispositivo ilustrado en la figura 1 puede ser algo deficiente. Por ejemplo, la circuitería de convergencia vertical, que exige la forma de la onda desarrollada a través del devanado 23, proporciona un trayecto de derivación para la corriente de desviación vertical, de cuyo trayecto de derivación la impedancia varía según se hacen los ajustes de convergencia vertical. Las variaciones en las corrientes causadas por variaciones en la circuitería de convergencia vertical son detectadas por el resistor 26, como un cambio en la corriente de exploración del devanado de desviación y el circuito de realimentación lo compensa. Así, se puede producir una variación indeseable en la altura de la imagen vertical al efectuar ajustes en la circuitería de convergencia vertical.

25. Además, el capacitor de acoplamiento 25 tiene una capacitancia relativamente grande, que puede ser del orden de 500 a 2000 microparadios. La tolerancia normal en estos capacitores es la necesaria para que existan suficientes variaciones de capacitancia de un capacitor a otro para

30.



5. afectar la fase de amplitud de la onda parabólica empleada para la corrección en S, que da por resultados variaciones indeseables de linealidad de un receptor a otro. Adicionalmente, en el dispositivo ilustrado en la figura 1, la forma de onda parabólica empleada para la configuración en S se encuentra en el bucle de realimentación del circuito de desviación vertical. A pesar de que la realimentación es conveniente para un funcionamiento lineal de las etapas de salida, es indeseable que la onda de configuración en S se vea afectada por el funcionamiento del bucle de realimentación.

10.

La figura 2 es un esquema de conjuntos de un dispositivo de corrección de linealidad de la forma de onda de desviación, que incorpora los principios del invento. El esquema de conjuntos de la figura 2 reemplaza a los conjuntos comenzando por el oscilador vertical 20 en la figura 1. Los impulsos de sincronización vertical obtenidos desde el separador de sincronización 16 en la figura 1 se acoplan a un terminal 31 en la figura 2. Estos impulsos de sincronización sincronizan el oscilador vertical 20, el cual, a su vez, proporciona las señales apropiadas verticales de régimen de exploración que se acoplan a un generador de onda de dientes de sierra verticales corregidas en S 32. Se observará que en la figura 2, la corrección en S de la onda en dientes de sierra se realiza en el generador de onda en dientes de sierra 32. La onda en dientes de sierra corregida en S del generador 32, se acopla en la etapa excitadora y de salida vertical 22, que alimenta corrientes de exploración en dientes de sierra de linealidad corregida y régimen vertical a través del capacitor 25 hasta el devanado de desviación vertical 23. El terminal inferior del devanado 23 se devuelve a masa a través del resistor muestreador de co-

15.

20.

25.

30.

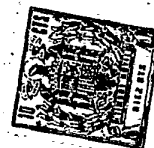
407557



5. rriente 26. La circuiteria de convergencia vertical, que es similar a la utilizada en la figura 1, es de diseño tradicional y se conecta entre la unión del capacitor de acoplamiento 25 y el devanado de desviación 23 y masa. De este modo, el voltaje desarrollado a través de la bobina de desviación 23 se alimenta a la circuiteria de convergencia 24. De un modo similar al dispositivo de la figura 1 la realimentación para la etapa de salida vertical 22 se obtiene desde la unión del devanado 23 y el resistor de muestreo de corriente 26. En el dispositivo de la figura 2 el resistor de muestro de corriente 26 muestrea solamente la corriente del devanado de desviación y no la corriente que pasa a través de la circuiteria de convergencia 24. De este modo, la variación en la altura de la imagen con los ajustes efectuados en la circuiteria de convergencia queda practicamente eliminada. Según se ha indicado anteriormente, la corrección de linealidad en forma de S de la onda en dientes de sierra vertical se realiza en el generador 32. Asi, la onda corregida no depende del valor de capacitor del acoplamiento 25. Asimismo, la conformación en S no se ve afectada por el bucle de realimentación, puesto que no forma parte del mismo.

10. 15. 20. 25. 30. La figura 3 es un diagrama esquemático del circuito del generador en forma de ondas corregidas en S ilustrado como conjunto 32 en la figura 2. Las figuras 4a-4g ilustran formas de onda de voltaje corriente obtenidas en diversos puntos del circuito de la figura 3. Un oscilador vertical 20 similar al oscilador 20 de la figura 1 y 2, se acopla a través de un diodo 41 al generador de ondas en dientes de sierra. Las señales de régimen vertical proporcionadas por el oscilador 20 están ilustradas por la forma de la onda

407557



5. 60 en la figura 4a. El diodo 41 se polariza para pasar estos impulsos de régimen vertical de dirección negativa. Un resistor 43 se acopla entre una fuente de voltaje de servicio + V y la unión de un terminal de salida del generador 42, un resistor 54, un electrodo colector de transistor 51, un capacitor 48 y el electrodo colector de un transistor 44. El capacitor 48 se acopla en un primer trayecto de carga entre la fuente de voltaje + V y masa por el resistor 43 en un lado del capacitor y el resistor 46 y el potenciómetro 47 en el otro.

10. El transistor 51 tiene su electrodo emisor acoplado a masa a través de un resistor 52 y un potenciómetro 53. El resistor 54 proporciona realimentación positiva desde el terminal 42 hasta el electrodo emisor del transistor 51.

15. Un segundo circuito de carga comprende un capacitor 49, que tiene uno de sus terminales acoplado al electrodo emisor del transistor 44 y al capacitor 48, y el otro terminal acoplado a través de un primer trayecto que comprende un diodo 50 a masa y un segundo trayecto que comprende la unión base emisor del transistor 51, el resistor 52 y el potenciómetro 53 a masa. El transistor de descarga 44 tiene su electrodo emisor acoplado a masa a través del resistor 46 y el potenciómetro 47. El electrodo base del transistor 44 se devuelve a masa a través de un resistor 45. El resistor 45 se elige para debilitar la corriente del transistor 44 y aumenta el

20. voltaje de retroceso del haz electrónico de la forma de onda de desviación generada por el circuito. Un capacitor de oscilación-supresión 56 se conecta entre el electrodo emisor del transistor 44 y masa.

25. El funcionamiento del circuito se describe

30. comenzando al principio del intervalo o de exploración de línea,



en cuyo instante se genera la forma de onda diente de sierra corregida en linealidad. Un impulso de dirección negativa procedente del oscilador 20 se elimina y el capacitor 48 se carga desde el suministro de + V a través del resistor 46 y el potenciómetro 47 a masa. La corriente de carga para el capacitor 48 ésta ilustrada por la forma de la onda 63 de la figura 4d. Cuando el capacitor 48 comienza su carga exponencial constante de tiempo relativamente largo, la corriente de carga, según ilustra la forma de ondas 63 de la figura 4d produce un voltaje positivo que se desarrolla en la unión del resistor 46 y el capacitor 48. Este voltaje positivo sirve como fuente de voltaje que carga el capacitor 49. El capacitor 49 se carga desde esta fuente a través de la unión base-emisor del transistor 51 y a través del resistor 52 y el potenciómetro 53 a masa. El capacitor 49 se elige para que tenga un valor menor que el capacitor 48 y tiende a diferenciar la forma de onda de voltaje alimentada al mismo desde la unión del resistor 46 y el capacitor 48. El voltaje excitador de la base del transistor 51, obtenido durante la carga del capacitor 49, está ilustrado en la forma de onda 64 de la figura 4e. El voltaje excitador de la base relativamente elevado, inicial, hace que el transistor 51 conduzca a plena carga durante una primera parte del intervalo de la exploración de línea. La forma de la onda de voltaje excitador de la base aparece invertida, como voltaje del colector del transistor 51. Este voltaje del colector, que forma la onda de voltaje corregida en S, obtenida en el terminal 42, se ilustra en la figura 4g. La corriente del colector del transistor 51 se ilustra en la figura 4f. Como el transistor 51 conduce a plena carga durante la parte inicial del intervalo de exploración de línea, la parte de la



5. forma de la onda de voltaje de salida 65a de la figura 4g está determinada principalmente por esta conducción. Así la forma de la onda de voltaje de salida de la figura 4g durante esta parte de exploración de línea es una forma de onda exponencial invertida de la corriente de carga del capacitor 48, modificada por el capacitor 49, que acopla una parte de esta corriente al transistor 51.

10. Como el capacitor 48 continua la carga durante la última parte del intervalo de exploración de línea, su corriente de carga continúa reduciéndose exponencialmente con una reducción resultante en el voltaje desarrollado a través del resistor 46 y el potenciómetro 47. Este voltaje decreciente da por resultado una corriente reducida excitadora de la base desde el capacitor 49 hasta el transistor 51 y se reduce la

15. conducción del transistor 51. Pasando menos corriente a través del transistor 51 que esta en derivación con la corriente de carga para el capacitor 48, se reduce el efecto del transistor 51 sobre la forma de la onda de salida y la forma de la onda de voltaje de salida 65 de la figura 4g queda determinada

20. principalmente por la carga del capacitor 48 a través de los resistores 43, 46 y potenciómetro 47. La carga exponencial del capacitor 48 durante la última mitad de la exploración de línea, controla la forma de la onda de voltaje durante la parte 65b de la forma de la onda de salida de la figura 4g. Así, la configuración en S está determinada durante la primera parte de la

25. exploración de línea por la magnitud de la corriente de carga del capacitor 48 acoplado a través del capacitor 49, que controla la conducción del transistor 51 y durante la última mitad de la exploración de línea principalmente por la corriente

30. de carga del capacitor 48 puesto que la conducción del transis-

407557



tor 51 se ve notablemente reducida con relación a su conducción al comienzo de la exploración de línea. El resistor 54 proporciona realimentación al transistor 51, que acelera las influencia de reducción del transistor 51 durante la última mitad de la exploración de línea.

5.

El potenciómetro 47, en el trayecto de carga del capacitor 48, ajusta el grado de corrección en S variando la constante de tiempo de carga para el capacitor 48. Si el potenciómetro 47 se ajusta a una resistencia mínima, practicamente tan solo la segunda mitad del intervalo de exploración de línea se corrige en S. Por el contrario, con el potenciómetro 47 ajustado para una resistencia máxima, entonces tan solo la primera mitad del intervalo de exploración de línea se ve principalmente corregida en S. El potenciómetro 53 ajusta la cantidad de corrección en S variando la ganancia y la impedancia de entrada del transistor 51.

10.

15.

La parte de retroceso de cada ciclo de la forma de onda de desviación se inicia por la alimentación del impulso de dirección negativa de 400 microsegundos 60 de la figura 4a desde el oscilador vertical 20 a través del diodo 41. Es impulso negativo, que tiene un valor negativo máximo de aproximadamente cero voltios, fija eficazmente el terminal de salida y los electrodos colectores de los transistores 44 y 51. Asi como el terminal superior del capacitor 48 a este voltaje. La alimentación de este impulso al circuito hace que la unión de los capacitores 48 y 49 se vuelva negativa y hace que el capacitor 49 se cargue a través del diodo 50, manteniendo un potencial ligeramente negativo en la unión del capacitor 49 y el diodo 50. El impulso de fijación de 0 voltios alimentado al capacitor 48 produce una corriente de carga desde

20,

25.

30.

407557



- masa a través el potenciómetro 47 y el resistor 46 hasta el capacitor. El impulso 60, generado en el oscilador vertical, da por resultado la activación de un transistor de descarga 55 dentro del oscilador, que proporciona un trayecto de descarga para el capacitor 48 a través del diodo 41 y el transistor 55 a masa. La descarga del capacitor 48 hace que fluya una corriente desde masa a través del potenciómetro 47 y el resistor 46 para desarrollar un voltaje máximo negativo de aproximadamente -10 voltios en la unión del resistor 46 y el electrodo emisor del transistor 44, según indica la forma de onda 62 de la figura 4c. Este voltaje negativo activa al transistor 44 el cual, acoplado a través del capacitor 48, ayuda a descargar. La corriente de base del transistor 44 se limita para permitir que se sature el transistor 44 pero sin conducir excesivamente para no causar su autodestrucción,

- El tiempo de retroceso del circuito está determinado principalmente por la constante de tiempo de carga del capacitor 49 por el diodo 50 y el capacitor 48. Al final del periodo de retroceso de 40 microsegundos cuando la carga a través de los capacitores 49 y 48 es igual, el transistor 44 continua descargando al capacitor 48 puesto que su electrodo emisor es todavía negativo según indica la forma de ondas 62 de la figura 4c. A medida que el capacitor 48 continúa la descarga, el emisor del transistor 44 eleva su potencial hacia 0 voltios. Esto hace que el capacitor 49 se descargue a través de la unión base-emisor del transistor 51, manteniéndole en conducción al nivel de 4 miliamperios, según indica la forma de ondas 66 de la figura 4f. El terminal de salida 42 permanece fijado al límite negativo del impulso desde el oscilador vertical 20 hasta la finalización del impulso de dirección ne-

30-5-76

407557



gativa de 400 microsegundos. Al final de este impulso el capacitor 48 comienza de nuevo a cargar desde la fuente +V según se han descrito anteriormente, y se inicia el intervalo de exploración de línea siguiente.

5. Los componentes de elementos de circuitos indicados a continuación y sus valores, se utilizaron en un funcionamiento con éxito de un circuito generador de formas de ondas de desviación corregidas en S, cuyo circuito incorporaba los principios del invento:

- 10. Transistores 44 y 51BC107
- Díodos 41 y 50BAX13
- Resistor 432,2 K Ω
- Resistor 45..... 1 K Ω
- Resistor 46220 Ω
- 15. Resistor 47470 Ω
- Resistor 5156 Ω
- Resistor 53100 Ω
- Resistor 545,6 K Ω
- Capacitor 482,2 uf
- 20. Capacitor 490,22 uf
- Capacitor 56270 pf
- V +25 voltios

- N O T A -

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. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra, bajo el número y la fecha siguiente: número

30.



- 47423/71 de 12 de Octubre de 1.971, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por
5. 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN GENERADORES DE FORMAS DE ONDAS DE DESVIACION PARA RECEPTORES DE TELEVISION, caracterizándose por lo siguiente:
10. 1.- Perfeccionamientos en generadores de formas de ondas de desviación para receptores de televisión del tipo que comprenden: una fuente de voltaje; medios de impedancia acoplados a dicha fuente de voltaje; un primer circuito de carga que comprende un primer capacitor acoplado a un terminal de dichos medios de impedancia contrario a dicha fuente de voltaje y un dispositivo conductor de corriente activa acoplado a dicho terminal; caracterizados porque dichos generadores comprenden, una fuente de señales que tienen lugar al régimen de la citada onda de desviación, y medios de descarga acoplados a dicha fuente de señales y a dicho primer circuito de carga para descargar dicho primer capacitor durante una
15. tercera parte del citado ciclo de desviación; un segundo circuito de carga que comprende un segundo capacitor acoplado a dicho primer circuito de carga y a un electrodo de control del citado dispositivo conductor de corriente activa para acoplar energía dicho primer circuito de carga hasta dicho dispositivo
20. con el fin de hacer que dicho dispositivo conduzca una corriente relativamente potente durante una primera parte de cada ciclo de la forma de onda de desviación para determinar la forma de onda de voltaje obtenida en dicho terminal, y para hacer que dicho dispositivo conduzca relativamente poca corriente
25. durante una segunda parte de dicho ciclo de forma de onda
- 30.
- mg*



de desviación de manera que dicha forma de onda de voltaje esté determinada principalmente por la corriente en dicho primer circuito de carga.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho segundo capacitor es de menor valor que dicho primer capacitor para alterar la forma de la onda acoplada de dicho electrodo de control principalmente durante dicha primera parte de la exploración de línea.

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho dispositivo conductor de corriente activa es un primer transistor que tiene su trayecto principal de conducción de corriente acoplado entre dichos medios de impedancia contrarios a dicha fuente de voltaje y un punto de potencial de referencia para servir como trayecto de corriente de derivación en dicho primer circuito de carga.

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque dichos medios de descarga comprenden un dispositivo conductor de corriente unidireccional acoplado a dicha fuente y a la unión de dicho primer capacitor y dicho terminal de los citados medios de impedancia, para pasar las señales mencionadas desde dicha fuente para iniciar el intervalo de retroceso del citado ciclo de desviación y para fijar dicha unión al nivel del voltaje de dichos impulsos y hacer que dicho primer capacitor se descargue durante dicho intervalo de retroceso.

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dichos medios de descarga comprenden además un segundo transistor acoplado a través de dicho primer capacitor y a un punto de potencial de referencia, de forma que la descarga de dicho primer capacitor haga que conduz

mle

30.

407557



ca dicho segundo transistor para proporcionar un trayecto adicional de descarga de dicho primer capacitor.

5. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque se habilita un trayecto de realimentación positiva desde la citada unión hasta el electrodo del trayecto de conducción principal de corriente de dicho primer transistor acoplado a dicho punto de potencial de referencia.

10. 7.- Perfeccionamientos en generadores de formas de ondas de desviación para receptores de televisión, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

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

11 OCT. 1972

Madrid

RCA CORPORATION

J. GOMEZ ACEBO Y MODET
Ingenieros de la Granja Encarnación

mg

407557

2R

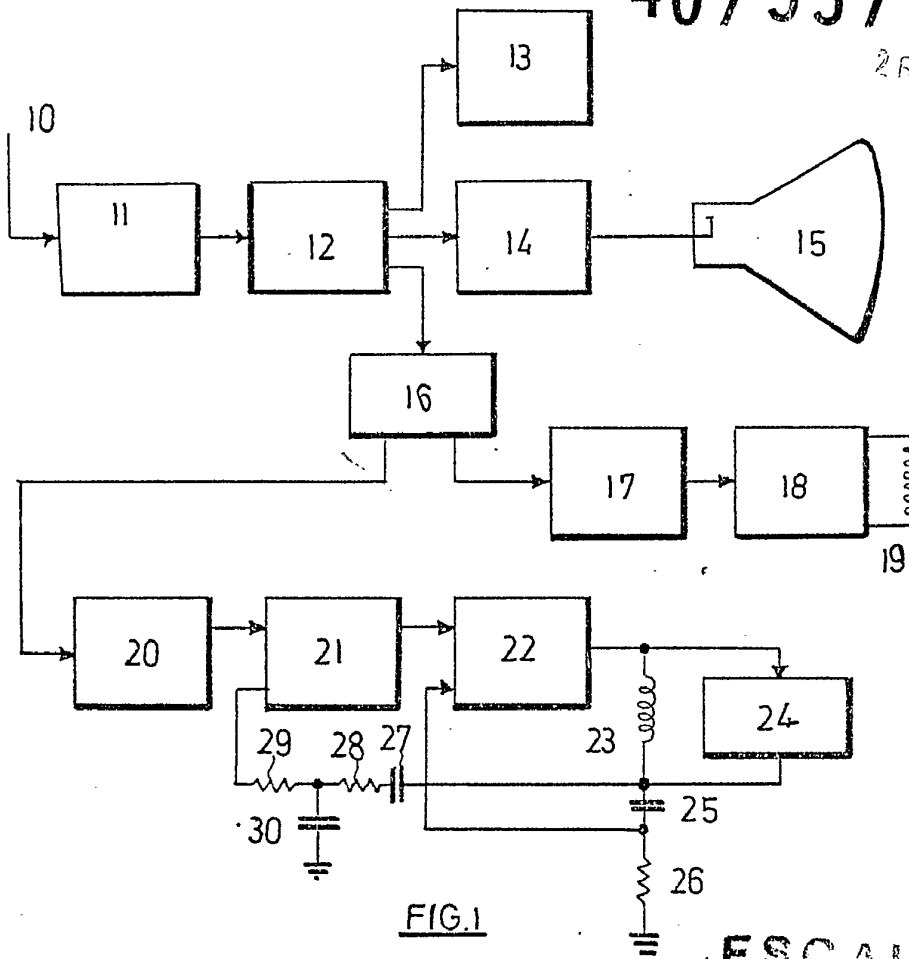


FIG.1

ESCALA VARIABLE

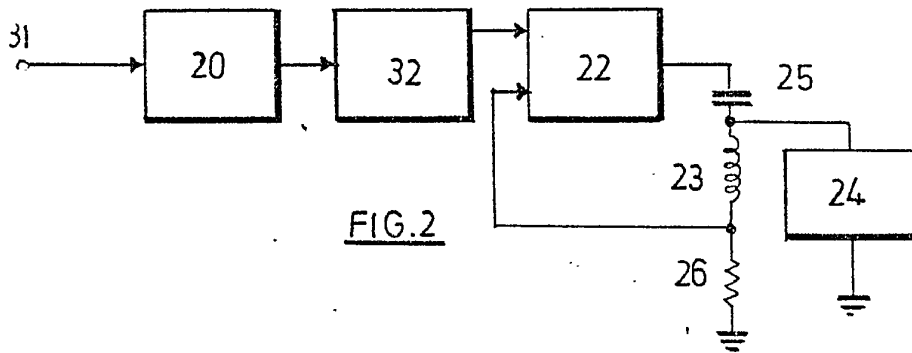


FIG.2

ESCALA VARIABLE.

Madrid 26 FEB. 1973

I. GOMEZ ACEDO Y CA. S.A.
Ingenieros de Electricidad y Electrónica

[Handwritten signature]

26 FEB 1973

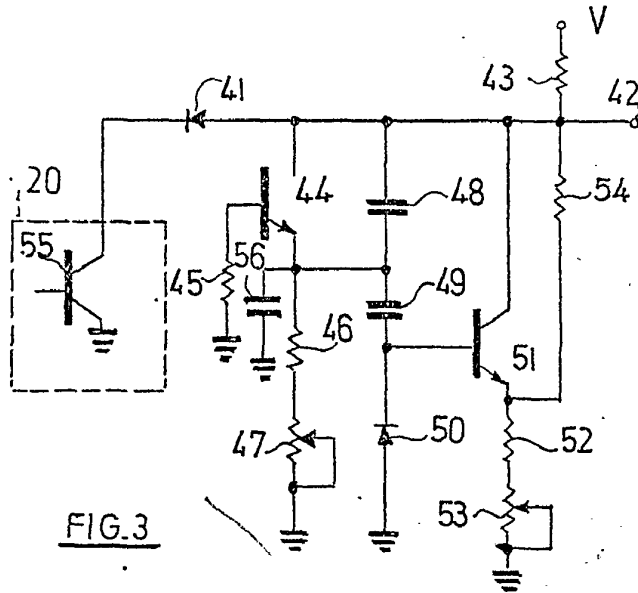
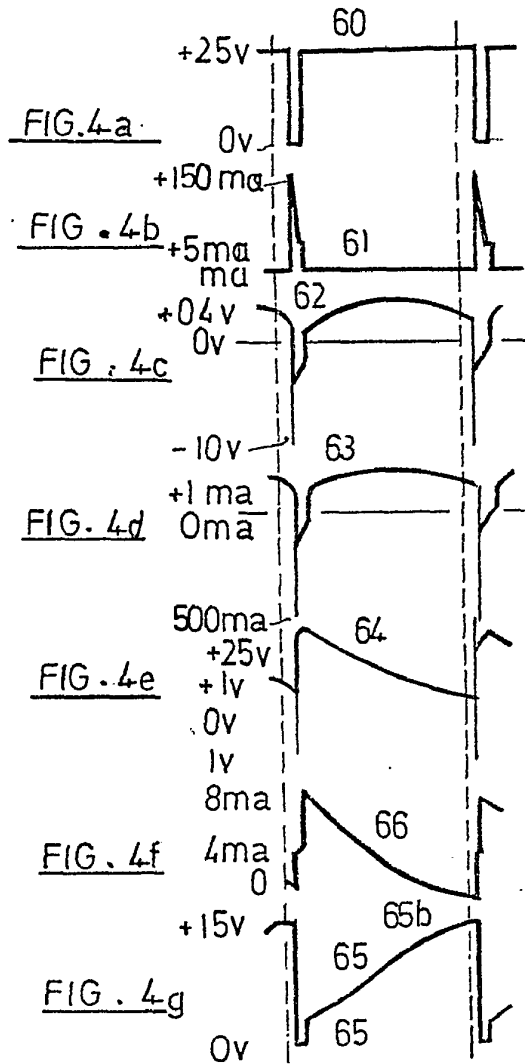


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

26 FEB. 1973

Madrid

J. GOMEZ ASEBO Y MODESTO
Por el Firmador L. Goeta Ferrández

[Handwritten signature]