



ESPAÑA

ES 11 1450313 10 A1
21
22 FECHA DE PRESENTACION
30 JUL. 1976

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO			32 FECHA			33 PAIS		
Ser. 600.511			30 de Julio de 1975			Norteamerica.		
47 FECHA DE PUBLICIDAD		51 CLASIFICACION INTERNACIONAL H01J; H04N			52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA			
54 TITULO DE LA INVENCION Perfeccionamientos en circuitos de centraje de la trama para sistemas de desviación.								
71 SOLICITANTE (S) RCA CORPORATION, entidad norteamericana.								
DOMICILIO DEL SOLICITANTE residente en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.10020, EE.UU. de A.								
72 INVENTOR (ES) Michael Lee Henley, Ing.; Lawrence Edward Smith, Ing.								
73 TITULAR (ES)								
74 REPRESENTANTE D. Jaime Gomez-Acebo y Modet.								

Este invento se refiere a un circuito de centrado de la trama para un sistema de desviación, por ejemplo en un receptor de televisión.

5. Frecuentemente, la desalineación relativa de los componentes que comprenden un sistema de formación de la imagen de televisión como es la ampolla del tubo de imagen, el conjunto de cañón electrónico y el yugo de desviación hacen que la trama explorada no quede centrada sobre la pantalla. En general se dispone de dos alternativas para compensar estas circunstancias. En primer
10. lugar, la trama se puede agrandar aumentando la potencia máxima de la corriente de desviación para producir un estado de sobreexploración. En un estado de sobreexploración, no se observarán los pequeños desplazamientos relativos de la trama puesto que toda la pantalla queda ocupada por la imagen. El principal
15. inconveniente de recurrir a la sobreexploración para corregir un problema de centrado es el mayor consumo de energía del circuito de desviación y sus componentes. De hecho, cualquier sobreexploración representa un gasto innecesario de energía en el sentido de que la parte sobreexplorada de la trama no aparece vi-
20. sible.

- La segunda alternativa consiste en utilizar medios para centrar la trama alimentando corriente continua a través de la bobina vertical u horizontal o ambas bobinas de desviación para desplazar de éste modo la trama según se sabe en esta rama de la
25. industria. Evidentemente, el dispositivo menos complejo y menos costoso en energía para proporcionar la corriente de centrado de corriente continua es conveniente en cualquier configuración de circuito de desviación particular.

- Un circuito de centrado de la trama comprende un amplificador de desviación y un capacitor de acoplamiento y una bobina
- 30.

5. de desviación acoplada en serie a un terminal de salida de dicho amplificador. Un circuito de convergencia del tipo que conduce corrientes desiguales durante el intervalo de exploración de cada ciclo de desviación, se acopla en paralelo con la bobina de desviación. Un circuito de corriente continua se acopla en paralelo con el capacitor de acoplamiento para controlar la corriente continua neta en la bobina de desviación durante cada intervalo de la trama.

10. Una descripción más detallada del invento se expone a continuación en el dibujo adjunto, cuya única figura es un diagrama de circuito de conjuntos y esquemático de un sistema de desviación que incorpora un circuito de centraje de la trama según el invento.

15. Un sistema de desviación vertical 10 comprende una etapa de conmutación 11 activada una vez cada ciclo de desviación por una fuente de señales de sincronización, no representada, para que se pueda cargar el capacitor 13 del suministro de V_f , a través del resistor 15 y el resistor 14 a tierra para formar una onda en dientes de sierra que define el intervalo de exploración

20. de cada ciclo de desviación. En la posición cerrada, el conmutador 11 permite la descarga del capacitor 13 a través del conmutador 11 y el resistor 14 para iniciar el intervalo de retroceso del haz electrónico de cada ciclo de desviación. Una onda en diente de sierra formada por la carga del capacitor 13 se acopla

25. a través de la etapa amplificadora o excitadora 12 para acoplarse a una primera etapa de salida transistorizada 19 y a través de dos diodos de desplazamiento de nivel 16 y a una segunda etapa de salida 18. El resistor 17 acoplado entre $B+$ y el diodo 16 polariza las bases de las etapas de salida 18 y 19.

30. Las etapas de salida 18 y 19, se acoplan en serie entre sí

- a través de los resistores acoplados en serie 20 y 21 y se actúan por su conexión al potencial de servicio B+ y tierra. En la modalidad ilustrada, las etapas de salida 18 y 19 forman un amplificador de montaje en contrafase de simetría cuasi complementario. La etapa de salida 18 conduce durante la parte positiva de dientes de sierra de cada ciclo de desviación y la etapa de salida 19 conduce durante la parte negativa de dientes de sierra de cada ciclo de desviación. La unión de los resistores limitadores de corriente 20 y 21 forman el terminal de salida del amplificador de desviación que se acopla a través de un capacitor 22 de acoplamiento al yugo a un terminal A. Una resistencia variable 23 se acopla en paralelo con el capacitor de acoplamiento 22 con los fines que se describirán más adelante. Desde el terminal A, un par de bobinas de desviación 24, acopladas en paralelo entre sí, se acoplan en serie con una red de corrección de punteamiento apropiada 25 y un resistor de realimentación 14 a tierra.
- Durante el funcionamiento del sistema de desviación 10, cuando la onda en diente de sierra acoplada las etapas de salida es positiva, se conduce corriente desde la fuente de suministro B+ a través de la etapa de salida 18, resistor 20, capacitor 22, bobinas de desviación 24, red de corrección de punteamiento 25 y resistor de realimentación 14 a tierra, cargando el capacitor 22 positivo en su terminal izquierdo con respecto a su terminal derecho. Durante la segunda mitad del intervalo de exploración de línea cuando la onda en dientes de sierra acoplada a las etapas de salida es negativa, la etapa de salida 18 deja de conducir corriente y la etapa de salida 19 conduce, proporcionando un trayecto para la corriente del yugo de desviación a tierra a través del resistor 14, red de corrección de punteamiento 25, bobinas de desviación 24, capacitor 22, resistor 21 y etapa de salida 19,
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

- a tierra, descargándose ligeramente el capacitor 22. Este funcionamiento proporciona una corriente de desviación en dientes de sierra de una primera polaridad a través de las bobinas de desviación 24 durante la primera mitad del intervalo de exploración de línea y corriente de desviación de una segunda polaridad a través de las bobinas de desviación durante la segunda mitad del intervalo de exploración. Durante el intervalo de retroceso del haz electrónico, la energía almacenada en las bobinas de desviación 24 invierte la corriente de desviación en un tiempo relativamente corto dependiente en gran parte de la relación L/R de las bobinas de desviación 24. Esto hace que se forme un impulso de voltaje de retroceso del haz electrónico positivo relativamente elevado en el terminal A, según ilustra la forma de la onda 26.
5. También se acopla al terminal A un circuito de convergencia indicado de un modo general por el Número de referencia 30. En la mayoría de los aspectos, este circuito de convergencia es similar al circuito de convergencia descrito en la patente Estadounidense número 3.849.696, concedida a Rene Peter, et al.
10. Durante el intervalo de retroceso del haz electrónico el diodo 31 se polariza en directo por el impulso de retroceso desarrollado a través de las bobinas 24 y conduce corriente a través del resistor 32 para cargar el capacitor 33 con corriente positiva con relación a tierra. Después del intervalo de retroceso, durante la primera mitad de la exploración, el diodo 31 solamente conduce cuando el potencial a través del capacitor 33 se vuelve menor que el voltaje en el punto A menos una caída de diodo. El capacitor 33 se descarga entonces a través de la red 34 y los potenciómetros 35 y 36 para formar una onda en
15. dientes de sierra que se integra en una corriente parabólica
- 20.
- 25.
- 30.

por las bobinas de convergencia 37 y 38 y vuelve a tierra a través de los diodos respectivos 39 y 40. El voltaje en dientes de sierra se integra por la inductancia de las bobinas de convergencia para formar una corriente de convergencia parabólica a través de las bobinas 37 y 38.

5.

A aproximadamente la parte media del intervalo de exploración de línea el voltaje de dientes de sierra de dirección negativa de la onda 26 polariza en directo la red 45, que comprende los diodos acoplados en serie 46, 47 y 48, por lo que la corriente de corrección de convergencia fluye ahora desde tierra a través de los diodos 41 y 42 a través de las bobinas de convergencia respectiva 37 y 38, el potenciómetro 43, el potenciómetro 44, a través de la red 45 de nuevo al terminal A.

10.

En el circuito de convergencia 30, el potenciómetro 35 controla la amplitud de la corriente de convergencia durante la mitad superior de la trama y el potenciómetro 36 ajusta de una forma diferencial la corriente a través de las bobinas 37 y 38. Durante la segunda parte del intervalo de exploración de línea, el potenciómetro 44 controla la amplitud de la corriente de corrección de convergencia en la mitad inferior de la trama, y el potenciómetro 43 ajusta de una forma diferencial esta corriente a través de las bobinas de convergencia 37 y 38.

15.

20.

Se observará que el capacitor 33 se carga principalmente durante el intervalo de retroceso y solamente una pequeña cantidad de corriente de exploración se desvía a través del diodo 31 durante la mayor parte de la primera mitad de cada intervalo de exploración de línea, porque el diodo 31 se polariza en directo solamente en parte de la primera mitad del intervalo de exploración de línea según se ha descrito anteriormente. No obstante, una vez que el voltaje de la onda 26 se ha vuelto su

25.

30.

- ficientemente negativo, en un punto ligeramente antes del centro del intervalo de la trama para polarizar en directo la red 45, los diodos 46, 47 y 48 conducen durante la parte restante de la segunda mitad del intervalo de exploración de línea, proporcionando un trayecto de rectificación de derivación para la corriente de desviación que desvía la corriente de desviación de las bobinas 24. En el circuito ilustrado, el diodo 31 carga el circuito de desviación más que los diodos 46-48. Por lo tanto, hay menos corriente en las bobinas 24 durante la primera
5. mitad del intervalo de exploración de línea con relación a la segunda mitad, dando por resultado un flujo de corriente negativa neto a través de las bobinas de desviación 24 durante el intervalo de exploración de línea que desplaza la trama hacia abajo en la pantalla del tubo de imagen de televisión.
- 10.
15. Para corregir esta situación, el potenciómetro 23 comprende un trayecto de corriente continua en paralelo con el capacitor 22. El capacitor 22 tiene un valor relativamente elevado y, por lo tanto, el voltaje a través del mismo cambia solamente una cantidad relativamente pequeña de su carga total durante cada ciclo de desviación. Por lo tanto, el capacitor 22 actúa eficazmente como batería con su terminal positivo en el lado de la izquierda con relación a su lado de la derecha. El potenciómetro 23 proporciona un trayecto de corriente continua a través del capacitor 22 que descarga el capacitor 22 a un grado determinado por ajuste del potenciómetro 23. Este trayecto de corriente continua introduce una componente de corriente continua positiva a través de las bobinas 24. Esta cantidad de corriente puede variar según se desee para oponerse al flujo de corriente continua negativo a través de las bobinas 24, por lo que no se produce desplazamiento de la trama causado por la corriente continua a través
- 20.
- 25.
- 30.

5. de las bobinas. Al mismo tiempo, además de corregir el estado de descentrado causado por la carga asimétrica del circuito de convergencia durante el intervalo de exploración asimétrica del circuito de convergencia durante el intervalo de exploración de línea, el potenciómetro 23 se puede ajustar además para controlar el flujo de continua neto a través de las bobinas de desviación 24 para corregir un estado de descentramiento de la trama causado por una desalineación relativa como la que pueda existir entre el yugo de desviación y el tubo de imagen e introduciendo a propósito un desplazamiento de la trama en una u otra dirección.

10. En la modalidad ilustrada, la carga asimétrica del circuito de convergencia se produce colocando el circuito de convergencia en paralelo con las bobinas de desviación. Así, la modalidad descrita utiliza todo el voltaje desarrollado a través de las bobinas de desviación poniendo el circuito de convergencia 30 en paralelo con las bobinas de desviación y la carga asimétrica resultante el punto de convergencia junto con el trayecto de corriente continua a través del resistor 23 en paralelo con el capacitor de acoplamiento 22 se utiliza para proporcionar un circuito eficaz y simple para centrar la trama.

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 modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

20.

25.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en circuitos de centraje de la trama para sistemas de desviación, del tipo que comprenden un amplificador de desviación; un capacitor de acoplamiento y una bobina de desviación acoplada en serie a un primer terminal de salida de dicho amplificador; un circuito de convergencia que comprende dispositivos conductores de corriente unidireccionales de polarización opuesta acopladas en paralelo con la bobina de desviación cargando dicha bobina de desviación de forma que haya una corriente continua de primera polaridad en dicha bobina durante cada parte de exploración de línea de un ciclo de desviación; caracterizados porque se dispone un circuito de corriente continua acoplado en paralelo con el capacitor de acoplamiento para controlar una corriente de una segunda polaridad en la bobina, controlando de éste modo la corriente continua neta en dicha bobina.
- 5.
- 10.
- 15.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el circuito de convergencia comprende un primer dispositivo conductor de corriente unidireccional polarizado para conducir corriente de desviación principalmente durante el periodo de retroceso de cada ciclo de desviación, y un segundo dispositivo conductor de corriente unidireccional polarizado para conducir corriente de desviación principalmente durante una primera mitad del intervalo de exploración de línea de cada ciclo de desviación, rectificando el segundo dispositivo la corriente de desviación para causar dicha corriente continua de dicha primera polaridad en la bobina durante el intervalo de exploración de línea.
- 20.
- 25.

- 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el amplificador funciona de modo que haya siempre un potencial de una primera polaridad en el primer terminal.
- 30.

de salida con relación al potencial en un segundo terminal de la bobina de desviación alejado del terminal de salida.

5. 4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque el circuito de corriente continua comprende un resistor en paralelo con el capacitor de acoplamiento para proporcionar dicho potencial de primera polaridad con el fin de controlar una corriente de una segunda polaridad en la bobina de desviación para oponerse a la corriente continua de primera polaridad con el fin de controlar la corriente continua neta en la bobina de desviación durante el intervalo de exploración de línea de cada ciclo de desviación.
- 10.

5.- Perfeccionamientos en circuitos de centraje de la trama para sistemas de desviación, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en el dibujo adjunto.

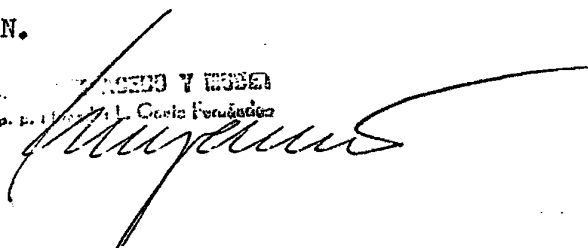
15. Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

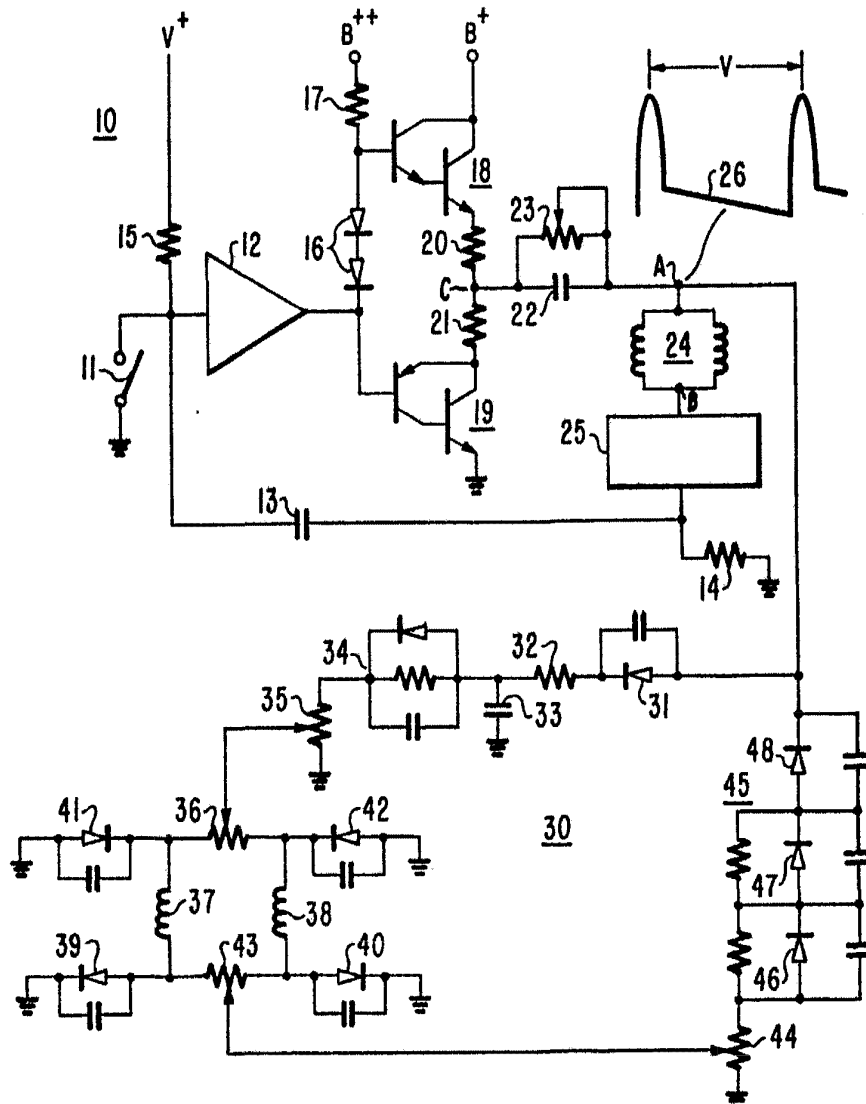
Madrid,

RCA CORPORATION.

30 JUL 1976

ENCARGADO Y RESPON.
D. L. García Fernández





ESCALA
VARIABLE

30 JUL 1976

[Handwritten signature]