

In. Cl. H04N



PATENTE DE INVENCION

RCA 66553

419232

*Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS DE DESVIACION DEL HAZ ELECTRONICO EN 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 circuitos de desviación para receptores de televisión y, en particular, a un dispositivo para reducir el voltaje de máximo instantáneo entre los devanados de desviación horizontal y vertical del receptor y entre los devanados de desviación y el núcleo del yugo de des-



viación sobre el que se bobinan.

- Un desarrollo reciente en la circuitería de desviación de un receptor de televisión en el intercalado de precisión de los devanados de desviación vertical y horizontal sobre un núcleo de yugo toroidal común. Como el ritmo de exploración vertical es relativamente bajo, aproximadamente de 60Hz para el sistema de televisión empleado en los EE.UU., se generan voltajes relativamente bajos (v.g. de menos de 110V) en los devanados de desviación vertical para la desviación vertical del haz electrónico por
5. tador de información hasta la superficie de la pantalla del cinescópio. No obstante, el ritmo de exploración horizontal es considerablemente más elevado, aproximadamente de 15, 75 Kz para el sistema de televisión empleado en los EE.UU., y por consiguiente se generan altos voltajes (del orden de 1500V) en los devanados
10. de desviación horizontal con el fin de tener la seguridad de que el haz electrónico que se ha explorado totalmente a través de la superficie de la pantalla del cinescópio, se vuelve a colocar para el comienzo del ciclo de desviación horizontal siguiente en el corto espacio de tiempo, de aproximadamente 10, 5 micro segundos para el sistema de televisión empleado en los EE.UU., permitiendo para la recolocación. Este breve intervalo de tiempo se conoce como intervalo de retroceso horizontal.
- 15.
- 20.

- Como los devanados de desviación vertical funcionan a un voltaje considerablemente menor que el voltaje de retroceso del haz electrónico que aparece a través de los devanados de desviación horizontal durante el intervalo de retroceso horizontal, las diferencias de voltaje entre los dos que tienen lugar durante el intervalo de retroceso horizontal hacen que los devanados de desviación vertical y horizontal dispersados se vean sujetos a potenciales eléctricos máximos elevados. Además, existen poten-
- 25.
- 30.



ciales elevados similares entre los devanados de desviación horizontal y el núcleo toroidal común sobre el que se bobinan los devanados vertical y horizontal.

5. Los devanados horizontal y vertical se pueden disponer en serie o en paralelo. La configuración en serie ofrece la ventaja evidente de exigir corriente más baja, puesto que aproximadamente es necesario el doble de corriente para excitar dos bobinas en paralelo que para excitarlas en serie. No obstante, existe el inconveniente consiguiente de emplear una disposición en serie, o sea
10. el alto voltaje desarrollado a través de los devanados durante el intervalo de retroceso. Un problema asociado con este alto voltaje en la posibilidad de perforación del aislamiento en los devanados de desviación horizontal.

15. Para reducir la posibilidad de perforación del aislamiento de los devanados horizontales, se sabe que los devanados horizontales pueden excitarse desde un arrollamiento de transformador equilibrado o simétrico-simétrico mediante un tubo de vacío apropiado o etapas de salida horizontales de estado sólido (v.g., transistor, rectificador controlado de silicio). Con el dispositivo de arrollamiento o equilibrado, prácticamente menos de todo este voltaje total
20. impreso a través de los devanados horizontales aparece como voltaje del devanado horizontal al núcleo del yugo toroidal o como voltaje entre bobinas, v.g. voltaje entre las bobinas de los devanados horizontales y las bobinas de los devanados verticales dispersos, puesto
25. que en el dispositivo equilibrado los extremos opuestos del par de devanados horizontales acoplados en serie son de polaridad de voltaje opuesta.

30. En situaciones en las que se utiliza la técnica de arrollamiento equilibrado para reducir los voltajes entre bobinas, la posibilidad de perforación del aislamiento y formación del arco



puede ser todavía un factor.

5. Frecuentemente es necesario incluir un capacitor de configuración en "S" en el circuito que contiene los devanados de desviación horizontal en tubos de imagen granulares que tienen patallas relativamente para corregir las alinealidades en la exploración horizontal. Dos esquemas de la tecnología anterior colocan el capacitor con información en "S" entre los terminales de toma central del arrollamiento equilibrado y ponen a masa un lado u otro del capacitor en "S" o colocan el capacitor conformador en "S" entre un
10. terminal del arrollamiento equilibrado contrario a la toma central y un terminal de los devanados de desviaciones horizontales conectados en serie.

15. Bo obstante, los esquemas de la tecnología anterior mencionados que utilizan un transformador equilibrado o transformador simétrico-simétrico para excitar las bobinas de desviación horizontal puede dar todavía voltajes máximos entre bobinas y voltajes de devanado horizontal a núcleo de yugotoroidal del orden de 800V, que puede exceder en 100V, o más voltaje nominal de diseño máximo de los devanados de desviación.

20. Este invento tiene por objeto reducir adicionalmente estos impulsos de voltaje máximo indeseablemente elevado entre los devanados de desviación horizontal y los componentes próximos del yugotoroidal, que pueden encontrarse a potencial de tierra o casi a este potencial, v.g., el propio núcleo del yugo y los devanados de
25. desviación vertical intercalados.

30. Según el presente invento, un circuito de desviación del haz electrónico comprende un primer y un segundo devanados de desviación acoplados en serie, que se acoplan en serie a un arrollamiento adaptado para activarse por la corriente de desviación durante un ciclo de desviación. Medios de capacitancia se acoplan en serie entre los devanados de desviación acoplados en serie de forma



5. durante el intervalo de retroceso del ciclo de desviación, la caída de potencial a través de los medios de capacitancia sea de polaridad opuesta a la caída a través de los devanados de desviación acoplados en serie para reducir la diferencia del potencial máximo entre los terminales de los devanados de desviación acoplados en serie contrarios a los medios de capacitancia por el potencial de polaridad opuesta que pasa a través de los medios de capacitancia.

El invento se comprenderá mejor en el transcurso de la descripción que sigue y en los dibujos adjuntos, en los que:

10. La figura 1 es un esquema de circuito de un sistema de desviación horizontal que comprende una primera modalidad del invento.

La figura 2 es un diagrama de circuito de una segunda modalidad del invento.

15. Las figuras 3.a-b ilustran ondas que se consiguen al llevar a la práctica las modalidades de las figuras 1 y 2, y las figuras 3 e-f ilustran ondas conseguidas con las técnicas de colocación de capacitores conformadores en "S"; y

20. La figura 4 es una diágrama sincronizador de los voltajes y la corriente conseguidos empleando las modalidades de las figuras 1 y 2.

25. En la modalidad ilustrada en la figura 1, las ondas de excitación del ritmo de desviación horizontal debidamente conformada 80, obtenidas desde un oscilador horizontal clásico y circuito de excitación, no ilustrados, se acoplan a través de una red de acoplamiento consistente en el capacitor 10 y el resistor 11, a la rejilla de control de un tubo pentódico amplificador de salida horizontal 20. El cátodo del tubo 20 se conecta a tierra a través de un capacitor de derivación 12 y un resistor 13. Su placa se conecta a  
30. través de un arrollamiento del transformador de desviación horizon-



25 a una fuente de voltaje de corriente continua B + a través de un inductor 43 del cátodo de un diodo amortiguador 41, del ánodo del diodo 41 y un inductor 42. Los inductores 42 y 43 sirven para suprimir oscilaciones parásitas inducidas durante el intervalo de retroceso con capacitancia vagabunda de varios elementos de circuito. La placa del tubo 20 se conecta también a través del arrollamiento 25b a un terminal de un capacitor 40, cuyo otro terminal se conecta también a masa.

La unión de la placa del tubo 20 y el arrollamiento 25b del transformador 25 se conecta también a un terminal de un arrollamiento de alto voltaje 25d, cuyo otro terminal de un arrollamiento de alto voltaje 25d, cuyo otro terminal se acopla a un triplicador de alto voltaje 30, cuyo terminal de salida H alimenta potencial acelerador al ánodo final del cinescopio, no ilustrado. Un resistor 31 y un capacitor de retroceso del haz electrónico 32 se conectan en serie a través del arrollamiento del transformador 25b.

Una rejilla de pantalla del tubo de salida horizontal 20 se acopla a través del resistor 15 a la unión de la fuente de potencial B+ y el inductor 42.

Una rejilla supresora del tubo 20 se acopla a través del resistor 16 a una segunda fuente de potencial positivo B.

Un arrollamiento secundario 25c de transformador de salida horizontal 25 tiene su toma central puesta a tierra de forma que cuando se activa, sus terminales opuestos C y D estarán a potenciales iguales u opuestos con respecto a masa.

Un arrollamiento de transformador de alto voltaje y desviación horizontal 25a del transformador de salida horizontal 25 tiene uno de sus terminales conectados a la unión del capacitor 40, capacitor de retroceso 32 y arrollamiento 25b. Su otro terminal se conecta a través de dos resistores 58 y 59 a un terminal de un potenciómetro de ajuste de impulsión de alto voltaje 57. El otro ter-



minal del potenciómetro de ajuste de impulsión 57 se conecta a través de un resistor 19 a la unión del capacitor 10 y el resistor 11 es decir al circuito de entrada a la rejilla de control del tubo 20. El terminal común del resistor 19 y el potenciómetro de ajuste de impulsión 57 se conectan a un terminal de un resistor 60 dependiente del voltaje de estabilización del alto voltaje. A través del resistor 19 el voltaje relacionado con la magnitud de los impulsos del retroceso que aparece a través del resistor dependiente del voltaje 60 se realimenta a la rejilla del control del tubo 20 para estabilizar al alto voltaje.

Un resistor 50 se conecta entre el potencial B4 y un diódo 51, cuyo cátodo se acopla al resistor 50. El cátodo del diódo 51 se acopla también a un terminal de un capacitor 53 y a un terminal de un resistor 54. El otro terminal del capacitor 53 se pone a masa. El otro terminal del resistor 54 se acopla al ánodo de un diódo 52 y a un terminal de un capacitor 55, cuyo otro terminal se pone a masa.

El cátodo del diódo 52 se acopla al terminal del resistor dependiente del voltaje 60 que se encuentra distante de la unión del resistor 19 y el potenciómetro de ajuste de impulsión 57.

Los diódos 51 y 52 y su circuiteria correspondiente sirve para estabilizar adicionalmente el alto voltaje y asegurar que no exceda de un valor predeterminado aún en el caso de cortocircuito o fallo por circuito abierto en el resistor dependiente de voltaje 60, fijando el voltaje a través del resistor 60.

El terminal D del arrollamiento secundario 25c se conecta el cátodo del diódo 52. El terminal C del arrollamiento 25c se conecta a través de un primer capacitor de impulsión 61 a la unión del potenciómetro 57 y el resistor 58 y a través de un segundo capacitor de impulsión 62 a la unión del arrollamiento 25a y el resistor 59.



El voltaje de impulsión o reforzador se puede derivar desde el punto E.

5. Un potenciómetro de ajuste del voltaje de enfoque 81 tiene un terminal conectado al terminal D. El otro terminal del potenciómetro 81 se conecta, a través de un capacitor 82, a un terminal de un resistor 87. Así mismo se conecta a este terminal del resistor 84, cuyo otro terminal se conecta a tierra y al cátodo de un diodo de rectificación del voltaje de enfoque 85. El ánodo del diodo 85 se conecta a través de un resistor 83 a una

10. fuente de voltaje de suministro para el circuito de enfoque, consistiendo la unión del arrollamiento del transformador de salida horizontal 25a y 25b y el divisor de voltaje en el capacitor de retroceso 32 y el capacitor 40.

15. Un circuito corrector de linealidad 72, consiste en un reactor saturable 70 y un resistor 71 conectados en paralelo tiene un terminal conectado al terminal C del arrollamiento 25c. El segundo terminal del circuito de linealidad 72 se conecta en el punto G. a las mitades del devanado de desviación horizontal acopladas en serie 35a y 35b. Entre los devanados 35a y 35b se

20. acopla un capacitor conformador en "S" 38.

Durante el intervalo de retroceso del ciclo de desviación horizontal, el capacitor 32, que se carga durante el intervalo de retroceso, se descarga primero a través del arrollamiento 25b haciendo que fluya una corriente en el terminal indicado por un punto del arrollamiento 25b durante la primera mitad del intervalo de exploración de línea. En este instante, aproximadamente el punto medio del intervalo de exploración de línea, la rejilla del intervalo de exploración de línea, la rejilla de control del tubo de salida horizontal 20 se activa a un estado positivo por la onda 80 alimentada en el terminal A. La parte de au-

25.

30.



5. miento de linealidad de onda 80 hace que el tubo 20 se vuelva cada vez más conductivo haciendo que fluya una corriente de aumento aproximadamente lineal del terminal indicado por un punto del arrollamiento 25b y que fluya una corriente de aumento lineal correspondiente al terminal indicado por un punto del arrollamiento secundario 25c y a través de los devanados de desviación horizontal 35a y 35b según indica la forma de la onda 90 a medida que se carga el capacitor conformador en "S" 38.

10. Cuando la onda de voltaje en diente de sierra de entrada 80 para rápidamente a estado negativo al final del intervalo de exploración de línea, el tubo de salida de desviación horizontal 20 deja de conducir.

15. Cuando el tubo de desviación horizontal 20 pasa a estado no conductivo por la parte de reducción de la onda de voltaje 80 montada por la parte de reducción de la onda de voltaje 80 alimentada al terminal A, deja de fluir corriente desde la fuente de suministro de B+ a través del diodo 41 y el arrollamiento 25b del transformador 25.

20. En el instante en que cesa de fluir corriente en el arrollamiento 25b, se acumula un elevado potencial positivo en las terminales indicados por puntos de los arrollamientos 25b y 25c del transformador 25. Este instante corresponde al comienzo del intervalo del retroceso horizontal. En este instante, la inductancia del arrollamiento 25b transfiere rápidamente energía al capacitor 32 según resuenan el arrollamiento 25b y el capacitor 32 en un semiciclo positivo durante el intervalo de retroceso. Entonces el diodo amortiguador 41 comienza a conducir y el capacitor 32 comienza a descargarse a través del arrollamiento 25b cuando comienza el intervalo de exploración de línea siguiente.

30. Cuando aparece el impulso de retroceso del haz elec-



trónico horizontal en el arrollamiento 25b del transformador de salida horizontal 25, el terminal marcado por punto del arrollamiento secundario 25c pasa a un voltaje positivo sensiblemente elevado, con respecto a su terminal sin estar marcado por un punto. Como las dos mitades del arrollamiento 25c están equilibradas (v.g., toma central del arrollamiento 25c está puesta a tierra) los terminales C y D pasan a potenciales aproximadamente iguales y opuestos.

Es necesario tener seguridad de que estos potenciales iguales y opuestos estén comprendidos dentro del voltaje nominal de diseño máximo de los devanados 35a y 35b, la bobina de desviación, sin reducir el voltaje de servicio a través de una u otra mitad 35a o 35b del devanado de desviación por debajo de su voltaje de servicio mínimo. Como el voltaje nominal de diseño máximo de los devanados de desviación pueden ser del orden 650V, se utiliza el hecho el que el voltaje que pasa a través de un inductor conduce la corriente a través del inductor en fase de  $90^\circ$  y el voltaje a través de un capacitor se ratarda por detrás de la corriente que pasa a través del capacitor en fase de  $90^\circ$ . Esta relación se ilustra en la figura 4 que un diagrama sincronizador de la corriente  $I$  representadas sobre el eje horizontal en la dirección positiva, conduciendo el voltaje a través del inductor  $E_L$  la corriente a través del mismo en fase de  $90^\circ$  y retardando el voltaje a través del capacitor  $E_C$  por detrás de la corriente en  $90^\circ$ . Se sabe también que cuando los devanados de desviación horizontal 35a y 35b se conectan en serie con el capacitor conformador en "S" 38, la misma corriente fluye a través de ambos devanados 35a y 35b y el capacitador 38. Utilizando estos hechos, el capacitor 38 se conecta entre los devanados de desviación horizontal acoplados en serie.



Como el voltaje que pasa a través del capacitor 38 está desfasado a  $180^\circ$  con respecto al voltaje que pasa a través de las mitades del devanado 35a y 35b, el voltaje a través del capacitor 38 es de polaridad opuesta al impuesto a través de las mitades del devanado 35a y 35b. Como resultado de esta polaridad de voltaje opuesto, el voltaje en la parte inferior de la mitad superior, 35a del par de devanado de desviación 35 es negativa con respecto a tierra aproximadamente en la mitad del voltaje que pasa a través del capacitor 38. De un modo similar, el voltaje en el terminal superior de la mitad inferior, 35b, del par de devanado de desviación 35 es positiva con respecto a tierra aproximadamente en la mitad del voltaje que pasa a través del capacitor 38. Entonces, de este modo, el voltaje total a través del par se reduce por el potencial de desplazamiento previsto con el capacitor 38 sin reducir el voltaje máximo necesario para el debido funcionamiento a través de una u otra mitad del devanado.

Empleando el invento según se representa en la modalidad de la figura 1, el voltaje entre el punto G, la parte superior de la mitad superior 35a del devanado de desviación horizontal y tierra se puede reducir a aproximadamente 640V, despreciando el pequeño voltaje que aparece a través del circuito de linealidad 72, al contrario de los 800V aproximadamente que generaban los dispositivos de la tecnología anterior descritos anteriormente de capacitor con formador en "S" en el dispositivo excitador de arrollamiento equilibrados o simétricos-simétricos. El voltaje entre el punto D, el terminal negativo de la mitad negativa 35b del devanado de desviación horizontal 35 y tierra será también de aproximadamente 640V, encontrándose el punto D por debajo del potencial de tierra. El voltaje máximo entre los puntos del devanado de desviación horizontal 35 y los componentes adyacentes del receptor



(núcleo del yugo toroidal y devanados de desviación vertical intercalados) se reduce por lo tanto desde aproximadamente 800V hasta aproximadamente 640V. Esta última cifra queda dentro de la gama aceptable de funcionamiento del yugo toroidal.

5. El voltaje entre el punto G, el terminal positivo de la mitad superior 35a del devanado de desviación horizontal y masa, se ilustra en la figura 3a. El voltaje entre el punto D, el terminal negativo de la mitad inferior 35b, y masa se ilustra en la fig. 3b. Se observará que los dos voltajes son de igual magnitud. Se observará también que, durante el intervalo de exploración de línea (v.g. entre impulsos de retroceso del haz electrónico) el voltaje en el punto G es ligeramente negativo y, por el contrario el voltaje en el punto D es ligeramente positivo. Estos voltajes se deben a la corriente de reducción prácticamente lineal en el terminal marcado del arrollamiento 25b, puesto que el capacitor 32 se descarga durante la primera mitad del intervalo de exploración de línea y la corriente en aumento prácticamente lineal a través del arrollamiento 25b, y fuera de su terminal marcado, puesto que el tubo de salida horizontal 20 conduce corriente desde la fuente de suministro de B+ durante la segunda mitad del intervalo de exploración de línea.
- 10.
- 15.
- 20.

- Por estas consideraciones, se observará que el impulso de retroceso del haz electrónico excita al terminal G, el terminal superior de la mitad superior 35a del devanado de desviación 35, a un estado positivo desde un valor ligeramente negativo, aproximadamente 75v por debajo de tierra, que existe en el terminal G durante el intervalo de exploración de línea. De un modo similar, el impulso de retroceso del haz electrónico excita al terminal D, el terminal inferior de la mitad inferior 35b del devanado de desviación 35, a un estado negativo desde un valor
- 25.
- 30.



- ligera-mente positivo, aproximadamente 75v por encima de masa, que existe en el terminal D durante el intervalo de exploración de línea. Es evidente que como el terminal G se eleva desde un potencial negativo y el voltaje de servicio a través de la mitad del devanado de desviación 35a permanece como estaría en la configuración tradicional, el terminal G alcanzará un potencial máximo positivo inferior durante el intervalo de retroceso del haz electrónico.
- 5.
- Por el contrario, como el terminal D se reduce a partir de un potencial positivo y el voltaje de servicio a través de la mitad del devanado de desviación 35b permanece como se encontraría en la configuración tradicional, el terminal D no alcanzará un potencial máximo negativo tan grande durante el intervalo del retroceso del haz electrónico.
- 10.
- Las ventajas que ofrece el dispositivo donde el capacitor 38 se coloca entre los devanados 35a y 35b se podrá observar fácilmente tomando como referencia las figuras 3c y 3d que ilustran los potenciales que resultan entre el punto G y masa, marcado cero, y entre el punto D y masa, respectivamente, cuando el capacitor conformador en "S" se coloca en cualquier parte en lugar de hacerlo entre las mitades del devanado, por ejemplo, entre los terminales C y G como en la tecnología anterior. Observese que el terminal G se excita a un potencial positivo máximo de aproximadamente 800v, superior al voltaje máximo de diseño del núcleo toroidal aproximadamente 150v.
- 15.
- 20.
- 25.
- De modo similar, las figuras 3e y 3f ilustran los potenciales que resultan en los terminales G y D con relación a tierra, marcados cero, respectivamente cuando el capacitor conformador "S" se coloca entre los terminales D y J. Observese que el terminal J del devanado 35b se activa a un potencial negativo
- 30.



máximo de aproximadamente 800v, también superior al voltaje de diseño máximo del núcleo toroidal aproximadamente en 150v.

5. En la segunda modalidad del invento, ilustrada en la figura 2, la circuitería de amplificador horizontal, alto voltaje y de suministro de voltaje auxiliar de la figura 1, está presentada por el conjunto indicado por el número 8. Los arrollamientos del transformador horizontal 25b y 25c aparecen representados en esta figura. El circuito de linealidad 72 se ha omitido en esta modalidad pero se observará que se puede añadir, si se considera necesario, sin afectar sensiblemente al compartamiento del circuito según se ilustra en una u otra modalidad.

10. Se observará además que el circuito 8 de la figura 2, puede ser un circuito del tipo de tubo en la modalidad de la figura 1 y puede ser también, como puede ser el circuito de la figura 1, un circuito de estado sólido y aun así utilizar una u otra modalidad del invento.

15. En la segunda modalidad del invento ilustrado en la figura 2, al potencial de tierra que aparecía en la toma central del arrollamiento secundario del transformador de salida horizontal 25c se ha desplazado y se encuentra ahora entre las dos mitades 35a y 35b del devado de desviación horizontal 35. El capacitor conformador en "S" 38 se ha reemplazado por dos capacitores 38a y 38b.

20. Es conveniente reducir el potencial máximo entre los terminales C y D, al igual que era conveniente reducir el potencial máximo entre los puntos G y D de la figura 1, sin afectar al voltaje de servicio que pasa a través del devanado 35a o a través del devanado 35b. Esto exige que, durante el intervalo de retroceso del haz electrónico, el devanado 35a se active a un estado positivo a partir de un valor de intervalo de exploración

25.

30.



de línea de polaridad ciertamente negativa, y que el devanado 35b se excite a un estado negativo a partir de un cierto valor positivo.

5. Además es conveniente activar el terminal C a un estado lo más positivo posible durante el intervalo de retroceso del haz electrónico a medida que el terminal D se activa a un estado negativo. Se recordará que en la modalidad de la figura 1, esto se conseguía utilizando un arrollamiento de transformador equilibrado 25c con su toma central puesta a masa.

10. No obstante, el arrollamiento 25 c de la figura 2 no es de toma central. Para tener la seguridad de que el terminal C se active a un estado tan positivo como el terminal D se activa a un estado negativo durante el intervalo de retroceso del haz electrónico, el capacitor conformador en "S" se reemplaza por dos  
15. capacitores conformadores en "S" 38a y 38b, en serie, y su unión se pone una masa. Como el devanado 35a y el capacitor 38a proporciona la misma impedancia entre tierra y el punto C que el devanado 35b y el capacitor 38b proporcionan entre el punto D y masa, la fuente de voltaje, el arrollamiento 25c del transformador de  
20. alto voltaje, activará los extremos opuestos de la carga equilibrada en direcciones opuestas al potencial de masa y los puntos C y D se excitarán, por lo tanto, a potenciales de polaridad igual y opuesta.

Los capacitores 38a y 38b son los elementos inversores de polaridad de voltaje de 180° al igual que el capacitor  
25. 38 lo era en la modalidad de la figura 1. O sea, durante el intervalo de retroceso del haz electrónico, el terminal C se excitará a un potencial ciertamente positivo. Debido a la inversión de polaridad de voltaje a través del capacitor 38a, según se ha  
30. explicado anteriormente, la unión del devanado 35a y el capaci-



5. tor 38a pasará a un estado negativo, mientras que el terminal C se activará a un estado positivo. Así no será necesario que el terminal C se excite a un potencial positivo tan grande para conseguir el mismo voltaje de servicio a través del devanado 35a como sería necesario en ausencia del capacitor 38a.

10. De un modo similar, debido a la inversión de polaridad de voltaje del capacitor 38b, la unión del capacitor 38b y el devanado 35b se excitarán a un estado positivo cuando el terminal D se excita a un estado negativo durante el intervalo de retroceso del haz electrónico. Por lo tanto, no es necesario que el terminal D se active a un potencial negativo tan bajo para conseguir el mismo voltaje de servicio a través del devanado 35b, como sería necesario en ausencia del capacitor 38b.

15. Los voltajes a través de las mitades del devanado de desviación horizontal 35a y 35b de la figura 2. permanecen según se ilustra en las figuras 3a y 3b y el análisis del funcionamiento del circuito según se ilustra en la figura 2 es el mismo que por el circuito ilustrado en la figura 1. Una vez durante el intervalo del retroceso horizontal, el terminal inferior de la mitad superior 35a del devanado de desviación horizontal 35 es ligeramente negativo como resultado de la unión del devanado 35a y el capacitor 38a es negativo con respecto a masa. De modo similar, el terminal superior de la mitad inferior 35b del devanado de desviación horizontal 35 es positivo con respecto a masa y, por lo tanto, la unión del devanado 35b y el capacitor 38b es ligeramente positiva con respecto a masa. Así, el voltaje total impreso a través de los terminales C y D se reduce por el voltaje total que pasa a través del par de capacitadores 38a y 38b.

- NOTA -

30.

Descarta sustancialmente la naturaleza del invento, así



como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que es susceptible de modificaciones de detalle en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que ésta corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra bajo el número 45403/72 de 2 de Octubre de 1.972., acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento siendo por lo que se solicita una Patente de Invención por 20 años, en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CIRCUITOS DE DESVIACION DEL HAZ ELECTRONICO EN RECEPTORES DE TELEVISION., caracterizándose por lo siguiente:

1.- Perfeccionamientos en circuitos de desviación del haz electrónico en receptores de televisión, que comprenden un primer un primer y un segundo devanado de desviación por corriente de desviación a dicho primer y segundo devanado de desviación acoplados en serie; caracterizados porque dichos circuitos comprenden medios acoplados en serie entre dichos devanados de desviación de forma que, durante el intervalo de retroceso del haz electrónico de un ciclo de desviación, la caída de potencial a través de dichos medios es opuesta en polaridad a la corriente que pasa a través de dichos devanados de desviación acoplados en serie, para reducir la diferencia de potencial máximo entre los terminales de dichos devanados de desviación acoplados en serie distante a dichos medios por el potencial de polaridad opuesta a través de dichos medios.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho arrollamiento adaptado para activar por corriente de desviación es un segundo arrollamiento de un dispositivo de transformación de voltaje y corriente, cuyo primer arrollamiento se acopla a un terminal de salida de los medios generado

30.



res de corriente de desviación, para inducir en dicho primer arrollamiento del citado dispositivo transformador una corriente representativa de la citada corriente de desviación, induciendo por lo tanto dicha corriente de desviación en dicho segundo arrollamiento del citado dispositivo transformador.

5.

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho segundo arrollamiento del citado dispositivo transformador tiene una toma central acoplada a una fuente de potencial de referencia para tener sus terminales opuestos excitados a potenciales y opuestos con respecto a potenciales de referencia cuando se excitan por el flujo de la corriente en dicho primer arrollamiento del citado dispositivo transformador.

10.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 o 3, caracterizados porque dichos medios comprenden dos capacitores acoplados en serie entre dichos devanados de desviación con el terminal común de dichos dos capacitores acoplado a una fuente de potencial de referencia.

15.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizados porque dichos medios comprenden un solo capacitor acoplado en serie entre dicho devanado de desviación.

20.

6.- Perfeccionamientos en circuitos de desviación del haz electrónico en receptores de televisión., tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en dibujos adjuntos.

25.

Esta Memoria consta de 18 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 13 NOV. 1973

RCA CORPORATION.

A. GONZALEZ RUIZ Y RUBEN  
p. p. Firmado: L. Costa Fernández

*Key*

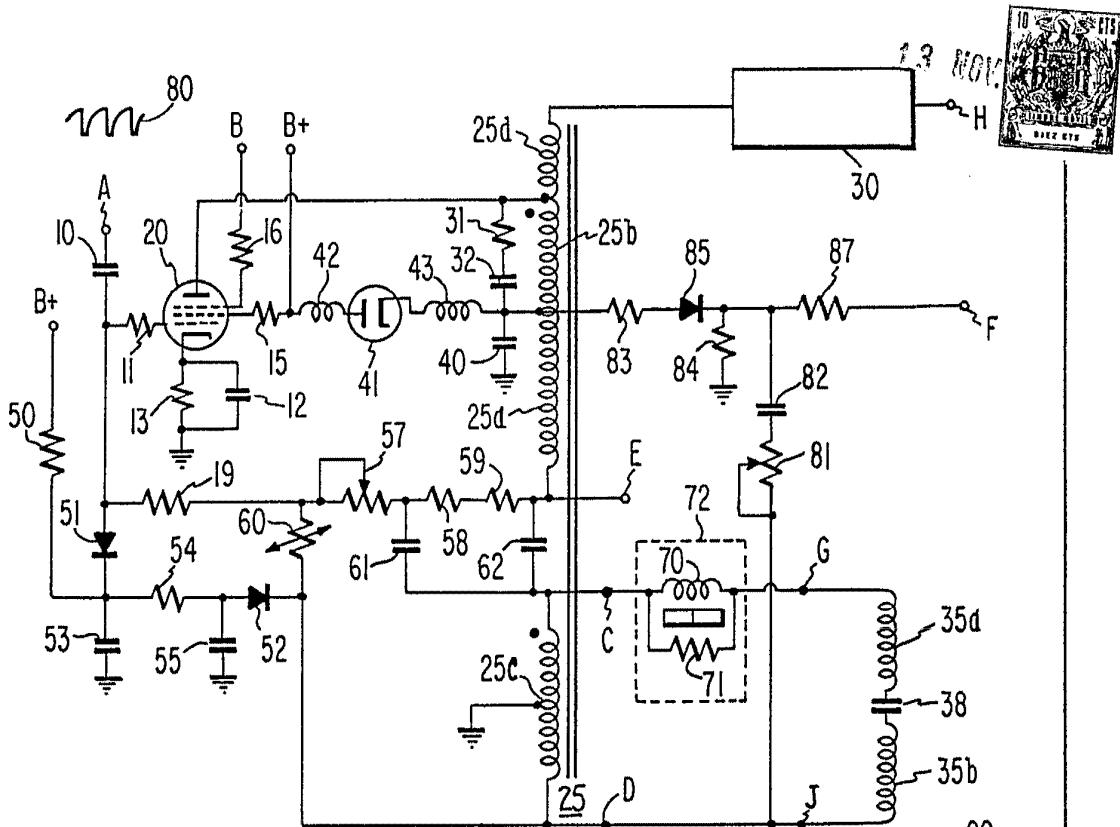


Fig. 1.

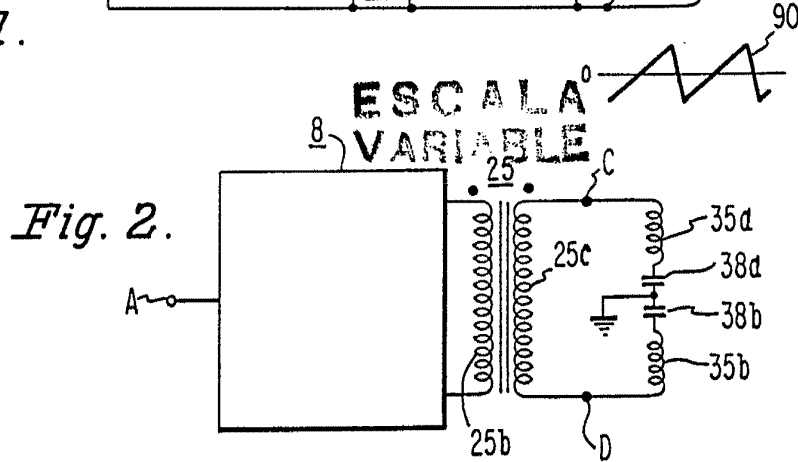


Fig. 2.

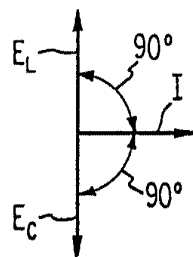


Fig. 4.

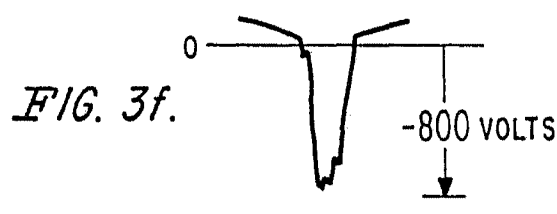
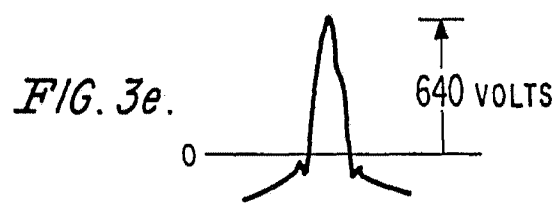
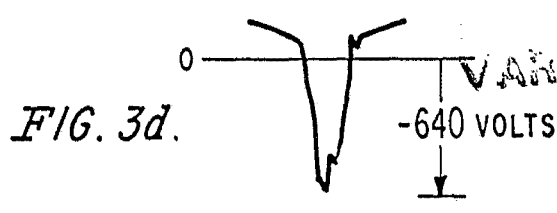
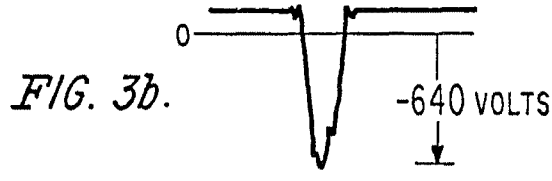
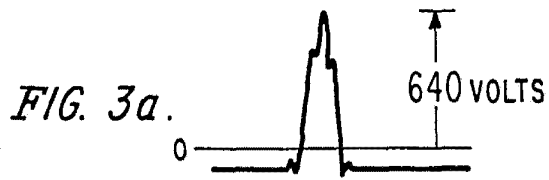
Madrid

13 NOV 1954

por el inventor L. Gasta Fernández

*[Handwritten signature]*





*Fig. 3.*

Maurit

18 JUN 1975

L. Costa Fernández