

369318

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>H 04</u>
SUBCLASE <u>N</u>

P-42.019

PHN 3289

Memoria descriptiva



21 JUN 1959

21 JUN

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN

entidad / ~~de nacionalidad~~ holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "DISPOSICION DE CIRCUITO PARA PRODUCIR UNA CORRIENTE
DIENTE DE SIERRA DE FRECUENCIA DE LINEA, QUE TIENE UNA
AMPLITUD VARIABLE CON LA FRECUENCIA DE CAMPO EN UN DISPO-
SITIVO REPRODUCTOR DE TELEVISION" (Clase Internacional
HO4n)

21, 111



La invención se refiere a una disposición de circuito para producir una corriente diente de sierra de frecuencia de línea que tiene una amplitud variable con la frecuencia de campo en un dispositivo reproductor de television, comprendiendo dicha disposición un generador de corriente deflectora de línea y de campo para suministrar una corriente diente de sierra de frecuencia de línea o de frecuencia de campo de amplitud substancialmente constante, a una bobina deflectora de línea o de campo y un modulador controlado por el generador de corriente deflectora de campo para obtener la amplitud variable con la frecuencia de campo de la corriente diente de sierra de frecuencia de línea.

En la Patente belga número 712.525, se describe un dispositivo reproductor de televisión en colores en que la corrección de color sobre la pantalla de un tubo reproductor del dispositivo, se realiza por medio de una corriente diente de sierra de frecuencia de línea que tiene una amplitud variable con la frecuencia de campo. Desde el comienzo hasta el final de un barrido de la corriente diente de sierra de frecuencia de campo, la amplitud de la corriente correctora diente de sierra de frecuencia de línea debe disminuir más o menos linealmente desde un valor máximo hasta cero, después de lo cual debe producirse un aumento más o menos idéntico en la dirección opuesta de la corriente. Esta corriente correctora es superpuesta sobre la corriente deflectora de amplitud substancialmente constante que pasa a través de la bobina deflectora de línea y/o de campo, siendo suministrada dicha corriente por el gene-



rador de corriente deflectora de línea o de campo a la bobina correspondiente. La división de una bobina defle-
ctora en dos medias bobinas dispuestas de manera substan-
cialmente simétrica a uno y otro lado del cuello de un
5 tubo reproductor en el dispositivo reproductor, propor-
ciona una posibilidad de agregar la corriente correctora
en una media bobina a la corriente deflectora de ampli-
tud substancialmente constante y de restarla de la misma
en la otra media bobina. El campo de deflexión magnética
10 de una media bobina será así amplificado, mientras que
el de la otra media bobina será atenuado substancialmen-
te en el mismo grado. En la patente mencionada se descri-
be que el efecto es tal, que la corriente correctora pro-
duce un campo magnético casi cuadripolar superpuesto so-
15 bre el campo magnético bipolar normal que desvía al haz
de electrones en el tubo reproductor.

El campo magnético casi cuadripolar hace
que la sección circular o elíptica de un haz de electro-
nes asuma una forma elíptica inclinada. Una pluralidad
20 de haces electrónicos en el tubo reproductor, que tienen
sus secciones transversales ubicadas, por ejemplo, sobre
la circunferencia de un círculo, son desplazados de modo
que quedan ubicados sobre una circunferencia inclinada
de una elipse. Dado que el así llamado astigmatismo ani-
25 sotrópico de una bobina deflectora produce una deforma-
ción similar en dependencia del grado de deflexión, es
posible compensarla por medio de una deformación en sen-
tido opuesto producida por la mencionada corriente correc-
tora.

30 En la patente mencionada se describe en-



tre otros, un dispositivo en que el modulador está cons-
tituido por un multiplicador al que es suministrada in-
formación referente a la corriente defleitora de línea
y de campo. En otra realización del multiplicador se usa
5 una disposición en que se utiliza el conocido efecto
Hall.

La invención tiene por objeto proveer una
disposición de circuito en que el modulador es construí-
do de una manera muy simple, sin que se produzcan fenó-
menos molestos por una gran variación de amplitud de fre-
10 cuencia de campo de una corriente diente de sierra de
frecuencia de línea. Una disposición de circuito de acuer-
do con la invención se caracteriza porque el modulador
comprende un interruptor electrónico controlado por la
15 frecuencia de línea que, durante el barrido de avance de
la corriente diente de sierra provisto por el generador
de corriente defleitora de línea, conecta al generador
de corriente defleitora de campo que provee una tensión
que tiene la variación de frecuencia de campo a un cir-
20 cuito resonante que incluye la combinación en paralelo
de un capacitor y un inductor que comprende a la bobina
defleitora de línea y de campo, respectivamente, siendo
el período de la frecuencia de resonancia del circuito
resonante substancialmente el doble del tiempo de retor-
25 no de la corriente defleitora diente de sierra de fre-
cuencia de línea.

Otra realización de la disposición de cir-
cuito de acuerdo con la invención se caracteriza porque
el inductor del circuito resonante comprende al menos
30 cuatro componentes inductivos dispuestos en conexión



puente, dos de los cuales están formados por las dos medias bobinas de la bobina deflectora de línea o de campo respectiva.

5 El uso de una disposición de circuito de acuerdo con la invención para producir una corriente diente de sierra de frecuencia de línea de amplitud variable con la frecuencia de campo en un dispositivo reproductor, no está limitado a la realización de la corrección que se describe en la patente mencionada.

10 Una disposición de circuito de acuerdo con la invención también permite eliminar parte de la deformación que aparece en la forma de la así llamada distorsión en "alfiletero" en la trama sobre la pantalla de un tubo reproductor, en un dispositivo reproductor de televisión monocromático o en colores.

15 La distorsión en alfiletero se debe a la ligera curvatura de la superficie de la pantalla del tubo reproductor y a la distribución del campo magnético en las bobinas deflectoras de línea y de campo. El punto de impacto de un haz de electrones sobre la pantalla
20 será adicionalmente desplazado en la dirección de deflexión de acuerdo con el grado de deflexión, cuando el ángulo de deflexión es mas grande y por lo tanto es mas larga la distancia a ser cubierta por los electrones.
25 Dicho desplazamiento adicional que varía como una función parabólica puede ser eliminado superponiendo una corriente correctora de forma de onda parabólica y de sentido opuesto como una función de tiempo, sobre una corriente deflectora de amplitud constante. Para la corriente deflectora de línea, esto resulta en una corrien
30



te diente de sierra de frecuencia de línea cuya amplitud varía durante el barrido de avance de un período de campo como una función parabólica, de modo que substancialmente en la mitad del barrido se alcanza un valor máximo.

5 En la deflexión de línea horizontal y en la deflexión de campo vertical, dicha corriente deflectora de línea corregida puede proporcionar la así llamada corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero.

Una disposición de circuito de acuerdo
10 con la invención para realizar la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero sobre la pantalla de un tubo de imagen se caracteriza porque un componente inductivo del inductor del circuito resonante está conectado en serie con la disposición del generador
15 de corriente deflectora de línea y la bobina deflectora de línea.

La invención será descrita más detalladamente a título de ejemplo, con referencia a las figuras que se acompañan.

20 La Figura 1 muestra dos realizaciones de una disposición de circuito de acuerdo con la invención, en que se realizan las dos correcciones mencionadas con la ayuda de la bobina deflectora de línea, que consiste de dos mitades alimentadas en combinación en paralelo
25 por el generador de corriente deflectora de línea.

La Figura 2 muestra disposiciones de circuito de acuerdo con la invención, similares a las de la Figura 1, en que sin embargo, las mitades de la bobina deflectora de línea son alimentadas en combinación
30 serie por el generador de corriente deflectora de línea.



Refiriéndose a la Figura 1, la referencia 1 designa un generador de corriente deflectora de línea, 2 un generador de corriente deflectora de campo, pudiendo los generadores 1 y 2 formar parte de un dispositivo reproductor de televisión monocromático o en colores. El generador de corriente deflectora de línea 1, que será llamado a continuación en forma abreviada generador de línea 1, puede ser diseñado de cualquier manera y estar provisto con un circuito de eficiencia serie o en derivación. El generador de línea 1 puede servir además para producir una alta tensión continua y ser diseñado como un generador de alta tensión de retorno. El generador de corriente deflectora de campo 2, que a continuación será llamado en forma abreviada generador de campo 2, puede ser también de un tipo más o menos convencional y su diseño no es esencial para la presente invención.

El generador de línea 1 comprende un transformador 3 que tiene cuatro devanados 4, 5, 6 y 7 conectados por pares en serie. Se considera que estos devanados y los devanados que se mencionarán a continuación tienen el mismo sentido de devanado a menos que se establezca otra cosa. La combinación serie de los devanados 4 y 5 está conectada a través de un capacitor 8 a la de los devanados 6 y 7. La unión de los devanados 6 y 7 está conectada a masa. La unión de los devanados 4 y 5 está conectada al cátodo de un diodo 9, cuyo ánodo está conectado a una tensión positiva $+V_g$ en un terminal de una fuente de alimentación (no mostrada), suponiéndose que el otro terminal está conectado a masa. El diodo 9 y el capacitor 8 forman parte de un circuito de eficien-



cia serie.

El extremo libre del devanado 4 del transformador 3 está conectado a un elemento amplificador pentódico, 10, que está conectado a masa por el cátodo. La grilla de control del elemento amplificador pentódico 10 está conectado a masa a través de un resistor de fuga 11 y a través de un capacitor separador 12 a un terminal de entrada 13 del generador de línea 1. Al terminal de entrada 13 del generador de línea 1 es aplicada una señal de control 14 para la excitación periódica del elemento amplificador 10. La señal de control 14 tiene como una función de tiempo una parte pulsante periódica para bloquear al elemento amplificador 10 durante un tiempo ΔT_H y una parte que aumenta linealmente durante un tiempo T_H de acuerdo con la estructura del transformador 3.

En el generador de línea 1, la señal de control 14 produce con la ayuda de las capacitancias parásitas del transformador 3, una tensión sobre los devanados 6 y 7, tensión que está indicada para el devanado 6 en la unión con el capacitor 8 por la referencia 15 como una función de tiempo. El extremo libre del devanado 7 del transformador 3 estará a una tensión que es igual a la tensión 15, sin embargo, con una polaridad opuesta. Esto es evidente de las polaridades indicadas por + y - de las tensiones producidas sobre los devanados 6 y 7.

A fin de producir una corriente diente de sierra de frecuencia de línea de amplitud substancialmente constante, corriente que está indicada por i_d a la tensión 15, a través de una bobina o un juego de bobinas parciales, es suficiente conectar esta bobina o juego de

21



bobinas parciales a la combinación serie de los devanados 6 y 7 del generador de línea 1. Por ejemplo es posible conectar la combinación en paralelo de una bobina variable, linealmente premagnetizada 16, y de un resistor amortiguador 17 en serie con la bobina deflectora de línea que consiste de dos medias bobinas substancialmente simétricas conectadas en paralelo 18 y 19, directamente al generador de línea 1. Las medias bobinas 18 y 19 pueden ser divididas aun mas en otras bobinas parciales.

A fin de producir, de acuerdo con la invención, corrientes diente de sierra de frecuencia de línea, desiguales, moduladas con la frecuencia de campo a través de las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19, las últimas están incluídas en un circuito puente. El generador de línea 1 alimenta al circuito puente entre los extremos interconectados de las medias bobinas deflectoras 18 y 19 y la unión de los dos devanados conectados en serie substancialmente idénticos 20 y 21 de un transformador 22, estando conectada la unión de la media bobina 18 y el devanado 20, a través de un capacitor 23, a la unión de la media bobina 19 y el devanado 21.

El transformador 22 comprende un devanado primario que tiene dos devanados substancialmente idénticos conectados en serie 24 y 25, al que es aplicada, desde el generador de campo 2, una tensión controlada por la frecuencia de línea que tiene la variación diente de sierra de frecuencia de campo deseada. El uso del transformador 22 en un circuito puente hace que el generador de línea 1 y el generador de campo 2 no puedan interfe-



5 rirse mutuamente de una manera perjudicial a través del transformador 22. A fin de reducir los campos de dispersión y las consiguientes inductancias de dispersión, los devanados 20, 21 y 24, 25 del transformador 22 pueden ser devanados en forma bifilar.

10 De acuerdo con otro aspecto de la invención una corriente deflectora diente de sierra de frecuencia de línea es producida a través de las dos medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19 con variaciones de amplitud de frecuencia de campo equidireccionales de valores substancialmente iguales en las dos mitades, conectando un devanado 26 de un transformador 27 entre un punto de alimentación del mencionado circuito puente (18 a 23) y el generador de línea 1. El transformador 27 comprende un devanado primario 28 al que el generador de campo 2 suministra una tensión controlada de frecuencia de línea que tiene una variación de frecuencia de campo parabólica. A fin de obtener el desacoplamiento del generador de línea 1 con respecto al circuito que incluye el devanado primario 28 del transformador 27, se provee un devanado 29 sobre el transformador 3 que es conectado en serie con el devanado 28. La tensión derivada del generador de campo 2 es suministrada a esta combinación en serie con la que un capacitor 30 está conectado en paralelo.

15
20
25

30 Sobre la base del generador de campo 2 y las tensiones que tienen las variaciones de frecuencia de campo deseadas que deben ser suministradas por dicho generador, a continuación se describirán más detalladamente las dos realizaciones de las disposiciones de cir-



cuito de acuerdo con la invención.

El generador de campo 2 comprende un transformador 31, un devanado primario 32 del cual está conectado en un extremo a un terminal de tensión positiva $+V_s$ y en el otro extremo, a través de un elemento amplificador pentódico 33 y una combinación en paralelo de un resistor 34 y un capacitor 35 incluida en el conductor catódico de dicho elemento, a masa. A través de un capacitor separador 36 y un resistor de fuga 37 a masa y a través de un resistor limitador de corriente 38, una señal de control 40 suministrada a un terminal de entrada 39, es suministrada a la grilla de control del elemento amplificador pentódico 33. La señal de control periódica 40 tiene como una función de tiempo, una parte pulsante para el bloqueo del elemento amplificador 33 durante un tiempo ΔT_H y, además, una parte parabólicamente variable, que aumenta linealmente para controlar al elemento amplificador 33 durante un tiempo T_V .

El transformador 31 está provisto con un devanado secundario 41, sobre el que es producida una tensión diente de sierra por medio de la señal de control 40 y con la ayuda de las capacitancias parásitas (no mostradas) del transformador 31. El devanado 41 está conectado a la combinación en paralelo de dos medias bobinas 42 y 43, que forman juntas la bobina deflectora de campo. Como una consecuencia, debido a la elevada resistencia ohmica de las medias bobinas deflectoras de campo 42 y 43, pasa a través de las mismas una corriente deflectora diente de sierra de frecuencia de campo. El barrido de avance y el barrido de retorno de la co-



5 rriente deflectora diente de sierra de frecuencia de campo que tiene una amplitud substancialmente constante, producida por el generador de campo 2 corresponde a los períodos T_V y ΔT_V respectivamente de la señal de control 40.

10 Bajo la acción de la señal de control 40 una corriente pasa a través del elemento amplificador 33 durante el período de exploración de campo T_V , corriente que está formada por una corriente que varía parabólicamente y una corriente que aumenta linealmente. Mediante un dimensionamiento determinado del capacitor 35 y del resistor 43 de la combinación en paralelo incluida en el conductor del cátodo del elemento amplificador 33 puede obtenerse una constante de tiempo RC por medio de la cual
15 solamente es desarrollada una tensión substancialmente parabólica sobre la combinación en paralelo durante el período de exploración de campo T_V .

20 A fin de realizar la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero de acuerdo con la invención, la tensión substancialmente parabólica resultante debe ser suministrada a un modulador. Para este fin el cátodo del elemento amplificador pentódico 33 en el generador de campo 2 es conectado a través de un capacitor separador 44 al electrodo de base de un transistor de tipo 45, conectado como un seguidor de emisor.
25 El electrodo de colector del transistor 45 está conectado a una tensión continua positiva $+V'_g$ en un terminal de una fuente de alimentación (no mostrada), cuyo otro terminal está a masa. El terminal que tiene la tensión $+V'_g$
30 está conectado a masa a través de los resistores 46 y 47



2

conectados en serie, estando conectada la unión de dicha combinación serie al electrodo de base del transistor 45. El electrodo de emisor del transistor 45 está conectado a masa a través de la combinación en paralelo de un resistor 48 y un capacitor 49. Por lo tanto, durante un período de exploración de campo T_V el generador de campo 2 suministra al capacitor 49 una tensión variable de manera substancialmente parabólica 50. Con la tensión 50 una línea punteada 0V indica potencial de masa. Lo mismo es válido para la tensión que se mencionará mas adelante. Una línea punteada sin otras referencias indica un valor promedio.

En la realización de la disposición de circuito de acuerdo con la invención, el terminal del capacitor 49 que está a la tensión 50, está conectado a un circuito formado por la combinación en paralelo del capacitor 30 y los devanados 28 y 29 en serie con un circuito emisor colector del transistor 51 del tipo pnp, cuyo colector está a masa. El transistor 51 sirve como un interruptor electrónico controlado por la frecuencia de línea que conduce corriente durante el período de explotación de línea T_H . Para este fin un devanado de un transformador 52 está incluido entre el emisor y la base del transistor 51, para proveer una tensión de conmutación 53. La tensión de conmutación 53 es obtenida conectando el devanado primario del transformador 52 a dos terminales A y B, conectados a un devanado 55 provisto sobre el transformador 3 en el generador de línea 1 y derivado por un resistor amortiguador 54. Como alternativa, naturalmente, el devanado 55 del transformador 3



puede ser conectado directamente al transistor 51.

La disposición de circuito mostrada en la Figura 1 para la corrección de trama Este-Oeste puede ser simplificada de la manera siguiente para explicar el funcionamiento. Un circuito puente incluye a las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19 y a los devanados 20, 21, con los que está conectado en paralelo el capacitor 23, que no tiene ninguna tensión en el estado de equilibrio del puente. En los devanados 20 y 21 las flechas indican las direcciones positivas de las corrientes deflectoras que pasan a través de las medias bobinas 18 y 19. El sentido opuesto de las flechas indica que no es desarrollada ninguna tensión por corrientes deflectoras iguales a través de la combinación serie de los devanados bifilares 20 y 21. Por lo tanto el capacitor 23 puede ser considerado como en cortocircuito de modo que, en la práctica, se establece una conexión pasante de las medias bobinas 18 y 19 directamente con los extremos correspondientes del devanado 26 del transformador 27. El circuito que incluye la bobina de linealidad 16, el resistor 17 y las medias bobinas deflectoras 18 y 19 es alimentado a través de los devanados 6 y 7 del transformador 3 en el generador de línea 1 y a través del devanado secundario 26 del transformador 27.

El generador de línea 1 suministra una corriente deflectora diente de sierra de frecuencia de línea de amplitud substancialmente constante. El sentido positivo de esta corriente i_d está indicado por una flecha a la tensión 15 sobre el devanado 6. La amplitud substancialmente constante de la corriente i_d puede ser de-



rivada de la tensión 15, que tiene substancialmente el mismo valor durante cada período de exploración de línea T_H .

5 El devanado primario 28 del transformador 27 está conectado en serie con el devanado 29 del transformador 3. Para la exploración de la disposición, en primera aproximación puede despreciarse la influencia del devanado 29. La tensión 50 sobre el capacitor 49 es suministrada a esta combinación serie con la que está conectado el capacitor 30 dado que el transistor 51 es conductor durante el período de exploración de línea T_H . Durante el período de exploración de línea T_H , que es corto en comparación con el período de exploración de campo T_V , la tensión 50 se mantiene más o menos constante. Dependiendo del valor instantáneo más o menos constante de la tensión y debido a la carga principalmente inductiva del transformador 27 pasará una corriente linealmente variable i_p a través del devanado 28 y al final del período de exploración de línea T_H alcanzará un valor máximo determinado en el sentido positivo indicado por la flecha. El bloqueo del transistor 51 bajo el control de la tensión de conmutación 53 durante el período de retorno de línea ΔT_H excita un circuito resonante. Este circuito resonante tiene una inductancia determinada principalmente por la combinación en paralelo de las inductancias mutuas del transformador 27 y las medias bobinas deflectoras de línea 18, y 19 conectadas en paralelo, acopladas magnéticamente de manera débil, mientras que la capacitancia es determinada por el capacitor 30. Las inductancias de dispersión de los componen-

10

15

20

25

30



tes inductivos del dispositivo, la inductancia comparativamente baja de la bobina de linealidad 16 y las capacitancias parásitas son despreciadas aquí. Por medio del capacitor 30 el período del circuito resonante (18, 19; 5 27, 30) puede ser hecho sustancialmente igual a dos veces el tiempo de retorno de línea ΔT_H . Al final del tiempo de retorno de línea ΔT_H la corriente i_p alcanzará sustancialmente el valor máximo determinado en el sentido negativo después de la mitad de un período de una 10 variación cosenoidal; entonces puede producirse otro ciclo.

A través del devanado 28 del transformador 27 es producida una corriente diente de sierra de frecuencia de línea i_p cuya amplitud es determinada durante el período de exploración de campo T_V por el valor 15 instantáneo de la tensión 50. Esto resulta en una corriente diente de sierra de frecuencia de línea parabólicamente modulada i_p cuya envolvente corresponde a la variación de la tensión 50 durante el período de exploración de 20 campo T_V . Con el transformador 27, que tiene por ejemplo una relación de transformación de 1 : 1, el devanado 20 será atravesado por una corriente i_p igual, cuya dirección positiva está indicada por una flecha. Se apreciará que la corriente deflectora de línea i_d suministrada por 25 el generador de línea 1 y la corriente correctora i_p suministrada a través del transformador 27, tienen direcciones opuestas, de modo que juntas proveen una corriente $i_d - i_p$. Para la corriente i_{dp} que pasa a través de las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19, estando indicada por una flecha la dirección positiva de la co- 30



rriente mencionada, es válido que $i_{dp} = 1/2 (i_d - i_p)$. Esto hace que las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19 sean atravesadas por una corriente defle-
5 diente de sierra de frecuencia de línea i_{dp} cuya ampli- tud aumenta desde el comienzo hasta aproximadamente la mitad del período de exploración de campo T_V parabólicamente hasta un valor máximo, que es determinado por la amplitud substancialmente constante de la corriente i_d , después de lo cual dicha amplitud disminuye de nuevo pa-
10 rabólicamente hasta el final del período de exploración de campo T_V .

El devanado 29 del transformador 3 está conectado en serie con el devanado 28 del transformador 27 a fin de evitar que la corriente i_d sea trabada y
15 transferida desde el devanado 26 al devanado 28. Sobre el devanado 29 es producida una tensión que muestra, como una función de tiempo, la misma variación que la tensión 15 sobre el devanado 6. Bajo la acción de la corrien-
te i_d que pasa a través del devanado 26, es producida
20 una tensión igual sobre el devanado 28. De las polaridades indicadas por los signos + y - será evidente que las tensiones iguales inducidas sobre los devanados 28 y 29 tienen polaridades opuestas y así se compensan mutuamen-
te. Esto hace que el generador de línea 1 no pueda afec-
25 tar al modulador descrito que incluye las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19, el transformador 27, el capacitor 30 y el transistor 51 controlado por la frecuen-
cia de línea. La influencia de la corriente i_p que pasa a través del devanado 29 sobre los otros devanados del
30 transformador 3 es despreciable debido a la diferencia



muy grande entre el número de espiras.

La corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero por medio de las corrientes i_{dp} que pasan a través de las mitades de las bobinas deflectoras de línea 18 y 19 se logra substrayendo una corriente correctora i_p de la corriente deflectora i_d . La amplitud que varía parabólicamente de la corriente correctora diente de sierra de frecuencia de línea i_p es máxima al comienzo y al final del período de exploración de campo T_V y aproximadamente cero aproximadamente en la mitad de dicho período. Una corriente que varía de manera similar i_{dp} puede ser obtenida agregando a la corriente deflectora i_d una corriente correctora i_p , que es sustancialmente cero al comienzo y al final del período de exploración de campo T_V y alcanza el valor máximo aproximadamente en la mitad de dicho período. En la disposición de circuito mostrada en la Figura 1 dicha adición puede realizarse de una manera simple, por ejemplo substituyendo el punto de conexión del capacitor 49 por el del transistor 51, que sirve como un interruptor. El capacitor 49 debe estar a una tensión positiva durante un período de exploración de campo T_V , siendo la variación de dicha tensión idéntica a la de la reflexión de la tensión 50 con respecto al potencial de masa 0 V.

A fin de realizar la mencionada corrección de color sobre la pantalla de un tubo de imagen en un dispositivo reproductor de televisión en colores, una tensión de frecuencia de campo de forma de onda más o menos diente de sierra debe ser suministrada al modulador en una disposición de circuito de acuerdo con la invención.



Para este fin el transformador 31 del generador de campo 2 es provisto con dos devanados 56 y 57, que están conectados en serie a través de la combinación en paralelo de un potenciómetro 58 y un capacitor desacoplador de la frecuencia de campo 59. Los extremos libres de los devanados 56 y 57 están interconectados a través de los capacitores conectados en serie 60 y 61. La unión de la combinación serie de los capacitores 60 y 61, que forman un cortocircuito para las señales de frecuencia de línea, está directamente conectada a la derivación del potenciómetro 58 y está conectada a través de la combinación serie de un devanado secundario 62 de un transformador 63 y un resistor 64 a la unión conectada a masa de los devanados 24 y 25 del transformador 22. El extremo del devanado 56 conectado al capacitor 60 está conectado al ánodo de un diodo 65 cuyo cátodo está conectado al extremo libre del devanado 24. De una manera similar el extremo libre del devanado 57 está conectado a través de un diodo 66 al extremo libre del devanado 25. El transformador 63 comprende un devanado primario 67, conectado a los terminales A y B del devanado 55 del generador de línea 1 para producir una tensión de conmutación. Cerca de un extremo del devanado 62, la tensión de conmutación de frecuencia de línea que allí aparece, está designada por 68.

El generador de campo 2 suministra a los terminales de los capacitores 60 y 61 alejados del potenciómetro 58, tensiones diente de sierra de frecuencia de campo 69 y 70, que tienen substancialmente amplitudes iguales en la posición central de la derivación del po-



tenciómetro 58. Al comienzo de un período de exploración de campo T_V la tensión 69 tiene un valor máximo y la tensión 70 tiene un valor mínimo, valores que se mantienen más o menos constantes para un período de exploración de línea T_H . La tensión de conmutación 68 de valor positivo vuelve conductores a los diodos 65 y 66 y los mantiene conductores durante un período de exploración de línea T_H . Así pasarán corrientes i_{s1} e i_{s2} que varían linealmente en dependencia de los valores instantáneos de las tensiones 69 y 70 a través de los devanados 24 y 25 del transformador 22 cargado principalmente de manera inductiva. Durante el período de exploración de línea T_H la influencia del capacitor 23 es nula, dado que el mismo no tiene tensión cuando el circuito puente es ajustado al estado de equilibrio. Debido a las direcciones opuestas (indicadas por flechas) de las corrientes i_{s1} e i_{s2} a través, de, por ejemplo, los devanados bifilares 24 y 25, solamente una corriente $i_{s1} - i_{s2}$ producirá un flujo magnético en el transformador 22. En la combinación serie de los devanados 20 y 21 es inducida así una corriente que varía de manera aproximadamente lineal $i_s = 1/a(i_{s1} - i_{s2})$, en que a representa la relación de transformación de los devanados 20, 21 y 24, 25 del transformador 22. La corriente i_s pasa a través de la combinación serie de las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19 de modo que la media bobina 18 es atravesada por una corriente $i_{dp} - i_s$ y la media bobina 19 es atravesada por una corriente $i_{dp} + i_s$.

El pulso negativo de la tensión de conmutación 68 bloquea a los diodos 65 y 66 durante el tiempo



po de retorno de línea ΔT_H . La corriente i_s , que tiene un valor dependiente del valor instantáneo de las tensiones 69 y 70, puede producir entonces una oscilación libre en un circuito resonante que incluye principalmente a los devanados 20 y 21 del transformador 22, las medidas bobinas 18 y 19 débilmente acopladas magnéticamente y el capacitor 23. Mediante la elección de la capacitancia del capacitor 23, el período del circuito resonante (18, 19, 20, 21, 23) es aproximadamente igual a dos veces el tiempo de retorno de línea ΔT_H . Al final del tiempo de retorno de línea ΔT_H la corriente i_s alcanzará el mencionado valor determinado en sentido negativo después de un medio período de una variación cosenoidal, después de lo cual puede realizarse un ciclo próximo siguiente bajo la acción de la tensión de conmutación 69.

A la mitad de un período de exploración de campo T_V la tensión decreciente 69 y la tensión creciente 70 tienen valores iguales. Las corrientes i_{s1} e i_{s2} que circulan durante un período de exploración de línea T_H , por lo tanto, serán también iguales una a la otra. Como resultado no es inducida ninguna corriente i_s en los devanados 20 y 21. Durante la segunda mitad de un período de exploración de línea T_V la tensión 70 es más alta que la tensión 69 de modo que una corriente $i_{s2} - i_{s1}$ produce un flujo magnético en el transformador 22. La misma corresponde a una corriente i_s en una dirección negativa. Como resultado las medidas bobinas deflectoras de línea 18 y 19 tienen una corriente correctora diente de sierra de frecuencia de línea cuya amplitud disminuye mas o menos linealmente a cero durante la primera mitad



de un período de exploración de campo T_V y aumenta durante la segunda mitad, siendo las direcciones de las corrientes en dichas mitades mutuamente opuestas al final de un período de exploración de línea TH. La disposición de circuito de acuerdo con la invención proporciona de una manera simple el cambio de la dirección de la corriente correctora i_s requerido para la corrección de color en cada uno de los cuatro cuadrantes de la pantalla del tubo de imagen en la transición de un cuadrante al otro.

El circuito puente (18 a 23) y las direcciones opuestas de las corrientes i_{dp} a través de los devanados bifilares 20 y 21 aseguran que el generador de línea 1 y el modulador (18, 19, 27, 30, 51) para la realización de la corrección de trama Este-Oeste no pueda afectar al modulador corrector de color. El último comprende básicamente las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19, el capacitor 23, el transformador 22 y los diodos 65 y 66 controlados por la frecuencia de línea.

El modulador corrector de color comprende el potenciómetro 58 a fin de ajustar una diferencia entre los niveles de tensión continua en las tensiones 69 y 70. Así, el instante en que las corrientes i_{s1} e i_{s2} tienen los mismos valores puede ser desplazado alrededor de la mitad del período de exploración de campo T_V . Esto hace que, sin afectar el equilibrio del puente de la corriente correctora de frecuencia de línea i_s , pueda desplazarse el instante del valor cero de la amplitud. Esta ajustabilidad puede ser necesaria para realizar una corrección de color no completamente simétrica.

A fin de eliminar la influencia perturba-



dora de las tensiones de umbral y de la parte no lineal de la curva característica corriente-tensión de los diodos 65 y 66 durante la etapa de conmutación, se provee el resistor 64, que es atravesado por una corriente i_{s3} = i_{s1} + i_{s2} , por medio del resistor 64 la corriente i_{s3} es ajustada de modo que a la amplitud mínima de la corriente i_{s2} al comienzo del período de exploración de campo T_V de la corriente i_{s1} al final del mismo, la tensión sobre el diodo 66 o 65 sea aún mayor que la tensión de umbral. La corriente de frecuencia de línea i_{s3} tiene entonces una amplitud constante dado que una amplitud creciente de la corriente i_{s2} es alcanzada con una disminución igual de la amplitud de la corriente i_{s1} .

La mencionada corrección de color en un dispositivo reproductor puede realizarse también con la ayuda de, por ejemplo, las medias bobinas deflectoras de campo 42 y 43. En el modulador los extremos libres de los devanados 20 y 21 del transformador 22, con el que el capacitor 23 está conectado en paralelo, deben ser conectados a las medias bobinas deflectoras de campo 42 y 43 en lugar de a las medias bobinas deflectoras de línea 18 y 19. La unión de los devanados 20 y 21 está conectada a un extremo del devanado 41. Además es posible hacer pasar una corriente correctora tanto a través de las medias bobinas deflectoras de línea (18 y 19) como de las medias bobinas deflectoras de campo 42, 43 de modo que en lugar de un campo casi cuadripolar que tiene dos polos norte o dos polos sur se produce un campo cuadripolar que tiene cuatro polos reales.

El transformador 22 que comprende cuatro



devanados 20, 21, 24 y 25 puede ser reemplazado por una bobina bifilar que tiene dos devanados conectados en serie. Dado que el transformador 22 proporciona una separación directa entre el circuito deflector de línea y el circuito corrector de color acoplado con el generador de campo 2, esta realización debe ser preferida en vista de los efectos parásitos.

Se apreciará que sobre la pantalla de un tubo de imagen en un dispositivo reproductor de televisión, las bobinas deflectoras de línea 18, 19 y las disposiciones de circuito mostradas en la Figura 1 son capaces de realizar simultáneamente y sin interacción: la deflexión de línea normal, la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión el alfiletero y la corrección de color en televisión en colores.

En las disposiciones de circuito mostradas en la Figura 1 el generador de línea 1 alimenta dos medias bobinas deflectoras conectadas en paralelo 18 y 19. En las disposiciones de circuito de acuerdo con la invención mostradas en la Figura 2, el generador de línea 1 alimenta dos medias bobinas deflectoras conectadas en serie 18' y 19'. Los tildes indican el modo de conexión básicamente diferente. Componentes similares a los de la Figura 1 están designados por los mismos números de referencia hasta donde no existan diferencias esenciales en el modo de conexión. Componentes ligeramente diferentes serán designados por números de referencia diferentes.

La conexión serie de las medias bobinas deflectoras 18' y 19' está conectada a un extremo de ca-



da uno de los devanados 6 y 7 sobre el transformador 3 del generador de línea 1. Los otros extremos de los devanados 6 y 7 están interconectados a través de la combinación paralela de una bobina 71 y una conexión serie. de un capacitor 72, la bobina de linealidad 16 y el capacitor 30, con la que están conectados en paralelo el devanado 29 del transformador 3 y una bobina 73. La unión del capacitor 30 y el devanado 29 está conectada a masa. La bobina 71 comprende dos devanados bifilares 74 y 75, cuya unión está conectada a través de la combinación en paralelo de un capacitor 23 y un devanado 76 de un transformador 77 a la unión de las medias bobinas deflectoras de línea 18' y 19'.

El transformador 77 comprende un devanado primario que tiene dos devanados conectados en serie 78 y 79, al que es suministrada una tensión diente de sierra de frecuencia de campo controlada por la frecuencia de línea para realizar la corrección de color sobre la pantalla de un tubo de imagen en un dispositivo reproductor de televisión en colores. Para realizar la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero sobre la pantalla del tubo de imagen en un dispositivo reproductor de televisión monocromático o en colores, una tensión parabólica de frecuencia de campo controlada por la frecuencia de línea es suministrada al capacitor 30.

La disposición de circuito mostrada en la Figura 2 para la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero está diseñada de la manera siguiente: a través del transistor 45, conectado como un

21 JUL



seguidor de emisor, el generador de campo 2 suministra el capacitor 49 la tensión parabólica de frecuencia de campo 50. El terminal del capacitor 49 a la tensión 50 está conectado por un lado al cátodo de un diodo 80, cuyo ánodo está conectado a la unión del capacitor 30 y la bobina 73, y por otro lado al emisor de un transistor 81 tipo pnp, cuyo colector está conectado a la derivación de la bobina 73. A fin de obtener una tensión de conmutación entre la base y el emisor del transistor 81, el transformador 3 está provisto con un devanado 82 directamente conectado al emisor. La polaridad de la tensión 83 indica que el sentido de devanado del devanado 72 es opuesto al de los otros devanados del transformador 3; esto no es esencial, pero sirve solamente para simplificar la Figura 2. El otro extremo del devanado 82 está conectado a través de la combinación en paralelo de un capacitor 84 y la combinación serie de un capacitor 85 y una bobina 86 a la base del transistor 81. Entre la base y el emisor está conectada la combinación en paralelo de un capacitor 87 y un resistor amortiguador 88.

Como se ha establecido precedentemente con referencia a la Figura 1, el generador de línea 1 suministra a las medias bobinas deflectoras de línea 18' y 19' una corriente diente de sierra de frecuencia de línea i_d de amplitud substancialmente constante suministrada por la tensión 15. Dado que la inductancia de la bobina 71 es mucho más alta que la impedancia de la combinación serie conectada en paralelo de las bobinas 16 y 73, el devanado 29 y los capacitores 30 y 72, la corrien



te i_d circula de manera substancialmente total a través de esta combinación serie. La corriente i_d producirá sobre la bobina 73 una tensión cuyas polaridades están indicadas por + y -. Sobre el devanado 29 del transformador 3, el acoplamiento magnético produce una tensión cuya polaridad está indicada también. Haciendo igual la tensión del devanado 29 a la de la bobina 73, estas tensiones se neutralizarán mutuamente debido a las fases opuestas. Para la corriente i_d el capacitor 30, está por así decirlo, cortocircuitado. La corriente i_d por lo tanto no puede afectar a una tensión sobre el capacitor 30.

El capacitor 72 es provisto para la así llamada corrección S para el caso en que la corriente i_d varía con el tiempo en forma de S en lugar de variar linealmente durante el período de línea T_H .

Para realizar la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero, se suministra la tensión 50 al capacitor 30 a través del interruptor electrónico que comprende al diodo 80 y al transistor 81, durante el período de exploración de campo T_V en cada período de exploración de línea T_H . Un ciclo que ocurre durante cada período de línea se basa en el comienzo de un período de exploración de línea T_H , cuando el capacitor 30 está a una tensión igual a la suma del valor instantáneo de la tensión 50 y la caída de tensión sobre el diodo conductor de corriente 80. La caída de tensión comparativamente pequeña sobre el diodo 80 puede ser despreciada en comparación con la tensión 50, que permanece más o menos constante durante el período de exploración de línea T_H . El diodo 80 es atravesado por una corrien-



te que disminuye de manera substancialmente lineal a
 cero desde el comienzo del período de exploración de lí-
 nea T_H . A la mitad del período de exploración de línea
 T_H el transistor 81 debe volverse conductor y transpor-
 5 tar en forma uniforme una corriente en sentido opuesto.
 A fin de eliminar la influencia de la tensión de umbral
 del diodo 80 sobre el transporte uniforme, el transistor
 81 es conectado a la derivación de la bobina 73. A fin
 de obtener el instante correcto del transporte de corrien-
 10 te, la tensión de conmutación 83 es suministrada a tra-
 vés de la red (84 a 88) a la base y al emisor del tran-
 sistor 81. La mencionada red sintonizada deforma la ten-
 sión de conmutación 83 de modo que substancialmente en
 la mitad del período de exploración de línea T_H la base
 15 del transistor 81 se vuelve negativa con respecto al emi-
 sor. Al final del período de exploración de línea T_H el
 pulso de la tensión de conmutación 83 bloquea al tran-
 sistor 81. Dejando sin considerar las inductancias de
 dispersión de los devanados fuertemente acoplados 6, 7 y
 20 29 del transformador 3, es excitado así un circuito re-
 sonante, en que la bobina 73 está conectada en paralelo
 con el capacitor 30 así como la combinación serie de la
 bobina 16, el capacitor 72 y las medias bobinas deflec-
 toras de línea 18' y 19'. La inductancia del circuito
 25 resonante es determinada en la mayor parte por el valor
 comparativamente pequeño de la bobina 73. Por medio del
 capacitor 30 el período de la frecuencia de resonancia
 es substancialmente igual a dos veces el tiempo de re-
 torno de línea ΔT_H . Como se ha establecido precedente-
 30 mente con referencia a la Figura 1, se obtiene al final



del tiempo de retorno de línea T_H , la condición que ha sido la condición de partida al comienzo del período de exploración de línea T_H .

5 La disposición de circuito mostrada en la Figura 2 comprende un modulador que, dejando fuera de consideración la bobina de linealidad 16 y el capacitor de corrección S 72, comprende principalmente al interruptor electrónico controlado por la frecuencia de línea que comprende al diodo 80 y el transistor 81, el capacitor 10 30 y en paralelo con el mismo la bobina 73 y la combinación serie de las medias bobinas deflectoras de línea 18' y 19'. En el período de exploración de campo T_V la tensión 50 que varía parabólicamente es suministrada al capacitor 30 durante cada período de exploración de línea T_H . La polaridad de la tensión sobre el capacitor 15 30 es opuesta a la de la tensión 15. La resta hace que las mitades de bobina deflector de línea 18' y 19' sean atravesadas por una corriente diente de sierra de frecuencia de línea i_{dp} que tiene una amplitud de frecuencia de campo que varía parabólicamente en lugar de ser 20 atravesadas por la corriente i_d que tiene una amplitud constante. Como se ha establecido con referencia a la Figura 1, también podría realizarse una suma.

25 Se apreciará que a través del interruptor electrónico que comprende al diodo 80 y el transistor 81, el capacitor 49 es cargado durante la primera mitad del período de exploración de línea T_H , mientras que es descargado durante la segunda mitad. De esta manera se obtiene un efecto eficiente de modo que la realización de la corrección de trama Este-Oeste requiere 30



menos potencia desde el generador de campo 2. La disposición de circuito de la Figura 1, naturalmente, también podría ser provista con un circuito de eficiencia más o menos similar en que, por ejemplo, un diodo que tiene una dirección de corriente opuesta es conectado en paralelo con el transistor 51.

La disposición de circuito de la Figura 2 para la corrección de color está diseñada de la manera mostrada en la Figura 1, con los devanados 56 y 57 del transformador 31 en el generador 2, los capacitores conectados en paralelo 60 y 61 y los diodos 65 y 66. Para simplificar la disposición los devanados 56 y 57 directamente conectados entre sí. Sin embargo, también pueden proveerse el potenciómetro 58 de la Figura 1 y el capacitor 59. Los diodos 65 y 66 están conectados a los extremos libres de los devanados 78 y 79 conectados en serie y conectados a masa, del transformador 77. Entre la conexión a masa y la unión de los capacitores 60 y 61 está dispuesta una combinación serie del circuito emisor colector de un transistor 89 y un devanado 90 de un transformador 91. El emisor del transistor 89 está conectado a través de un devanado 92 de un transformador 93 al electrodo de base. Un devanado 94 de un transformador 91 y un devanado 95 del transformador 93 están conectados en sentidos opuestos a los terminales A y B que forman los terminales de salida del devanado 55 del transformador 3. Los devanados 90 y 92 también pueden ser directamente dispuestos sobre el transformador 3. Los devanados 90 y 92 están a las tensiones 96 y 97 indicadas como una función de tiempo en un extremo de los



plada magnéticamente en forma débil 18' y 19'.

Al comienzo del tiempo de retorno de línea ΔT_H el transistor 89 es bloqueado bajo la acción de la tensión de conmutación 97 y el diodo 65 ya no puede ser atravesado por una corriente. Así es excitado un
5 circuito resonante que incluye principalmente al capacitor 23 y al devanado 76 conectado en paralelo con el mismo y que tiene una inductancia comparativamente baja y las medias bobinas deflectoras de línea 18' y 19'. Por
10 medio del capacitor 23 el período de la frecuencia de resonancia del circuito resonante es ajustada a substancialmente dos veces el tiempo de retorno de línea ΔT_H . Como se ha establecido precedentemente, el modulador que comprende al interruptor electrónico controlado por la
15 frecuencia de línea que comprende los diodos 65 y 66 y el transistor 89 y dicho circuito resonante (23, 76, 18' 19') producen una corriente diente de sierra de frecuencia de línea i_s cuya amplitud depende para la primera mitad del período de exploración de campo T_V del valor
20 instantáneo de la tensión 98. Las direcciones de la corriente a través de las medias bobinas deflectoras de línea 18' y 19' indican que para realizar la corrección de color la media bobina 18' es atravesada por la corriente $i_{dp} - i_s$ y la media bobina 19' por la corriente
25 $i_{dp} + i_s$.

Durante la segunda mitad del período de campo el diodo 66 puede volverse conductor bajo la acción de la tensión 99. La corriente i_{s5} que pasa a través del devanado 79 induce en el devanado 76 una corriente
30 cuya dirección positiva es opuesta a la de la flecha,

21 J



es decir la dirección negativa requerida a través del devanado 76.

5 A fin de obtener un cambio de corriente uniforme desde el diodo bloqueado 65 al diodo conductor 66, el devanado 90 es conectado en serie con el capacitor 89. Aparte de la caída de tensión sobre el transistor 89, el electrodo de colector del mismo está a potencial de masa durante un período de exploración de línea T_H . El extremo del devanado 90 conectado a los capacitores 60 y 61 está a una tensión continua positiva constante bajo la acción de la tensión inducida 96 durante el período de exploración de línea T_H , tensión continua que se pone de manifiesto como un valor asimétrico con respecto a potencial de masa en las tensiones de frecuencia de campo 98 y 99. El valor bajo de la componente de tensión en las tensiones 98 y 99, valor que corresponde a la tensión de umbral de los diodos 65 y 66, proporciona el cambio de corriente uniforme en la mitad del período de cuadro T_V .

10
15
20 La disposición de circuito para la corrección de color de la Figura 2 requiere menos potencia que la de la Figura 1. Dado que cada uno de los diodos 65 y 66 es conductor solamente durante la mitad de un período de cuadro en lugar de un período de exploración de campo completo T_V , las pérdidas óhmicas de la disposición son menores. El funcionamiento del transistor 89 de la Figura 2 requiere menos potencia desde el generador de línea 1 que en la Figura 1 en que los diodos 65 y 66 son controlados por la tensión 68.

25
30 Se apreciará que por medio de las dispo-



siciones de circuito mostradas en las Figuras 1 y 2 la deflexión de línea normal, la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfiletero y la mencionada corrección de color, pueden realizarse simultánea e independientemente una de otra. Los devanados 6 y 7 mostrados en la Figura 2 forman parte de un puente que incluye además a la bobina 71, las medias bobinas deflectoras de línea 18' y 19', el devanado 76 y el capacitor 23. Un equilibrio del puente una vez fijado no debe ser perturbado por otras posibilidades de sintonía del dispositivo reproductor de televisión. El efecto desacoplador de la bobina 71 asegura que en una conexión en paralelo con la misma, puedan realizarse las correcciones requeridas tal como la corrección S sin perturbaciones, por ejemplo, por medio de un capacitor variable 72 y la corrección de linealidad con la ayuda de la bobina 16.

Será obvio que el circuito de corrección de color de la Figura 2 también puede ser usado con medias bobinas deflectoras de campo 42 y 43 conectadas en serie. Será obvio, además, que puede utilizarse cualquier combinación de las realizaciones de las Figuras 1 y 2.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 11 de Julio de 1.968, bajo el número 68.09798, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



REIVINDICACIONES

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

- 5
- 1.- Disposición de circuito para producir una corriente diente de sierra de frecuencia de línea que tiene una amplitud variable con la frecuencia de campo en un dispositivo reproductor de televisión, comprendiendo dicha disposición un generador de corriente deflectora de línea y de campo suministrador de una corriente diente de sierra de frecuencia de línea o de campo de amplitud substancialmente constante a una bobina deflectora de línea o de campo y un modulador controlado por el generador de corriente deflectora de campo para obtener la variación de amplitud de frecuencia de campo de la corriente diente de sierra de frecuencia de línea caracterizada porque dicho modulador comprende un interruptor electrónico controlado por la frecuencia de línea que, durante el barrido de avance de la corriente diente de sierra provista por el generador de corriente deflectora de línea, conecta al generador de corriente deflectora de campo suministrador de una tensión que tiene la variación de frecuencia de campo a un circuito resonante que incluye la combinación en paralelo de un
- 10
- 15
- 20
- 25



capacitor y un inductor que comprenden a la bobina deflec-
tora de línea y a la bobina deflectora de campo respec-
tivamente, siendo el período de la frecuencia de resonan-
cia del circuito resonante substancialmente dos veces
5 el tiempo de retorno de la corriente deflectora diente
de sierra de frecuencia de línea.

2.- Disposición de circuito de acuerdo
con la reivindicación 1 adecuada para ser usada en un
dispositivo reproductor de televisión en colores, caracte-
10 rizada porque el inductor del circuito resonante com-
prende al menos cuatro componentes inductivos dispuestos
en una conexión puente, dos de los cuales están forma-
dos por las dos bobinas de la correspondiente bobina de-
flectora de línea y de campo.

15 3.- Disposición de circuito de acuerdo
con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque las
dos medias bobinas de la bobina deflectora de línea y
de campo en el circuito puente son alimentadas en para-
lelo por los generadores de corriente deflectora de lí-
20 nea y de campo, respectivamente, mientras que los otros
dos componentes inductivos de los circuitos puente es-
tán formados por dos devanados bifilares desacopladores
del generador corriente deflectora correspondiente y el
modulador.

25 4.- Disposición de circuito de acuerdo
con la reivindicación 3, caracterizada porque la combi-
nación serie de dichos devanados bifilares forma el de-
vanado secundario de un transformador cuyo devanado pri-
mario está conectado a través del interruptor electróni-
30 co al generador de corriente deflectora de campo suminis-



trador de una tensión mas o menos diente de sierra de frecuencia de campo.

5 5.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizada porque las dos medias bobinas de las bobinas deflectoras de línea y de campo dispuestas en un circuito puente, son alimentadas en serie por los generadores deflectores de línea y de campo respectivamente, mientras que cada uno de los otros dos componentes inductivos del puente está formado por un devanado sobre un transformador incluido en los generadores de corriente defletores de línea y de campo respectivamente y por un devanado de una bobina, estando las dos bobinas devanadas bifilarmente para desacoplar al generador de corriente defletores correspondiente y al modulador.

10

15

6.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada porque al capacitor en el circuito puente está conectado en paralelo un devanado secundario de un transformador cuyo devanado primario está conectado a través del interruptor electrónico al generador de corriente defletores de campo suministrador de una tensión mas o menos diente de sierra de frecuencia de campo.

20

7.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 4 a 6, caracterizada porque el generador de corriente defletores de campo suministrador de una tensión más o menos diente de sierra de frecuencia de campo comprende un transformador que tiene dos devanados conectados en serie a través de la combinación en paralelo de un potenciómetro y un capaci-

25

30



tor, estando conectados los extremos libres de los devanados y la derivación del potenciómetro, a través del interruptor electrónico, a los extremos libres y una derivación central del devanado primario de dicho transformador en el circuito puente, respectivamente.

8.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1 para realizar la corrección de trama Este-Oeste de la distorsión en alfilerero sobre la pantalla de un tubo de imagen, caracterizada porque un componente inductivo del inductor del circuito resonante está conectado en serie con la disposición del generador de corriente deflectora de línea y la bobina deflectora de línea.

9.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizada porque un devanado de un transformador incluido en el generador de corriente deflectora de línea incluido en el generador de corriente deflectora de línea está conectado en serie con dicho componente inductivo atravesado por la corriente deflectora de línea, estando dicha combinación serie conectada en paralelo con dicho capacitor, siendo la tensión producida sobre el devanado de la combinación serie igual pero de sentido opuesto a la caída de tensión sobre el componente inductivo producida por la corriente deflectora de línea de amplitud constante a fin de desacoplar al generador de corriente deflectora de línea y al modulador.

10.- Disposición de circuito de acuerdo con las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizada porque el capacitor del circuito resonante y el interruptor elec-



trónico están conectados en serie con los terminales de un capacitor, uno de cuyos terminales está conectado al generador de corriente deflectora de campo suministrador de una tensión más o menos parabólica de frecuencia de campo.

5

11.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 3 y cualquiera de las reivindicaciones 8, 9 ó 10, caracterizada porque dicho circuito puente se forma la inductancia de un primer circuito resonante, que incluye las dos mitades de la bobina deflectora de línea, está conectado al generador de corriente deflectora de línea en una combinación serie con dicho componente inductivo que forma parte de la inductancia de un segundo circuito resonante.

10

15

12.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 5 y cualquiera de las reivindicaciones 8, 9 ó 10, caracterizada porque la combinación serie de los dos devanados bifilares de la bobina en dicho circuito puente que forma la inductancia de un primer circuito resonante que incluye las dos mitades de la bobina deflectora de línea, está conectada en paralelo con una impedancia comparativamente baja que incluye a dicho componente inductivo que forma parte de la inductancia de un segundo circuito resonante.

20

25

13.- Disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada porque dicha impedancia comparativamente baja incluye un capacitor para realizar la corrección S en serie con dicho componente inductivo del segundo circuito resonante.

30

14.- Disposición de circuito para producir

27 SEP 1969



una corriente diente de sierra de frecuencia de línea, que tiene una amplitud variable con la frecuencia de campo en un dispositivo reproductor de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

P.A.

27 SEP. 1969

Alberto de Lizaburu
Por Poder

22.9.69.

MJP/.-

