

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial

- 5 FEB. 1979

10	ES	11	NUMERO	12	A1
		21	473228		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			9-Septiembre-1.978		



ESPAÑA

Concedido el registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31				
	NUMERO				
	77/09969		12-9-77		Holanda

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			H04N		

64	TITULO DE LA INVENCION
	"UN DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE PRESENTACION DE IMAGENES EN COLORES"

71	SOLICITANTE (S)	
	N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN	(PHN 8889 Spain HK/TS)

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	29-Emmasingel, Eindhoven, Holanda

72	INVENTOR (ES)
	Antonius Boekhorst

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE	
	DON OSCAR DE ELZABURU FERNANDEZ	(P.-69.536)

MCS/.

El invento se refiere a un dispositivo de presentación de imágenes en colores que comprende un tubo de imagen de color que tiene al menos un ánodo final y un electrodo de rejilla de pantalla, un generador de alta tensión para generar una alta tensión para el ánodo final y un generador de desviación de línea para generar una corriente de desviación de línea a través de una bobina de desviación de línea y que comprende un rectificador para rectificar impulsos de retorno de línea con el fin de generar una tensión de alimentación para el electrodo de rejilla de pantalla, estando separados uno de otro dichos generadores, que comprende además un generador de desviación de campo para generar una corriente de desviación de campo a través de una bobina de desviación de campo y un generador de corrección de retícula este-oeste para la modulación parabólica a la frecuencia de campo de la amplitud de la corriente de desviación de línea.

Tal dispositivo de presentación de imágenes en color es conocido por la publicación "Philips Application Information no. 238: Colour television receiver with separated e.h.t. generator" del 18 de febrero de 1966. Con un dispositivo en el que la alta tensión no es derivada desde el generador de desviación de línea, existe la posibilidad de que la alta tensión esté presente mientras el generador de desviación de línea sea defectuoso. El haz o los haces de electrones generados en el tubo de imagen, está o están presentes entonces, pero no hay desviación horizontal, que pueda hacer que se quemé el tubo de imagen. Dicha publicación explica las ventajas de un generador de t.e.a. (tensión extra alta) separado. Una ra-

zón más reciente para utilizar generadores separados es el hecho de que la alta tensión puede ser generada por un suministro de corriente de modo conmutado que puede generar también otras tensiones de alimentación para otras secciones del dispositivo de presentación y que se han utilizado cada vez más últimamente en vista de sus ventajas específicas.

Para impedir el daño antes mencionado al tubo de imagen, la tensión de rejilla de pantalla se obtiene en dicha publicación rectificando los impulsos de retorno de línea del generador de desviación de línea. Si este generador se detiene, los electrones en el tubo de imagen son acelerados insuficientemente, de modo que se corta la corriente de haz. Sin embargo, con dispositivos de presentación de imágenes en color, la corriente de desviación de línea es sometida a una desmodulación de amplitud para la corrección de retícula este-oeste. La tensión de rejilla de pantalla no debe seguir esta modulación, que daría lugar a una molesta modulación de brillo, sino que, en vista de la protección antes mencionada, esta tensión debe ser alisada con una constante de tiempo que no sea demasiado grande, de manera que no se elimine sustancialmente la componente este-oeste de frecuencia bastante baja (50 o 60 Hz). En el dispositivo de la técnica anterior esto no se experimentaba como un inconveniente debido a que el tubo de imagen del mismo tenía un ángulo de desviación relativamente pequeño, a saber, de 90°, para cuyo tubo, la profundidad de modulación de la corriente de desviación de línea no necesitaba ser tan grande como para tubos con un ángulo de desviación mayor.

Un objeto del invento es proporcionar un dispositivo de presentación de imagen en el que la protección del tubo de imagen, en el caso en que el generador de desviación de línea se avería, puede efectuarse en forma conocida sin que esté presente una considerable componente de frecuencia de campo en la tensión de rejilla de pantalla. Para este fin, el dispositivo de acuerdo con el invento se caracteriza porque el electrodo de rejilla de pantalla está acoplado a través de un elemento de resistencia a una fuente que genera una tensión parabólica de la frecuencia de campo con una curvatura opuesta a la obtenida rectificando los impulsos de retorno de línea, teniendo el elemento de resistencia, en operación, una resistencia dinámica que es muchas veces menor que su resistencia estática.

Una ejecución del dispositivo en la que un primer electrodo de salida del conmutador del generador de desviación de línea está conectado a una fuente de tensión de alimentación a través de una inductancia, mientras que un segundo electrodo de salida del conmutador está acoplado a un amplificador de la señal de corrección de retícula este-oeste parabólica a la frecuencia de campo, estando conectado el rectificador a la primera salida del conmutador, se caracteriza porque el elemento de resistencia está acoplado al segundo electrodo de salida del conmutador.

Un dispositivo de acuerdo con el invento está caracterizado, preferiblemente, porque el elemento de resistencia comprende una resistencia dependiente de la tensión.

El invento se explicará ahora por medio de un ejemplo no limitativo con referencia a las figuras anejas, en las que:

5 la fig. 1 muestra un dispositivo de presentación de imágenes de acuerdo con el invento;

la fig. 2 muestra la característica intensidad-tensión de una resistencia dependiente de la tensión;  
y

10 la fig. 3 ilustra una variante del dispositivo de la fig. 1.

La fig. 1 muestra el diagrama de circuito de un receptor de televisión en color en el que las secciones que no son esenciales para el invento, no se muestran con detalle. Una sección de recepción 2 está conectada a una  
15 antena 1. La señal de salida de la misma es tratada en una etapa 3 de tratamiento de señales, que suministra señales de luminancia y de crominancia a los electrodos de control de un tubo de imagen 4 de color. La etapa 3 suministra también impulsos de sincronización de campo a un circuito 5 de sincronización de campo e impulsos de sincronización de línea a un circuito 6 de sincronización de línea. La señal de salida del circuito 5 es aplicada a un  
20 generador 7 de desviación de campo que genera una corriente de desviación a través de la bobina 8 de desviación de campo, para la desviación vertical del haz o de los haces de electrones generados en el tubo 4.

25 Para el suministro de energía del receptor, la tensión de la red eléctrica es convertida por medio de un circuito rectificador 9 en una tensión de corriente continua no estabilizada, cuya tensión es convertida, por un  
30

suministro de corriente de modo conmutado, de tipo conocido, en una pluralidad de tensiones de corriente continua estabilizadas, para las diferentes secciones del receptor. Dicho circuito comprende un transistor de conmutación 10, un diodo 11, el arrollamiento primario 12 y un arrollamiento secundario 12' de un transformador 13 y un condensador de carga 14. El sentido de bobinado de los arrollamientos del transformador 13 se indica mediante trazos. De esto y por la dirección de conductividad del diodo 11, se deduce que el suministro de corriente descrito es del tipo de retorno.

Una etapa de control 15 suministra impulsos de conmutación a la base del transistor 10, siendo estos impulsos de la frecuencia de línea y siendo generados por medio de la señal de salida del circuito 6 de sincronización de línea. La duración de estos impulsos y, en consecuencia, la proporción entre el tiempo de conducción del transistor 10 y el período de línea, es controlada dependiendo de la tensión a través del condensador 14, de manera que esta tensión permanezca constante a pesar de las variaciones de la tensión de la red y de las diferentes cargas en el suministro de corriente en el modo conmutado.

Tensiones que son suministradas, cada una a un rectificador, están presentes a través de arrollamientos secundarios del transformador 13. La fig. 1 muestra un arrollamiento secundario 12" y un rectificador 16 con el que se genera una tensión de suministro para el circuito 5. Las tensiones de suministro así obtenidas son también constantes. En forma conocida, la señal presente a través de otro arrollamiento secundario 17 del transforma

5      dor 13, es aplicada entre la base y el emisor de un transistor de conmutación 18 que forma parte de un generador de desviación de línea que todavía ha de describirse, que genera una corriente de desviación a través de la bobina 19 de desviación de línea para la desviación horizontal del haz o de los haces de electrones generados en el tubo 4.

10      Los arrollamientos secundarios adicionales  $20_1$ ,  $20_2$ ,  $20_3$  y  $20_4$  del transformador 13 generan en conjunto con tres diodos  $21_1$ ,  $21_2$  y  $21_3$  incluidos entre ellos, así como un cuarto diodo  $21_4$  dispuestos en serie, la alta tensión que es suministrada al ánodo final 22 del tubo 4 y que asciende hasta aproximadamente 25 kV. La disposición en serie de una resistencia 23 dependiente de la tensión, de un potenciómetro 24 y de una resistencia 25 está  
15      incluida entre la unión del arrollamiento  $20_3$  y el diodo  $21_3$  por una parte, y tierra por otra parte. El cursor del potenciómetro 24 está conectado al electrodo o a los electrodos de enfoque del tubo 4, mientras que una red 27 de  
20      RC está incluida entre el arrollamiento  $20_4$  y tierra. De esta forma, y mediante la apropiada selección de los diversos elementos, se obtiene que la tensión de enfoque, que asciende hasta aproximadamente 4,5 kV, varíe en una forma satisfactoria al producirse variaciones en la alta tensión  
25      y en la corriente de haz, a saber, con una variación relativa que supera la variación relativa de la alta tensión y que disminuye cuando aumenta la corriente de haz, habiendo permanecido constante la alta tensión.

30      El colector del transistor 18 está conectado a través de una inductancia 28 a la unión del diodo 11 y

5 el condensador 14 de manera que la tensión a través de este condensador sirve como tensión de alimentación para el generador de desviación de línea. Además, este generador comprende un condensador 29 de retorno y un diodo 30 que están en paralelo con la trayectoria colector-emisor del transistor 18, así como un control de linealidad 31 y un condensador de corrección en S 32 que están en serie con la bobina 19 de desviación de línea. Un segundo condensador 33 de corrección en S está incluido en este circuito en serie que está también en paralelo con la trayectoria colector-emisor del transistor 18. Como es sabido, el diodo base-colector del transistor 18 puede funcionar como diodo en paralelo con algunos tipos de transistores, de modo que puede prescindirse del diodo 30. Los medios de control del transistor 18 son también de naturaleza conocida.

20 Una señal en diente de sierra a la frecuencia de campo derivada del generador 7 de desviación de campo es aplicada a una etapa 34 de control de corrección este-oeste en la que es convertida en una señal parabólica. Después de haber sido amplificada, la señal parabólica es aplicada a la base de un amplificador 35 de transistores, por ejemplo, del tipo npn, cuyo emisor está conectado a tierra. El colector del transistor 35 está conectado a través de un arrollamiento 36 al emisor del transistor 18, estando este emisor desacoplado para señales a la frecuencia de líneas pero no para señales a la frecuencia de campo, por medio de un condensador 37 de valor adecuado. Consecuentemente, una tensión parabólica a la frecuencia de campo está presente en el emisor del transistor 18, con

una curvatura opuesta a la de la parábola presente en la base del transistor 35 (véase fig. 1). La tensión parabólica en el emisor del transistor 18 debe considerarse restada de la tensión de alimentación constante presente a través del condensador 14. Será evidente que la amplitud de la corriente de desviación de línea en diente de sierra que circula a través de la disposición en serie de los elementos 31, 32, 19 y 33 está sometida a una modulación de amplitud a la frecuencia de campo, encontrándose la amplitud en su máximo en la mitad del tiempo de exploración de campo y en su mínimo al comienzo y al final del mismo. Esta es la modulación que es necesaria para la corrección de la deformación de retícula denominada de este-oeste.

Se obtiene una corrección adicional porque el condensador 33 que, junto con el condensador 32, constituye el condensador de la denominada corrección en S, está shuntado por un arrollamiento 38, cuyo arrollamiento 38 es el arrollamiento de potencia de un transductor 39 cuyo arrollamiento de control es el arrollamiento 36. Como el arrollamiento 36 es recorrido por una corriente a la frecuencia de campo, varía el valor de la inductancia del arrollamiento 38 y, en consecuencia, también la frecuencia de sintonía del circuito formado por este arrollamiento y el condensador 33 varía con la frecuencia de campo. El resultado de ello es una variación requerida a la frecuencia de campo de la corrección en S. La medida correcta para esta corrección se obtiene mediante la elección del valor de una resistencia 40 incluida entre la unión del emisor del transistor 18 y el arrollamiento 36 por una parte, y tierra por otra parte. Una resistencia 42 entre el

colector del transistor 35 y tierra, asegura una corriente de premagnetización para el transductor 39, mientras que un condensador 43, que está en paralelo con el arrollamiento 36, cortocircuita tensiones de frecuencia de línea y una resistencia 41, que está también en paralelo con el arrollamiento 36, es una resistencia de amortiguación.

Durante el período de exploración de línea, en el que el interruptor formado por el transistor 18 y el diodo 30 conduce la tensión de exploración presente a través del condensador 32 y 33 está conectada a la bobina de desviación 19. Esta tensión es igual a la diferencia antes definida entre la tensión del condensador 14 y la que existe en el emisor del transistor 18. Durante el período de retorno de línea en el que dicho conmutador está en desconexión, se produce un impulso de retorno sustancialmente sinusoidal, cuya amplitud supera a la tensión de exploración en un factor que depende de la duración del período de retorno, en el colector del transistor 18. Si la proporción entre este período y el período de línea es de, por ejemplo, 15%, este factor es aproximadamente igual a 9,5.

Estos impulsos son rectificadas por medio de un diodo 44. Previstos entre el cátodo del diodo 44 y tierra hay, por una parte, un condensador 45 y, por otra parte, la disposición en serie de una resistencia 46 y un potenciómetro 47<sub>R</sub>. Dos potenciómetros 47<sub>G</sub> y 47<sub>B</sub> están conectados en paralelo con el potenciómetro 47<sub>R</sub>. El cursor de cada potenciómetro está conectado a un electrodo de rejilla de pantalla respectivo, 48<sub>R</sub>, 48<sub>G</sub> y 48<sub>B</sub> del tubo de imagen 4. Como los valores de la resistencia 46 y de los

potenciómetros  $47_R$ ,  $47_G$  y  $47_B$  son altos, a saber, por ejemplo, de aproximadamente 200 kohmios para la resistencia 46 y de 2 Mohmios para cada potenciómetro, el valor de la tensión a través del condensador 45 es aproximadamente igual al valor de cresta de los impulsos de retorno. Durante un período de línea, la tensión de exploración puede ser considerada como sustancialmente constante. Si esta tensión tiene un valor de aproximadamente 110 V, se produce una tensión de corriente continua a través del condensador 45, del orden de 1000 V, de manera que las tensiones de rejilla de pantalla pueden ajustarse al valor requerido de aproximadamente 500 V por medio de los potenciómetros  $47_R$ ,  $47_G$  y  $47_B$ .

En un receptor de televisión con generador de alta tensión separado y en el que las tensiones de rejilla de pantalla son derivadas, en forma conocida, desde una tensión de alimentación o desde el generador de alta tensión, las tensiones de rejilla de pantalla continúan existiendo cuando el generador de desviación de línea se avería. Los haces de electrones generados en los tubos de presentación de imágenes no son desviados, lo que puede provocar daños a la pantalla de imagen del tubo por quemado. En el receptor de la fig. 1, por el contrario, las tensiones de rejilla de pantalla desaparecen cuando el generador de desviación de línea se avería, por ejemplo porque el transistor 18 sufre un cortocircuito entre su emisor y su colector. Como consecuencia de ello, los electrones en el tubo de imagen 4 son acelerados en medida suficiente y no pueden incidir sobre la pantalla de imagen. Sin embargo, la protección apuntada solamente puede operar

en forma satisfactoria sobre la condición de que la carga del condensador 45 circule rápidamente hacia fuera y, en consecuencia, que su constante de tiempo de descarga sea pequeña. Este es el caso cuando el valor del condensador 45 es, por ejemplo, de 5 a 10 nF; la constante de tiempo es entonces igual a 8,5 - 17 ms, que es suficientemente pequeña, mientras que las componentes de frecuencia de línea son alisadas, no obstante, en forma apropiada.

Como, sin embargo, la amplitud de los impulsos de retorno, así como el valor de la tensión de explotación, están modulados a la frecuencia de campo, estará presente una tensión variable a la frecuencia de campo a través del condensador 45 (véase fig. 1) y, consecuentemente, también en los electrodos de rejilla de pantalla. Esto provocará una modulación de brillo no deseada. Para impedir este efecto adverso, una resistencia 49 dependiente de la tensión está dispuesta, de acuerdo con el invento, entre el emisor del transistor 18 y la unión de la resistencia 46 y los potenciómetros 47<sub>R</sub>, 47<sub>G</sub> y 47<sub>B</sub>. La fig. 2 muestra la característica intensidad-tensión de una resistencia dependiente de la tensión. Para un punto dado M de la misma, una cierta tensión y a través de la resistencia corresponde a una cierta intensidad i a su través. A partir de la fig. 2, resulta evidente que puede hacerse una distinción entre la resistencia estática  $R_s = \frac{V}{i}$ , que está representada por la línea recta que conecta el punto M y el origen de los ejes, y la resistencia dinámica  $R_d = \frac{\Delta V}{\Delta i}$ , que está representada por la tangente en el punto M, siendo la resistencia dinámica menor que la resistencia estática. La resistencia 49 debe seleccionar

se de modo que su resistencia estática, teniendo en cuenta, naturalmente, los valores de resistencia de los potenciómetros  $47_R$ ,  $47_G$  y  $47_B$ , guarda con el valor de la resistencia 46 la misma relación que la caída de tensión de corriente continua a través de ella con respecto a la caída de tensión de corriente continua a través de la resistencia 46. Además, la resistencia 49 debe ser tal que su resistencia dinámica guarde, con el valor de la resistencia 46 la misma relación que la caída de tensión a la frecuencia de campo a través de ella con respecto a la caída a la frecuencia de campo a través de la resistencia 46. Merced a una selección adecuada de las resistencias 46 y 49, no estará presente componente de tensión de corriente alterna en la unión de las mismas con la resistencia 46 y, en consecuencia, en los electrodos  $48_R$ ,  $48_G$  y  $48_B$ .

Lo que antecede se explicará adicionalmente con referencia a un ejemplo numérico. En este ejemplo, la tensión parabólica en el emisor del transistor 18 tiene la curvatura mostrada en la fig. 1, con un valor de 10 V en la mitad del período de exploración de campo, y de 30 V al comienzo y al final del mismo, mientras que la tensión parabólica a través del condensador 45 tiene la curvatura opuesta con un valor de 1140 V en la mitad del período de exploración de campo y de 1000 V al comienzo y al final del mismo. Si se requiere una tensión de corriente continua de 700 V en la unión de las resistencias 46 y 49, la proporción entre el valor de la resistencia 46 y el de la disposición en paralelo de los potenciómetros  $47_R$ ,  $47_G$ ,  $47_B$  y la resistencia estática de la resistencia 49, es igual a aproximadamente  $4/7$ . Si la resistencia es

tática es igual al valor de dicha disposición en paralelo,  $R_s$  es aproximadamente 3,5 veces el valor de la resistencia 46, es decir, 700 kohmios. Una tensión de corriente alterna con una amplitud de 140 V y 20 V, respectivamente, está presente a través de la resistencia 46 y 49, respectivamente, de modo que el valor dinámico de la resistencia 49 debe ser siete veces menor que el valor de la resistencia 46. Los valores de resistencia de los potenciómetros  $47_R$ ,  $47_G$  y  $47_B$  no tienen que tomarse en cuenta.

De lo que antecede, resulta evidente que la relación  $R_d/R_s$  entre la resistencia dinámica y la resistencia estática de la resistencia 49 es aproximadamente igual a 0,04. Esta relación es específica para la resistencia 49. Con ella, la característica de la fig. 2 satisface la ecuación  $v = Ci^\beta$ , donde C y  $\beta$  son constantes. Se deduce de la anterior definición que  $R_s = Ci^{\beta-1}$ , mientras que  $R_d = C\beta i^{\beta-1} = \beta R_s$ , de manera que para la resistencia 49,  $\beta$  sigue siendo igual a 0,04. La constante C se determina sustituyendo en la ecuación  $v = Ci^\beta$  los valores de v y de i para el punto M de funcionamiento. Esto determina la resistencia 49.

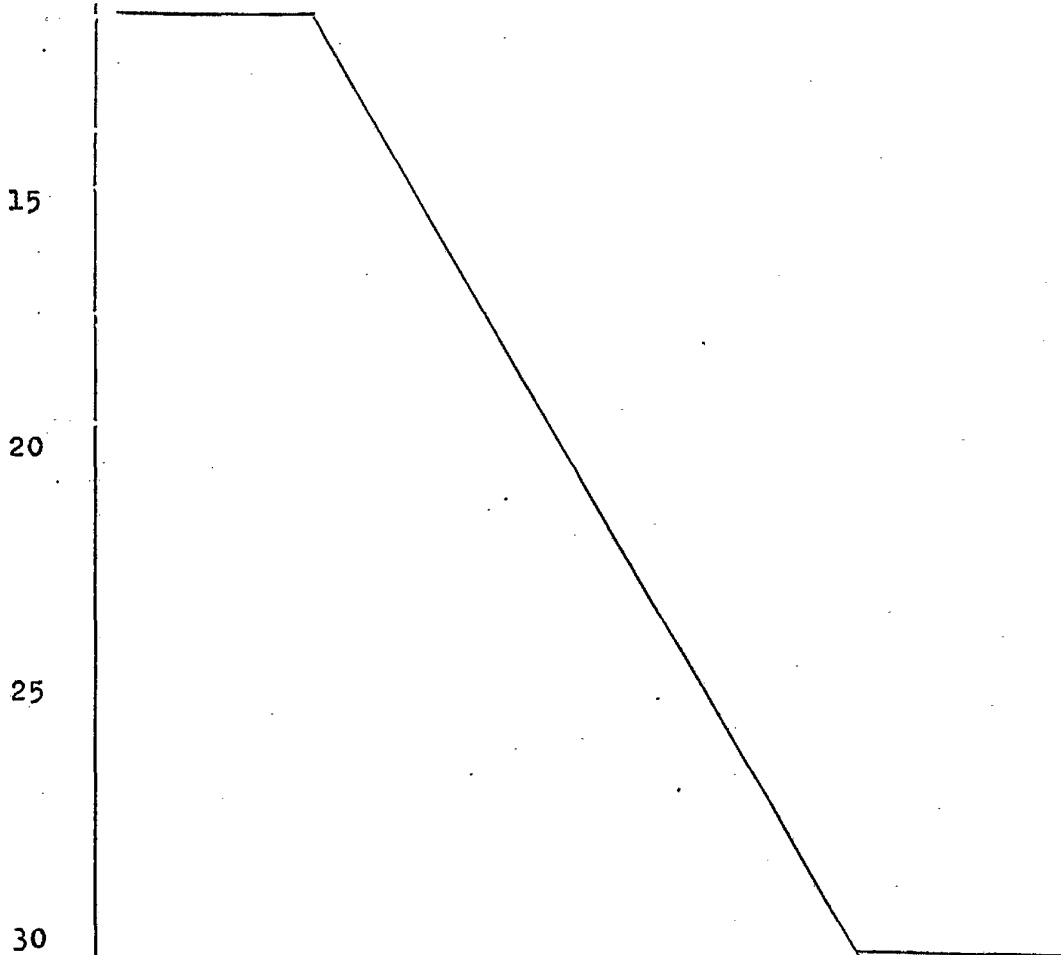
El circuito de la fig. 1 puede cambiarse algo sin detracción de la idea inventiva. Por ejemplo, es posible conectar el terminal que no está conectado al diodo 44, del condensador 45, con el emisor del transistor 18. Es posible, alternativamente, conectar dicho terminal del condensador 45 con el terminal, que no está conectado a la resistencia 46, de la resistencia 49, conectándose el punto de conexión así formado al cursor de la resistencia 40, que está construída como un potenciómetro (véase fig. 3). De esta

manera, puede ajustarse de manera precisa la antes defini-  
da compensación de la componente de tensión de frecuencia  
de campo. En otra variante de la fig. 1, una resistencia  
de, por ejemplo, unos 15 kohmios está dispuesta en serie  
5 con el diodo 44 para su protección contra corrientes de  
cresta elevadas, de manera que puede prescindirse del todo  
o en parte de la resistencia 46.

En lo que antecede, la compensación hace uso  
de la tensión de frecuencia de campo presente en el emisor  
10 del transistor 18 o en una parte del mismo. Será evidente  
que puede utilizarse también otra fuente, suponiendo que  
tenga una curvatura adecuada para la parábola, lo que se-  
rá necesario si la modulación este-oeste se realiza en  
forma diferente de la de la fig. 1, de modo que la tensión  
15 de emisor no sea adecuada para el invento. Tal caso se  
presenta si el transistor 35 no está previsto en el conduc-  
tor de emisor del transistor 18, sino en su conductor de  
colector, mientras que el emisor está conectado a tierra.  
El terminal, no conectado al condensador 45, de la resis-  
20 tencia 49 puede estar conectado entonces a un punto ade-  
cuado de, por ejemplo, el generador 7 de desviación de cam-  
po o de la etapa 34 de control este-oeste.

La mayor parte de las aplicaciones de resis-  
tencias dependientes de la tensión utilizan la propiedad  
25 de estabilización de tensión de las mismas que es el re-  
sultado del hecho (véase fig. 2) de que la tensión a tra-  
vés de la resistencia varía menos rápidamente por encima  
del punto M que la intensidad a su través. De acuerdo  
con el invento, se hace uso del hecho de que la resisten-  
30 cia dinámica del elemento es muchas veces menor que su re

sistencia estática. Componentes distintos de las resistencias dependientes de la tensión, que también tienen esta propiedad son, por ejemplo, los diodos y los diodos Zener, pero estos componentes solamente pueden soportar, por ahora, bajas tensiones, de manera que debe conectarse un número muy grande de estos elementos en serie para obtener el mismo resultado. Alternativamente, es posible sustituir la resistencia 49, por razones prácticas, por la disposición en serie de dos o más resistencias dependientes de la tensión.



REIVINDICACIONES

5                    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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10                    1ª.- Un dispositivo perfeccionado de presentación de imágenes en colores, que comprende un tubo de imagen para color que tiene al menos un ánodo final y un electrodo de rejilla de pantalla, un generador de alta tensión para generar una alta tensión para el ánodo final y un generador de desviación de línea para generar una corriente de desviación de línea a través de una bobina de desviación de línea y que comprende un rectificador para rectificar impulsos de retorno de línea con el fin de generar una tensión de alimentación para el electrodo de rejilla de pantalla, estando separados dichos generadores uno de otro, que comprende además un generador de desviación de campo para generar una corriente de desviación de campo a través de una bobina de desviación de campo y un generador de corrección de retícula este-oeste para la modulación parabólica a la frecuencia de campo de la amplitud de la corriente de desviación de línea, caracterizado por que el electrodo de rejilla de pantalla está acoplado, a través de un elemento de resistencia, a una fuente que genera una tensión parabólica de la frecuencia de campo con una curvatura opuesta a la obtenida rectificando los impulsos de retorno de línea, teniendo el elemento de resis

15  
20  
25  
30

25088

tencia, en funcionamiento, una resistencia dinámica que es muchas veces menor que su resistencia estática.

5           2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, en el que un primer electrodo de salida del conmutador del generador de desviación de línea está conectado a una fuente de tensión de alimentación a través de una inductancia, mientras que un segundo electrodo de salida del conmutador está acoplado a un amplificador de la señal de corrección de retícula este-oeste parabólica, a la frecuencia de campo, estando conectado el rectificador al primer electrodo de salida del conmutador, caracterizado porque el elemento de resistencia está acoplado al segundo electrodo de salida del conmutador.

10           3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque una resistencia está incluida entre el rectificador y el elemento de resistencia.

15           4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque una resistencia está en serie con el rectificador.

20           5ª.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que el electrodo de rejilla de pantalla está conectado al cursor de un potenciómetro de ajuste, caracterizado porque este potenciómetro está conectado al elemento de resistencia.

25           6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 2ª, caracterizado porque el terminal, que no está acoplado al electrodo de rejilla de pantalla, del elemento de resistencia, está conectado al cursor de un potenciómetro de ajuste que está conectado al segundo electrodo de salida del conmutador.

30

1 7a.- Un dispositivo según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de resistencia comprende una resistencia dependiente de la tensión.

5 8a.- UN DISPOSITIVO PERFECCIONADO DE PRESENTACION DE IMAGENES EN COLORES.

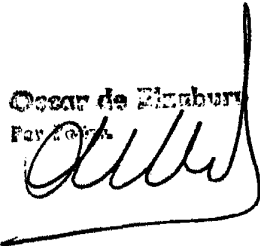
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 28. NOV. 1978

P.A.

Oscar de Elzabury  
Pat. 1978



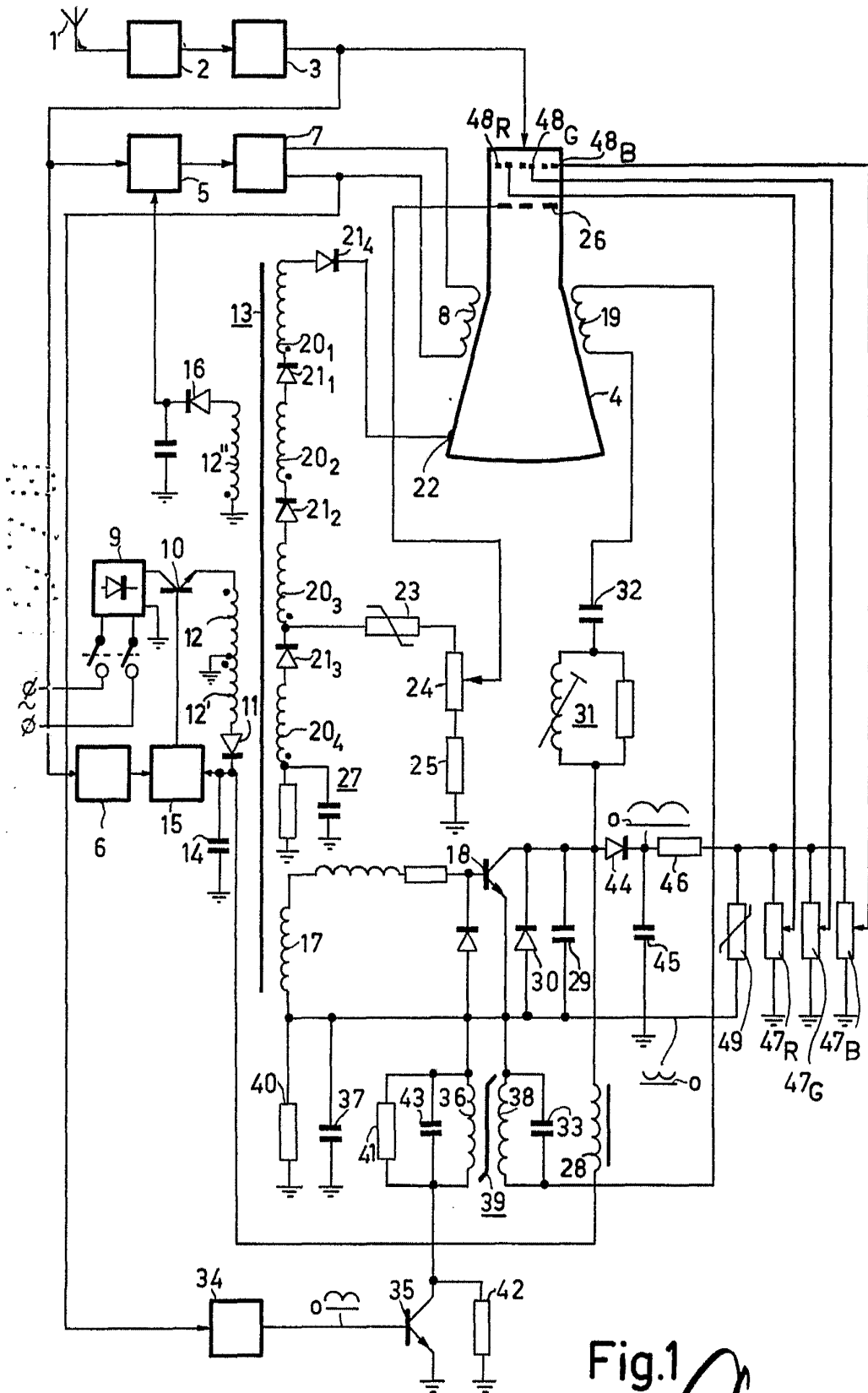


Fig.1

Oscar de Elaburo  
Por Poder

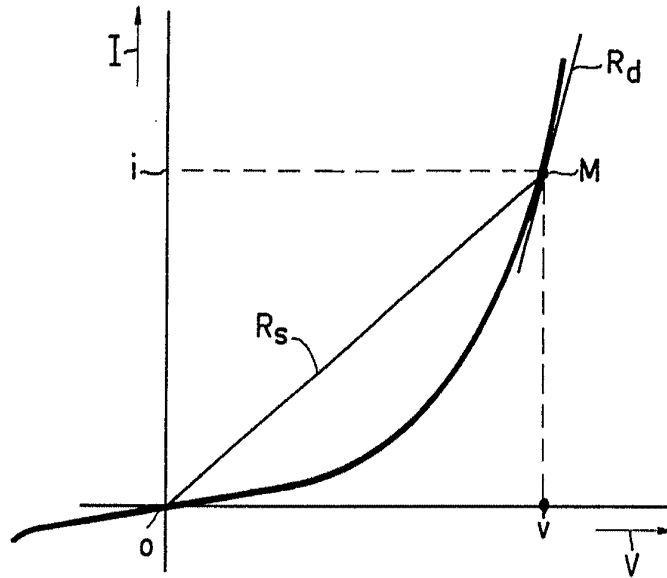


Fig.2

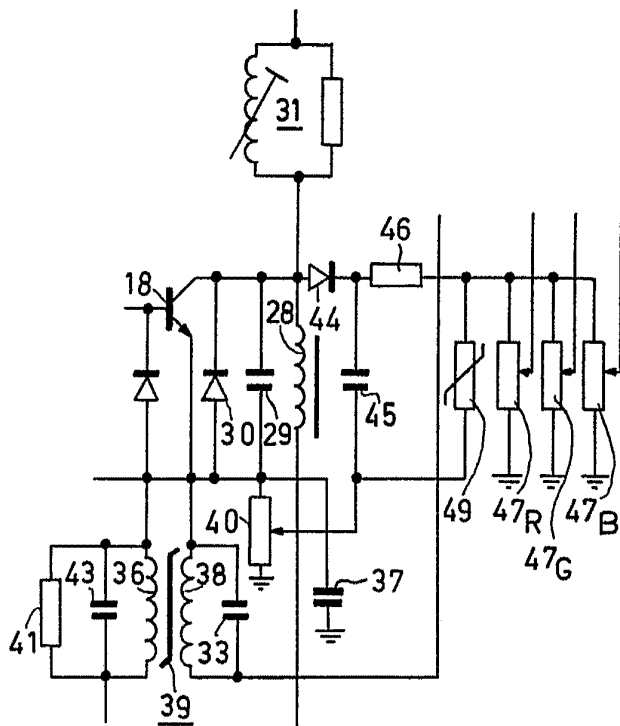


Fig.3

Oscar de Eizaburu  
Por Poder.