

24.775

2079



SECC. ...  
CLASIFICACION  
CLASE H201  
SUBCLAS J

## memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO

PATENTE DE INVENCION

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Licentia Patent-Verwaltungs G.m.b.H.

-alemana-

RESIDENCIA Y DOMICILIO

6 Frankfurt-Main -Alemania- Theodor-Stern-Kai 1

OBJETO

-Disposición de conexión para corrección de errores de convergencia de ángulos en tubos de imagen de triple rayo-.

382079



- 1.-

1 El invento se refiere a una disposición de conexión para la corrección de error de convergencia de ángulo en tubos de imagen de triple rayo.

5 En tubos de imagen de triple rayo con dos bobinas parciales de desviación de líneas, dispuestas de modo diametralmente opuesto sobre el cuello del tubo de imagen, los rayos de electrones se enfocan de tal modo sobre la pantalla de la imagen, que convergen en el plano de la máscara de sombra, y sobre la pantalla de imagen se reproducen tri-  
10 ples de color, de acuerdo con la disposición de los puntos de materia fluorescente. En los tubos conocidos de triple rayo, con regulación posterior dinámica de la convergencia y supresión de distorsión de cojín, es posible reproducir una imagen correspondiente al original, sin desviación de  
15 color a consecuencia de reproducción errónea. En tubos de imagen de triple rayo con ángulos de desviación mayores, por ejemplo, de  $110^\circ$ , es difícil conseguir un campo de desviación solamente por distribución de arrollamiento en las bobinas parciales, en que se eviten errores de reproducción  
20 en los ángulos de la imagen teniendo en cuenta una reserva de aterizaje en la unidad de color. Para la corrección de los errores de convergencia de ángulo es conocido, en tales disposiciones, conectar en serie las dos bobinas de desviación de línea y alimentar en la toma central, corrientes de  
25 convergencia introduciéndolas de tal modo que se superpongan en una de las bobinas aditivamente a la corriente de desviación y en la otra bobina se superpongan sustractivamente. Por ello el campo de desviación obtiene en el plano de la  
30

382079



19/10

- 2.-

1 sección transversal, una configuración en forma de trapecio,  
que compensa el error por un giro y un corrimiento irregular  
del grupo de rayos en los ángulos de la imagen. Para la pro-  
ducción de la corriente de corrección, en la conexión conoci-  
5 da se utilizan diodos para la conmutación de frecuencia de  
líneas de la frecuencia de resonancia de un circuito de re-  
sonancia al que, por medio de una reactancia, se aporta una  
corriente de dientes de sierra con frecuencia vertical. Este  
conocido "generador de corriente de diferencia" requiere un  
10 gasto relativamente grande con dos generadores de desviación  
y doble gasto en reguladores de amplitudes y de linealidad,  
a causa de las bobinas de desviación alimentada separadamente.

El invento tiene por objeto evitar este inconve-  
niente.

15 El invento consiste en que la inductividad del cir-  
cuito de resonancia contiene el arrollamiento primario de un  
transformador, cuyo arrollamiento secundario, con una toma  
está conectado a una borna de salida del arrollamiento de  
desviación del transformador de desviación de líneas, cuya  
20 otra borna está unida con el punto de enlace de las dos bo-  
binas de desviación conectadas en paralelo al arrollamiento  
de desviación, y porque los extremos de las bobinas de des-  
viación, alejados del punto de enlace, están unidos en cada  
caso con un extremo del arrollamiento secundario.

25 Por ello se alcanza, entre otras cosas, que para  
ambas bobinas de desviación se requiera solamente un grado  
de desviación y un regulador de linealidad, y las modifica-  
ciones de los parámetros no producen asimetrías.

30



1 Para la explicación más detallada del invento, en lo que sigue se describirá un ejemplo de ejecución mediante los dibujos. Estos muestran en:

5 la fig. 1a, esquemáticamente un campo de desviación, tal como se utiliza para la corrección de convergencia de ángulos,

la fig. 1b, la corrección de los puntos de imagen,  
la fig. 2, esquemáticamente las corrientes de corrección para conseguir un campo de desviación en forma de trapecio, y

10 la fig. 3 una conexión según el invento para conseguir tal campo de desviación.

15 En la figura 1 se ilustra una sección transversal por un campo de desviación en forma de trapecio, cuyas líneas de fuerza magnéticas desvían, en cada caso hacia la derecha, los rayos de electrones 2, 3, 4, que penetran desde atrás en el plano del dibujo. Los rayos 2, 3, 4 están representados en la figura 1a, de tal manera que a consecuencia de la separación en el espacio de los cátodos, penetran en el campo de desviación, mientras que la figura 1b ilustra la posición de los puntos de imagen en los ángulos de la imagen sobre la pantalla de imagen antes (2', 3', 4') respectivamente después de la corrección (2, 3, 4). La corrección reside en que la dirección de las líneas de fuerza es diferente en los alcances atravesados por los rayos 2, 3, 4. Como se indica a título de ejemplo, en ello se modifica la posición recíproca dada originalmente, que ocasiona en las zonas angulares una distorsión, de los tres rayos, de tal modo que la posición

25  
30

382079



- 4.-

1 resultante se acerque por lo menos a la posición teórica sin  
error. El campo de desviación en forma de trapecio, reque-  
rido para este efecto, se alcanza por una corriente de co-  
rrección según la figura 2, en que, simétricamente a la lí-  
5 nea cero, se determina el curso de las amplitudes de corrien-  
te de corrección, con frecuencia de líneas, por una envolven-  
te de frecuencia vertical. En las partes correspondientes  
a los bordes de la imagen se hacen más empinadas las partes  
de marcha de ida.

10 La figura 3 muestra una conexión para producir una  
corriente de corrección según la fig. 2 en que las dos bobinas  
5, 6 de desviación de líneas, dispuestas diametralmente  
opuestas sobre el cuello del tubo, del arrollamiento de des-  
viación 7, del transformador 8 de desviación de líneas, in-  
15 dicado esquemáticamente, están conectados en paralelo entre  
sí. Ambas bobinas de desviación 5, 6 y el arrollamiento se-  
cundario 9 de un transformador 10 están conectados en serie.  
El punto de enlace 11 de las bobinas de desviación 5, 6 y  
la toma central 11 del arrollamiento secundario 9, están co-  
20 nectados al arrollamiento de desviación 7, de modo que ambas  
bobinas parciales de desviación 5, 6, respecto al arrolla-  
miento de desviación 7 que alimenta, están conectadas en pa-  
ralelo. El arrollamiento primario 13 del transformador 10  
25 está unido por medio de un condensador 14, con la toma 15 de  
un arrollamiento 16 del transformador 8 de desviación de lí-  
neas, al que por un amplificador 17 se aporta una tensión  
aproximadamente en forma de diente de sierra, que se deriva  
de la conexión 18 de desviación vertical. Los extremos 16a,

30

382079



1970

- 5.-

1 16b del arrollamiento 16 están unidos por medio de diodos 19,  
20 de dirección de paso opuesta, con una tensión de funcio-  
namiento positiva, respectivamente negativa, que se bloquean  
periódicamente por los impulsos de retroceso de líneas 21,  
5 22. La inductividad del arrollamiento primario 13, (inclu-  
sive los valores transformados) y el valor de las capacida-  
des 14 y 23 están dimensionados de tal modo que, en cada ca-  
so después de apertura o cierre de los diodos 19, 20, entran  
en acción dos circuitos de resonancia respecto al arrollamien-  
10 to primario 13. Es decir, para una oscilación de frecuencia  
más alta (retroceso 40 KHz) y para una frecuencia relativa-  
mente baja (en la marcha de ida 3 KHz).

15 El funcionamiento de la conexión ilustrada en la  
figura 3 es el siguiente. Desde la conexión 18 de desviación  
vertical se deriva una corriente en forma de diente de sie-  
rra y se aporta a la entrada del amplificador 17, que, por  
medio de la reactancia 24, conduce una corriente en forma de  
diente de sierra hacia la toma 15. Entre la toma 15 y masa  
actúa una corriente de resonancia, que contiene el condensa-  
20 dor 23, el condensador 14 y el arrollamiento 13, incluyendo  
los valores transformados. Durante cada marcha de ida de lí-  
neas los diodos 19 y 20 son permeables. Por lo tanto, ponen  
la toma 15 a través de los condensadores 25, respectivamente  
25 26, a masa, de modo que está atada la frecuencia del circui-  
to de resonancia por la inductividad del arrollamiento 13,  
el condensador 14 y la conexión en paralelo del condensador  
23 y del condensador grande 25, 26 situado en paralelo a este  
condensador. El circuito de resonancia, así formado, es de

30

382079



- 6:-

1 frecuencia relativamente baja (alrededor de 3 KHz) que pro-  
duce, por lo tanto, en el arrollamiento 13, una corriente,  
que, durante la marcha de ida de líneas, presenta simétrica  
5 mente alrededor del eje cero, una subida aproximadamente rec-  
tilínea. Durante el retroceso de líneas están bloqueados  
los diodos 19, 20, de modo que con la inductividad 13 y con  
el condensador 14 sólo está en paralelo el condensador 33.  
El circuito de resonancia, formado de ello, tiene frecuen-  
cia relativamente alta (alrededor de 4KHz). La figura 2  
10 muestra (con retícula de líneas gruesas) la forma de la co-  
rriente, que recorre el arrollamiento 13 con una envolvente  
ocasionada con la corriente de diente de sierra con frecuen-  
cia vertical. La corriente de diente de sierra con frecuen-  
15 cia vertical forma "una envolvente", ya que la misma, duran-  
te el retroceso de líneas (diodos bloqueados 19, 20) excita  
el circuito de resonancia y por ello determina la energía  
disponible durante la marcha de ida en el circuito de reso-  
nancia. Por la toma central 12 del arrollamiento secundario  
20 9 del transformador 10, se suman las corrientes secundarias  
a las bobinas de desviación 5, 6 horizontales con signos en  
cada caso diferentes, de modo que en la bobina de desviación  
5 la corriente ilustrada en la figura 2, se suma a la corrien-  
te de desviación, y en la bobina de desviación 6 se resta de  
25 la corriente de desviación. De esta manera se produce el  
campo de trapecio deseado.

En un ulterior desarrollo del invento, el arrolla-  
miento primario 13 puede sustituirse por la corriente con  
frecuencia vertical. Está conectado en serie a cada una de

30



1970

1 las dos bobinas desviadoras 5, 6, un arrollamiento 27, res-  
 5 pectivamente 28, que están acoplados entre sí. Estas dos in-  
 ductividades tienen la misión de distribuir las partes de  
 marcha de ida de la corriente de corrección de frecuencia de  
 10 líneas, en el principio y en el final de las líneas (efecti-  
 vamente, los errores aumentan mas fuertemente hacia el exte-  
 rior). Para conseguir este efecto en ambas bobinas parcia-  
 les, en el caso de bobinas desviadoras conectadas en parale-  
 lo, el arrollamiento 27, por un condensador paralelo 31, está  
 15 completado en un circuito de resonancia, cuya frecuencia de  
 resonancia está situada en 18 - 20 KHz. En la otra bobina  
 parcial se alcanza el arrollamiento correspondiente por el  
 arrollamiento 28, acoplado fijamente, conectado a polo opues-  
 tamente. En paralelo a los diodos 19, 20 están conectados  
 20 dos condensadores 29, 30.

En un ejemplo de ejecución comprobado, los elemen-  
 tos de conexión tuvieron las siguientes dimensiones:

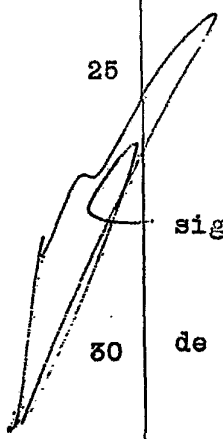
	C 14	2,2/u
	C 23	18 n
20	C 25, 26	750 /u
	C 29, 30	330 p
	L 5	6 mH
	L 6	6 mH

25

-----  
 N O T A . -  
 = = = = =

La presente patente de invención, comprende las  
 siguientes reivindicaciones:

1.- Disposición de conexión para la corrección de  
 30 de errores de convergencia de ángulos en tubos de imagen de



382079



1970

1 triple rayo, con dos bobinas parciales de desviación de lí-  
neas, dispuestas diametralmente opuestas sobre el cuello del  
tubo, que son recorridas por una corriente de corrección, de  
tal modo que la corriente de corrección se superpone a la  
5 corriente de desviación, en una bobina parcial de modo adi-  
tivo, y en la otra bobina de desviación sustractivamente, de  
modo que el campo de desviación obtenga una configuración  
en forma de trapecio, en lo que la corriente de corrección  
se obtiene por un circuito de resonancia de frecuencia baja,  
10 que durante el retroceso de líneas se excita con alta fre-  
cuencia por un diente de sierra vertical por conmutación de  
la frecuencia de resonancia, caracterizada porque la inducti-  
vidad del circuito de resonancia contiene el arrollamiento  
primario de un transformador, cuyo arrollamiento secundario,  
15 con una toma, está conectado a una borna de salida del arro-  
llamiento de desviación del transformador de desviación de  
líneas, cuya otra borna está unida con el punto de enlace  
de las dos bobinas de desviación, conectada en paralelo al  
arrollamiento de desviación y porque los extremos alejados  
20 del punto de enlace de las bobinas de desviación, están uni-  
dos en cada caso a un extremo del arrollamiento secundario.

2.- Disposición según la reivindicación 1, con un  
arrollamiento del transformador de líneas, cuyos extremos  
por medio de diodos y condensadores de capacidad mayor, es-  
25 tán situados en un potencial de referencia, de modo que un  
circuito de resonancia conectado a la toma central del arro-  
llamiento estando cerrados los diodos, tienen una frecuencia  
de resonancia alta y, siendo permeables los diodos, tienen  
una frecuencia de resonancia baja, en lo que a la toma cen-

382079



JUL 1970

- 9.-

1 tral, por medio de una bobina de reactancia, se le aporta  
una corriente de diente de sierra, caracterizada porque el  
arrollamiento primario del transformador se constituye por  
una bobina de reactancia.

5 3.- Disposición según las reivindicaciones 1 ó 2,  
caracterizada porque está conectada en serie a cada bobina  
de desviación, una inductividad, porque las inductividades  
con polos conectados opuestamente, están acopladas fijamente  
10 y porque una inductividad, por medio de un condensador, se  
completa en un circuito de resonancia, que en las dos bobinas  
parciales de desviación ocasiona una inclinación mayor  
de las corrientes de corrección al principio de las líneas  
y al final de las mismas.

15 4.- Disposición de conexión para la corrección de  
errores de convergencia de ángulos en tubos de imagen de tri  
ple rayo.

Según se describe y reivindica en la presente memo  
ria descriptiva y se ilustra con las figuras adjuntas, cuyo  
texto consta de nueve hojas foliadas escritas a máquina por  
20 una sola de sus caras.

Madrid, a 23 JUL 1970

CARLOS ROSE

R.R.

25

30

382079



Fig. 1a

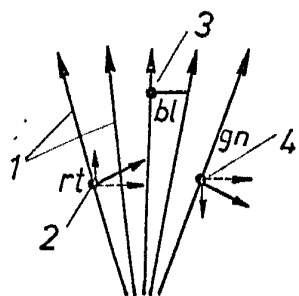


Fig. 1b

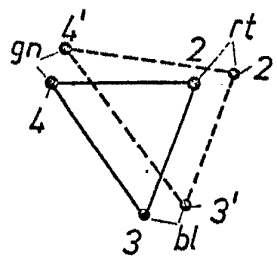
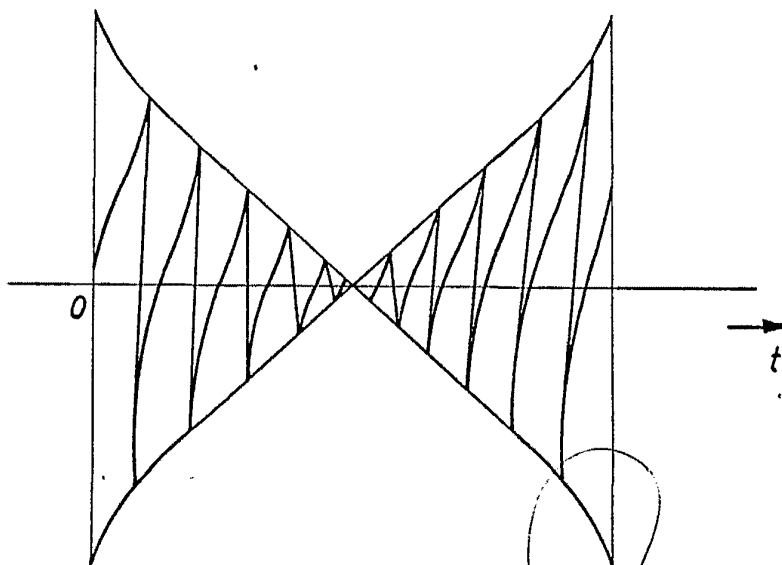


Fig. 2



PROTECTOR  
P. [Signature]

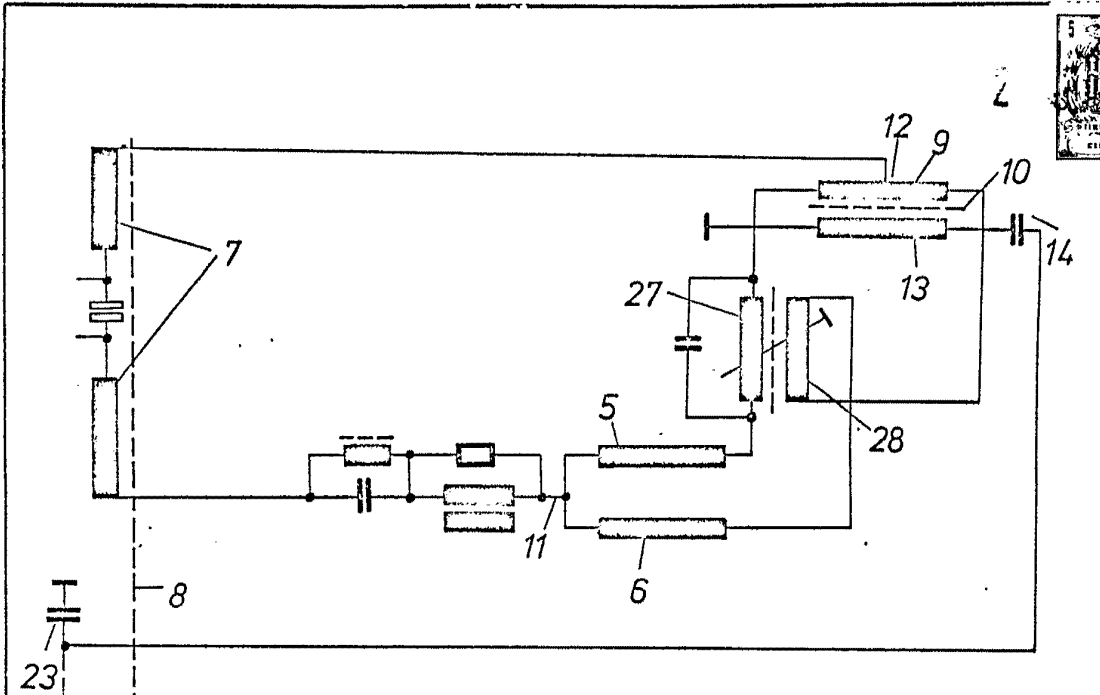


Fig. 3

