

281243

281243



MEMORIA DESCRIPTIVA PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION
EN ESPAÑA POR: "DISPOSICION DE CIRCUITO ESTABILIZADOR DE
VOLTAJE PARA GENERADORES, A FIN DE PRODUCIR POTENCIALES O
CORRIENTES DEFLECTORAS EN TUBOS DE RAYOS CATODICOS Y
PARTICULARMENTE EN RECEPTORES DE TELEVISION", A NOMBRE DE
STANDARD ELECTRICA, S.A., DOMICILIADA EN MADRID,
CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 5

El invento se refiere a una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores a fin de producir potenciales o corrientes deflectoras en tubos de rayos catódicos y particularmente en receptores de televisión en los que el suministro de c.c. de por lo menos un paso del generador se lleva a través de un filtro de paso bajo que consiste en una resistencia y un condensador. Son conocidos bastante número de dispositivos de control y circuitos por medio de los cuales la amplitud de la desviación en receptores de TV puede estabilizarse contra las fluctuaciones de voltaje y otras influencias.

Esta estabilización es necesaria debido a que la corriente de haz del tubo de imagen que fluctua con el promedio de brillo de la imagen o cuadro produce en la caída de potencial en la impedancia del suministro de

./..

281243



2.

15 alto potencial un alto voltaje que varía con el contenido de la imagen. En
tanto que las corrientes de diente de tierra en las bobinas deflectoras man-
tienen sus amplitudes los ángulos de desviación cambian, junto con el cambio
de alto voltaje, sus magnitudes con el promedio de brillo. Desde hace mucho
se ha tratado de eliminar estos inconvenientes, p.e. por la impedancia menor
posible del suministro de alto voltaje. Como el alto voltaje para los tubos
de imagen de televisión se obtiene por medio del transformador de deflección
20 horizontal, cuyo devanado de alto voltaje no puede acoplarse arbitrariamente
firmemente con el devanado principal que alimenta las bobinas deflectoras
debido al aislamiento, una mayor reducción de la impedancia del circuito de
alto voltaje está limitada. Estos límites no pueden superarse sin un gasto
costoso. La combinación de producción de alto voltaje con la desviación
25 horizontal posibilita la compensación del aumento de la amplitud de la des-
viación horizontal, si el transformador de desviación horizontal se hace de
un tamaño correspondiente, con un aumento de la corriente de haz a la cual,
en la carga del devanado de alto voltaje, se reduce también al valor requere-
rido la amplitud de desviación de la corriente.

30 Además, ya hay circuitos de control que cuidan de que la amplitud
de desviación permanezca constante incluso con una modificación del potencial
de funcionamiento. Para este fin un impulso derivado del transformador de
desviación horizontal y que varía con el potencial de funcionamiento y la car-
ga de la corriente de haz, se rectifica a través de un diodo o una resisten-
35 cia que depende del voltaje y se lleva como potencial de control negativo a
la rejilla de control del paso de salida horizontal. Estas medidas no pro-
ducen efecto en la desviación vertical en tanto no se introduzca dependencia
de la amplitud de desviación vertical con el alto potencial. En la mayor par-
te de los casos el suministro de potencial de placa del oscilador de bloqueo
40 vertical o multivibrador se deriva del potencial elevador del paso de desvia-

./..



ción horizontal. Como el potencial elevador depende también de la carga del
circuito de alta tensión la concordancia deseada de la amplitud de la corrien
te de desviación vertical con la variación de alta tensión se consigue de es-
te modo, de modo que la amplitud vertical visible en el cuadro permanece cons
45 tante con las variaciones de brillo.

Sin embargo, es inconveniente que esta regulación vertical falle
con fluctuaciones del voltaje de funcionamiento en el generador de desviación
vertical, por ejemplo debido a fluctuaciones de potencial en la red. Como
el potencial elevador puede sólo suministrar el potencial de placa para el
50 oscilador de bloqueo vertical o multivibrador, la corriente de desviación
vertical varía con las fluctuaciones de voltaje de funcionamiento en el paso
de salida de desviación vertical. Una estabilización independiente de los
potenciales de suministro para este paso sería demasiado cara pues habría
que estabilizar corrientes grandes. Una estabilización firme del oscilador
55 de bloqueo con respecto al potencial de placa del multivibrador ya se aplica
por medio de pequeñas lámparas o de una resistencia de potencial controlado
a fin de reducir las fluctuaciones de potencial de funcionamiento, sin embar-
go, frustra de nuevo la compensación de las influencias de la corriente de
haz conseguidas a través del voltaje elevador. Este efecto compensador se
60 suprime completamente en muchos casos en que un circuito de control automá-
tico igual se introduce para el paso de desviación vertical lo mismo que para
el paso de desviación horizontal, produciendo un voltaje de control negativo
para la rejilla de control del paso de salida o para la placa del paso pre-
vio desde el impulso de desviación vertical. Tal disposición de circuito
65 resiste inmediatamente cualquier variación de amplitud que se debiera intro-
ducir dentro del circuito de control cerrado. Una compensación genuina de
las influencias de alta tensión, de una parte y de las fluctuaciones de po-
tencial de funcionamiento de otra, puede sólo conseguirse por dos métodos

281243



4.

de control completamente independiente sin ninguna reacción interdependiente.

70

Si el efecto de control del potencial elevador en el oscilador de bloqueo vertical o multivibrador ha de mantenerse contra la influencia de fluctuaciones de alta tensión resulta, de acuerdo con el invento, una disposición de circuito particularmente sencilla que efectúa una compensación completa de las fluctuaciones del potencial de funcionamiento.

75

Otras ventajas del invento son la alta transconductancia de control que permite una compensación completa de las fluctuaciones del potencial de la red en la amplitud de la desviación vertical, por ejemplo, así como en el poco coste ya que sólo se requiere una resistencia adicional controlada por potencial. Esta disposición de circuito puede introducirse posteriormente incluso sin ningún cambio en el resto del circuito del oscilador de bloqueo y sin dificultades.

80

El invento se refiere a un circuito estabilizador de potencial en generadores para producir potenciales deflectores o corrientes deflectoras para tubos de rayos catódicos particularmente en receptores de televisión, en los que el suministro de c.c. en por lo menos un paso del generador se lleva a través de un filtro de paso bajo que consiste en una resistencia y un condensador y se caracteriza por que el punto de conexión del condensador y la resistencia está conectado en paralelo con una resistencia controlada en potencial con un polo que tiene un potencial de corriente alterna contra este potencial.

85

90

El invento se explicará más detalladamente con ayuda de los adjuntos dibujos en los que la fig. 1 muestra un diseño ejemplo del invento y las figs. 2 y 3 muestran diagramas para explicar el efecto del invento.

95

La fig. 1 muestra un ejemplo de tal disposición de circuito aplicada a un oscilador de bloqueo pero que puede también aplicarse, por ejemplo, a un multivibrador. La forma de funcionamiento de estos osciladores

281243



5.

es conocida. La carga en el condensador C3 se descarga a través de la resistencia variable R4 a través de la cual puede ajustarse el tiempo de descarga. Tan pronto como el potencial del condensador, que sirve como potencial de bloqueo entre rejilla y cátodo del triodo V1, ha caído a un grado tal que el flujo de la corriente de placa se inicia, un impulso de regeneración positiva tiene lugar en la rejilla de control a través del transformador 2 y condensador C3. La corriente de rejilla que resulta carga de nuevo el condensador de modo que al final de la regeneración el potencial de bloqueo para la fase siguiente está disponible. Este proceso se repite automáticamente y periódicamente. Por las razones antes indicadas, el potencial elevador, positivo con relación al potencial de cátodo, se aplica al punto 9. El oscilador de bloqueo recibe su potencial de suministro de placa a través de la resistencia de filtro R7 y el condensador de filtro C8 que ambos sirven para nivelar las subidas del potencial de funcionamiento. En la fase de bloqueo pasa una corriente al condensador C6 a través de la resistencia R5, elevándose el potencial de carga del condensador de acuerdo con una "función e". Durante la fase de regeneración el condensador se descarga relativamente rápidamente a través del circuito de pocos ohmios cátodo-placa del triodo V1. Debido a los procesos conmutadores periódicos en el triodo el potencial de diente de sierra $u_c = f(t)$ se obtiene en el punto 10 y este potencial no sólo depende de la constante de tiempo dada por la resistencia R5 y el condensador C6, sino que también está determinado por el potencial de suministro controlado en el condensador de filtro C8 por el potencial elevador. Sin embargo, este potencial de suministro depende también de la c.a. de la red suministrada al receptor de televisión. A este fin, el condensador C8 está conectado directamente con el punto de conexión 13 que tiene c.a. de la red, en oposición al potencial de cátodo a través de una resistencia controlada en potencial R11 y una resistencia de adaptación R12.

./..

281243



6.

125 El potencial u medible contra el potencial de cátodo en la resistencia R11 se muestra en la fig. 2a como función del tiempo t. El valor u1 representa el potencial en el extremo de la resistencia R12 hacia el condensador C8 (fig. 1) mientras que u2 muestra la curva de potencial en el terminal 13 y u3 el potencial en el cátodo del tubo V1 dependiente del tiempo t.

130 El potencial total cargado sobre la resistencia R11 consiste en la suma de un potencial de c.c. u1 y un potencial de c.a. u2 y produce, debido a que la resistencia está controlada en potencial, en la fase de incremento de la suma de potencial, una reducción, y en la fase disminución de la suma de potencial a un aumento de la resistencia al ritmo del período de potencial de c.a. Así, el valor medio de la parte de potencial de c.a. en el condensador difiere de cero y la amplitud de corriente alterna de la red está controlada de tal modo que el potencial del condensador positivamente se eleva cuando cae el potencial de la red y declina cuando se eleva el potencial de la red. Como la resistencia controlada en potencial R11 se hace más conductiva durante la máxima y/o diferencia máxima de potencial, u es máximo entre u1 y u2 aplicado a la misma, más bien que durante el mínimo de potencial y el promedio de valor de potencial almacenado en el condensador cambia hacia valores negativos debido a que a potenciales más altos la carga del condensador C8 fluye más intensamente pues la resistencia R11 se hace de pocos ohmios. Sin embargo, el grado de este cambio depende también de la amplitud del potencial de c.a. con lo que el efecto regulador de la disposición de circuito de las fluctuaciones de potencial de la red queda suficientemente explicada. Los cambios de resistencia R de la resistencia controlada en potencial R11 se muestran en la fig. 2b esquemáticamente como una función del tiempo.

150 Resumidamente puede decirse que la amplitud de la desviación vertical, por ejemplo, puede estabilizarse contra fluctuaciones de alta ten

./..

281243



7.

155 sión en una forma conocida, controlando el potencial de suministro de placa del oscilador de bloqueo vertical por medio de los cambios de potencial elevador, efectuada cargando el suministro de alta tensión, mientras que con respecto a fluctuaciones del potencial de la red se obtiene una regulación adicional del potencial del suministro de placa, de acuerdo con el invento, por medio de una resistencia controlada en potencial conectada directamente a un polo con corriente alterna de la red desde el condensador de filtro para el suministro de corriente de placa del oscilador de bloqueo.

160 Otras variaciones de la disposición de circuito según la fig. 1 permiten también efectuar la regulación dependiente de la alta tensión sin utilizar el potencial elevador de modo que en el punto 9 de la disposición de circuito mostrada en la fig. 1, el potencial normal de suministro de placa del receptor de televisión puede ser conectado. Los impulsos de dirección negativa (impulsos de retorno dependientes de la carga del transformador de línea) se superpondrán sobre el punto 13, además, desde el transformador de desviación horizontal, a través de un condensador si así se requiere. La curva de los potenciales u medibles con respecto al potencial de cátodo se muestra en la fig. 3 como función del tiempo t. En la figura u4 es el potencial entre el condensador C8 y la resistencia R11, u5 es el potencial de los impulsos de retorno del transformador de línea, u6 es el potencial de cátodo del tubo V1 y u13 es el potencial sinusoidal superpuesto (potencial de la red en el punto 13).

175 Tan pronto como cambia la amplitud de los impulsos de dirección negativa, debido a una carga en el transformador de desviación horizontal a través del suministro de alta tensión, la resistencia R11 controlada en potencial y, en consecuencia, el potencial de suministro de placa, se controlan correspondientemente.

./..

281243



8.

180

Si para este fin hay disponibles impulsos de dirección positiva desde el transformador de desviación horizontal, se utilizan a través del condensador C14.

185

Como las fluctuaciones del potencial de funcionamiento pueden originarse no sólo del suministro de la red sino también de otros generadores cuyo potencial de salida depende del suministro de la red, es posible desistir de una conexión directa del punto 13 a un polo de la red. El impulso de control de dirección negativa del generador de desviación horizontal puede por ejemplo conectarse allí con el mismo efecto. La ventaja es un filtraje mejor de las frecuencias de impulso altas en el condensador C8 en el que se suprime menos el potencial de c.a. de la red.

190

Los principios de la disposición de circuito pueden utilizarse, además de en receptores de televisión también en osciloscopios de rayos catódicos, particularmente si no se utiliza una unidad de estabilización de suministro de la red.

195

Este tipo de disposición de circuito puede también utilizarse para control retrospectivo, con lo que sólo los impulsos del oscilador que ha de regularse se llevan al punto 13.

200

Este invento corresponde a una solicitud de patente formulada en Alemania el 4 de Octubre de 1.961, señalada con el Núm. St 18 400 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de veinte años, son los siguientes:

205

1 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, a fin de producir potenciales ó corrientes deflectoras en tubos de rayos catódicos y particularmente en receptores de televisión, en

./..

281243



9.

210 la que el suministro de c.o. de por lo menos un paso del generador se lleva a través de un filtro de paso bajo que consiste en una resistencia y un condensador caracterizada porque el punto de conexión del condensador y resistencia está conectado a una resistencia dependiente del potencial con un polo que tiene un potencial de corriente alterna contra este potencial.

215 2 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, según el punto 1, caracterizada porque el polo con el potencial de c.a. pertenece al suministro de c.a. del circuito en que se introduce el tubo de imagen.

3 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, según el punto 1, caracterizada porque el polo con el potencial de c.a. pertenece al propio generador o a un segundo generador deflector.

220 4 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el potencial de c.a. del polo está compuesto por dos o varios potenciales de c.a. de iguales o diferentes frecuencias y fases.

225 5 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque el suministro de c.c. se obtiene de un potencial de red controlado.

230 6 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, según cualquiera de los puntos precedentes, caracterizada porque la resistencia dependiente del potencial está en serie o en paralelo con una resistencia fija o variable.

7 - Una disposición de circuito estabilizador de voltaje para generadores, según el punto 2, caracterizada porque el potencial de c.a. se deriva de un punto divisor de potencial de la cadena de filamento del tubo o de un transformador de la red.

235 8 - Disposición de circuito estabilizador de voltaje para ge-

./..

281243

10.

neradores a fin de producir potenciales o corrientes deflectoras en tubos de rayos catódicos y particularmente en receptores de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

240

Esta Memoria consta de diez hojas escritas por una sola cara.



MADRID 3 OCT. 1962
STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General



Kijal iinica

281243

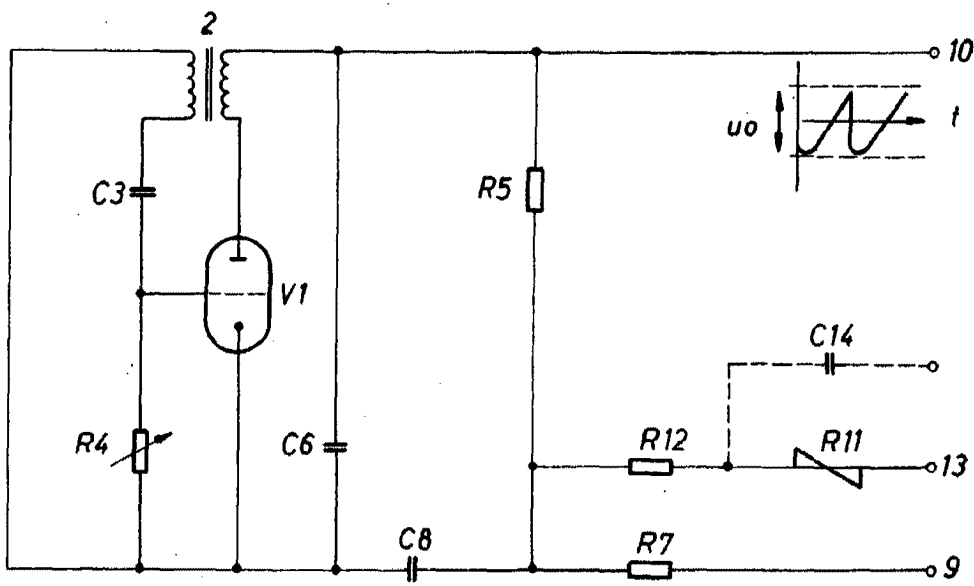


Fig.1

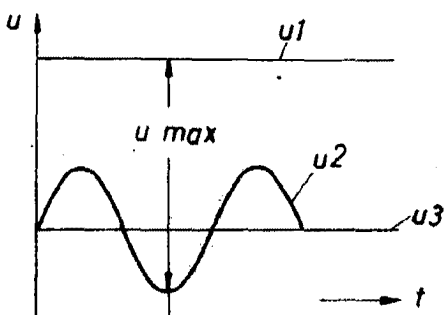


Fig.2a

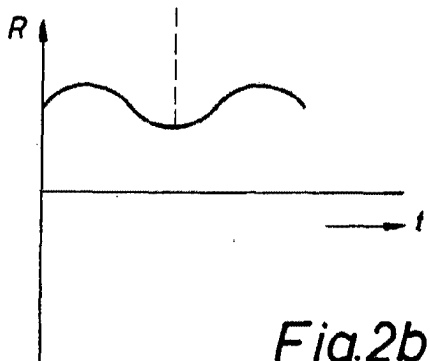


Fig.2b

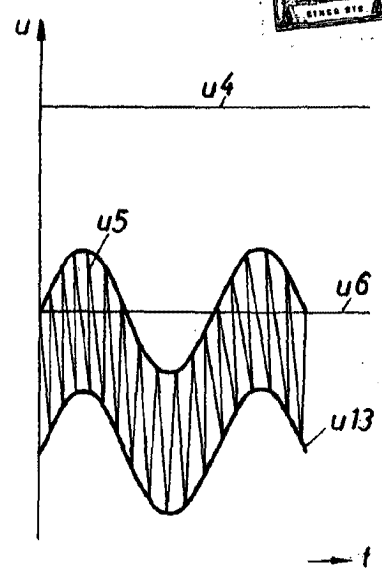


Fig.3



3 OCT. 1962
STANBUL REGISTRY, S. A

[Handwritten signature]
Suzanne G. G. G.