

153262



Ph. 5581

SE/-

MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años en España, a favor de la r.s. Löwe Radio Aktiengesellschaft, residente en Berlin-Steglitz (Alemania), Wiesenweg, 10.-

p o r

* DISPOSICION AMPLIFICADORA ACOPLADA POR CAPACIDAD Y RESISTENCIA *

.-.-.-.-.-

Es sabido que los amplificadores de la imagen con acoplamiento RC al existir un circuito tanque, que también se compone de una resistencia alimentadora anódica y de un condensador tranquilizador, presentan para las frecuencias bajas una elevación de la amplificación. Este efecto se ha aprovechado ya parcialmente para volver a compensar a frecuencias bajas la caída de la amplificación del acoplamiento capacitivo, pero la solicitante ha comprobado que dando las dimensiones debidas al acoplamiento del condensador no se origina ninguna dificultad en la transmisión de las bajas frecuencias de la imagen pero que entonces el indicado aumento de la amplificación conduce por el circuito de tanque a fenómenos acompañantes muy per-



turbadores. El amplificador se torna supersensible para frecuencias inferiores a 50 Hertz y funciona a pequeñísimos impulsos de corriente, por ejemplo a las perturbaciones de la conexión, en que se origina por un centelleo imperceptible al odio de la claridad de la imagen.

5 Mucho más perturbador es que la sobre-elevación de los tonos bajos da ocasión a distorsiones perjudiciales de la imagen y precisamente a falsificaciones de la claridad en grandes superficies, lo cual se ha descrito más detenidamente con relación a la fig. 2. En efecto, la sobre-elevación de la amplificación, se realiza en cada uno de los diversos grados y todos estos errores se suman.

10 El objeto del invento es un procedimiento para aplanar con frecuencias bajas la sobre-elevación del refuerzo perturbadora y producida por el sistema tanque. Un medio para esto es un circuito de tiempo en el conductor cátodico de entrada de las válvulas de dimensiones exactamente determinables.

15 La fig. 1 explica el procedimiento. Se ha dibujado un grado de amplificación 15 y precisamente una válvula de 5 electrodos, como las que se emplean únicamente para televisión. La válvula de cinco electrodos trabaja sobre una resistencia anódica 1 y se alimenta por una resistencia tanque 2 (R_2) y un condensador tanque 3 (C_3). La tensión de entrada 4 se encuentra entre tierra y el circuito de rejilla y se introduce por un condensador de rejilla 5. La tensión de salida 6 se lleva también a tierra y se toma del anodo por intermedio de un condensador anódico 7. La batería anódica es 8.

25 Al observar esta conexión se ve claramente que si falta el circuito compensador 9/10 según el invento, para frecuencias muy lentas inclusive las corrientes continuas la suma de las resistencias 1 y 2 viene a ser la resistencia de trabajo, de suerte que la amplificación del valor primitivo $S \approx R_1$ para frecuencias bajas con las que ya no se cortocircuita el bloque tanque 3, se eleva al valor $S (R_1 + R_2)$. La velocidad con que se presenta este ascenso posee la

30



constante de tiempo $C_3 \cdot R_2$.

En la fig. 2a se lleva una onda rectangular de conexión a la rejilla y por debajo se dibuja la tensión alterna anódica, como se forma a base de este defecto. Se ha dibujado toda la constante de tiempo τ_a (fig. 2b) y puede apreciarse el aumento del refuerzo $S \cdot (R_1 - R_2)$ y también el refuerzo normal $S \cdot R_1$.

La distorsión dibujada de la tensión anódica significa en la imagen televisora una elevación falsa de los valores básicos de la oscilación. Estos no deben oscilar más allá del valor $R_1 \cdot S \cdot e_g$, pero con señales de larga duración alcanzan prácticamente valores de una altura considerablemente mayor. Por ello se falsea el negro o el blanco de la imagen y en las zonas de paso se producen efectos de veladuras. También alternan formaciones de neblinas y similares. En el procedimiento de salto de líneas, además de la soberrradiación puede originarse una manipulación parcial o exploración sobre la otra y por ello una división del número de líneas por la mitad.

Pero la solicitante ha descubierto que es posible eliminar estas variaciones extraordinariamente perjudiciales de la base de la oscilación en el valor $S \cdot R_2$ en la televisión por el hecho de que en el conductor de entrada al cátodo se inserte un circuito compensador que también se componga de la conexión paralela de condensador C_9 y resistencia R_{10} .

Después de largo tiempo la corriente de visión forma en el cátodo una tensión previa $S \cdot R_{10} \cdot e_g$, que se suma a la tensión de entrada A . El condensador 9 determina el tiempo con que se forma esta contratensión. El resultado es una tensión efectiva corregida de maniobra de la rejilla, como se ilustra en la fig. 2c. Según esto, la tensión de maniobra de la rejilla calculando debidamente el circuito de tiempo cae con igual constante de tiempo, y tanto más cuanto que como el resultado de los dos influjos en el circuito catódico y anódico se obtiene la onda debida de tensión anódica según la fig. 2d.



El cálculo teórico de la conexión de la fig. 1 proporciona para el circuito de tiempo en el sistema catódico los valores:

$$R_{10} = \frac{R_2}{V}$$

$$C_9 = C_3 \cdot V^2$$

5 aquí V es $= S \cdot R_1$, el refuerzo para la frecuencia media y baja, la amplificación normal. Para estos valores se presenta compensación. Ejemplo de cálculo:

A base de la filtración $C_3 = 20 \mu F$, viene dadas $R_2 = 300$ ohmios y una válvula con una declividad $2ma/voltios$. Es $R_1 = 1000$ ohmios y
 10 por tanto $V = 2$. De aquí se deduce $R_{10} = 150$ ohmios y $C_9 = 40 \mu F$. C_9 puede construirse como condensador electrolítico.

Puede apreciarse que el circuito catódico se determina exclusivamente por las condiciones indicadas de la corrección. Por las mismas se calcula la resistencia R_{10} sin atender a las condiciones
 15 estáticas de trabajo, esto es, a la tensión previa que se presenta en ella bajo la acción de la corriente anódica media. Por tanto puede presentarse el caso de que la válvula no trabaje satisfactoriamente con esta tensión previa determinada por R_{10} . En este caso se debe entonces por una batería especial de rejilla 11 llevarse por
 20 intermedio de la resistencia de rejilla 12 una tensión previa exterior, de suerte que la suma de la tensión 11 y de la tensión en la rejilla R_{10} proporcione el punto requerido de trabajo. El circuito de rejilla está libre de defectos dinámicos como los expresados en el circuito tanque del anodo, pues aún cuando el condensador 13 de
 25 rejilla y la resistencia tranquilizadora 14 tengan una constante de tiempo perturbadora, el sistema de rejilla se encuentra sin embargo sin corriente en tal grado que prácticamente las cargas de este circuito tanque de rejilla pueden despreciarse.

Es evidente que pueden conectarse en cascada cuantos grados
 30 corregidos de este modo se tengan en la onda rectangular y que luego

153262
153262-5.-



queda también un amplificador peligradual de la imagen corregido co-
mo totalidad. La condición para ésto es que los órganos de acoplamien-
to 5/12 y 7 transmitan sin caída los tonos profundos en cuestión. Pa-
ra televisión se cumple perfectamente aún con 25 cambios en la imagen,
5 esta condición previa, por ejemplo para los valores:

$$C_5 = 0,5 \mu F$$

$$R_{12} = 0,3 \text{ megohmios}$$

$$\frac{N}{\dots} = \frac{O}{\dots} = \frac{T}{\dots} = \frac{A}{\dots}$$

La presente patente de invención comprende las siguientes
10 reivindicaciones:

1.- Una disposición amplificadora acoplada por capacidad y
resistencia, preferentemente con empalme a la red, para transmitir
bandas anchas de frecuencia con una resistencia de compensación pon-
teada mediante un condensador en paralelo en el conductor catódico,
15 caracterizada porque la resistencia de compensación (10) en el con-
ductor o línea catódica posee un valor de (R) y el condensador (9)
situado en paralelo a la resistencia de compensación posee un valor
de (C . V), siendo (R) el valor de la resistencia del filtro (2) en
el circuito de alimentación anódica, (V) el factor de amplificación
20 normal de la correspondiente válvula y (C) el valor de la capacidad
del condensador (3) de filtro en el circuito de alimentación anódica
de la válvula correspondiente.

2.- Una disposición amplificadora según lo reivindicado en
el punto 1, caracterizada porque se aplica una tensión previa espe-
25 cial mediante la resistencia de derivación de la rejilla a esta re-
jilla, con el fin de ajustar la tensión previa óptima para la rejilla
de la válvula.

3.- Una disposición amplificadora según lo reivindicado en



53262

los puntos 1 o 2, caracterizada porque acoplado con otros varios
grados equivalentes en un amplificador de varios grados, transmitien-
do sin pérdidas importantes los condensadores de acoplamiento las
frecuencias bajas existentes entre los diversos grados en la banda
de frecuencia que hay que amplificar.

4.- Disposición amplificadora según lo reivindicado en el pun-
to 1, caracterizada porque variando la resistencia de compensación
se ajusta la compensación necesaria.

5.- " DISPOSICIÓN AMPLIFICADORA ACOPLADA POR CAPACIDAD Y RE-
SISTENCIA ".- Según se describe y reivindica en la presente memoria
descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de seis hojas foliadas y escritas a máqui-
na por una sola de sus caras.

Madrid, 19 de Junio de 1941.

153262

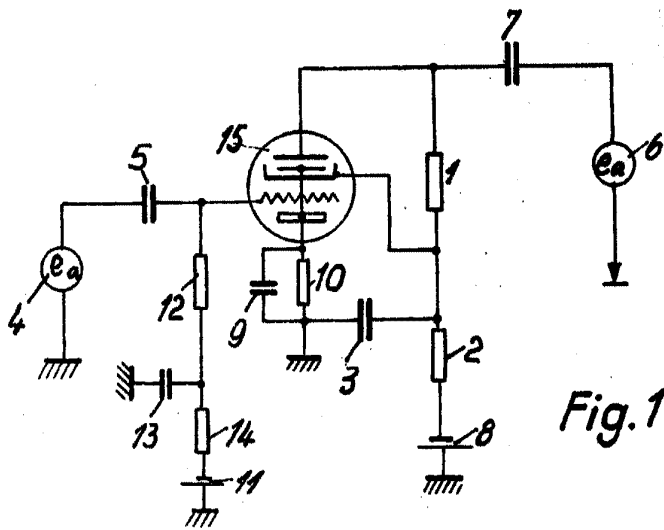
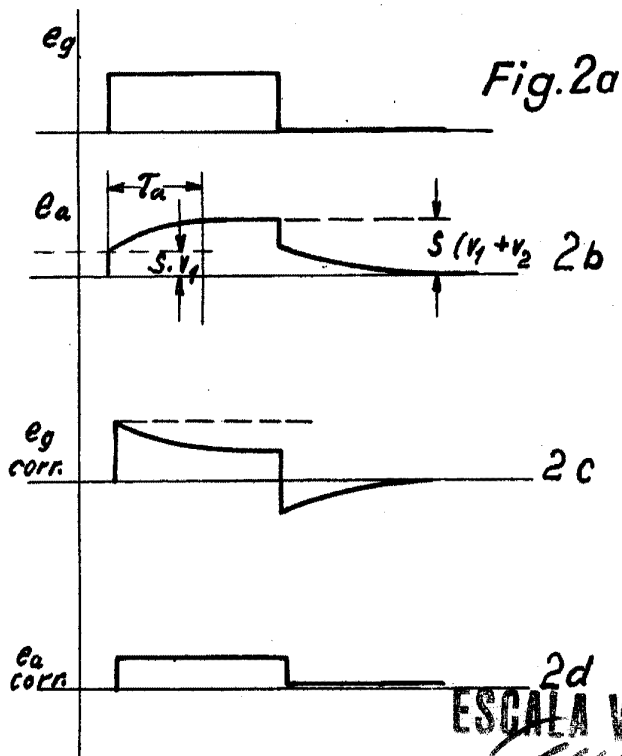


Fig. 1



ESCALA VARIABLE