

309501

P. - 28.471

RCA 54013

18 FEB. 1960



FEB. 1960

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA, entidad nortea-
mericana, establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York,
N.Y., Estados Unidos de América, por:

" UN SISTEMA DE CIRCUITO DE DESVIACION PARA UN RECEP-
TOR DE TELEVISION "

El presente invento se refiere a un sistema de
circuito provisto de un dispositivo único de descarga eléc-
trónica que ejecuta la desviación electromagnética de un
haz electrónico en el tubo de rayo catódico de un recep-
tor de televisión. El presente invento trata, más especí-
ficamente, de un sistema de este tipo de circuito, que ha
sido perfeccionado.

5



Una de las formas del sistema de circuito de -
desviación que se emplean en la etapa de desviación verti-
cal en un receptor de televisión se vale de un dispositi-
vo amplificador único de descarga electrónica, multi-elec-
5 tródico, que funciona tanto como generador de forma de -
onda, como amplificador de salida. Se acopla con transfor-
mador al dispositivo un arrollamiento de desviación, y se
adapta al circuito para que oscile y genere una corriente
de onda en forma de diente de sierra en el arrollamiento.
10 Se acoplan los medios de circuito a los electrodos del -
dispositivo para hacer que oscile el circuito a la fre-
cuencia que se desee. Los medios de circuito incluyen -
aquellos para generar un voltaje que corresponde a una -
corriente (i_1) que fluye a un primer electrodo que se -
15 encuentra espaciado en medio de los electrodos anódico y
catódico del dispositivo, así como los medios para apli-
car este voltaje a un segundo electrodo intermedio. Por -
ejemplo, en una de las formas del presente sistema de -
circuito que hace uso de un pentodo, se efectúa la gene-
20 ración de un voltaje en sentido negativo en el electrodo
de pantalla, durante un intervalo de trazo del ciclo de
desviación, que se acopla a un electrodo supresor. El vol-
taje disminuyente en el supresor reduce la corriente anó-
dica e inicia la generación de un segmento de retorno de
25 la corriente de onda en forma de diente de sierra.

La corriente (i_1) que fluye hacia el primer elec-
trodo intermedio tiene generalmente una onda en forma de
diente de sierra que incluye segmentos de trazo y de re-
torno. El voltaje en el segundo electrodo intermedio va-
30 ría continuamente durante el intervalo de trazo de acuer-

3 095 011



do al segmento de trazo de la corriente (i_1). En algunos de los dispositivos de descarga electrónica, como el pentodo por ejemplo, se logra una mayor salida de energía, así como su correspondiente capacidad mayor de desviación, cuando se mantiene al segundo electrodo intermedio a un potencial establecido de corriente directa. A pesar del hecho de que el voltaje en el segundo electrodo intermedio del circuito de desviación de tubo único varía durante el intervalo de retorno, esto representa una ventaja para los fines de eficiencia de circuito, según se ha indicado, con el fin de mantener el voltaje en este electrodo a un valor relativamente más uniforme y positivo durante el intervalo de trazo del que se ha podido lograr hasta la fecha.

Por tanto, uno de los objetivos del presente invento es proporcionar un circuito de desviación de tubo único del tipo a que nos hemos referido, provisto de los medios de circuito para establecer un voltaje más uniforme y más positivo en el segundo electrodo intermedio, durante el intervalo de trazo del ciclo de desviación.

Los receptores de televisión incluyen generalmente los medios regulables de circuito en la etapa de desviación vertical para variar el índice de desviación vertical. Para conveniencia del espectador, y a fin de evitar el tener que hacer los ajustes múltiples de la retícula, sería provechoso variar la frecuencia de desviación sin que interviniera substancialmente con las demás características de la retícula, tales como su altura y linealidad vertical. En un circuito de desviación provisto de un dispositivo único de descarga electrónica, se hace



relativamente difícil el poder lograr este resultado debido al grado pequeño de aislamiento que se puede proporcionar entre los elementos de este sistema de circuito.

Otro de los objetivos del presente invento es proporcionar un circuito de desviación de tubo único, del tipo a que nos hemos referido, provisto de los medios perfeccionados de circuito para el ajuste de frecuencia de oscilación, sin interferencia substancial con las demás características de la retícula.

Se logra un funcionamiento perfeccionado del circuito de desviación de tubo único cuando el voltaje que se acopla al segundo electrodo intermedio es de amplitud relativamente grande. En el curso del período del intervalo de retorno, se hace que la corriente anódica disminuya bruscamente y su inductancia hace que el voltaje anódico aumente rápidamente hasta un valor relativamente grande. La gran amplitud del voltaje en el segundo electrodo intermedio es provechosa para cortar la corriente anódica durante el intervalo de retorno. Las necesidades concomitantes para el funcionamiento del circuito restringen, con frecuencia, la variación de la amplitud del voltaje que se puede proporcionar en el primer electrodo intermedio y, en algunos casos, esta amplitud no es suficiente como para que efectúe el control que se desea proporcionar a la corriente anódica bajo la influencia del voltaje anódico aumentado.

Una alternativa del sistema de circuito emplea un dispositivo de descarga electrónica provisto de un segundo electrodo intermedio de transconductancia relativamente alta. Esta transconductancia aumentada evita la ne

3 0 9 5 0 1



cesidad de tener que proveer un voltaje de amplitud rela-
tivamente grande en el segundo electrodo intermedio, Sin
embargo, al suministrar la transconductancia aumentada se
aumenta el número de espiras en la estructura física real
5 de rejilla de espiral del segundo electrodo quedando así
reducida, desventajosamente, la capacidad del dispositi-
vo para emplear la corriente.

Otro de los objetivos del presente invento es
proporcionar un sistema de circuito perfeccionado, que se
10 encuentra adaptado para que controle la frecuencia del -
funcionamiento del circuito de desviación, de modo que su
ministre un voltaje relativamente uniforme en el segundo
electrodo intermedio, y para que aplique un voltaje de -
amplitud relativamente grande a un segundo electrodo in-
15 termedio de un dispositivo de descarga electrónica del
circuito, durante el intervalo de retorno de una forma -
de onda que esta generándose.

De acuerdo con el presente invento, se suminis-
tra un sistema de circuito de desviación electromagnética,
20 que incluye los medios para generar un primer voltaje -
(e_1) que tiene una forma de onda que incluye un segmento
de trazo que varía de acuerdo a la amplitud del flujo de
corriente a un primer electrodo intermedio del dispositi-
vo; para generar un segundo voltaje (e_2) que tiene una -
25 forma de onda que incluye un segmento de trazo de configu-
ración algo semejante, aunque de polaridad opuesta, al -
segmento de trazo del primer voltaje (e_1); y para que com-
bine y aplique estos voltajes a un segundo electrodo in-
termedio. Durante el intervalo de trazo, se combinan es-
30 tos voltajes para formar otro, en el segundo electrodo -



intermedio, que está provisto de una amplitud relativamente uniforme.

Para iniciar el retorno, el voltaje (e_1) debe exceder al (e_2) al terminar el intervalo de trazo. Se proporcionan los medios para ajustar la impedancia para variar la amplitud relativa de estos voltajes y regular, de este modo, el período de duración del ciclo durante el que (e_1) excede a (e_2). De este modo se proporcionan los medios para controlar la iniciación del retorno y, por lo tanto, la frecuencia de la desviación.

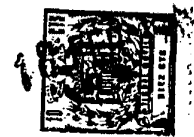
El circuito se encuentra dispuesto de modo que proporcione a la forma de onda del segundo voltaje (e_2) que incluya un segmento de impulso que suceda durante el intervalo de retorno de la forma de onda. Este segmento tiene una amplitud y una polaridad adaptadas para que controlen la corriente anódica durante el momento que ocurre el voltaje anódico aumentado. De este modo, mediante este sistema de circuito se perfecciona su capacidad de desviación, se acrecenta el corte de la corriente anódica, suministrándose un control de frecuencia que puede hacer se variar sin que interfiera substancialmente con la linealidad o con la altura de la retícula.

En los dibujos adjuntos,

La FIGURA 1 es un diagrama, en parte en forma de bloque, de un circuito de un tubo de desviación vertical de un receptor de televisión, que ilustra una realización concreta del presente invento; y

La FIGURA 2 es un diagrama que ilustra diversas formas de onda de voltaje y de corriente que existen en diferentes puntos en el diagrama de la FIGURA 1.

3 095 01



Nos referimos ahora a la FIGURA 1, para explicar el funcionamiento del sistema de circuito de desviación vertical, y su empleo en receptores de televisión. Con el objeto de simplificar la descripción se han ilustrado en la FIGURA 1 únicamente aquellas etapas del receptor de televisión que se han considerado necesarias para poder tener una comprensión cabal del invento. Se induce un voltaje de señal, provisto de un componente de modulación de video compuesto, en una antena 10, se convierte a una frecuencia intermedia y se amplifica. Se detecta luego el componente de modulación de video, y se amplifica. Las diversas etapas para la ejecución de estas operaciones son convencionales, y se encuentran representadas mediante el bloque 12. Se acopla la señal amplificada de video a un electrodo 13 de control de haz de un tubo de imagen 14 del receptor de televisión para modular la intensidad de un haz electrónico. Se acopla asimismo la señal compuesta de video, que incluye componentes de sincronización, a una etapa convencional 16 separadora de señal de sincronización. Se derivan los voltajes de sincronización vertical y horizontal de los componentes de sincronización en esta etapa, y se acoplan a la etapa horizontal 18 y a otra de desviación vertical, la que se indica generalmente como 19. La etapa 18 de desviación horizontal genera una corriente de diente de sierra en las bobinas 20 y 22 de desviación horizontal, haciendo que el haz electrónico del tubo de imagen 14 de desvíe electromagnéticamente.

La etapa 19 de desviación vertical es del tipo que emplea un dispositivo único, de electrodos múltiples,



de amplificación de descarga electrónica que funciona -
tanto como generador de forma de onda como amplificador
de salida. No obstante el hecho que se pueden utilizar
otros dispositivos de electrodos múltiples que sean ade-
5 cuados, el dispositivo 28 de la FIGURA 1 se ilustra como
pentodo. Este dispositivo 28 incluye electrodos anódico
y catódico 29 y 30 respectivamente, y electrodos primero
y segundo 31 y 32 respectivamente, que se encuentran es-
paciados en lugar intermedio entre los electrodos anódico
10 y catódico del dispositivo. El primero y segundo electro-
dos intermedios 31 y 32 constituyen, respectivamente, los
electrodos de pantalla y supresor en el pentodo que se -
ilustra. Se suministra un transformador de salida 33 para
acoplar los arrollamientos 34 y 35 de desviación vertical
15 del haz electrónico al electrodo anódico 29 y al catódico
30. El sistema de circuito se adapta para que pueda osci-
lar y para que cause oscilaciones, y se suministra asimis-
mo unos medios de circuito que constan de un circuito de
descarga de R.C. que incluye un capacitor 40 y resistores
20 42 y 44 así como los medios de circuito acoplados entre -
los electrodos 31 y 32. Estos últimos medios de circuito
se describirán en mayor detalle más adelante. Los resisto-
res 42 y 44 son ajustables y suministran, respectivamente,
la regulación de la linealidad vertical y de la altura -
25 de la retícula que se está produciendo. Un resistor 51 -
sirve para limitar la amplitud del flujo de corriente en
un electrodo de control 52. Para mejorar la linealidad se
vuelve al resistor 44 a un voltaje de sobrealimentación
B+, que se representa mediante la fuente 53. Se suminis-
30 tra el potencial de funcionamiento B+ de corriente direc-

309501



ta para el dispositivo mediante una fuente 54, que se aplica al electrodo anódico 29, a través de un arrollamiento 56 del transformador 33, y al electrodo de pantalla 31 por medio de un resistor 58. Se acopla el electrodo supresor 32 al potencial de masa mediante un resistor 64, un arrollamiento 62 del transformador 33 y un resistor 60. Se provee un capacitor 66 para el acoplamiento de las alternaciones del voltaje en la pantalla 31 al electrodo - supresor 32.

10 Refiriéndonos ahora a las FIGURAS 1 y 2, se puede explicar el funcionamiento general del sistema de circuito de desviación vertical de la siguiente manera: durante un intervalo de trazo (T_T) de un ciclo de desviación vertical que tiene un período (T_V), el capacitor 40, que
15 fué descargado durante un período anterior de retorno - (T_R), efectúa la carga a través de los resistores 42 y 44 hacia el voltaje de sobrealimentación B. Una forma de onda del voltaje de carga que existe en la juntura de los resistores 42 y 44 es acoplada al electrodo de control 52
20 mediante el resistor 51. Este voltaje hace que la corriente de electrodo anódico (i_p), que fluye en el arrollamiento 56 del transformador, aumente parabólicamente en la manera que se ilustra en la FIGURA 2A. Esto produce como resultado que un segmento de trazo 69 de una forma de onda de desviación en diente de sierra 70, que aparece ilustrado en la FIGURA 2B, fluya en los arrollamientos de desviación 34 y 35. Por lo tanto, se genera un campo electromagnético para la desviación del haz electrónico en dirección vertical a través de la cara visora del tubo de imagen 14. La duración del intervalo de trazo lo determina,



principalmente, la constante de tiempo del circuito de -
carga de R.C. Una corriente (i_1) en el electrodo de pan-
talla varía de manera semejante a la corriente anódica -
(i_p), y un voltaje (e_1) en el electrodo de pantalla 31
5 disminuye con una forma de onda generalmente parabólica,
en la forma que se ilustra en la FIGURA 2C, debido a la
caída $i_1 r$ en el circuito del electrodo de pantalla. Se-
gún se describe en mayor detalle más adelante, los me-
dios de circuito combinan el voltaje de pantalla que dis-
minuye con un segundo voltaje (e_2) (FIGURA 2E), aplican-
10 do el voltaje resultante al electrodo supresor 32. Cuan-
do el voltaje en el electrodo supresor se vuelve negati-
vo, con respecto al electrodo catódico, entonces los elec-
trones son devueltos al electrodo de pantalla 31. Estos
15 electrones aumentan la corriente (i_1) haciendo que el -
voltaje (e_1) se vuelva más negativo. Se inicia una acción
regenerativa mediante la cual el voltaje del electrodo -
supresor es impulsado rápidamente a más negativo, redu-
ciéndose la corriente al ánodo 29 hasta quedar cortada.

20 Debido a la inductancia que incluye el arrolla-
miento 56 del transformador 33 y los arrollamientos de -
desviación 34 y 35 que se encuentran acoplados al ánodo
29, se genera un gran impulso de voltaje positivo 74, que
se ilustra en la FIGURA 2D, en el electrodo anódico cuan-
25 do la corriente anódica es cortada rápidamente. La ampli-
tud de los diversos voltajes y corrientes de la FIGURA 2
no están en escala, y la FIGURA 2 ilustra las formas de
onda y la relativa sincronización de los voltajes y co-
rrientes que ocurren en el circuito. La duración del im-
30 pulso 74 es determinada principalmente por las caracterís

3 095 01



5 ticas del transformador 33. Este impulso hace que el elec-
trodo de control 52 se vuelva positivo con respecto al cá-
todo 30 descargándose el capacitor 40 a través del resis-
tor 42, del resistor 51 y del circuito de control de elec-
trodo a cátodo del dispositivo 28. Durante el período de
descarga se desarrolla un voltaje negativo en el electro-
do de control 52. Al terminar el intervalo de retorno, el
capacitor 40 efectúa la carga a través de los resistores
42 y 44, continuándose el trazo una vez más. Luego se re-
10 pite el ciclo de desviación vertical, manteniéndose las
oscilaciones. Se suministra un voltaje 75 de sincroniza-
ción vertical, que se ilustra en la FIGURA 1, a la salida
de la etapa 16 separadora de sincronización, que se acopla
mediante un capacitor 76 al electrodo supresor 32. El -
15 voltaje 75 proporciona la sincronización de las oscila-
ciones del circuito 19 con otras etapas del receptor, ha-
ciendo que el electrodo supresor sea impulsado negativa-
mente e inicie el retorno.

20 Se suministran los medios de circuito para la
generación de un voltaje (e_1) (FIGURA 2C) que varía de -
acuerdo a la corriente (i_1); para la generación de un se-
gundo voltaje (e_2) (FIGURA 2E) de una forma de onda que
incluya un segmento de trazo de configuración algo seme-
jante, pero de polaridad opuesta, a la del segmento de -
trazo del voltaje (e_1); y para combinar y aplicar estos
25 voltajes al electrodo supresor. La forma de onda del seg-
mento de trazo (e_1) y del segmento (e_2) son de configura-
ción semejante cuando la amplitud de cada segmento progre-
sa de manera substancialmente continua desde un primer -
30 valor al comienzo del trazo hasta un segundo valor diferen-

3 095 01



te al terminar el trazo. La forma de onda de los segmentos
de trazo (e_1) y (e_2) no tiene que tener la misma aparien
cia para que sean de configuración semejante. Esto se ilus
tra mediante el segmento 83 de trazo parabólico de (e_1),
5 en la FIGURA 2C y por el segmento de trazo lineal 84 de
(e_2) de la FIGURA 2E. En la FIGURA 1 se ilustra el trans
formador 33 incluyendo un arrollamiento 62. Este arrolla
miento se encuentra colocado en el campo del transforma
dor, generándose a través del arrollamiento un voltaje -
10 (e_2), de la FIGURA 2E provisto de una forma de onda seme
jante a la del voltaje anódico (e_p). Sin embargo, se po
lariza este arrollamiento para que genere el voltaje (e_2),
como se ilustra en la FIGURA 2E, que es invertido con res
pecto al voltaje anódico (e_p).

15 Un capacitor convencional de derivación es elimi
nado en el electrodo de pantalla 31. De este modo, el -
voltaje (e_1) en el electrodo de pantalla, que se ha dis
cutido ya anteriormente, varía de acuerdo a la corriente
de pantalla (i_1). Este voltaje (e_1) es aplicado al elec
20 trodo supresor a través del arrollamiento 62. En vista -
de que los voltajes (e_1) y (e_2) son aplicados en serie al
electrodo supresor, éstos se suman formando un voltaje -
compuesto (e_3) que existe en la juntura del resistor 64
y el arrollamiento 62. La forma de onda del voltaje (e_3)
25 y su variación alrededor del voltaje catódico E_c aparecen
ilustradas en la FIGURA 2F. Se desarrolla un voltaje resul
tante (e_4), que se ilustra en la FIGURA 2G, en el electrodo
supresor.

30 Se adapta el circuito para que suministre las -
amplitudes de segmentos de trazo 83 y 84 de los voltajes

3 09501



(e_1) y (e_2) sin que difieran mucho. El resistor 58 y el arrollamiento 62 están dispuestos de modo que puedan proporcionar esta relación que se desea. Debido al hecho que los segmentos de trazo 83 y 84 son de forma de onda algo semejante, y de polaridad opuesta, no existiendo gran diferencia entre sus amplitudes, la suma de los voltajes -
5 lo constituye el voltaje (e_3) que tiene una variación de amplitud relativamente más pequeña durante el intervalo de trazo que (e_1) o (e_2). De este modo se mantiene rela-
10 tivamente más uniforme el voltaje en el electrodo supresor durante el intervalo de trazo, y más positivo casi - al final de este intervalo, quedando mejorada la eficiencia de energía del dispositivo, así como la capacidad de desviación del circuito comparados con sistemas anteriores.
15

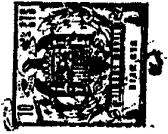
Se inicia el retorno vertical cuando el voltaje en el electrodo supresor se vuelve negativo con respecto al electrodo catódico. Puesto que se combinan los voltajes (e_1) y (e_2) y se aplican al electrodo supresor, la -
20 duración del período del ciclo al que se inicia el retorno dependerá de las amplitudes relativas de los voltajes (e_1) y (e_2). Mediante el control de las amplitudes relativas de estos voltajes se puede regular la iniciación - del retorno, y, de este modo, la frecuencia de la oscila-
25 ción. En la FIGURA 1 se ilustra una impedancia regulable compuesta de un resistor regulable 60, que se provee para controlar la frecuencia de la oscilación. El resistor 60 es un componente de un divisor de voltaje formado por un capacitor de bloqueo de C.D. 66. Variando la resistencia del resistor 60, se regula la amplitud -
30



del voltaje (e_1) y, por consiguiente, se controla la frecuencia de oscilación. En vista de que el sistema de circuito para controlar la frecuencia está acoplado entre el primero y segundo electrodos intermedios, existe un aislamiento substancial entre el control de frecuencia y los de linealidad y altura. Por lo tanto, se puede hacer que varíe la frecuencia de la oscilación vertical sin que afecte de modo substancial la linealidad ni la altura de la retícula.

Además de atenuar el voltaje (e_1), el divisor de voltaje que consta del resistor 60 y del capacitor 66 funciona como un circuito de diferenciación para eliminar el componente parabólico en el segmento de trazo del voltaje (e_1). En la FIGURA 2H se ilustra la forma de onda diferenciada que existe a través del resistor 60. El voltaje (e_1) incluye un componente de frecuencia relativamente baja representado por el segmento parabólico 83, y un componente de frecuencia relativamente alta representado por el segmento de etapa en sentido positivo relativamente marcado que ocurre durante el intervalo de retorno. Se adapta la constante de tiempo del resistor 60 y la capacitancia para diferenciar el segmento de trazo de la forma de onda de (e_1) y hacer que el componente de baja frecuencia se altere mientras el de alta frecuencia permanece substancialmente intacto. Resulta muy ventajoso diferenciar el segmento de trazo al dejar el componente de alta frecuencia substancialmente intacto, ya que las variaciones en el último componente podría afectar el componente de impulso 74 del voltaje (e_p) (FIGURA 2D) en el ánodo y, en consecuencia, la linealidad de desviación.

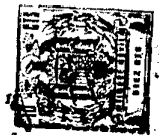
3 095 01



Durante el intervalo de retorno se genera un -
impulso 77 de amplitud relativamente negativa y grande a
través del arrollamiento 62, formando un segmento de la
forma de onda del voltaje (e_2) (FIGURA 2E). Este impulso,
5 que ocurre al mismo tiempo y en coincidencia con el im-
pulso 74 del voltaje (e_p) (FIGURA 2D) en el electrodo anó-
dico, se aplica al electrodo supresor 32. Por lo tanto -
el impulso 77 se hace cargo del mantenimiento del corte
de la corriente anódica cuando el dispositivo 28 se encuen-
10 tre bajo la influencia de un voltaje anódico aumentado a
causa del impulso 74.

La FIGURA 2G ilustra la forma de onda que resul-
ta en el electrodo supresor 32. Durante el intervalo de -
retorno (T_r) ocurre un componente 78 de impulso negativo,
15 según se ha indicado anteriormente, para mantener el corte
de la corriente anódica. Durante una primera porción del
intervalo de trazo (T_t), el circuito se encuentra recupe-
rándose de este impulso 78, mientras que los voltajes -
(e_1) y (e_2) se combinan produciendo como resultado un seg-
20 mento en rampa 79 en el supresor. Después de que el cir-
cuito se ha recuperado, los voltajes (e_1) y (e_2) determi-
nan el voltaje que se aplique al supresor. Cuando la su-
ma de estos voltajes, es decir (e_3), excede el voltaje -
catódico (E_c), el supresor es sujetado en el voltaje ca-
25 tódico. En el momento en que (e_3) se vuelve negativo con
respecto al cátodo, se inicia la regeneración y se repite
el intervalo de retorno.

De este modo hemos descrito un sistema de circui-
to de desviación de un tubo para aumentar la eficiencia -
30 del circuito y la capacidad de desviación; para proporcio



nar un control de frecuencia que pueda variar substancialmente, independientemente de la linealidad y de la altura de la retícula; y que pueda mantener a una corriente anódica en disminución bajo la influencia del voltaje anódico aumentado durante el retorno.

5

No obstante el hecho de que hay que tener presente que el valor de los componentes de circuito del generador de un tubo puede variarse para se adapte a los requisitos individuales y específicos, los parámetros de circuito que damos a continuación han demostrado dar resultados satisfactorios durante su funcionamiento, y se incluyen en la presente solamente a título de ejemplo, a saber:

10

Dispositivo de descarga electrónica 28 - Tipo

15

RCA-17JQ6

Transformador 33 - Tipo 3/4" de salida vertical múltiple; arrollamiento auto transformador; arrollamiento 56 de 2,600 espiras aproximadamente, arrollamiento 62 de 1,300 espiras aproximadamente.

20

Arrollamientos 34 y 35 de desviación vertical; arrollamiento horizontal, de 27 ohmios de resistencia aproximadamente.

25

Resistores - 42 - 100 K ohmios regulables
 44 - 5 meg. ohmios regulables
 51 - 27 K ohmios
 58 - 3.3 K ohmios
 60 - 1 meg. ohmios regulables

30

3 095 01



64 - 47 K ohmios

Capacitores - 40 - .0047 uf

66 - .01 uf

Voltaje 54 B+ - 270 voltios C.D.

5 Voltaje de Sobrealimentación B - 53 - 600 vol
tios C.D.

Frecuencia de Funcionamiento - 60 cps.

La presente solicitud, que corresponde a la pre
sentada en Estados Unidos de América, con fecha 20 de fe
brero de 1.964, bajo el número 346.321, se acoge a los be
neficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Pro-
piedad Industrial.

15

N O T A

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

1.- Un sistema de circuito de desviación para -
un receptor de televisión, que consta de: un arrollamien
to de desviación de haz electrónico; un dispositivo de -
descarga electrónica provisto de electrodos anódico y -
catódico y una multiplicidad de electrodos espaciados en
lugar intermedio entre dicho ánodo y dicho cátodo; los -
medios para acoplar dichos arrollamientos de desviación -
a dichos electrodos anódico y catódico; y unos medios de
circuito acoplados a los electrodos de dicho dispositivo

30



3 095 01

para hacer que el circuito oscile y genere una corriente de forma de onda en diente de sierra de repetición periódica en dicho arrollamiento de desviación; incluyendo dichos medios de circuito los medios (1) para generar un primer voltaje (e_1) de acuerdo al flujo de la corriente a un primer electrodo intermedio, (2) para generar un segundo voltaje variante (e_2), y (3) para combinar estos voltajes y aplicarlos a un segundo electrodo intermedio.

2.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión, de acuerdo con el punto 1, en donde dicho primer voltaje (e_1) tiene una forma de onda que incluye un segmento de trazo, y dicho segundo voltaje (e_2) tiene una forma de onda que incluye un segmento de trazo de forma semejante y opuesta polaridad al segmento de trazo del voltaje (e_1).

3.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión de acuerdo con el punto 1 ó el punto 2, que incluye los medios de impedancia regulable acoplados entre dichos primero y segundo electrodos intermedios para variar las amplitudes relativas de los voltajes (e_1) y (e_2).

4.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión, de acuerdo con cualesquiera de los puntos precedentes, que incluye un transformador provisto de un primer arrollamiento para acoplar el de desviación a dichos electrodos anódico y catódico; y un segundo arrollamiento acoplado entre dichos primero y segundo electrodos intermedios, encontrándose dicho segundo arrollamiento transformador interacoplado de manera que pueda combinar aditivamente para combinar y aplicar

3 095 01



dichos voltajes (e_1) y (e_2) a dicho segundo electrodo intermedio.

5 5.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión de acuerdo con el punto 4, en donde dichos medios de circuito acoplados a los electro-
dos de dicho dispositivo para hacer que oscile el circui-
to para generar una corriente de forma de onda diente de
sierra de repetición periódica en dicho arrollamiento de
desviación incluye una impedancia resistiva conectada en
10 tre una fuente de potencial de trabajo de corriente di-
recta y un primer electrodo intermedio, estando polariza-
do dicho segundo arrollamiento de transformador en senti-
do opuesto a dicho primer arrollamiento transformador,
existiendo los medios de acoplamiento de dicho segundo
arrollamiento de transformador en serie con dicha impe-
dancia resistiva y un segundo electrodo intermedio.

15 6.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión de acuerdo con el punto 5, en donde dicho dispositivo de descarga electrónica consiste
20 de un tubo pentodo evacuado, estando provisto dicho se-
gundo arrollamiento de transformador de un primero y se-
gundo terminales, existiendo una conexión que acopla el
primer terminal de dicho segundo arrollamiento de trans-
formador a un segundo electrodo intermedio y los medios
25 de acoplamiento de un segundo terminal de dicho segundo
arrollamiento de transformador a dicha impedancia resis-
tiva, constituyendo dichos primero y segundo electrodos
intermedios el electrodo de pantalla y el supresor de di-
cho tubo de pentodo.

30 7.- Un sistema de circuito de desviación para



un receptor de televisión de acuerdo con el punto 5, en el que dicho dispositivo de descarga electrónica es un tubo pentodo evacuado, estando provisto dicho segundo arrollamiento transformador de primero y segundo terminales, de los medios para acoplar el primer terminal de dicho segundo arrollamiento transformador a un segundo electrodo intermedio; de los medios para acoplar dicho segundo terminal de dicho segundo arrollamiento transformador a dicha impedancia resistiva, estando adaptados dichos últimos medios de acoplamiento para diferenciar un voltaje generado entre dicho primer electrodo intermedio y el cátodo.

8.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión, de acuerdo con el punto 6 ó el 7, en el que dichos últimos medios incluyen una impedancia regulable adaptada para que varíe la frecuencia de la oscilación.

9.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión de acuerdo con el punto 4, en el que dicho arrollamiento de desviación es un arrollamiento de desviación vertical adyacente a un dispositivo de rayo catódico del receptor y adaptado para desviar un haz electrónico en dicho dispositivo cuando fluye una corriente de dicnte de sierra en dicho arrollamiento; y dicho dispositivo de descarga es uno de descarga electrónica de pentodo provisto de los electrodos de ánodo, de cátodo, de control, de pantalla y de supresión; siendo dichos electrodos de pantalla y supresor el primero y segundo electrodos intermedios, una fuente de potencial de funcionamiento de corriente directa para dicho dispositi

3 095 01



vo; y los medios de circuito acoplados a los electrodos de dicho dispositivo para hacer que dicho circuito osci
le y genere una corriente que tenga una forma de onda en
diente de sierra que se repite periódicamente en dicho
5 arrollamiento de desviación incluyendo un circuito de
descarga acoplado entre el ánodo y el electrodo de con-
trol de dicho dispositivo, y adaptado para que establez
ca un periodo de intervalo de trazo en dicha forma de
onda de diente de sierra, una primera impedancia resis-
10 tiva conectada entre dicha fuente de potencial de funcio
namiento y dicho electrodo de pantalla; estando polariza
do dicho segundo arrollamiento de transformador en senti
do opuesto con respecto a dicho primer arrollamiento y
provisto de primero y segundo terminales de salida, los
15 medios de acoplamiento directo de un primer terminal de
dicha segunda corriente de arrollamiento a dicho electro
do supresor, una impedancia resistiva regulable conecta
da entre dicha fuente de potencial de funcionamiento y
dicho segundo terminal de dicho segundo arrollamiento de
20 transformador, y un capacitor acoplado entre dicha prime
ra impedancia resistiva y dicha impedancia resistiva re
gulable.

10.- Un sistema de circuito de desviación para un receptor de televisión.

25 tal y como se ha descrito en la Memoria que an
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y

309501



con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintidos hojas escritas
a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

P.A.

5

18 FER 1965

Alberto de Eizaburu
Por Redar.

RAP.
G.M. J.M.

300501



Fig. 2.

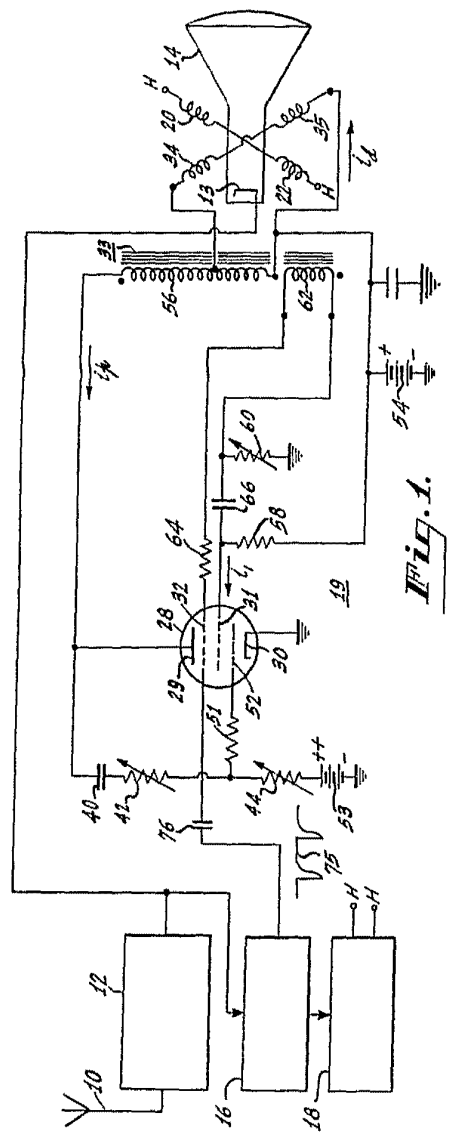
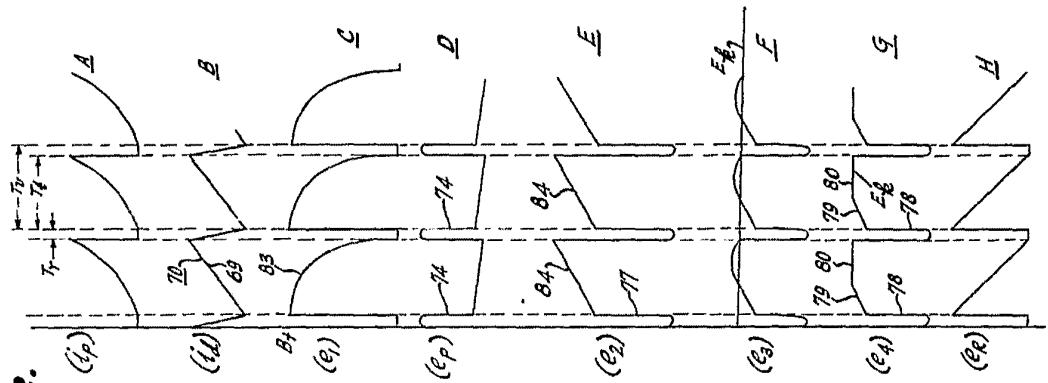
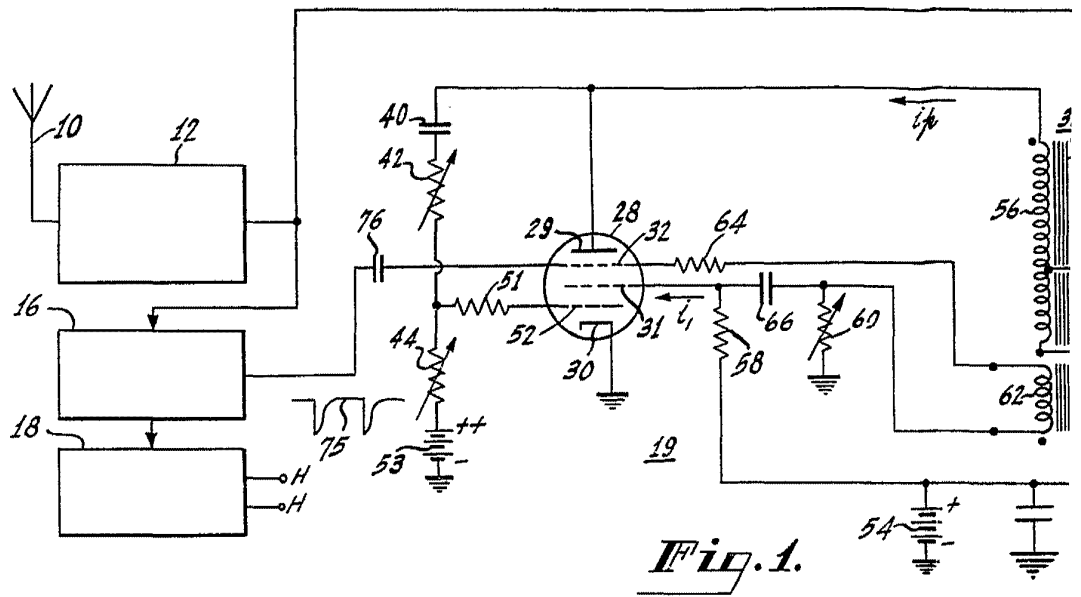


Fig. 1.

Alfonso de Eizaburo
D. de Eizaburo



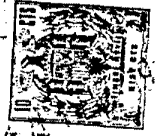
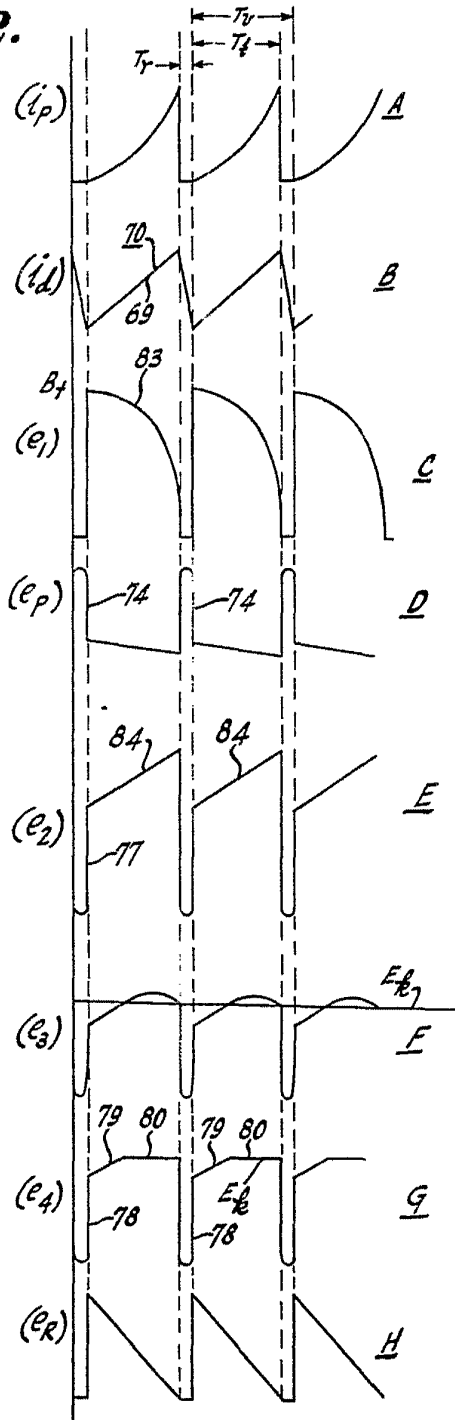
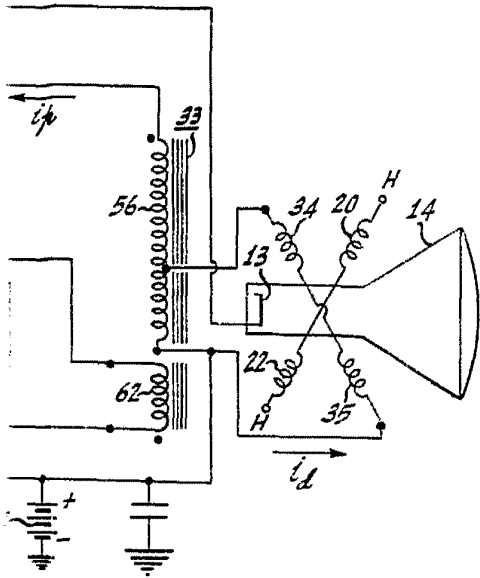


Fig. 2.



Alberto de Eizabere
Dnr. Patentes