

20 MAR 1965

P- 28.768

RCA 54.471



310761

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 norteamericana, establecida en 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y., Estados Unidos de América, por:

"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO DE DESVIACION PARA UN RECEPTOR DE TELEVISION"

Se trata en el presente invento de sistemas de circuitos para suministrar la desviación electromagnética de un haz electrónico en el tubo de imágenes de un receptor de televisión.

5 Los aparatos receptores de televisión incluyen un sistema de desviación horizontal que efectúa la desviación periódica de un haz electrónico en el tubo de imágenes del aparato. La etapa de salida del sistema de desviación genera una corriente de forma de onda generalmente de diente de sierra en un arrollamiento -  
10

310761



de desviación, con lo cual se establece un campo electromagnético variable para desviar el haz electrónico. La etapa de salida incluye un dispositivo de amplificación y un transformador para acoplar al arrollamiento de desviación con el dispositivo amplificador. Se acopla un diodo amortiguador a un arrollamiento del transformador, y se coloca de modo que la energía eléctrica pueda volver a circular en el arrollamiento de desviación durante un intervalo de trazo de un ciclo de desviación. Para acrecentar aún más la eficacia del funcionamiento del receptor, es cosa corriente en el arte el proveer un capacitor de sobrealimentación B acoplado en la etapa de salida de modo que efectúe la derivación de la energía de la etapa durante el intervalo de trazo y para que restaure ulteriormente dicha energía al receptor.

Una forma de la etapa de salida que goza de preferencia incluye una red de eficiencia de L.C. que funciona tanto para el establecimiento del voltaje de sobrealimentación B para el receptor como para aumentar la linealidad de la exploración. Se proporcionan un inductor y dos capacitores, que se colocan de modo que formen una red que sea resonante a una frecuencia aproximadamente igual a la de exploración,  $f_h$ . Se acoplan a la red uno de los electrodos del diodo amortiguador, un ánodo del dispositivo de amplificación de la salida y una fuente de potencial de funcionamiento de corriente directa de modo que controle el flujo de la corriente en el diodo durante un intervalo de trazo y para que corrija, por consiguiente, las no linealidades, así como

310761

20 MAR



para que establezca un voltaje de sobrealimentación B a través de los capacitores.

La red de eficiencia es común tanto al circuito -- en la etapa de salida que oscile durante una parte del ciclo de desviación, como al dispositivo de amplifica--  
5 ción. Estos circuitos tienen necesidades diferentes con respecto a la impedancia que les presenta la red de efi-- ciencia. De otro lado, tanto la red como el diódo pro-- porcionan una impedancia de carga que amortigua al cir--  
10 cuito oscilador de tal modo que se puede efectuar la -- formación de la onda de la corriente de desviación que se desea durante una porción al comienzo del intervalo de trazo. Por lo general este valor de impedancia de -- carga es en el orden de 10 a 30 ohmios. De otro lado, --  
15 la red funciona como la fuente de un potencial de traba-- jo de corriente directa sobrealimentada para el disposi-- tivo amplificador de la salida, por lo cual es preferi-- ble una impedancia de fuente que sea inferior a la de amor-- tiguamiento.

20 Estas necesidades se ven satisfechas parcialmente mediante el sistema de circuito mismo. La red de efi-- ciencia presenta diferentes impedancias al circuito os-- cilador y al dispositivo de amplificación. Durante la -- primera porción del intervalo de trazo se corta el dis--  
25 positivo de amplificación, consistiendo el diódo y la -- red de eficiencia la impedancia de carga conectada en -- serie para el circuito oscilador. Durante este interva-- lo la red aparece en el circuito oscilante como un sis-- tema de circuito paralelo, en el que se forma una deri--  
30 vación mediante el primero de los capacitores de la red.



Durante una porción ulterior del mismo intervalo de --  
trazo el dispositivo amplificador efectúa la conduc--  
ción de corriente anódica y la red, igualmente, aparece  
como un sistema de circuito paralelo formando parte de  
5 una impedancia de carga para el dispositivo amplifica--  
dor. Sin embargo, y debido al sistema del circuito, se  
forma una derivación del circuito de red paralelo me--  
diante el segundo capacitor de la red, en vez del pri--  
mer capacitor de la red. Por tanto, la red de eficien--  
10 cia representa un circuito de diferente impedancia para  
el dispositivo amplificador y para el circuito oscilan--  
te.

En los sistemas de circuito conocidos, las dife--  
rentes impedancias proporcionadas por la red son deter--  
15 minadas, en gran parte, mediante la selección adecuada  
de los capacitores de la red. En vista de que la red de  
eficiencia es común tanto para el circuito oscilante co  
mo para el dispositivo amplificador, las impedancias de  
penden una de la otra, por lo cual se efectúa la selec--  
20 ción de los capacitores con el propósito de que propor--  
cionen una impedancia para cada circuito que constituya  
una solución transigente en vista al hecho de su depen--  
dencia mutua.

La más mínima variación de la capacidad de los ca  
25 pacitores de la red hace que varíen, de modo correspon--  
diente, las impedancias antes mencionadas, afectando es  
tas variaciones de un modo perjudicial la carga, la li--  
nealidad de la desviación y la eficiencia de la opera--  
ción. En consecuencia, se ha dado uso a capacitores de  
30 tolerancia exigua con el propósito de reducir este efec

310761



to perjudicial.

Según el presente invento, una etapa de desviación horizontal para receptor de televisión incluye un arrollamiento de desviación, un dispositivo amplificador de salida, un transformador de salida para acoplar  
5 entre sí al arrollamiento con el dispositivo de amplificación, así como un diodo amortiguador acoplado al arrollamiento. Se proporciona una red de eficiencia -- provista de inductor de linealidad y primero, segundo  
10 y tercer capacitores acoplados al inductor. El primero y segundo capacitores se acoplan al primero y segundo terminales, respectivamente, del inductor, mientras -- que el tercer capacitor es acoplado entre estos terminales. Se acopla la red de eficiencia al arrollamiento  
15 del transformador, a uno de los electrodos del diodo amortiguador y a una fuente de potencial de funcionamiento de corriente directa de un modo que haya sido adaptado para dar forma a una porción del segmento de trazo de una onda de corriente en forma de diente de  
20 sierra generada por una etapa de salida, con el objeto de derivar la energía de un circuito de desviación y establecer un voltaje de sobrealimentación B, así como para que varíe la conducción del diodo de acuerdo al flujo de la corriente en un electrodo del dispositivo  
25 de amplificación. El tercer capacitor reduce de manera ventajosa la dependencia mutua entre las impedancias -- que presenta la red a un circuito oscilante en la etapa de salida y al dispositivo de amplificación. Por lo tanto, dichas impedancias son adaptadas para que pro--  
30 duzcan una mayor eficiencia en el funcionamiento del --



circuito de la que se ha podido proporcionar hasta la -  
fecha.

Tanto estas características del invento, como --  
otras adicionales, se irán haciendo más aparentes al --  
5 tomar en referencia las siguientes especificaciones y --  
dibujos, entre los cuales:

La figura 1 es un diagrama, parte en bloque y par--  
te en forma de esquema, que ilustra un aparato receptor  
de televisión que hace uso de una realización concreta  
10 del invento;

La figura 2 es un diagrama simplificado de un sis--  
tema de red de eficiencia del arte anterior, en que se  
ilustra la impedancia que presenta la red a una etapa --  
de salida durante una porción de un intervalo de trazo  
15 del ciclo de desviación;

La figura 3 es un diagrama simplificado de un sis--  
tema de red de eficiencia del arte anterior, que ilustra  
la impedancia presentada por la red a la etapa de sali--  
da durante otra porción del intervalo de trazo del ci--  
20 clo de desviación;

La figura 4 es un diagrama de la corriente que --  
fluye en la etapa de salida;

La figura 5 es un diagrama de la red de eficien--  
cia de la figura 1 dispuesta de tal modo que ilustre la  
25 impedancia que presenta a la etapa de salida durante --  
una porción del ciclo de desviación; y

La figura 6 es un diagrama de la red de eficien--  
cia de la figura 1 dispuesta de modo que ilustre la im--  
pedancia que presenta a la etapa de salida durante otra  
30 porción del ciclo de desviación.

310761

20 MA

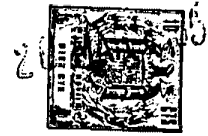


Nos referimos ahora a la figura 1, para explicar en mayor detalle una de las realizaciones concretas -- del presente invento. El receptor de televisión que se ilustra en esta figura incluye un amplificador de frecuencia radial, un convertidor, un amplificador de frecuencia intermedia, un detector de video, un amplificador de video, un separador de señal de sincronización y una etapa de desviación vertical. Estas etapas, que se indican en general mediante el bloque 12, son convencio-  
5 nales.  
10

El receptor incluye un sistema de desviación horizontal provisto de una etapa de control automático de frecuencia representada por el bloque 14, un generador de forma de onda de desviación horizontal representado por el bloque 16, y una etapa de salida horizontal indicada, en general, con la referencia 18. Se deriva una señal de sincronización horizontal desde la etapa del - separador de señal de sincronización del bloque 12 y se acopla a la etapa 14 de control automático de frecuen-  
15 cia. Esta última etapa es convencional, y se adapta para que genere un voltaje de corriente directa para lo-  
20 - grar la sincronización del generador 16 de forma de onda con las otras etapas del receptor. El generador 16 - es de tipo convencional, y podría constar de un aparato  
25 - tal como un multivibrador u oscilador de bloqueo, por ejemplo - que se haya adaptado para que genere una forma de onda 20, que es apropiada para accionar a un dispositivo de amplificación en la etapa de salida 18.

La etapa 18 de desviación de salida para el recep-  
30 tor incluye un arrollamiento de desviación 22, un dispo

310761



sitivo de amplificación 24, y un autotransformador 26 para acoplar entre sí al arrollamiento de desviación - con el dispositivo de amplificación. El arrollamiento de desviación 22 consta de las bobinas 27 y 28, que se encuentran colocadas alrededor del cuello de un tubo -  
5 de imagen 29, y se han adaptado para que desvíen electrotromagnéticamente a uno o más haces electrónicos del tubo, cuando fluya una corriente de onda en forma de diente de sierra a través de las bobinas. Se conecta  
10 el capacitor 30 a través de la bobina 28, para suprimir toda oscilación indeseable en el arrollamiento 22 que se produzca debido al sistema de circuito desequilibrado. Se acopla el arrollamiento 22 a un arrollamiento 32 del transformador 26 en los terminales 33 y  
15 34.

El dispositivo 24 de amplificación de salida es un pentodo, e incluye también un electrodo catódico 35 que se conecta a un potencial de tierra de CD, y un -- electrodo anódico 36 que se conecta a un terminal 38 -  
20 en el arrollamiento 32 del transformador. Se aplica un potencial de funcionamiento de corriente directa a un electrodo de pantalla 40 del pentodo mediante un resistor 42, y un capacitor 43 deriva la pantalla a tierra. La forma de onda 20 de desviación de entrada que se de  
25 sea es aplicada a un electrodo de control 44 por medio de un sistema de polarización de resistencia de escape de rejilla de R.C. compuesto del capacitor 46 y el resistor 48. Un sistema convencional de circuito de alto voltaje, que se acopla asimismo al arrollamiento 32, y  
30 que se indica en general con la referencia 50, suminis

310761



tra el potencial de aceleración del haz electrónico de corriente directa relativamente alta para el tubo de imagen 29.

Se proporciona una red de eficiencia, que se indica generalmente con la referencia 52, que se acopla al electrodo anódico 53 de un diodo amortiguador 54, a una fuente de potencial de funcionamiento 58 de corriente directa, y al arrollamiento 32. Se conecta el electrodo anódico 55 del diodo al terminal 56 del arrollamiento 32 del transformador. Según se indica en detalle de aquí en adelante, el circuito se encuentra dispuesto de modo que pueda controlar la linealidad del trazo de un haz electrónico de exploración en el tubo de imagen 29, así como para que pueda establecer un voltaje de sobrealimentación B. La red de eficiencia 52 incluye un inductor de linealidad 59 provisto de primer y segundo terminales 60 y 61, respectivamente, primer y segundo capacitores 62 y 64, respectivamente, conectados al inductor 59, y un tercer capacitor 66 que se encuentra conectado en paralela con el inductor de linealidad 59. Se conectan respectivamente los capacitores 62 y 64 a los terminales 60 y 61, conectándose asimismo el tercer capacitor entre estos terminales.

La etapa de salida funciona de acuerdo a los principios de exploración por reacción que son muy bien conocidos. Con el objeto de describir brevemente el funcionamiento de una etapa de salida que emplea una red de eficiencia del arte anterior pasamos a referirnos a continuación a las figuras 2, 3 y 4. Los componentes de la etapa de salida de las figuras 2 y 3



que tienen una función semejante a la de los componentes de la figura 1 han recibido números de referencia iguales. En el curso del período  $T_5$  a  $T_1$  (figura 4) de un intervalo de trazo  $T_t$ , la corriente anódica  $i_p$  fluye en el dispositivo amplificador 24, así como en una porción del arrollamiento del transformador 32. Se ilustra la forma de onda de esta corriente por medio de la curva 68 de la figura 4. En un período de tiempo  $T_1$ , la forma de onda 20 del voltaje, (figura 1), en el electrodo de control 44 del dispositivo amplificador cambia rápidamente de manera que haga que se corte la corriente anódica  $i_p$ . Como se sabe, el circuito que consta del arrollamiento de desviación 22 y el transformador 26 forma un circuito resonante que tiene una frecuencia de resonancia natural en el orden de 4 a 5 veces la frecuencia de desviación horizontal  $f_h$ . Se representa en las figuras 2 y 3 al circuito resonante a que nos hemos referido como el circuito oscilante mediante una inductancia equivalente 70, una resistencia equivalente 72 y una capacitancia equivalente 74. Se almacena energía eléctrica en el campo electromagnético de la inductancia equivalente 70 durante el período  $T_1$ . Según se corta el dispositivo 24, esta energía hace que el circuito equivalente oscile a su frecuencia resonante natural. Durante el intervalo de retorno  $T_r$ , (figura 4), ocurre la mitad de un ciclo de oscilación. Durante este intervalo, la energía se transfiere a un campo electrostático de la capacitancia 74 durante el período  $T_2$ , y sucesivamente a un campo electromagnético de polaridad invertida en el inductor 70 durante el período  $T_3$ . Durante

310761



este mismo intervalo se desarrolla un voltaje, que no aparece ilustrado, entre los puntos 76 y 78 del circuito de la figura 2. Este voltaje tiene una amplitud y polaridad tal que hacen que el diodo 54 se polarice en sentido inverso y que impida el flujo de corriente en el diodo. Sin embargo, durante el período  $T_3$ , el voltaje entre los puntos 76 y 78 hace que el diodo se polarice en sentido positivo y que fluya corriente en el diodo. Una impedancia de carga proporcionada por el diodo 54 y la red de eficiencia amortigua en exceso al circuito oscilante, e impide que continúe la oscilación, ayudando a que tome forma la corriente de diodo  $i_d$  durante el intervalo de trazo de  $T_3$  a  $T_1$ .

La red de eficiencia de las figuras 2 y 3 consta substancialmente de una carga de impedancia reactiva y, por tanto, se puede disipar la energía en el campo del inductor 70 durante el período  $T_3$  únicamente en la resistencia equivalente 72. Puesto que esta resistencia es relativamente pequeña, se almacena una gran parte de la energía en los componentes reactivos de la red de eficiencia. Durante el intervalo  $T_3$  a  $T_1$  fluye una corriente  $i_d$  en las derivaciones 79 y 80 de la red de eficiencia de la figura 2, haciendo que los capacitores 62 y 64 se carguen con una polaridad, según se ha indicado. Inicialmente los capacitores 62 y 64 fueron cargados por la fuente 58 de voltaje  $B_+$  cuando el circuito fué puesto en funcionamiento. Por lo tanto, este flujo adicional de corriente de carga suministra el voltaje de sobrealimentación B en el punto 78 del circuito. Aproximadamente en el período  $T_5$ , la forma de



onda 20 del voltaje, (figura 1), hace que el dispositivo amplificador 24 vuelva a efectuar la conducción de la corriente anódica  $i_p$ . Según se ilustra en la figura 4, la corriente  $i_p$  se combina con la corriente de diodo  $i_d$  para proporcionar una corriente compuesta  $i_L$  en la bobina de desviación durante el intervalo  $T_t$ . Esta corriente  $i_L$ , que fluye en el arrollamiento 22, tiene por lo general una onda en forma de diente de sierra. La corriente  $i_p$  es abastecida parcialmente por los capacitores 62 y 64, que restauran la energía al circuito durante el intervalo de  $T_5$  a  $T_1$ . En el período  $T_1$  se corta nuevamente el dispositivo de amplificación, repitiéndose el ciclo de desviación.

Se efectúa la corrección de la linealidad de trazo de un haz electrónico de exploración controlando la razón (índice) del cambio que se produce en el flujo de las corrientes  $i_p$  e  $i_d$ . Según el dispositivo de amplificación 24 va efectuando la conducción de la corriente aproximadamente durante el período  $T_5$ , se produce el flujo de una porción de la corriente anódica  $i_p$  a través del inductor 59 y del capacitor 62. El flujo de la corriente en el inductor 59 establece un voltaje en el electrodo del ánodo 53 del diodo 54, que controla el flujo de la corriente en el diodo. Efectuando la selección apropiada del inductor 59, se genera el voltaje que se desea en el ánodo 53, suministrándose una combinación de las corrientes  $i_p$  e  $i_d$ , que efectúa la corrección de toda no linealidad en el trazo del haz de exploración.

Según se ha indicado anteriormente, la red de efi

310761



ciencia representa una fuente de energía y, por lo tanto, la impedancia que presenta al dispositivo de amplificación será convenientemente baja, mientras que la impedancia que presenta la red al circuito oscilante será  
5 relativa y convenientemente más alta. Según se ilustra en la figura 2, la impedancia de carga que se presenta al circuito oscilante incluye la derivación 80, que incluye el acoplamiento en serie del capacitor 64 y el inductor 59, en paralela con la derivación 79 que incluye  
10 el capacitor 62. Según se ilustra en la figura 3, la impedancia que se presenta al dispositivo de amplificación consta de un circuito paralelo conectado en serie a una fuente 58. El circuito paralelo incluye una derivación 65 que consta del acoplamiento en serie del capacitor 62 y el inductor 59, en paralela con una derivación 67 compuesta del capacitor 64. Existe asimismo un  
15 circuito de CD para el dispositivo de amplificación, cuando éste se encuentre efectuando la conducción de la corriente. Se puede trazar el circuito de CD en la figura 3 desde la fuente de potencial de CD 58, a través  
20 del inductor de linealidad 59, del diodo 54, a través de una inductancia 69 que representa una porción del arrollamiento del transformador 32, a través del dispositivo de amplificación 24, y volviendo a la fuente 58  
25 por medio de un circuito a tierra.

Se puede apreciar en las figuras 2 y 3 que los capacitores 62 y 64 se alternan como capacitores de derivación en los dos circuitos paralelos descritos formados por la red de eficiencia y presentados, respectivamente, al circuito oscilante y al dispositivo de ampli-

30



ficación. Debido a la disposición de este sistema, y -  
en vista al hecho de que se proporciona asimismo una -  
impedancia de carga de CD para el dispositivo de ampli-  
ficación, el presente sistema de circuito proporciona  
5 parcialmente por sí mismo las diferentes impedancias -  
de carga que se desean para el circuito oscilante y pa-  
ra el dispositivo de amplificación. Es más ventajoso y  
preferible que la capacitancia 64, que se encuentra dis-  
puesta en serie con el inductor 59 en la derivación 80  
10 de la figura 2, tenga un valor de capacidad relativamen-  
te bajo con respecto al capacitor 62. Asimismo, se aconseja  
que la capacitancia 62, que se encuentra dispuesta  
en serie con el inductor 59 en la derivación de la figu-  
ra 3, tenga un valor de capacidad relativamente bajo --  
15 con respecto al capacitor 64. Estos requisitos son opues-  
tos, ya que en uno de los casos el capacitor 62, de pre-  
ferencia, es mayor que el capacitor 64, mientras que en  
el otro caso es recomendable que el capacitor 64 sea ma-  
yor que el capacitor 62. Las impedancias de carga que -  
20 proporcionaban dichas redes de eficiencia en el arte --  
anterior son, de este modo, dependientes entre sí, en -  
sentido que una red de eficiencia adaptada para que pro-  
duzca la mejor impedancia de fuente de sobrealimentación  
B no proporciona la mejor forma a la corriente  $i_d$ , mien-  
25 tras que una red de eficiencia que ha sido adaptada pa-  
ra que produzca una mejor impedancia amortiguadora para  
el circuito oscilante no proporciona el mejor funciona-  
miento del circuito de sobrealimentación B. Por consi-  
guiente, hasta la fecha se ha tenido que recurrir a un  
30 compromiso transigiendo, efectuándose la selección de -



los capacitores 62 y 64 de modo que satisficieran adecuadamente las necesidades de circuito tanto del de oscilación como del dispositivo de amplificación.

En la figura 1 se ilustra un sistema novedoso de  
 5 circuito de eficiencia que reduce ventajosamente la dependencia mutua de las impedancias que se menciona anteriormente, a la par que toma en cuenta una impedancia de sobrealimentación B más provechosa y recomendable -- así como una superior impedancia de amortiguamiento para  
 10 el circuito oscilante de lo que se ha podido proporcionar hasta la fecha por los sistemas de circuito del arte anterior. El sistema 52 de circuito de eficiencia de la figura 1 ha sido trazado nuevamente en las figuras 5 y 6 de modo semejante a las figuras 2 y 3, respectivamente, con el propósito de ilustrar las impedancias  
 15 que se presentan al circuito oscilante y al dispositivo de amplificación. Se ilustra un tercer capacitor 66 conectado en paralelo con el inductor de linealidad 59. -- Este capacitor funciona para reducir la capacidad efectiva en una derivación 82, figura 5, y en una derivación 84, en la figura 6. Cuando la red efectúa la carga del circuito oscilante, se reduce la magnitud de la capacidad efectiva conectada en serie con el inductor 59 mediante el capacitor 66, ya que la capacitancia efectiva  
 20 va en serie,  $C_{82}$ , de la derivación 82 en la figura 5 es:

$$C_{82} = \frac{C_{66} \times C_{64}}{C_{66} + C_{64}}$$

Cuando el dispositivo de amplificación se encuentra efectuando la conducción de la corriente, la totalidad de la capacitancia del capacitor 64 es presenta-  
 30



da al amplificador en paralelo con la derivación 84, -  
figura 6, mientras que la capacitancia efectiva en se-  
rie,  $C_{84}$ , en la derivación 84 es menor que la capaci-  
dad 62, de acuerdo a la relación:

5

$$C_{84} = \frac{C_{66} \times C_{62}}{C_{66} + C_{62}}$$

Se selecciona al capacitor 62 que proporcione, junto -  
con el inductor 59, la carga de amortiguamiento que se  
desea para el circuito oscilante, mientras que la se-  
lección del capacitor 64 se efectúa de modo que propor-  
10 cione la baja impedancia de sobrealimentación B que se  
desea. Por lo tanto, el uso adicional del capacitor 66  
proporciona la red de eficiencia capaz de satisfacer -  
mejor las necesidades de impedancia de los dos circui-  
15 tos a los que se acopla por lo común.

De este modo se ha descrito un circuito de efi-  
ciencia perfeccionado que presenta impedancias a un --  
circuito oscilante en la etapa de salida, y a un dispo-  
sitivo de amplificación en la etapa de salida, elimi-  
20 nando la necesidad de tener que suministrar componen-  
tes de tolerancia exigua.

La presente solicitud, que corresponde a la pre-  
sentada en Estados Unidos de América, con fecha 23 de  
Marzo de 1.964, bajo el número 353.966, se acoge a los  
25 beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre  
Propiedad Industrial.

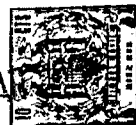
310761



- N O T A -

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

1.- Una disposición de circuito de desviación pa-  
ra un receptor de televisión que consta de: una etapa -  
de salida horizontal adaptada para que efectúe explora-  
10 ción por reacción de un haz electrónico en un dispositi-  
vo de rayo catódico; incluyendo dicha etapa un arrolla-  
miento de desviación, un dispositivo de amplificación,-  
un transformador provisto de un arrollamiento para aco-  
pliar entre sí a dicho arrollamiento de desviación y di-  
15 cho dispositivo amplificador, un dispositivo amortigua-  
dor, una fuente de potencial de funcionamiento y una --  
red de eficiencia acoplada entre dicho dispositivo amor-  
tiguador, dicha fuente de potencial de funcionamiento y  
dicho arrollamiento transformador; formando dicho arro-  
20 llamiento de desviación y dicho transformador un circui-  
to resonante que tiene una frecuencia natural de reso--  
nancia que es mayor que la frecuencia de desviación ho-  
rizontal para el receptor; incluyendo dicha red de efi-  
ciencia un primer y un segundo condensadores y un induc-  
25 tor de linealidad dispuestos de modo que puedan propor-  
cionar un circuito de carga para dicho circuito resonan-  
te provisto de una desviación constituida por dicho in-  
ductor y dicho segundo condensador acoplados en serie -  
y un circuito de carga para dicho dispositivo amplifi-  
30 cador provisto de una desviación constituida por dichos



inductor y primer condensador acoplados en serie; que -  
se caracteriza porque dicha red incluye los medios de -  
circuito acoplados a dicho inductor y adaptados para --  
que reduzcan la capacidad efectiva proporcionada por di  
5 chos primero y segundo condensadores en dichas desvia--  
ciones en serie respectivas.

2.- Una disposición de circuito de desviación de  
acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza por  
que dichos medios de circuito de red acoplados a dicho  
10 inductor incluyen un condensador.

3.- Una disposición de circuito de desviación de  
acuerdo con la reivindicación 2, que se caracteriza por  
que dicho condensador acoplado a dicho inductor está --  
conectado a través de todo el inductor.

15 4.- Una disposición de circuito de desviación pa-  
ra un receptor de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, ilustrado en los dibujos que se acompañan y para  
los fines que se han especificado.

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

Madrid,

20 MAR 1965

P.A.

Alberto de Sainza  
Por Paris

310761

310761

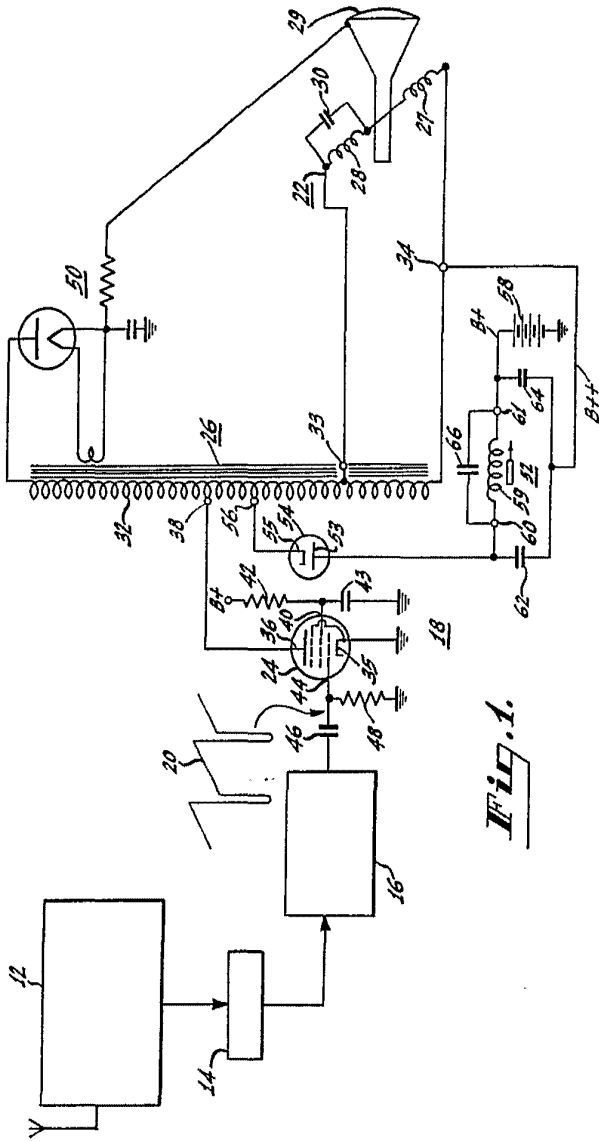


Fig. 1.

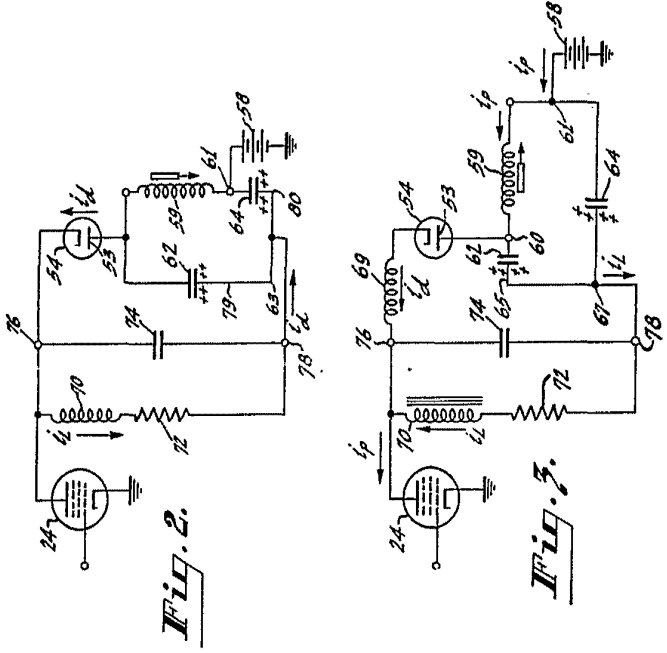


Fig. 2.

Fig. 3.

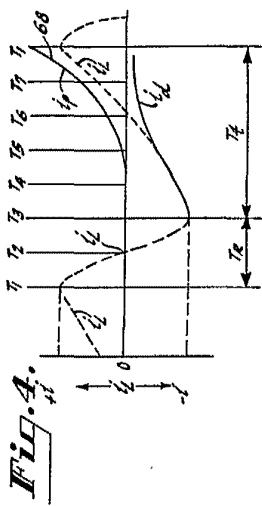


Fig. 4.

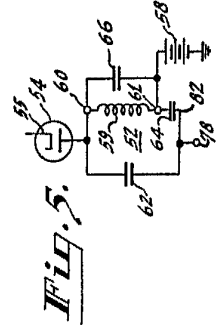


Fig. 5.

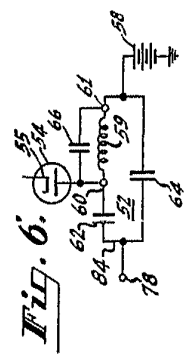


Fig. 6.

Alfonsio J. ...  
of ...

310761

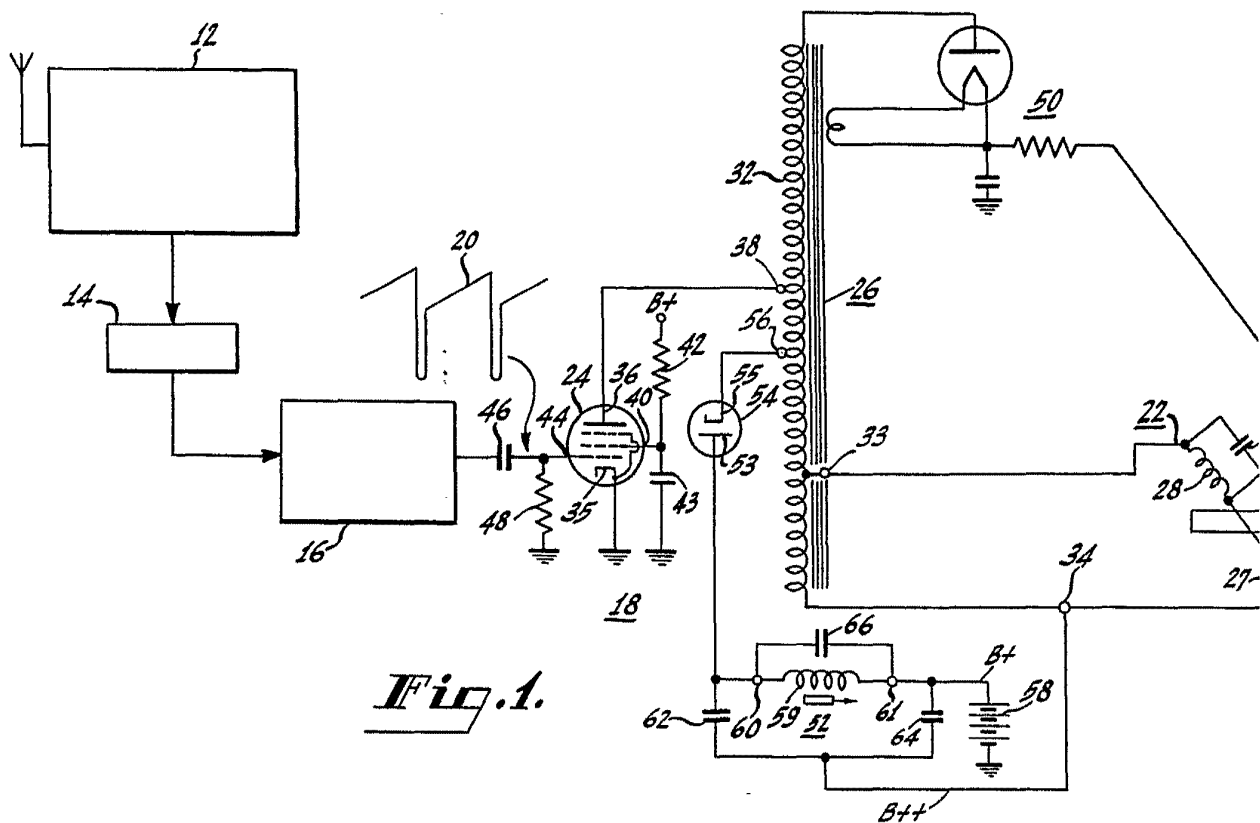


Fig. 1.

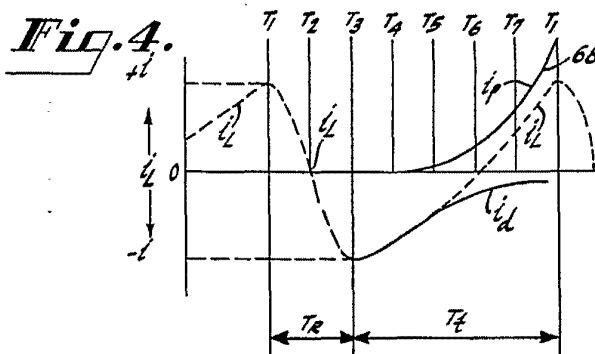
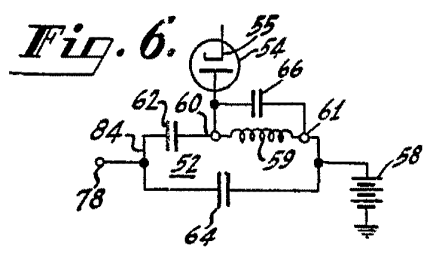
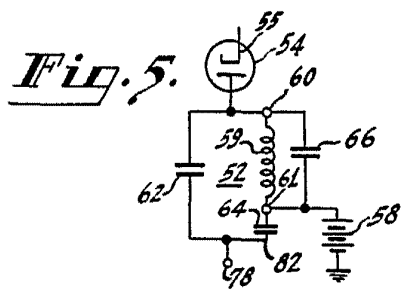
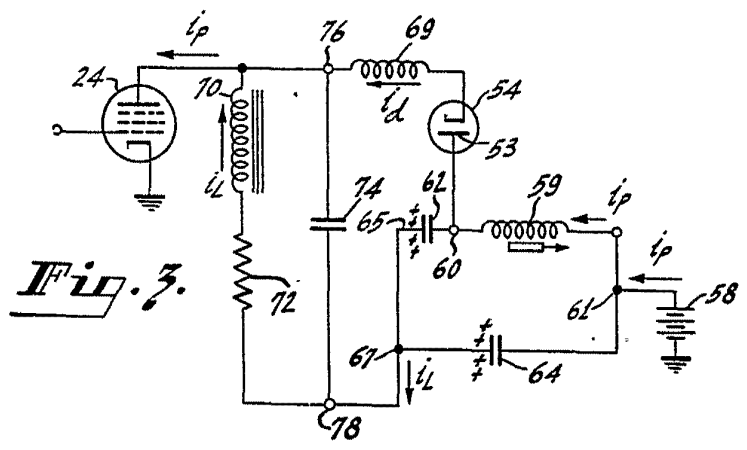
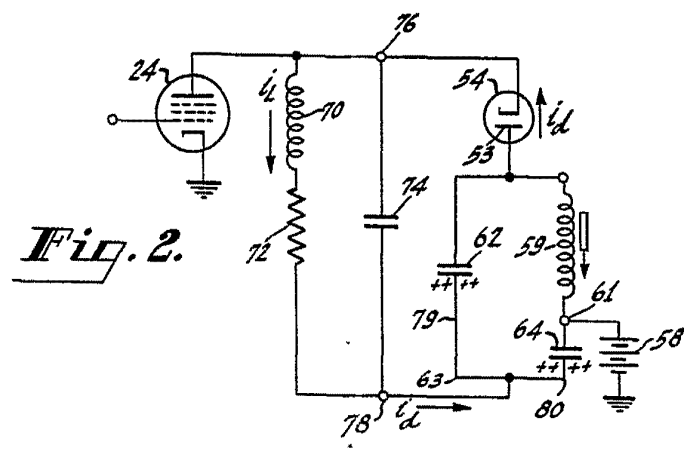
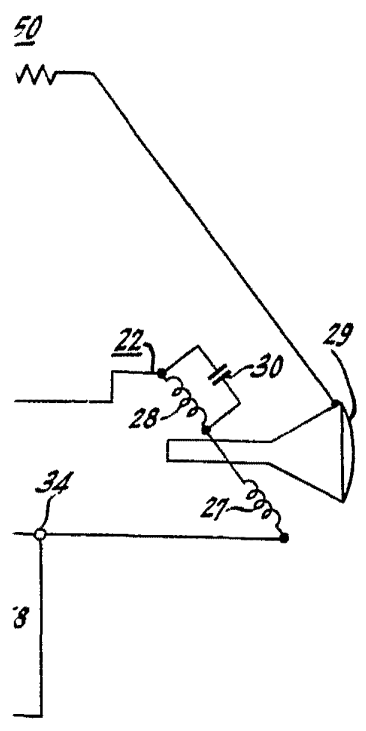
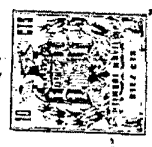


Fig. 4.

31 0761



*Alfred de...  
per...*