

P - 35.158

RCA 56.285



340698

**Memoria descriptiva**

340698

**para solicitar** PATENTE DE INVENCION

**por** 20 años

**a nombre de** RADIO CORPORATION OF AMERICA

**entidad / de nacionalidad** norteamericana.

**con domicilio en** 30 Rockefeller Plaza, Nueva York, N.Y.,  
Estados Unidos de América.

**por:** "UN DISPOSITIVO DE CIRCUITO DE CONTROL DE PICO DE  
VIDEO". (Clase Internacional H04n).



Este invento se refiere a receptores de televisión y más particularmente a un circuito de control - continuo de pico de vídeo para receptores de televisión.

5 Una finalidad del presente invento es proporcionar un circuito de control mejorado de pico de vídeo para receptores de televisión.

Otra finalidad del presente invento es proporcionar un circuito de control continuo de pico de vídeo ajustable manualmente para receptores de televisión que  
10 tengan una banda ancha de control desde una mancha ligeramente negra hasta sobre modulaciones onduladas.

Los términos "mancha", "sobremodulación" y "duplicación de imagen" se usan comúnmente en la descripción de la respuesta transitoria de los amplificadores de vídeo en respuesta a una onda de entrada escalonada. La mancha puede estar caracterizada por un tiempo de subida relativamente lenta para acercarse al nivel de estado de régimen. La sobremodulación denota un tiempo de subida relativamente rápida con una amplitud de -  
15 señal de salida que excede o "sobremodula" el nivel de estado de régimen. La duplicación de la imagen se refiere a un acercamiento oscilatorio al nivel de estado de régimen final.

Un circuito de control de pico de vídeo de -  
25 acuerdo con una realización del invento comprende una red de acoplamiento entre una fuente de señales de vídeo y un amplificador de vídeo. La red de acoplamiento incluye una bobina de inducción compensadora en serie - que proporciona un primer camino para la corriente entre  
30 la fuente de señales de vídeo y el amplificador de vídeo.



5 deo. Se proporciona un segundo camino para la corriente desde la fuente de señales de video y un punto de potencial de referencia, que incluye la combinación en serie de una bobina de inducción y una resistencia que  
10 tiene una toma ajustable. Un condensador está conectado entre un terminal de la resistencia y la toma. El condensador y la bobina de inducción en el segundo camino para la corriente son ampliamente resonantes cerca del extremo de bajas frecuencias de la banda de frecuencias de video de manera que a través del condensador se desarrolla un mayor porcentaje de energía de señales de baja frecuencia, según se compara con la energía de señales de frecuencia más alta. La energía de -  
15 señal desarrollada a través del condensador se aplica al amplificador de video para mantener la excitación de bajas frecuencias al amplificador substancialmente constante a medida que se ajusta la toma entre las posiciones límite, mientras que se varía la excitación de altas frecuencias al amplificador sobre una banda substancial que corresponde a las condiciones de pico máxima y mínima.

20 El invento será comprendido mejor con la siguiente descripción de dos realizaciones de él cuando sea leída en conexión con el dibujo que se acompaña, -  
25 en el que:

La figura 1 es un diagrama esquemático del -  
circuito de una porción de un receptor de televisión, -  
parcialmente en forma de bloques, que incluye un circuito de control de pico de acuerdo con una realización -  
30 del invento;

340698



La figura 2 es un diagrama esquemático del circuito de otra realización del circuito de control de pico mostrado en la figura 1; y

5 La figura 3 es un gráfico de la respuesta - de señal de video de un sistema de amplificador que incluye el circuito de control de pico de la figura 1.

10 La figura 1 es un diagrama parcial en bloques de un receptor de televisión en color que incluye el - sintonizador usual 10, el amplificador 12 de F.I. y el detector 13 de video. Como se muestra, el receptor incluye tres pasos 14, 16 y 18 de amplificador de video en el canal de luminancia. El paso 14 de amplificador - amplifica la señal de televisión compuesta procedente del detector 13 de video, y está acoplado para excitar 15 el separador de señal de sincronización, los circuitos inversores de ruido del C.A.G. y los circuitos de cromatismo, no representados.

20 El primer amplificador 14 de video incluye - un pentodo 19 que tiene un ánodo 20 con una capacidad a masa representada por el condensador 23 de puntos. - La salida del primer paso 14 de amplificación de video se acopla al segundo paso 16 de amplificación de video a través de una red 27 de acoplamiento que incluye una red de pico de video que incorpora el presente invento. 25 El paso 16 de amplificación es un amplificador de video polarizado positivamente que incluye una válvula triodo 28 de amplificación que tiene una impedancia de entrada baja (del orden de 500 ohmios) representada por la resistencia 29 de puntos. El paso 16 de amplificación se 30 acopla a través de una línea 30 de retardo al tercer -



paso 18 de amplificación de video que excita un cinescopio 26.

5                   Se hará ahora referencia a la red que acopla entre sí el primero y segundo pasos de amplificación 14 y 16 de video. El ánodo 20 del primer paso 14 de amplificación de video se acopla a través de la combinación en paralelo de una resistencia 32 y un condensador 34 al terminal 35 de entrada de la red 27 de acoplamiento. Una bobina 36 de inducción compensadora en  
10                   serie está conectada entre el terminal 35 de entrada y un terminal 37 de salida que está conectado al electrodo de mando del triodo. 28. Una resistencia 42, una bobina 40 de inducción y una resistencia 44 están conectadas en serie entre los terminales 35 y 37, de entrada y salida, y otra resistencia 46 está conectada -  
15                   en paralelo con la bobina 40 de inducción. Las resistencias 42, 44 y 46 amortiguan las bobinas 36 y 40 de inducción para impedir la duplicación de la imagen. - Una resistencia 48, que tiene una toma ajustable, está  
20                   conectada entre la unión de las resistencias 44 y 46 y masa, y un condensador 50 está conectado entre la toma ajustable y masa. Por ajuste manual de la toma sobre - la resistencia 48, la respuesta de pico de altas frecuencias del circuito puede ser ajustada para satisfacer los gustos de los espectadores individuales. La -  
25                   resistencia 48 puede estar situada a distancia con respecto al resto del circuito, tal como sobre el panel - frontal de la caja del receptor de televisión, sin afectar de manera adversa el funcionamiento del circuito.

30                   Al considerar el funcionamiento del circuito



27 de control de pico de vídeo, puede notarse que la  
respuesta de frecuencia total para un pico máximo pue-  
de ser conseguida en varios puntos en el canal del am-  
plificador de frecuencia de vídeo que incluye los pa-  
5        sos 14, 16 y 18. De esta manera, sólo es necesario des-  
cribir los efectos del circuito 27 de control de pico  
de vídeo sobre la respuesta de frecuencia total del  
canal del amplificador de vídeo compuesto.

Para los fines de explicación se supondrá -  
10        que la fuente de señales de vídeo que excita la red -  
27 es substancialmente una fuente de corriente cons-  
tante. Con referencia a la figura 1, la resistencia -  
21, la bobina 22 de compensación en paralelo y la ca-  
pacidad 23 de ánodo tienen una impedancia que aumenta  
15        con la frecuencia, mientras que la resistencia 32 y el  
condensador 34 en paralelo tienen una impedancia que  
disminuye con la frecuencia. La red 27 de control de  
pico de vídeo puede ser considerada como teniendo dos  
20        caminos principales para la corriente. El primer ca-  
mino, representado por la flecha A, comprende la re-  
sistencia 42, la bobina 40 de inducción y la resisten-  
cia 48 condensador 50 conectados desde el terminal 35  
de entrada, a masa. El segundo camino, representado -  
por la flecha B, comprende la bobina 36 de inducción  
25        compensadora en serie y la impedancia efectiva 29 de  
entrada del amplificador 16 de vídeo polarizado posi-  
tivamente.

Considérese primero el funcionamiento de la  
red 27 con la toma sobre la resistencia 48 en el ex-  
30        tremo de ella puesto a masa, de manera que el condensa



5           dor 50 esté efectivamente fuera del circuito. Para las  
frecuencias altas y bajas, el primer camino representa  
una gran impedancia con relación al segundo camino, y  
substancialmente la totalidad de la corriente proceden-  
te de la fuente de corriente constante de señales de ví-  
deo fluye a la carga representada por la resistencia 29  
de entrada del amplificador 16 de vídeo. En el primer -  
camino, la resistencia 48 se elige para que tenga un va-  
lor grande con respecto al de la impedancia 29 de entra-  
10           da del amplificador 16 polarizado positivamente. Puesto  
que substancialmente la totalidad de la corriente proce-  
dente de la fuente de señal de vídeo fluye a la impedan-  
cia 29 de entrada, existe muy poca atenuación selectiva  
de una componente de la frecuencia con relación a otra,  
15           de manera que se consigue la máxima respuesta de pico -  
proyectada en el canal del amplificador de vídeo total.  
Esta respuesta puede ser representada por la curva 54 -  
en el gráfico de la figura 3.

20           A continuación, considérese el funcionamiento  
del circuito con la toma sobre la resistencia 48 despla-  
zada al otro terminal de ella de manera que el condensa-  
dor 50 esté en paralelo con la resistencia 48. Para al-  
tas frecuencias, tal como del orden de dos megaciclos,  
el primer camino (flecha A) presenta una impedancia con  
25           relación al segundo camino (flecha B) tal que en un cir-  
cuito que use los parámetros expuestos aquí después, me-  
nos de la mitad de la corriente total procedente de la -  
fuente de corriente constante de señales de vídeo fluye  
a través de la impedancia 29 de carga.

30           Para bajas frecuencias, la impedancia del pri-



mer camino es mayor que la del segundo camino, y en un  
circuito que use los parámetros expuestos aquí después,  
aproximadamente los dos tercios de la corriente total  
de bajas frecuencias fluye a la carga 29 por el segun-  
do camino. Sin embargo, el primer camino para la co-  
rriente también aporta corriente de bajas frecuencias a  
la carga 29 por medio de la resistencia 44. Para expli-  
carlo, la bobina 40 de inducción y el condensador 50 -  
son resonantes en la proximidad del extremo de bajas -  
frecuencias de la banda de vídeo, tal como por ejemplo  
700 Kc. De este modo, se desarrolla una tensión substan-  
cial de bajas frecuencias a través del condensador 50.  
Esta tensión también aparece en la resistencia 44 en  
serie con la carga 29. En un circuito que use los pará-  
metro expuestos aquí después, la corriente total de ba-  
jas frecuencias que circula a través de la impedancia  
29 de carga, por medio de la bobina 36 de inducción y  
la resistencia 44, es tal que más del 80% de la corrien-  
te total procedente de la fuente de señales de frecuen-  
cia de vídeo fluye a través de la carga 29. El resulta-  
do neto es que, con la toma sobre la resistencia 48 en  
el extremo superior de ella, el pico de altas frecuen-  
cias proyectado para el sistema es substancialmente neu-  
tralizado por la red de acoplamiento mientras que las  
bajas frecuencias son solo ligeramente afectadas. La  
respuesta mínima de pico está indicada por la curva 56  
de la figura 3. Con la toma sobre la resistencia 58 en  
un punto entre las posiciones límite descritas anterior-  
mente, el valor del pico de vídeo para altas frecuen-  
cias está situado en un lugar entre las curvas 54 y 56

340698



de la figura 3. Manteniendo la respuesta de bajas frecuencias del canal y evitando una respuesta de frecuencia en forma de silla de montar, como se indica por la curva 56, se elimina substancialmente la mancha.

5                   Con el circuito descrito, el condensador 50 está relativamente aislado del terminal 37 de salida, y por ello reduce la susceptibilidad del circuito para duplicar la imagen que daría como resultado unas manchas negras en la imagen reproducida. Más aún, puesto que el control 58 de contraste está aislado de manera efectiva  
10 de la red de control de pico, los cambios en la graduación del control de contraste no cambiarán el alcance de las "sobremodulaciones".

15                   Una modificación del circuito 27 de control de pico de video está representada en la figura 2, en la que los componentes de circuito similares están designados por los mismos números de referencia usados en conexión con la figura 1. La diferencia principal entre las redes de control de pico de la figura 1 y la figura  
20 2 es que en la figura 2 las bobinas 36' y 40' de inducción están acopladas mutuamente. Los arrollamientos 36' y 40' están puestos en fase en la forma indicada por los puntos negros en el diagrama. De aquí puede verse que para las graduaciones mínimas de pico de la toma  
25 sobre la resistencia 43, el efecto de resonancia en serie de la bobina 36' de inducción y el condensador 50 proporciona todavía otra contribución a la corriente de bajas frecuencias que fluye a través de la carga 29. Esta contribución adicional es efectuada por virtud del  
30 acoplamiento de las componentes de la señal de video -



de baja frecuencia desde el arrollamiento 36' al arrollamiento 40' en una dirección tal que las corrientes de baja frecuencia que resultan de tal acoplamiento están en la misma dirección que las corrientes a través del primer y segundo caminos para la corriente citados anteriormente.

Un circuito de control de pico de video como el descrito proporciona un continuo ajuste sobre la relativamente ancha banda de pico desde una "mancha" ligeramente negra hasta las "sobremodulaciones" onduladas, y da al espectador una amplia selección de la textura de la imagen y elimina la mayor parte de la duplicación en la transmisión, mejorando por ello la calidad de la imagen presentada sobre el cinescopio.

Las siguientes cifras representan los valores de los componentes usados en una realización preferida del presente invento:

	Resistencia 32	47 K
	Resistencia 42	2,2 K
20	Resistencia 44	4,7 K
	Resistencia 46	4,7 K
	Condensador 34	3,5 pF
	Bobina 36	330 $\mu$ H
	Bobina 40 de inducción	250 $\mu$ H
25	Potenciómetro 48	25 K
	Condensador 50	220 pF
	Válvula 28 de amplificación	16LF8
	Carga 29	500 $\Omega$

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Estados Unidos de América, con fecha 20 -

340698

de Mayo de 1966, bajo el número 551.666 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

- N O T A -

10

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

15  
20  
25  
30

1.- Un dispositivo de circuito de control - de pico de vídeo para acoplar una fuente de señales de vídeo a un amplificador de vídeo que comprende en combinación: un terminal de entrada acoplado a dicha fuente de señales de vídeo; un terminal de salida acoplado a dicho amplificador; caracterizado por una bobina compensadora en serie conectada entre dichos terminales - de entrada y salida; una bobina de inducción y una primera resistencia que tiene una toma ajustable conectada en serie entre dicho terminal de entrada y un punto de potencial de referencia; un condensador conectado - entre dicha toma y un punto sobre dicha primera resistencia, siendo dicho condensador y dicha bobina de inducción resonantes en serie cerca del extremo de bajas



frecuencias de la banda de frecuencias de dichas señales de vídeo, y unos medios para aplicar señales desarrolladas a través de dicho condensador a dicho amplificador.

5                   2.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque dicha primera resistencia es grande con relación a la resistencia de entrada a dicho amplificador de vídeo.

10                   3.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el camino del circuito desde dicha fuente de señales de vídeo a través de dicha bobina compensadora en serie a dicho amplificador de vídeo es de -  
15                   considerablemente menos impedancia a las señales en toda la banda de frecuencias de vídeo que el camino del -  
                      circuito desde dicha fuente de señales de vídeo a dicho punto de potencial de referencia a través de dichas bobinas de inducción y primera resistencia cuando se des-  
20                   plaza dicha toma ajustable a dicho punto, y la impedancia desde dicha fuente de señales de vídeo a través de dicha bobina compensadora a dicho amplificador de vídeo es de mayor impedancia a las señales de vídeo en la por-  
                      ción de frecuencias más altas de dicha banda de frecuen-  
25                   cias de vídeo pero de menor impedancia a las frecuencias de vídeo en la porción de frecuencias más bajas de dicha banda de frecuencias de vídeo que la impedancia del camino del circuito desde dicha fuente de señales de -  
                      vídeo a dicho punto de potencial de referencia que in-  
30                   cluye dicha bobina de inducción y dicha primera resis-



tencia, cuando dicho condensador pone en derivación una porción considerable de dicha resistencia.

5 4.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo de acuerdo con la reivindicación 2 caracterizado por una segunda resistencia conectada entre dicho terminal de entrada y dicha bobina de inducción y una tercera resistencia conectada entre dicha bobina de inducción y dicho terminal de salida; formando dichas - segunda resistencia, bobina de inducción y tercera re-  
10 sistencia un camino de circuito en serie entre dichos - terminales de entrada y salida; estando conectada dicha primera resistencia entre la unión de dicha bobina de inducción y dicha tercera resistencia y un punto de potencial de referencia.

15 5.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado porque dicha bobina de inducción y dicho condensador son resonantes a una frecuencia en la proximidad de los 700 kilociclos.

20 6.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado por una cuarta resistencia conectada en paralelo con dicha bobina de inducción.

25 7.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo de acuerdo con la reivindicación 4 caracterizado porque dicha resistencia está situada físicamente a una distancia apreciable de los otros elementos de dicho circuito de control de pico de vídeo.

30 8.- Un dispositivo de circuito de control de pico de vídeo.



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

La presente Memoria consta de catorce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 10 JUN. 1967

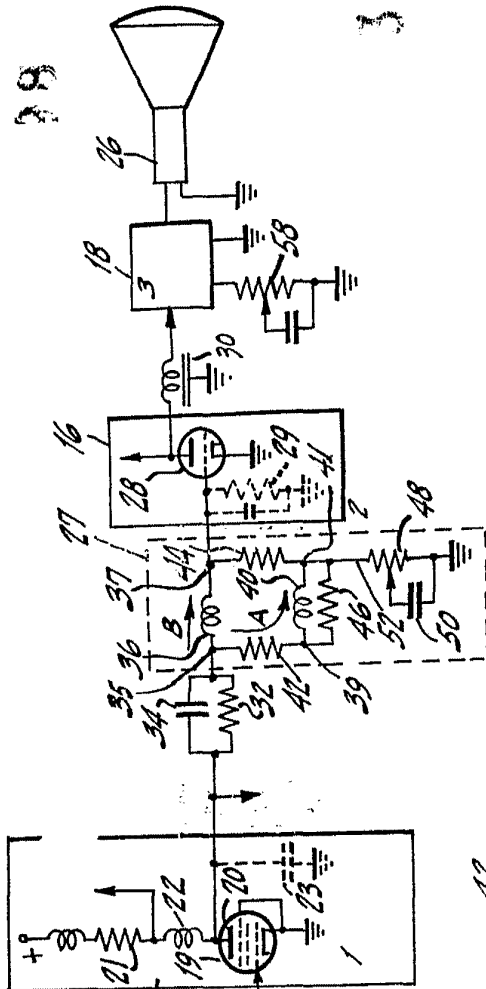
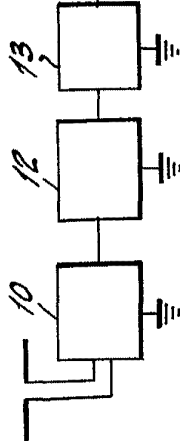
P.A. Alberto de Echeverría  
Por Echeverría

340698



3408

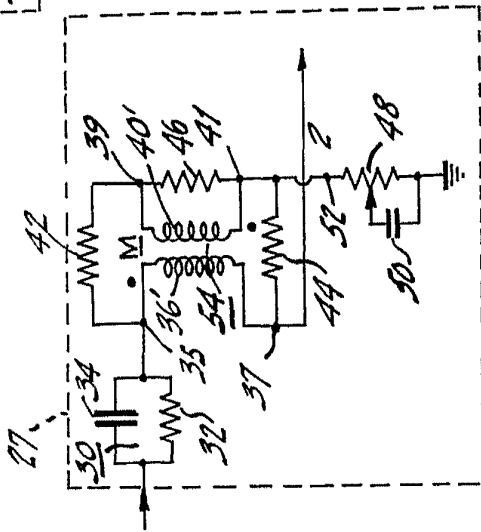
Fig. 1.



340898

39

Fig. 2.



340808

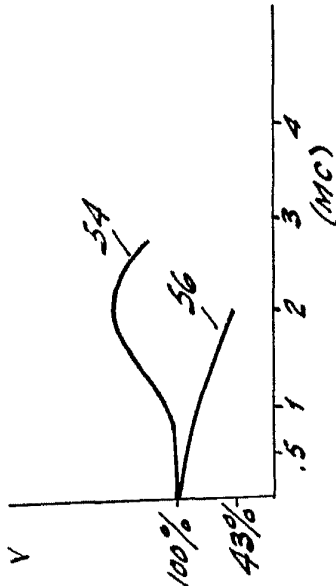
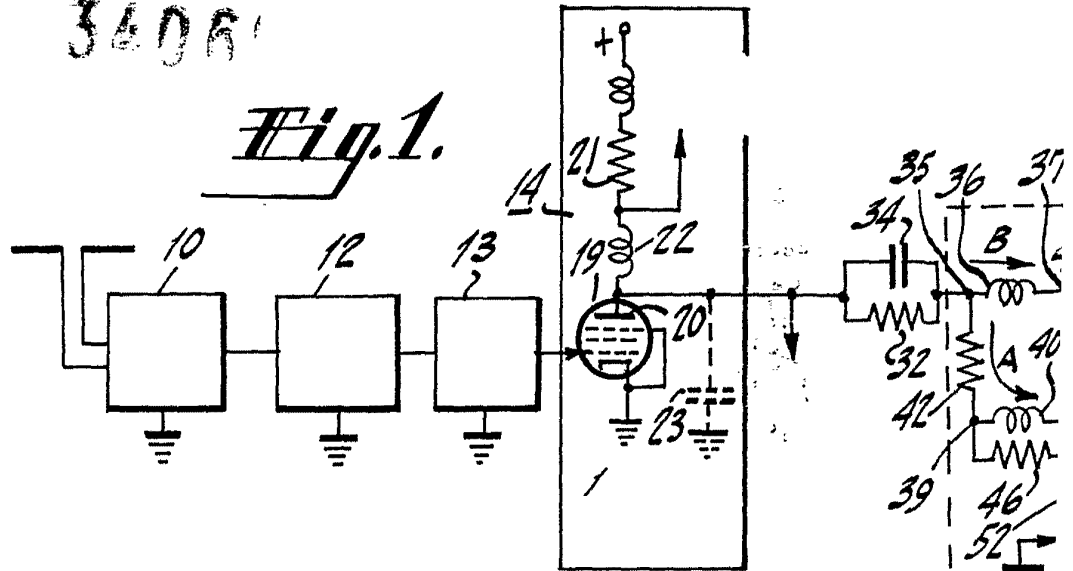


Fig. 3.

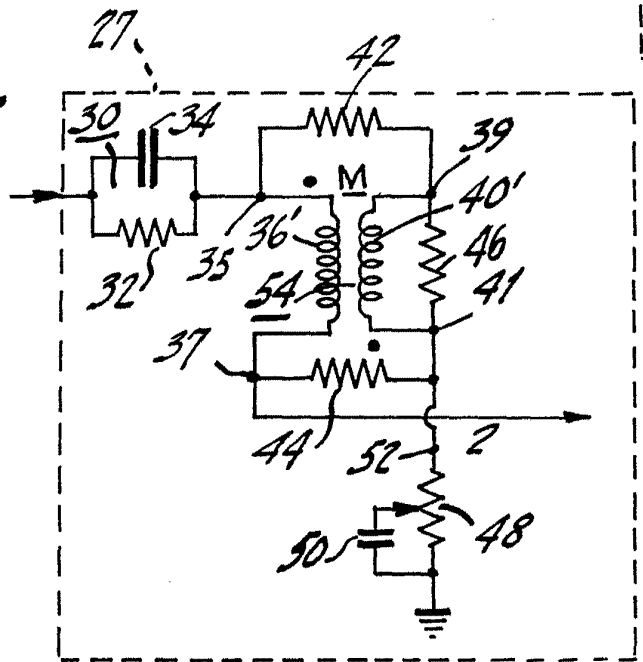
*Wm*

34061

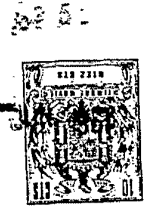
*Fig. 1.*



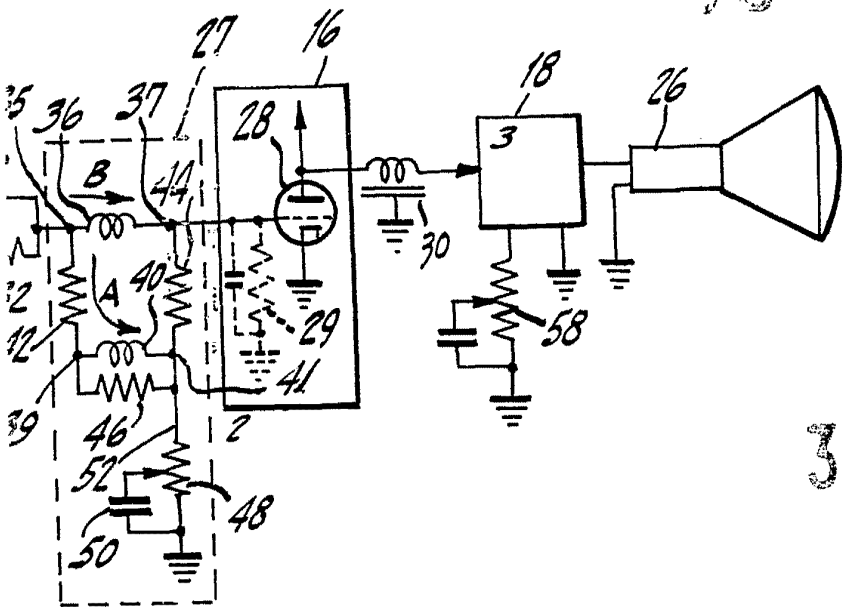
*Fig. 2.*



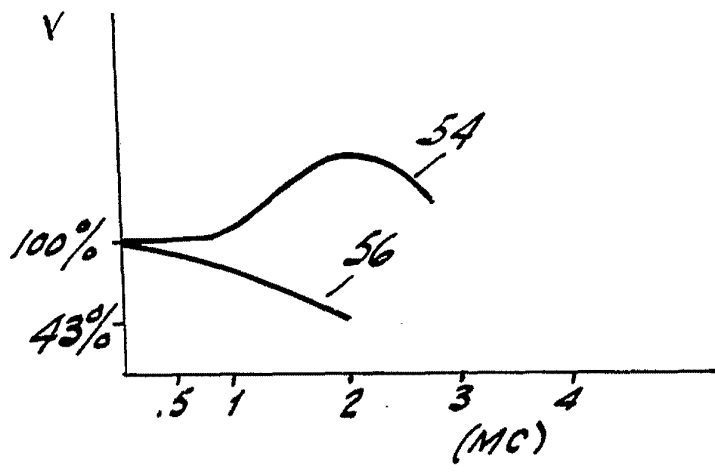
340608



38



340698



**Fig. 3.**

*W. W. ...*