

33 7374



P.- 34.223

PH N 1443

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 28 de Febrero de 1.967, con el número 337.374

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO PARA CORREGIR UNA SEÑAL DE TELEVISION".

La presente invención se refiere a una disposición de circuito para corregir una señal de televisión que comprende alternadamente partes de señal de video y partes de señales de referencia de ocurrencia periódica, siendo dicha señal aplicada a la disposición de circuito a través de un canal que comprende primeros medios transmisores dependientes de la frecuencia que atenúan las frecuencias de señal más bajas y eliminan la componente de corriente continua de la señal comprendiendo la disposición un circuito enclavador controlado por pulsos enclav-

5

10

27.3.67

- 1 -

POOR
QUALITY



vadores durante las partes de señales de referencia, para restablecer la componente de corriente continua de la señal y segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia para compensar la atenuación de las frecuencias de señal más bajas producida por dichos primeros medios transmisores dependientes de la frecuencia.

Tales disposiciones de circuito son usadas frecuentemente en la tecnología de televisión para reintroducir la componente de tensión continua de la señal y para corregir la característica de frecuencia, por ejemplo, en dispositivos para grabar y reproducir una señal de televisión.

Es sabido que en la grabación y reproducción de una señal de televisión se produce una atenuación dependiente de la frecuencia y que es tanto mayor cuanto menor es la frecuencia, y que particularmente la componente de tensión continua de la señal que forma una parte esencial de la información de televisión, se pierde completamente.

Las disposiciones de circuito conocidas para corregir la señal de televisión comprenden un amplificador dependiente de la frecuencia al que es suministrada la señal y en que las bajas frecuencias son reforzadas nuevamente. La señal de salida de dicho amplificador es suministrada luego a un circuito enclavador con el que es nuevamente agregada la componente de tensión continua perdida.

Un problema importante que se presenta generalmente en los dispositivos para manipular señales de televisión y particularmente en dispositivos para grabar y reproducir señales de televisión, es la mejora de la relación señal-ruido. Dado que las señales de ruido de baja

27.3.67

337374



frecuencia o las señales de interferencia ejercen una gran influencia interferente sobre la escena reproducida, es de gran importancia, particularmente, la mejora de la relación señal-de baja frecuencia-ruido.

5 El objeto de la invención consiste en proveer una disposición de circuito con la que esta relación señal de baja frecuencia-ruido puede ser mejorada en un grado considerablemente mayor que en las disposiciones de circuito conocidas y la disposición de circuito de acuerdo con
10 la invención se caracteriza porque los mencionados segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia están conectados en un camino de realimentación al que se suministra la señal de salida del circuito enclavador, siendo suministrada la señal desde el camino de realimenta-
15 ción junto con la señal desde el canal de transmisión, al circuito enclavador con una polaridad tal, que el acoplamiento de realimentación que se produce a través del camino de realimentación es positivo.

 En la disposición de circuito de acuerdo con la
20 invención se utiliza el hecho que un circuito enclavador produce en sí mismo una atenuación de las señales de interferencia de baja frecuencia sin que sean atenuadas las señales de televisión de bajas frecuencias y la invención se basa sobre el reconocimiento del hecho que cuando las ba-
25 jas frecuencias de señal y las bajas frecuencias interferentes son atenuadas primero y luego son nuevamente reforzadas las bajas frecuencias de señal por medio de una señal derivada del circuito de salida del circuito enclavador, dichas frecuencias de señal bajas son reforzadas sin que
30 sean reforzadas también las señales de interferencia de



baja frecuencia.

La invención será descrita más detalladamente con referencia a las figuras mostradas en los dibujos, en que

5 La figura 1 es el diagrama de circuito de principio de una disposición de circuito conocida.

La figura 2 sirve para explicar el funcionamiento de la disposición de circuito de acuerdo con la invención.

10 Las figuras 3, 4 y 5 son diagramas de circuito de principio de varias realizaciones de disposiciones de circuito de acuerdo con la invención.

La figura 6 muestra redes de filtro para ser usadas en una disposición de circuito de acuerdo con la invención, y

15 La figura 7 muestra en mayores detalles una realización de una disposición de circuito de acuerdo con la invención.

Refiriéndose ahora a la figura 1, la referencia 1 designa una disposición de circuito conocida para corregir una señal de televisión originada desde un dispositivo para grabar y reproducir magnéticamente dicha señal. En
20 la figura 1 este dispositivo para la grabación y reproducción magnética está esquemáticamente indicado por la unidad 2. Durante el proceso de grabación, la señal de televisión V que debe ser grabada es suministrada a la entrada 3 de dicho dispositivo y la señal grabada es derivada
25 desde la salida 4 de dicho dispositivo durante el proceso de reproducción. Dado que el dispositivo grabador y reproductor no es capaz de transmitir la componente de tensión
30 continua de la señal y atenúe también la baja frecuencia



de señal, el dispositivo 2 tiene una función de transmisión dependiente de la frecuencia; en la figura 1 esta función está indicada por W. Por lo tanto una señal de televisión distorsionada que puede ser representada por V.W está disponible en la salida 4 del dispositivo grabador y reproductor 2.

En la disposición de circuito conocida mostrada en la figura 1, esta señal de televisión distorsionada es suministrada a una red dependiente de la frecuencia 5, particularmente un amplificador dependiente de la frecuencia, que tiene una función de transmisión que compensa principalmente la dependencia de frecuencia del dispositivo 2. red de transmisión 5 que tiene por lo tanto la función de transmisión $1/W$. Así la señal de salida de la red es igual a $V.W.1/W = V^0$ indicando el símbolo (0) que la señal V^0 está sustancialmente de acuerdo con la señal V suministrada al dispositivo 2 durante el proceso de grabación pero falta la componente de tensión continua de la misma. Esta componente de tensión continua que de hecho se pierde completamente en el proceso de grabación y reproducción, por lo tanto no puede ser recuperada por la red 5.

Para reintroducir esta componente de tensión continua la señal V^0 es aplicada a un circuito enclavador 6. La señal de televisión contiene también además de la parte de señal de video, partes de señales de referencia de ocurrencia periódica, por ejemplo los pulsos de sincronización o las entradas frontales o posteriores de los pulsos de sincronización. Estas partes de señales de referencia son producidas a un potencial de referencia por medio de pulsos enclavadores 7 que ocurren sincronicamente con

337374



las partes de señal de referencia suministradas igualmente al circuito enclavador 6. Como resultado de esto la componente de tensión continua de la señal de televisión es recuperada de manera conocida, de modo que la señal V que
5 ocurre en la salida 8 del circuito enclavador 6, está sustancialmente de acuerdo con la señal originalmente suministrada a la entrada 3.

La señal V que es suministrada durante el proceso de grabación al dispositivo o grabador y reproductor
10 2 puede estar sometida a señal de interferencia que no tienen relación con la señal V y que en general son llamadas "ruido". El ruido también puede ser producido en el proceso de grabación y reproducción, mientras que el amplificador reproductor que amplifica las señales reproducidas
15 y que se supone está presente en el dispositivo 2, produce señales de ruido. Todo este ruido es designado en la figura 1 por el símbolo S en la salida 4 del dispositivo grabador reproductor 2 y, suponiendo que la red 5 no produce o sustancialmente no produce ningún ruido por si mismo,
20 la señal de ruido producido por la red 5 y suministrada al circuito enclavador 6 por lo tanto es igual a S/W .

A fin de indicar la influencia del circuito enclavador sobre esta señal de interferencia la figura 2a muestra una señal de interferencia senoidal que tiene la
25 frecuencia f_s que es suministrada al circuito enclavador 6. Dado que esta señal de interferencia no tiene relación con la señal de televisión y con los pulsos enclavadores 7, la señal de televisión presente también en la entrada del circuito enclavador puede ser dejada sin considerar.
30 La señal de interferencia es periódicamente enclavada al

337374



valor cero por los pulsos enclavadores 7 cuya frecuencia de enclavamiento f_e se supone que es grande con respecto a f_s , de modo que en la salida 8 del circuito enclavador ocurre una señal de interferencia como la mostrada en la figura 2b. La componente de baja frecuencia de la misma está indicada en líneas punteadas en la figura 2b.

De las figuras 2a y 2b resulta que la componente de ruido de baja frecuencia es atenuada por el circuito enclavador ocurriendo también un desplazamiento de fase de 90° . Puede deducirse que la función de transmisión α de un circuito enclavador, al menos cuando la frecuencia de la señal de interferencia f_s es baja con respecto a la frecuencia de enclavamiento f_e , es sustancialmente igual a $\alpha = j\pi \frac{S}{f}$ en que el operador j es el desplazamiento de fase de 90° . Las señales de ruido cuyas frecuencias son grandes con respecto a la frecuencia de enclavamiento son transmitidas sin modificación por el circuito enclavador; por lo tanto es válido para $f_s \gg f_e$ que $\alpha = 1$.

Para la disposición de circuito mostrada en la figura 1 en que una señal de interferencia $\frac{S}{W}$ es suministrada al circuito enclavador, la señal de interferencia que ocurre en la salida 8, por lo tanto, puede ser representada por $S \frac{\alpha}{W}$.

La figura 3 muestra una disposición de circuito con la que se obtiene una relación señal-ruido de baja frecuencia considerablemente mejorada. Esta figura muestra, de la misma manera que la figura 1, un dispositivo grabador y reproductor 2 que tiene una entrada 3 y una salida 4, estando designada por W la función de transmisión de dicho dispositivo. La señal de salida distorsionada $V.W$



del dispositivo grabador y reproductor es aplicada a un
circuito corrector 9 que comprende un sumador 10, un cir-
cuito enclavador 6 y una red dependiente de la frecuencia
11. La función de transmisión de la red 11 es elegida sus-
5 tancialmente igual a $1 - W$. En el sumador 10 la señal $V.W$
es sumada a la señal de salida de la red 11 y la señal su-
ministrada por este sumador es enclavada en el circuito en-
clavador 6 por medio de los pulsos enclavadores 7. La se-
ñal de salida V_o que puede ser derivada de la salida 8 del
10 circuito enclavador, es suministrada también a la entrada
de la red 11 dependiente de la frecuencia.

Puede verse de una manera simple que en este cir-
cuito la distorsión de señal que es producida por el dispo-
sitivo 2 es completamente corregida.

15 Si la señal en el terminal de salida 8 es desig-
nada por V_o , la señal suministrada por la red 11 es
 $V_o (1-W)$. En el sumador 10 esta señal es sumada a la señal
de entrada $V.W$ del dispositivo 9 de modo que la señal $v.W$
 $+ V_o (1-W)$ es suministrada al circuito enclavador. Supo-
20 niendo preliminarmente que el circuito enclavador 6 no
está presente, resulta válido, por lo tanto que $V_o = V.W +$
 $+ V_o (1-W)$ de lo que se sigue que $V_o = V$, de modo que la
señal de televisión en la salida 8 está de acuerdo con la
señal originalmente suministrada al dispositivo 2. Natu-
25 ralmente el circuito enclavador 6 debería estar presente
en la disposición de circuito para evitar que el circuito
se vuelva inestable para frecuencias muy bajas. Dado que
de hecho el dispositivo 2 no es capaz de transmitir las
frecuencias muy bajas y particularmente la componente de
30 corriente continua de la señal de televisión, es válido

337374



para estas bajas frecuencias que $W = 0$; la función de transmisión de la red 11 es igual a 1 para estas bajas frecuencias de modo que la ganancia de lazo de la disposición de circuito es también igual a 1. El circuito enclavador 6
 5 sirve para evitar la ocurrencia de oscilaciones en un ritmo muy lento.

Si de unamaneira correspondiente a la mostrada en la figura 1 se supone que en la entrada 4 del circuito corrector ocurre una señal de interferencia S , mientras que la señal de interferencia producida por la misma en la salida 8 es S_0 el valor de S_0 puede ser determinado de la manera siguiente.
 10

La señal de interferencia que ocurre en la salida de la red 11 es igual a $S_0(1-W)$. En el sumador 10 la misma es sumada a la señal de interferencia S de la entrada 4 de modo que una señal de interferencia $S + S_0(1-W)$ es suministrada al circuito enclavador. Dado que como se ha demostrado precedentemente, la función de transmisión del circuito enclavador para señales de ruido puede ser representada por α es válido para la señal de interferencia S_0 en la salida 8 que: $S_0 = \alpha \{S + S_0(1-W)\}$ de lo que se sigue después de elaboración que
 15
 20

$$S_0 = \frac{\alpha S}{1 - \alpha(1-W)}$$

25

Para las interferencias de baja frecuencia es válido que $W \ll 1$ y $\alpha \ll 1$, con lo que la expresión precedente se vuelve

$$S_0 = \alpha S$$

30 Una comparación de las disposiciones de circuito



mostradas en las figuras 1 y 3 prueba que con la misma relación señal-ruido $\frac{VW}{S}$ en la entrada 4, la relación señal-ruido en la salida 8 en la disposición de circuito mostrada en la figura 1 es igual a $\frac{V}{S\alpha W} = \frac{VW}{S\alpha}$, mientras que la relación señal-ruido de baja frecuencia en la salida 8 en la disposición de circuito mostrada en la figura 3 es igual a $\frac{V}{\alpha S}$. Así la mejora de la relación señal-ruido en la disposición de circuito mostrada en la figura 1 es igual a

$$\frac{\frac{VW}{S\alpha}}{\frac{VW}{S}} = \frac{1}{\alpha}$$

y la mejora de la relación señal-ruido en la disposición de circuito mostrada en la figura 3 es

$$\frac{\frac{V}{\alpha S}}{\frac{VW}{S}} = \frac{1}{\alpha W}$$

Dado que la función de transmisión W para bajas frecuencias es pequeña con respecto a 1, esta mejora es muy considerable para bajas frecuencias.

Debería mencionarse que otra ventaja de la disposición de circuito de acuerdo con la invención consiste en que la red compensadora 11 con la función de transmisión $1-W$ usualmente tiene una composición más simple que la red compensadora 5 con una función de transmisión $1/W$ en la disposición de circuito mostrada en la figura 1.

Como se demostró precedentemente, la mejora de la relación señal-ruido de baja frecuencia es tanto mayor cuanto menor es la función de transmisión W, es decir cuanto mayor es la atenuación de las bajas frecuencias de la



señal de entrada. Esto significa que puede lograrse una me-
jora adicional de la relación señal-ruido de baja frecuen-
cia si se incluye una red de filtro adicional en el canal
de entrada de la disposición de circuito. La red 11 es va-
5 riada de modo que también es compensada la influencia de
esta red de filtro adicional sobre la señal de televisión.

Si, por ejemplo, la frecuencia de corte del dis-
positivo grabador y reproductor 2 es aproximadamente 300
c/s y si se sufre una influencia perturbadora considerable
10 desde las señales de ruido en el rango de frecuencia en-
tre 300 c/s y 2000 c/s, esta influencia perturbadora pue-
de ser considerablemente reducida incluyendo en el canal
de entrada de la disposición de circuito un filtro adicio-
nal que atenúa las frecuencias inferiores a 2000 c/s y que
15 tiene una función de transmisión W' (ver figura 4). La in-
fluencia de este filtro sobre la señal de televisión puede
ser compensada eligiendo la función de transmisión de la
red 11 proporcional a $(1-WW')$.

Debe mencionarse que la función de transmisión
20 W de un dispositivo para grabar y reproducir señales de
televisión puede tener una forma que es objetable para cons-
truir una red eléctrica 11 compensadora con la función de
transmisión $1-W$ y $1-WW'$, respectivamente. La red 11 en la
figura 3 puede entonces estar formada ventajosamente por
25 una red eléctrica más simple cuya función de transmisión
es al menos aproximadamente igual a $1-W$. En la disposición
de circuito mostrada en la figura 4 en que está incorpora-
do un filtro adicional 12 de una estructura eléctrica sim-
ple, en muchos casos será suficiente elegir ventajosamen-
30 te la función de transmisión de la red 11 igual a aproxi-



madamente $1-W'$ en lugar de igual a $1-WW'$. La compensación de la distorsión de señal producida por el dispositivo 2 es efectuada entonces por el circuito enclavador 6.

5 Otro método para mejorar la relación señal-ruido de baja frecuencia se muestra en la figura 5. Esta disposición de circuito es completamente idéntica a la de la figura 3 con excepción de que la red 11 tiene una función de transmisión que es igual a $1-\frac{W}{A}$ en lugar de la función de transmisión $1-W$, en que A es una constante superior a
10 1. De una manera análoga a la descrita con referencia a la figura 3 puede demostrarse que es válido para la señal de salida de televisión V_o que $V_o = AV$, mientras que para la señal de interferencia S en la salida 8 es válido que
15 $S_o = \frac{\alpha S}{1-\alpha(1-\frac{W}{A})}$ expresión que se vuelve $S_o = \alpha S$ para las
bajas frecuencias para las que es válido $\alpha \ll 1$ y $W \ll 1$. De estos resultados se sigue que como un resultado del factor A el circuito tiene una amplificación inherente A para la señal de televisión mientras que no se produce ninguna
20 amplificación para las bajas frecuencias de la señal de interferencia. La relación señal-ruido por lo tanto es mejorada por un factor A por dicha medida, al menos en lo que a las bajas frecuencias se refiere. Debe mencionarse que el factor A no puede ser elegido demasiado grande dado
25 que de otro modo ocurrirían fenómenos de inestabilidad para las frecuencias más altas que no pueden ser suprimidas por el circuito enclavador 6. Será evidente que de una manera análoga en la disposición de circuito mostrada en la figura 4, puede obtenerse una mejora de la relación señal de
30 baja frecuencia-ruido eligiendo la función de transmisión



de la red 11 en esta figura igual a $1 - \frac{WV}{A}$

5 Con fines ilustrativos debe mencionarse que si el dispositivo 2 consiste de, o si la función de transmisión V de este dispositivo puede ser representada por una red RC que comprende un capacitor Serie C , y un resistor paralelo R (ver figura 6a), la red 11 con función de transmisión $1 - W$ puede consistir en una red RC que tiene un resistor serie R y un capacitor paralelo C (ver figura 6b).
10 Una red con una función de transmisión $1 - \frac{W}{A}$ puede consistir entonces en un resistor serie $\frac{R}{A}$ y un ramal paralelo que comprende la disposición serie de un capacitor C y un resistor R ($1 - \frac{1}{A}$) (ver figura 6c).

15 La figura 7 muestra en mayores detalles una realización elaborada de una disposición de circuito de acuerdo con la invención. Al terminal de entrada 4 de este circuito es suministrada la señal de televisión originada, por ejemplo, desde un dispositivo para la grabación magnética de dicha señal. La señal es suministrada a una etapa amplificadora que comprende un transmisor T_1 etapa que también
20 sirve como un sumador para sumar la señal de corrección proveniente de un transistor T_{10} .

25 La señal suministrada por el sumador es suministrada, a través de una segunda etapa amplificadora que tiene un transistor T_2 , y a través de una etapa separadora que comprende dos transistores T_3 y T_4 conectados como seguidores de emisor, a un circuito enclavador. El circuito enclavador comprende un capacitor serie 12 y dos transistores conmutadores T_5 y T_6 de tipos de conductividad opuestos a cuyas bases son suministrados pulsos enclavadores 7
30 que ocurren periódicamente y que periódicamente abren los



transistores T_5 y T_6 . Si durante la ocurrencia de los pulsos enclavadores el nivel de señal en los electrodos de colector de los transistores T_5 y T_6 es negativo con respecto al nivel de referencia (el potencial cero aplicado a los electrodos de emisor de los transistores T_5 y T_6), al transistor T_5 es abierto de modo que el potencial de colector es llevado al nivel de referencia; por otro lado cuando el potencial de colector durante la ocurrencia de los pulsos enclavadores es positivo con respecto al nivel de referencia, el transistor T_6 es abierto de modo que también el potencial de colector es llevado al nivel de referencia.

La señal de salida del circuito enclavador es suministrado al terminal de salida 8 a través de una etapa separadora que comprende dos transistores T_7 y T_8 conectados como seguidores de emisor, y es aplicada también a la red dependiente de la frecuencia con la función de transmisión $1-W$ (comparar con figura 3). Esta red dependiente de la frecuencia está formada por un integrador Miller que comprende un transistor T_9 , un capacitor 13 incorporado entre el electrodo de base y el electrodo de colector de dicho transistor, un resistor 14 presente en la línea de alimentación de base, y un resistor de colector 15. El producto del capacitor 13 y el resistor 15 determina la constante de tiempo de la red. La señal de salida del integrador Miller es suministrada, a través de una etapa separadora y un transistor T_{10} , al sumador del que forma parte el transistor T_1 . El resistor de colector 15 del transistor T_9 está construido como un potenciómetro con el que la ganancia de lazo de la disposición de circuito es ajustada al valor correcto.

Aunque la invención ha sido descrita para ser



5 usada en combinación con un dispositivo grabador y repro-
 ductor, será evidente que la invención no será limitada a
 tal aplicación. La invención puede ser usada, en general,
 en aquellos casos en que debe ser introducida la componen-
 te de tensión continua de una señal de televisión y en que
 deben ser reforzadas también las bajas frecuencias de la
 señal. Como alternativa, la invención puede ser usada pa-
 10 ra mejorar la relación señal de baja frecuencia-ruido de
 una señal de televisión que en si misma no está distorsio-
 nada pero en que la relación señal de baja frecuencia-rui-
 do es demasiado pequeña (como es el caso, por ejemplo con
 una señal de televisión originada en un tubo de cámara),
 pasando primero la señal a través de un filtro atenuador
 de la baja frecuencia y luego reforzando las mismas de la
 15 manera descrita de acuerdo con la invención.

Esta solicitud que corresponde ala presentada en
 Holanda el 2 de Marzo de 1.966, con el número 66-02675,
 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es-
 tatuto sobre Propiedad Industrial.

20

N O T A

25 Los puntos de invención propia y nueva que se
 presentan para que sean objeto de esta solicitud de paten-
 te de Invención en España, por VEINTE años, son los siguien-
 tes:

- 30 1.- Una disposición de circuito para corregir una
 señal de televisión que comprende alternadamente partes de

28.3.67

337374



5 señal de video y partes de señales de referencia de ocurrencia periódica, siendo dicha señal suministrada a la disposición de circuito a través de un canal de transmisión que comprende primeros medios transmisores dependiente de la frecuencia que atenúan de las frecuencias de señal más bajas y eliminadores de la componente de corriente continua de la señal, comprendiendo la disposición un circuito enclavador controlado por pulsos enclavadores durante las partes de señales de referencia, restablecedor de la componente de corriente continua de la señal y segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia compensadora de la atenuación de las frecuencias de señal más bajas producidas por dichos primeros medios de transmisores dependientes de la frecuencia, caracterizada porque dichos segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia están conectados en un camino de realimentación al que es suministrada la señal de salida del circuito enclavador, siendo suministrada la señal proveniente del camino de realimentación junto con la señal proveniente del canal transmisor al circuito enclavador, con una polaridad tal que el acoplamiento de realimentación que ocurre a través del camino de realimentación es positivo.

25 2.- Una disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque la función de transmisión de dichos segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia es sustancialmente proporcional a $1 - \frac{W}{A}$ en que W es la función de transmisión de dichos primeros medios de transmisores dependientes de la frecuencia y A es una constante que es mayor que o igual a 1.

30 3.- Una disposición de circuito de acuerdo con la



reivindicación 1, caracterizada porque a fin de mejorar aún más la relación señal de baja frecuencia - ruido de la señal, la disposición comprende terceros medios transmisores dependientes de la frecuencia que atenúan aún más las frecuencias más bajas de la señal proveniente del camino de transmisión.

4.- Una disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque la función de transmisión de dichos segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia es sustancialmente proporcional a $1 - \frac{W'}{A}$ en que W' es la función de transmisión de dichos terceros medios transmisores dependientes de la frecuencia y A es un constante que es mayor que o igual a 1.

5.- Una disposición de circuito de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizada porque la función de transmisión de dichos segundos medios transmisores dependientes de la frecuencia es sustancialmente proporcional a $1 - \frac{WW'}{A}$ en que W es la función de transmisión de los primeros medios transmisores dependientes de la frecuencia, W' es la función de transmisión de los terceros medios transmisores dependientes de la frecuencia y A es una constante que es mayor que o igual a 1.

6.- Una disposición de circuito para corregir una señal de televisión.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

337374



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

Madrid,

P.A.

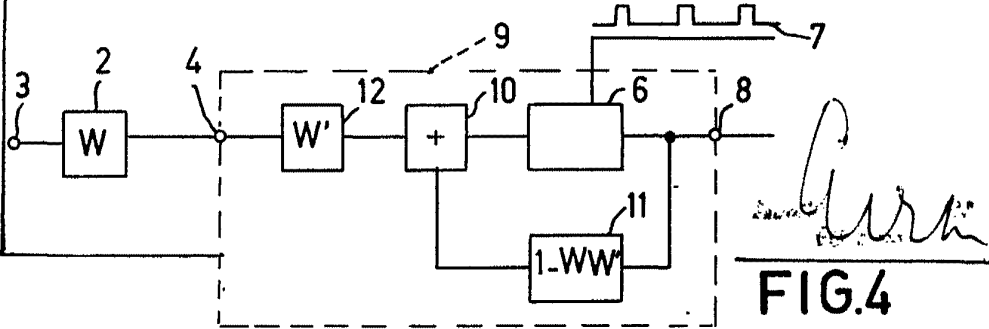
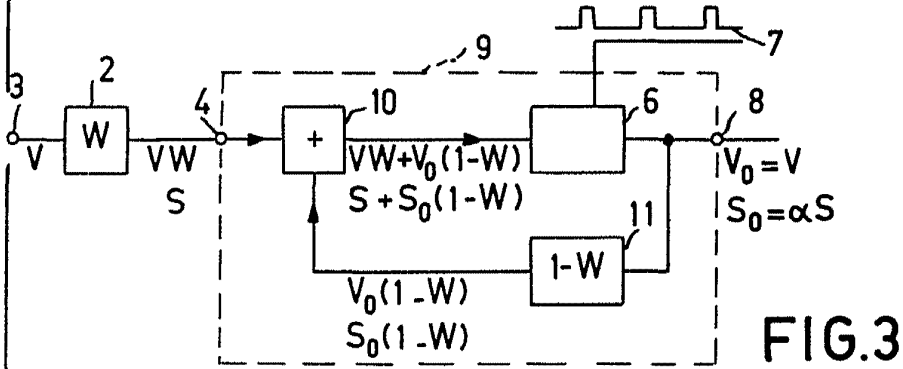
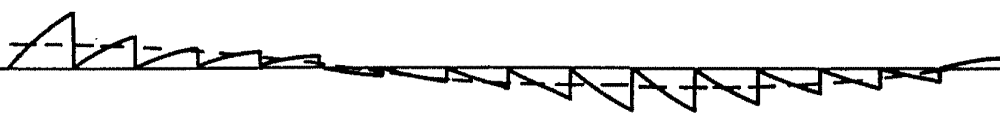
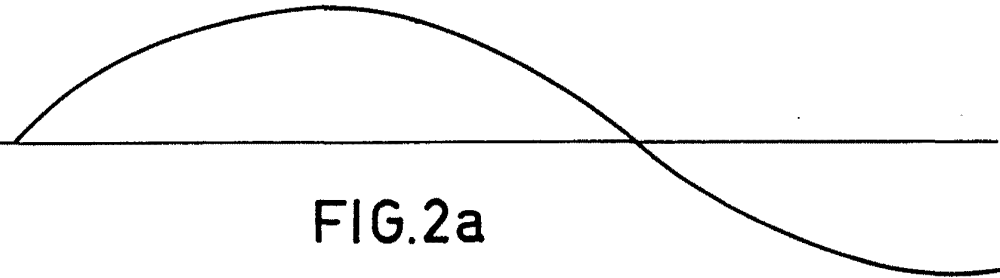
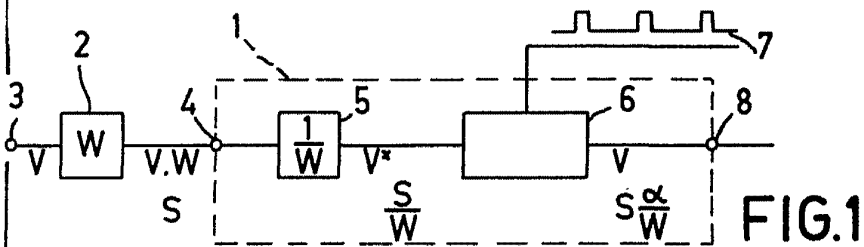
7 ABR 1967

Aiberto de Elzabara
Por Poder

337374

337374

M. V. ... FABRIEKEN. I/II



337374

N. V. PHILIPS GLOU... BUREAUX, II/II

