



261043

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 15 de Setiembre de 1960, con el Nº 261.043

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:
"UN APARATO RECEPTOR PARA TELEVISION EN COLORES"

La invención se refiere a un receptor para ser usado en una instalación transmisora de televisión en colores, en que la señal transmitida, modulada sobre una onda portadora, contiene una componente que se refiere principalmente al brillo de una
5 escena y al menos una componente que consiste de una onda portadora auxiliar modulada por una o más señales que se refieren al contenido de color de la escena, coincidiendo la banda de frecuencia de la componente mencionada en último término con parte
de la banda de frecuencia de la primera componente, comprendien-
10 do este receptor dos detectores, a los que es suministrada la

261043



5 señal modulada sobre una portadora, obteniéndose desde uno de
 estos detectores la componente relativa al brillo y obteniéndose
 desde el otro de estos detectores, la componente que consiste de
 la sub-portadora modulada, mientras que dicho receptor compren-
 de, además, un filtro supresor para suprimir al menos parcial-
 mente la segunda componente en la señal derivada del detector,
 mencionado en primer término.

10 En una instalación conocida de la clase precedentemente
 descrita, la primera componente mencionada, la señal de luminan-
 cia, consiste de una combinación de tres señales, la primera
 de las cuales se refiere a las componentes de luz verde de la
 escena, la segunda a las componentes de luz roja de esta esce-
 na y la tercera a las componentes de luz azul de la escena.

15 La segunda componente consiste de una subportadora modu-
 lada en cuadratura por dos señales que también son combinacio-
 nes de las tres señales referentes a las componentes de luz ver-
 de, roja y azul respectivamente de la escena, siendo estas com-
 binaciones, relativamente diferentes y además diferentes de la
 combinación de que consiste la señal de luminancia.

20 Los receptores para ser usados en la instalación descrita
 precedentemente funcionan de la manera siguiente: luego de la
 detección, en el receptor están disponibles la señal de luminan-
 cia y la sub-portadora modulada en cuadratura. Por medio de un
 procedimiento, usualmente llamado "detección sincrónica", las
25 dos combinaciones que difieren de la señal de luminancia, son
 derivadas de esta sub-portadora modulada. De estas dos combina-
 ciones y la señal de luminancia, finalmente, son derivadas las
 tres señales de color que deben ser suministradas al dispositi-
 vo reproductor.

30 A fin de obtener las dos componentes, la portadora modu-

261043



lada por estas componentes, portadora que, en la práctica, usual-
mente es llevada a la posición de frecuencia intermedia, puede
ser suministrada a un detector único. Con ayuda de redes de fil-
tro en el circuito de salida de este detector, pueden ser sepa-
5 radas las dos componentes. Sin embargo, también es conocido su-
ministrar la señal modulada sobre una portadora a dos detecto-
res; de la salida de un detector es derivada la primera compo-
nente que se refiere principalmente al brillo y de la salida
del otro detector es derivada la segunda componente que consis-
10 te de la sub-portadora modulada por las señales que se refie-
ren a los contenidos de color.

Este uso de dos detectores está destinado a hacer posible
una mejor compensación de los detectores correspondientes a la
componente que debe ser recuperada por el detector correspon-
15 diente de la señal modulada sobre una portadora.

Cuando se usan dos detectores, la señal modulada sobre
una portadora, es suministrada, por ejemplo, a un transforma-
dor cuyo devanado secundario está acoplado con un detector, del
que es derivada la primera componente y cuyo devanado primario
20 está acoplado con un detector, del que es obtenida la segunda
componente, a fin de mejorar la separación de las dos componen-
tes.

Además se ha propuesto suministrar la señal modulada so-
bre una portadora a través de amplificadores separados, a dos
25 detectores, de uno de los cuales es derivada nuevamente la pri-
mera componente y del otro, la segunda componente, a fin de eli-
minar el peligro que las armónicas de las portadoras de imagen
y sonido de frecuencia intermedia, producidas en tal detector,
reaccionen sobre la última sección amplificadora de frecuencia
30 intermedia común a ambas componentes, e introduzcan, a través

261043



del marco, conexionado y también por radiación directa, una radiación altamente perturbadora en el circuito de antena del receptor.

5 Como se ha establecido precedentemente, las señales que deben ser suministradas al dispositivo reproductor son obtenidas combinando la primera componente, la señal de luminancia y las señales derivadas por demodulación sincrónica de la segunda componente. En relación con el hecho que la banda de frecuencia de la segunda componente coincide con parte de la banda de frecuencia de la primera componente mencionada, esta segunda componente, esto es una subportadora modulada, está presente aún en la señal de luminancia. En la práctica, resulta deseable incorporar en el receptor un filtro supresor para suprimir, al menos parcialmente, la segunda componente en la señal de luminancia. 10 En los receptores conocidos este filtro supresor está incluido en el circuito de salida de la etapa amplificadora de video.

El uso de tal filtro supresor es deseable por las siguientes razones: En primer lugar la subportadora modulada produce un trazado de interferencia en la imagen reproducida. Es verdad que 20 en las instalaciones conocidas la frecuencia de esta subportadora es elegida de modo que la influencia de dicho trazado sobre la calidad de la imagen es reducida al mínimo, pero por esta misma razón ya es deseable el uso del filtro supresor. Una segunda razón consiste en que la no linealidad de la curva característica de reproducción del dispositivo reproductor hace que ésta tenga un efecto rectificador sobre la subportadora modulada contenida en la señal de luminancia. Este efecto produce un aumento del brillo de la imagen reproducida, aumento que, naturalmente, no es deseable. 25

30 La influencia de dichos dos efectos es substancialmente

261043



reducida por el uso de un filtro supresor en el circuito de salida de la etapa amplificadora de video.

La invención tiene por objeto aumentar en grado marcado, el efecto supresor de interferencia de tal filtro.

5 El receptor de acuerdo con la invención se caracteriza por el hecho que el filtro supresor está conectado entre el punto del receptor en que el canal común a las dos componentes moduladas se divide en un canal que conduce al detector del que es derivada la componente referente al brillo y en un canal que
10 conduce al detector del que es derivada la componente que consiste de la subportadora modulada, y el elemento no lineal del detector mencionado en primer término.

La región de supresión del filtro en el receptor de acuerdo con la invención, en vista de la ubicación del filtro, está
15 ubicada, como es natural, en la proximidad de la frecuencia de la subportadora modulada sobre la portadora principal, a diferencia de la región de supresión de los filtros en los receptores conocidos, que está ubicada en la proximidad de la frecuencia de la subportadora misma.

20 La invención se basa en el reconocimiento de los siguientes hechos:

El ancho de banda del mencionado filtro supresor es elegido, en la práctica, de modo tal que es obtenido un compromiso aceptable entre la visibilidad de los fenómenos en la imagen reproducida debido a la presencia de la subportadora modulada en la señal de luminancia y la pérdida de las frecuencias
25 elevadas necesariamente implícita en esta supresión, pérdida que afecta adversamente la definición de la reproducción. Con este fin es que nunca es suprimida la subportadora completa, solamente para la frecuencia de la subportadora la supresión
30

261043



es substancialmente completa, mientras que las bandas laterales son suprimidas solamente en una parte pequeña.

Podría esperarse que, si no obstante fuera suprimida toda la subportadora modulada, se obtendría una imagen que estaría
5 completamente libre de interferencias desde la subportadora modulada, ya sea porque una parte considerable de las frecuencias elevadas de la señal de luminancia no forman parte de la reproducción de la imagen.

Sin embargo, resulta que aún en este caso puede determinarse en la imagen un aumento en el brillo que varía con la subportadora modulada.
10

Un primer reconocimiento sobre el que está basada la invención consiste en que el elemento no lineal del detector tiene también un efecto rectificador sobre la subportadora modulada contenida en la señal de luminancia, efecto que también produce un aumento indebido en el brillo de la imagen reproducida.
15

Un segundo reconocimiento que fundamenta la invención es que en receptores en que se utiliza solamente un detector para recobrar la señal de luminancia y la subportadora modulada de la señal modulada sobre una onda portadora, no es posible, a fin de reducir el efecto mencionado en último término, suprimir la segunda componente en la señal modulada sobre la portadora antes de que ella sea detectada, dado que en este caso esta segunda componente no ocurre de ninguna manera en la salida del detector o solamente ocurre en un grado muy pequeño, mientras que usando dos detectores, tal supresión puede ser exitosamente realizada en el canal que conduce al detector desde el cual es derivada la componente referente al brillo, de modo que la reacción del efecto mencionado en último término, puede ser substancialmente reducida, sin afectar adversamente, al mismo tiempo,
20
25
30



261043

la segunda componente como tal.

La invención será descrita más detalladamente con referencia a las figuras del dibujo.

5 La figura 1 muestra una realización de un receptor de acuerdo con la invención.

Las figuras 2, 3 y 4, muestran detalles de otras realizaciones de un receptor de acuerdo con la invención.

10 Refiriéndose a la figura 1, la referencia 1 designa una instalación de antena adecuada para la recepción de una portadora modulada por las dos componentes mencionadas. Además, se recibirá una segunda portadora, que está modulada en frecuencia o en amplitud, por una señal de sonido. La instalación de antena 1 está acoplada con una etapa de alta frecuencia 2 y una etapa mezcladora 3. La señal de salida de la etapa mezcladora 3 es
15 suministrada a una etapa de frecuencia intermedia 4.

La última sección de la etapa de frecuencia intermedia 4 es mostrada en detalle, así como los dos detectores 5 y 15, acoplados con esta etapa. Antes de describir más ampliamente estos detalles, que forman el objeto de la invención, se describirá
20 primero la estructura general y el funcionamiento del receptor.

La portadora modulada por la señal de sonido puede ser separada de la señal de televisión en la etapa de frecuencia intermedia 4 o en uno de los detectores 5 o 15, pudiendo hacerse uso o no del principio de interportadora. En la realización mostrada esta separación se realiza en el detector 15. La portadora de sonido es suministrada a una etapa de frecuencia intermedia 11, que, a su vez, está acoplada con un detector de sonido
25 12. La señal de salida del detector 12 es suministrada, a través de un amplificador de baja frecuencia 13, a uno o más altoparlantes 14.
30

261043



La señal de televisión transmitida contiene, además, las señales de sincronización requeridas tanto para los generadores diente de sierra para la deflexión horizontal y vertical, como para el oscilador que produce las tensiones requeridas para la
5 detección sincrónica. Las señales de sincronización para la deflexión horizontal y vertical son recobradas en el circuito separador 7 de la señal de salida de una etapa amplificadora de video 6 que está acoplada con el detector 5.

Los impulsos de sincronización para la deflexión vertical
10 son suministrados al dispositivo 8 para sincronizar el generador diente de sierra que forma parte del mismo. Las corrientes de salida del dispositivo 8 son suministradas a las bobinas de deflexión vertical (no mostradas en la figura) del tubo reproductor.

Los impulsos de sincronización para la deflexión horizontal
15 son suministrados al dispositivo 9 para sincronizar el generador diente de sierra que forma parte del mismo: las corrientes de salida del dispositivo 9 son suministradas a las bobinas de deflexión horizontal (no mostradas en la figura) del tubo de imagen.
20

Los dispositivos 8 y 9 comprenden, además, las conexiones de volante requeridas, mientras que, además si fuera deseable, una tensión continua puede ser obtenida del dispositivo 9 de una manera conocida, del retorno del generador diente de sierra
25 de línea, tensión que puede servir como la alta tensión para el tubo de imagen.

La señal de salida de la etapa amplificadora de video 6 es suministrada además, a un dispositivo 29, en que es producida una tensión de control para el control automático de garantía;
30 esta tensión de control puede ser suministrada tanto a la



261043

etapa de frecuencia intermedia 4 como a la etapa de alta frecuencia 2.

La señal de salida del detector 15 es suministrada por un lado a un filtro pasabanda 16, que deja pasar solamente la segunda componente, además de las frecuencias de la señal de luminancia ubicadas en la región de frecuencias de esta segunda componente, y por otro lado a la etapa de frecuencia intermedia de sonido 11.

La derivación de la señal interportadora de sonido del detector para la segunda componente provee la ventaja que en la entrada del detector para la señal de luminancia, la portadora de sonido puede ser suprimida de manera muy intensa, de modo que en la salida de este detector o el amplificador de video, no es necesario incluir un filtro supresor adicional para esta portadora de sonido, filtro que afecta adversamente la señal de luminancia.

La señal de salida del filtro pasabanda 16 es suministrada a un amplificador 19, que está conectado por un lado al circuito de separación 18 en que las señales de sincronización para la detección sincrónica son recobradas de la señal de salida del amplificador 19 y por otro lado a dos detectores sincrónicos 20 y 21.

Las señales de sincronización para la detección sincrónica que ocurren en la salida del circuito separador 18 son suministradas a un oscilador 10, en cuya salida ocurren dos tensiones que tienen la misma frecuencia pero una diferencia de fase de 90°. Estas dos tensiones también son suministradas a los detectores sincrónicos 20 y 21 respectivamente.

Se supone que la señal de salida del detector 20 contiene la señal de ancho de banda mayor (la señal I) y que la señal de

261043



salida del detector 21 contiene la señal de ancho de banda menor (la señal Q).

Por esto el detector sincrónico 20 está conectado a un filtro pasabanda bajo 22 que tiene un ancho de banda comparativamente grande y el detector sincrónico 21 está conectado a un filtro pasabanda bajo 23, con un ancho de banda comparativamente pequeño.

Con relación al hecho que el filtro 23 introduce un retardo mayor en la señal que pasa a través de este filtro que el filtro 22, la salida del filtro 22 incluye una línea de retardo 28, que compensan esta diferencia en retardo.

Las señales de salida de la línea 28 y el filtro 23 son suministradas a una red matriz 25, que deriva de estas señales de salida tres así llamadas señales de diferencia de color. Una señal de diferencia de color es una señal que, agregada a la señal de luminancia, suministra una señal que se refiere a una componente de color determinada de la escena que debe ser reproducida.

La combinación con la señal de luminancia, en la realización mostrada, se produce en el tubo de imagen 26 mismo. Para este fin, la señal de salida de la etapa amplificadora de video 6, esto es, la señal de luminancia, es suministrada con polaridad negativa a los tres cátodos interconectados 30 del tubo tricolor 26, que comprende tres cañones electrónicos. Suministrando, además, las señales de salida de la matriz 25 a las tres grillas de control no interconectadas 31, 32 y 33, respectivamente, cada uno de los haces electrónicos producidos por los tres cañones electrónicos es modulado por la suma de la señal de luminancia y una señal de diferencia de color.

En el receptor conocido, el circuito de salida de la etapa



261043

amplificadora de video 6 incluye un filtro supresor para suprimir al menos parcialmente la segunda componente en la señal de luminancia que ocurre en este circuito.

5 Por las razones precedentemente mencionadas el filtro supresor del receptor de acuerdo con la invención está conectado entre aquel punto del receptor en que el canal común para las componentes moduladas sobre la portadora se divide en un canal que conduce al detector 5 y en un canal que conduce al detector 15 y el elemento no lineal del detector mencionado en primer
10 término.

Refiriéndose ahora a la etapa de frecuencia intermedia, la etapa 4, la última sección de esta etapa incluye una válvula amplificadora 40, en cuyo circuito de salida está incluido el devanado primario 41 de un transformador 42. El devanado secundario 43 de este transformador 42 está conectado al detector 5.
15 Los elementos 44 y 45 constituyen, junto con el transformador 42, un filtro pasabanda para la señal de luminancia modulada sobre la portadora. El circuito resonante serie formado por los capacitores 46 y 47 y la bobina 48 constituye el filtro supresor de sonido; la referencia 49 designa el diodo detector y los elementos 50, 51 y 52 constituyen un filtro que suprime las armónicas de la señal de frecuencia intermedia en la salida del detector. En la salida del detector 5 está directamente incluida una línea de retardo 53, que retarda la señal de luminancia en
20 el mismo grado que el retardo al que están sometidas las señales de salida del filtro 23 y la línea de retardo 28. La señal de salida de la línea de retardo 53 es suministrada al amplificador de video 6.
25

La señal que ocurre a través del devanado primario 41 del transformador 42 es suministrada a través del capacitor de
30

281043



plamiento 54 al detector 15, formado por el diodo 55, la bobina 56 y los elementos 57, 58 y 59, que constituyen un filtro para la supresión de las armónicas de la señal de frecuencia intermedia. La señal de salida del detector 15 es suministrada, por un lado, al filtro pasabanda 16 y por el otro lado a la etapa de frecuencia intermedia de sonido 11.

De acuerdo con la invención el filtro supresor para suprimir la segunda componente en la señal de luminancia está conectado entre el punto en que el canal común a las dos componentes moduladas sobre la portadora, se divide en un canal que conduce al detector 5 y en un canal que conduce al detector 15 y al elemento no lineal 49 del detector 5. Dicho punto está formado, en la realización mostrada en la figura 1, por el devanado primario del transformador 42. En la figura 1, el mencionado filtro supresor está formado por el circuito resonante serie constituido por los capacitores 60 y 61 y la bobina 62. La frecuencia de resonancia de este circuito es igual a, o está ubicada en la proximidad de, la frecuencia de la subportadora en la posición de frecuencia intermedia. Debido al precedentemente mencionado acoplamiento de los detectores 5 y 15 con la etapa de frecuencia intermedia 4, se evita en su mayor parte una reacción de este filtro supresor sobre la señal de salida de la etapa de frecuencia intermedia y por lo tanto, sobre la señal de entrada del detector 15.

En la realización mostrada en la figura 2, la etapa de frecuencia intermedia 4 y los detectores 5 y 15 nuevamente son mostrados separadamente. En este caso, la señal modulada sobre la portadora de frecuencia intermedia es suministrada a través de amplificadores separados a los dos detectores. La segunda última sección de la etapa de frecuencia intermedia 4, incluye una

261043



válvula amplificadora 70, cuya señal de salida es suministrada a través de una red de filtro 73 a las grillas de control de dos válvulas amplificadoras 71 y 72 conectadas en paralelo. La válvula amplificadora 71 está acoplada a través de un transformador 74 con el detector 5; la válvula amplificadora 72 está acoplada a través de un transformador 75 con el detector 15.

Será obvio que, si fuera deseable, la señal de salida de la etapa mezcladora 3 también puede ser suministrada directamente a amplificadores separados.

Los elementos 76 y 77 del detector 5 constituyen, junto con el transformador 74 un filtro pasabanda adaptado a la primera componente, los elementos 78, 79 y 80 constituyen un circuito resonante serie que sirve para suprimir la portadora de sonido en este detector; 81 designa el diodo detector y los capacitores 82 y 83 y la bobina 84 sirven para suprimir las armónicas de la señal de frecuencia intermedia en la salida del detector. El amplificador de video 6 está acoplado a través de una línea de retardo 85, con la unión de la bobina 84 y el capacitor 83. La línea de retardo 85, sirve nuevamente para compensar los retardos introducidos en los productos de demodulación de la subportadora modulada en cuadratura, en la entrada de la red matriz 25.

Los elementos 86 y 87 del detector 15 constituyen, junto con el transformador 75, un filtro pasabanda, adaptado para la segunda componente; 88 designa el diodo detector del detector 15 y los capacitores 89 y 90 y la bobina 91 nuevamente sirven para suprimir las armónicas de la señal de frecuencia intermedia. De la unión del capacitor 90 y la bobina 91 es derivada la señal de entrada para el filtro pasabanda 16 y la etapa de frecuencia intermedia de sonido 11.



261043

El punto en que el canal común a las dos componentes moduladas sobre la portadora se divide en un canal que conduce al detector 5 y en un canal que conduce al detector 15 está formado en la figura 2 por el punto 92 del devanado secundario del transformador 73. En este caso no es necesario que el filtro para suprimir la segunda componente en la señal de luminancia esté incluido en el detector 5; en la figura este filtro formado por los elementos 93, 94 y 95 que forman un circuito resonante serie, está incluido en la salida de la sección amplificadora 71, en paralelo con el devanado primario del transformador 74.

Naturalmente, el filtro supresor también puede estar incluido en el circuito de entrada de la sección amplificadora 71. En la figura 3, que muestra solamente la etapa de frecuencia intermedia 4, el circuito de grilla de control de la sección amplificadora 71 incluye un circuito resonante paralelo que consiste del capacitor 96 y la bobina 97. Dicho circuito está sintonizado a una frecuencia igual a, o ubicada en la proximidad de, la frecuencia de la subportadora en la posición de frecuencia intermedia.

Dado que en el caso descrito precedentemente, las secciones 71 y 72 no están relativamente desacopladas, no es posible conectar en paralelo con los terminales de entrada de la sección 71 un circuito resonante serie, dado que este último también estaría en paralelo con la entrada de la sección 72.

Finalmente, la figura 4 muestra una etapa de frecuencia intermedia 4, en que el filtro supresor está incluido en el circuito de realimentación de la sección amplificadora 71. El filtro está formado en este caso por el circuito resonante paralelo que consiste de un capacitor 98 y una bobina 99.

261043



5 Debería notarse que si la portadora modulada por la señal de sonido no es derivada del detector 5, y en los casos ilustrados en las figuras 2, 3 y 4, tampoco de la sección amplificadora 71 de la etapa de frecuencia intermedia 4, el filtro supresor para suprimir la segunda componente en la señal de luminancia puede ser construido y dimensionado de modo que él es capaz de suprimir, además, esta portadora modulada por la señal de sonido.

10 Finalmente debería notarse que, si la señal transmitida contuviera más de una componente que consiste de una subportadora modulada, pueden proveerse filtros supresores para esta otra componente o componentes de la misma manera precedentemente descrita. Naturalmente los distintos filtros pueden estar unidos en un único filtro.

15 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda el 18 de Septiembre de 1959, bajo el núm. 243.512, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

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

25 1º. - Un aparato receptor para ser usado en una instalación transmisora de televisión en colores en que la señal transmitida, modulada sobre una portadora, comprende una componente que se refiere principalmente al brillo de una escena y al menos una componente que consiste de una subportadora modulada

261043



por una o más señales que se refieren a los contenidos de color de la escena correspondiente, mientras que la banda de frecuencia de la componente mencionada en último término coincide con parte de la banda de frecuencia de la componente mencionada en primer término, comprendiendo este receptor dos detectores a los cuales es suministrada la señal modulada sobre una portadora, siendo derivada de uno de estos detectores la componente referente al brillo y siendo derivada del otro detector la componente que consiste de una subportadora modulada, comprendiendo además el receptor, un filtro supresor para suprimir al menos parcialmente la segunda componente en la señal derivada del detector mencionado en primer término, caracterizado por el hecho que el filtro supresor está conectado entre el punto del receptor en que el canal común para las dos componentes moduladas sobre la portadora se divide en un canal que conduce al detector del que es derivada la componente referente al brillo y en un canal que conduce al detector del que es derivada la componente que consiste de la subportadora modulada y el elemento no lineal del detector mencionado en primer término.

29. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el filtro supresor está incluido en el detector del que es derivada la componente referente al brillo.

32. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que el filtro supresor está conectado, como un circuito resonante serie, en paralelo con el circuito de entrada del detector.

42. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, en que la señal modulada sobre una portadora es suministrada a través de etapas amplificadoras separadas a los dos detectores, ca-

261043



racterizado por el hecho de que el filtro supresor está incluido en la etapa amplificadora conectada al detector del que es derivada la componente referente al brillo.

5 5ª. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el filtro supresor está conectado, como un circuito resonante serie, en paralelo con el circuito de salida de la etapa amplificadora.

10 6ª. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el filtro supresor, está conectado, como un circuito resonante paralelo, en serie con el circuito de entrada del circuito amplificador.

15 7ª. - Un aparato de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el filtro supresor está incluido, como un circuito resonante paralelo, en el circuito de realimentación de la etapa amplificadora.

20 8ª. - Un aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho que el filtro supresor sirve al mismo tiempo para suprimir, al menos parcialmente, la portadora modulada por la señal de sonido, en una señal derivada del detector para la componente referente al brillo.

9ª. - Un aparato receptor para televisión en colores.

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

261043



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

Madrid, 26. OCT. 1879
P. A.

Alberto de Ezcurra
Por *[Signature]*

DG *[Signature]*



261 43

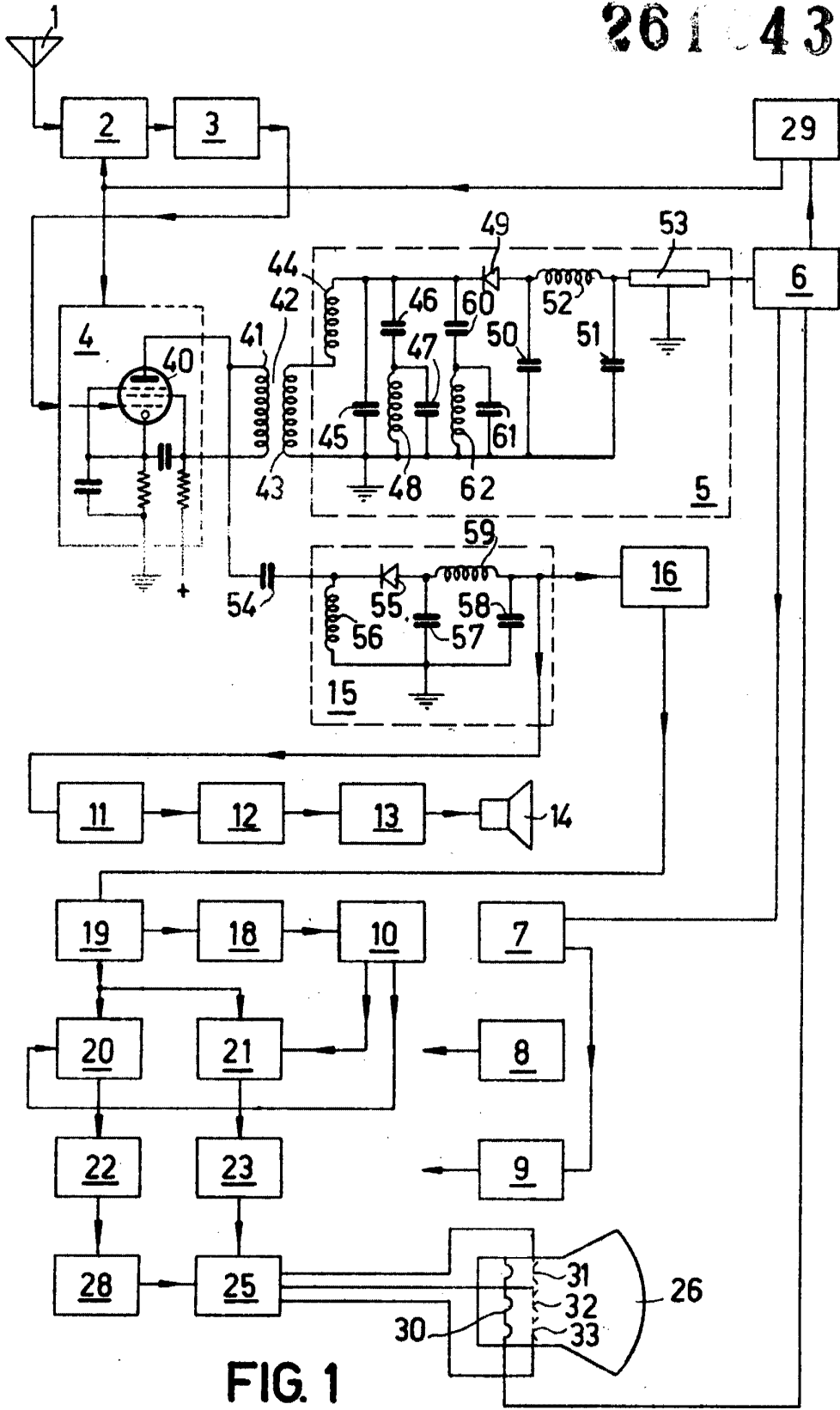


FIG. 1

[Handwritten signature]



261043

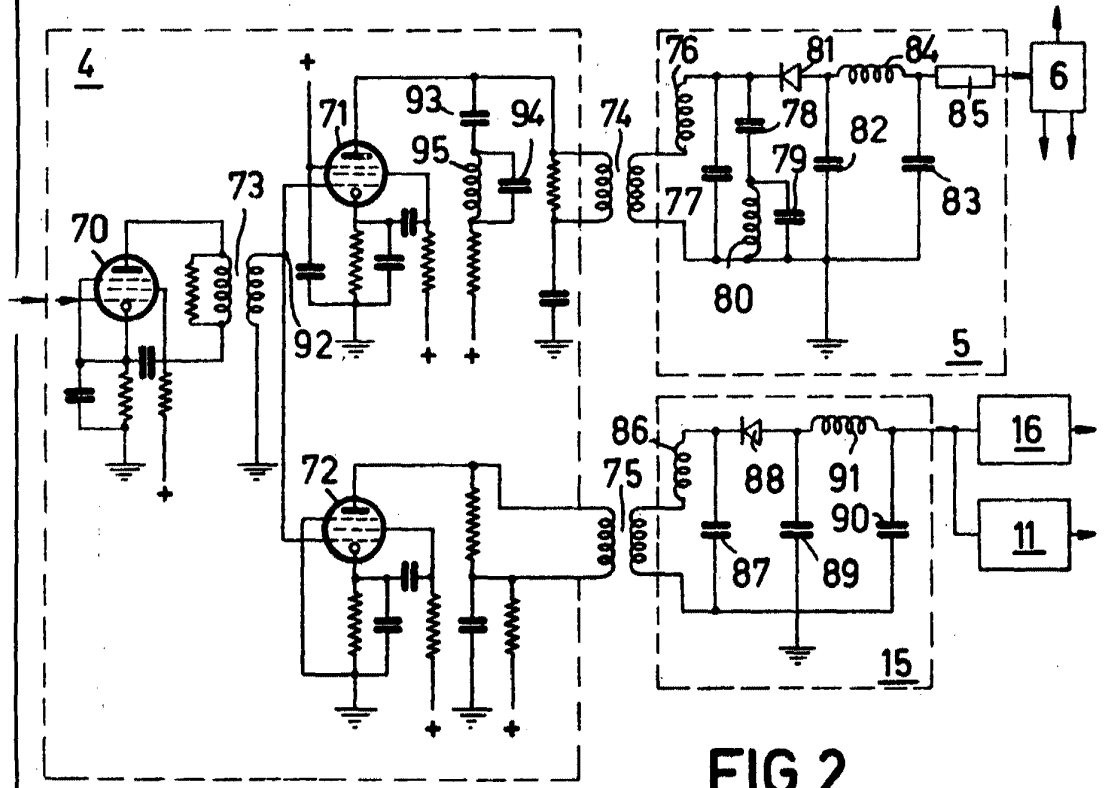


FIG. 2

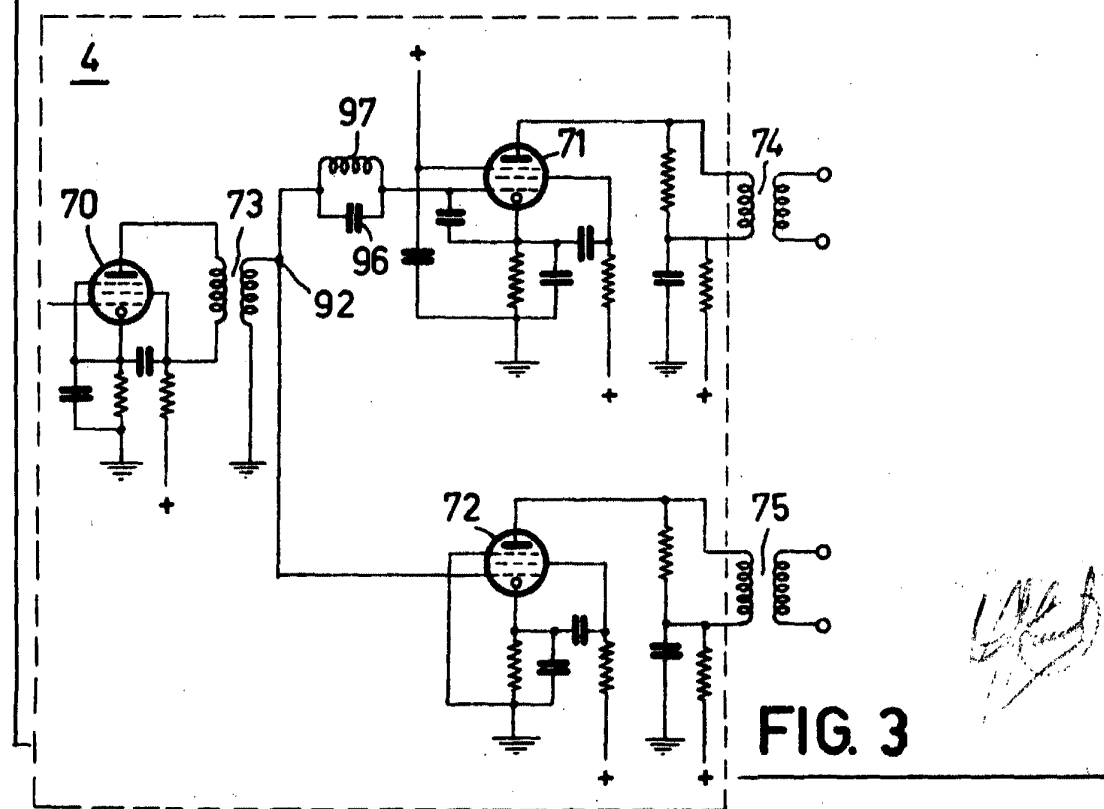
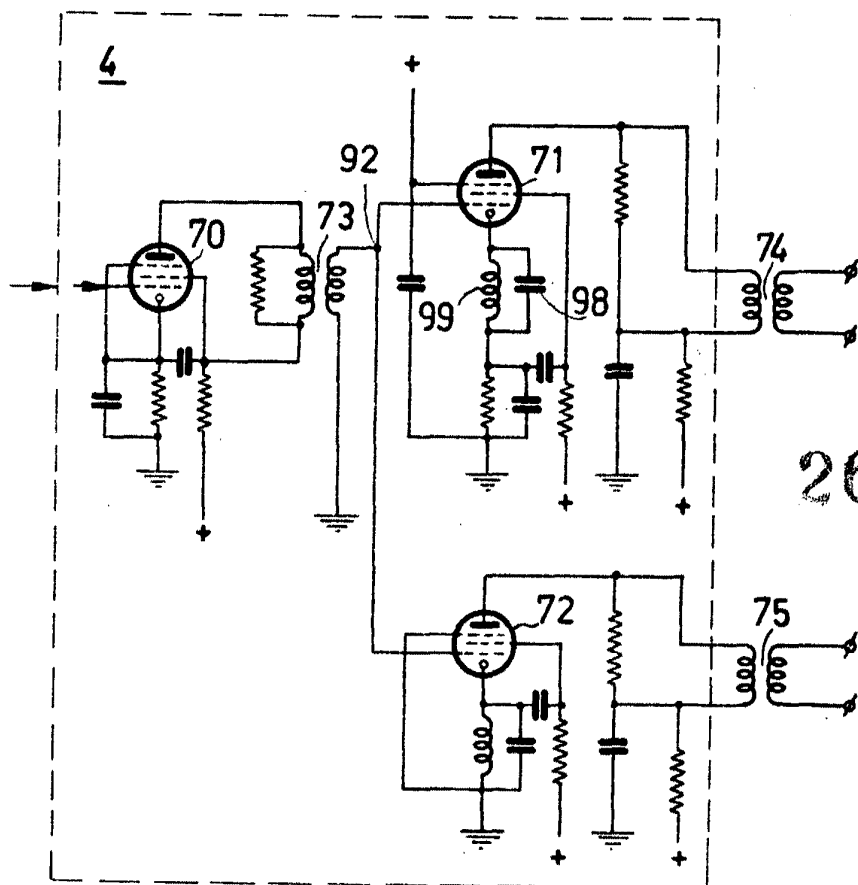


FIG. 3



261043

FIG. 4