

257710



P.- 19.497  
-----  
PM. 15.838

257710

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de H. V. PHILIPS'GLOETIAMPERSFAMILIEM, entidad holandesa, establecida en, Bussingel 20, Eindhoven, Holanda, por:

" RECEPTIVO MEJOR PARA UNA INSTALACION TRANSMISORA DE TELEVISION EN COLORES "

La invencion se refiere a un receptor para ser usado en una instalacion transmisora de television en colores, en que la señal transmitida, modulada sobre una portadora, contiene una componente que se refiere principalmente al brillo de una escena, y por lo tanto una componente que consiste de una subportadora modulada por una ó más señales que se refieren al



257710

contenido de color de la escena correspondiente.

En una instalación conocida de la clase precedentemente mencionada, la componente mencionada en primer término, la señal de luminancia, 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 ésta escena, y la tercera a las componentes de luz azul de ésta escena.

La segunda componente consiste de una subportadora, que es modulada en cuadratura por dos señales, que también son combinaciones de las tres señales que se refieren a las componentes de luz verde, roja y azul de la escena, siendo éstas combinaciones, sin embargo, diferentes entre sí, y además, diferentes de la combinación de la señal de luminancia.

Los receptores para ser usados en la instalación precedentemente descrita, funcionan de la manera siguiente: Luego de la detección; la señal de luminancia y la subportadora modulada en cuadratura están disponibles en el receptor.- Con la ayuda de un procedimiento que usualmente es llamado detección sincrónica, las dos combinaciones que difieren de la señal de luminancia son derivadas de la subportadora modulada.- De éstas dos combinaciones y de la señal de luminancia son derivadas finalmente las tres señales de color que deben ser suministradas al dispositivo reproductor.

A fin de obtener las dos componentes, la portadora modulada por éstas componentes, usualmente trans-



257710

ferida en la práctica a una posición de frecuencia intermedia, puede ser suministrada a un detector único.-  
Con la ayuda de redes de filtro en la salida de éste detector, las dos componentes pueden ser separadas.

5 Sin embargo, también es conocido suministrar la señal modulada sobre una portadora a dos detectores; de la salida de un detector es obtenida la primera componente, que se refiere principalmente al brillo, y de la salida del otro detector es obtenida la segunda  
10 componente, que consiste de la subportadora, modulada por las señales relativas al contenido de color.

Este uso de dos detectores sirve para proveer la posibilidad de mejorar la adaptación de los detectores correspondientes a la componente, que el detector correspondiente debe recibir de la señal modulada sobre una portadora.  
15

Cuando se utilizan dos detectores, la señal modulada sobre una portadora es suministrada a un transformador, cuyo devanado secundario está acoplado con un detector, desde el cual es obtenida la primera componente, y cuyo devanado primario está acoplado con el detector desde el cual es derivada la segunda componente, a fin de obtener una separación mejorada de las dos componentes.  
20

Se ha encontrado ahora que las armónicas de frecuencia intermedia de las portadoras de imagen y ruido producidas en el detector conectado al devanado primario del transformador, actúan sobre la última sección amplificadora de frecuencia intermedia e introducen  
25



257710

cuando hay elector en el circuito de antena del receptor a través del chasis, los conductores y también por radiación directa.

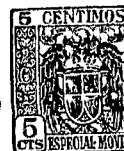
5 A fin de obviar ésta desventaja se ha propuesto suministrar la señal modulada sobre una portadora a través de amplificadores separados a dos detectores, de uno de los cuales es derivada la primera componente y del otro de éstos detectores es derivada la segunda componente.

10 En receptores de televisión, en general, a menudo es necesario tener disponible la portadora de imagen con fines de control y/o medición.

15 Es conocido, por ejemplo, suministrar la portadora de imagen de frecuencia intermedia a un discriminador de frecuencia desde el cual es derivada una tensión de control que sirve para proveer una sintonía fina del receptor.

20 Es conocido además, suministrar la portadora de imagen de frecuencia intermedia a un detector separado, en que se produce una tensión que es usada para indicar si la sintonía del receptor es correcta o no.

25 La obtención de ésta portadora de imagen desde el canal de señal de televisión requiere medidas especiales para evitar la distorsión de la curva característica en líndud-frecuencia de éste canal.- En los dos casos precedentes citados, la señal de frecuencia intermedia total es suministrada a un circuito resonante sintonizado a la frecuencia de la portadora de imagen, circuito que constituye, como tal, una cara del canal para



257710

la señal de televisión y produce en éste canal un amortiguamiento considerable de las componentes de señal con frecuencias próximas a la portadora de imagen.

5 A fin de evitar éste amortiguamiento es concebido, por ejemplo, suministrar la señal de televisión al circuito resonante a través de un tubo separador, sin embargo, ésta medida involucra un aumento adicional del costo.

10 De acuerdo con la invención la portadora de imagen en un receptor para ser usado en una instalación transmisora de televisión, en que la señal transmitida, modulada sobre una portadora, contiene una componente que se refiere principalmente al brillo de una escena y por lo menos una componente que consiste de una sub-  
15 portadora, modulada por una o más señales referentes al contenido de color de la escena correspondiente y en que la señal modulada sobre una portadora es suministrada a través de amplificadores separados, a dos detectores, de los cuales son derivadas las componentes respectivas, es obtenida, con fines de control y/o medición, de un circuito resonante que está incluido en el detector desde el que es derivada la componente que consiste de la subportadora modulada.  
20

25 La invención se basa en el reconocimiento del hecho que un amortiguamiento de las componentes de señal próximas a la portadora de imagen en el detector para la segunda componente, cuyo rango de frecuencia en el estado no modulado está considerablemente alojado de la frecuencia de la portadora de imagen, substancialmente no



257710

puede afectar adversamente esta segunda componente, y, además que está prácticamente eliminada la reacción de éste amortiguamiento sobre la señal de entrada del detector para la componente que se refiere al brillo, sobre la cual éste amortiguamiento podría tener un efecto perjudicial, debido al hecho que la señal modulada sobre la portadora de frecuencia intermedia es suministrada a través de amplificadores separados a los dos detectores.

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

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

Las figs. 2 y 3 muestran detalles de tal receptor, en que el uso de la portadora de frecuencia obtenida a través del circuito resonante está ilustrado más detalladamente con referencia a dos realizaciones.

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

La última sección de ésta etapa de frecuencia intermedia está mostrada en detalle, así como los dos detectores 5 y 15, acoplados con ésta etapa.- Antes de



25710

describir más detalladamente éstos detalles, que forman la esencia de la invención, se describirá primero la construcción general y el funcionamiento del receptor.

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

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

25 Los impulsos sincronizadores para la deflexión vertical son suministrados al dispositivo 8 para sincronizar el generador fíente de sierra que forma parte del mismo; las corrientes de salida del dispositivo 8 son suministradas a las bobinas de deflexión vertical (no mostradas) del tubo reproductor.

257710



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

Los dispositivos 8 y 9 comprenden, además, cualesquier circuitos de volante requeridos, mientras que, además, una tensión continua puede ser derivada del dispositivo 9 de la manera conocida del retorno del generador diente de sierra de línea, tensión que puede servir como una alta tensión para el tubo reproductor.

La señal de salida de la etapa amplificadora de video 6 es suministrada a un filtro supresor 17.- Es conocido que la frecuencia de la subportadora es elegida de modo que el efecto perturbador de la segunda componente de señal sobre la primera componente de señal es reducido al mínimo, pero con todo, parece necesario incluir en el canal para la primera componente un filtro supresor para la segunda componente.

La señal de salida de la etapa amplificadora de video 6 además es suministrada a un dispositivo 20, en que es producida una tensión de control para el control automático de ganancia, tensión que puede ser suministrada tanto a la 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 passbanda 16, que deja pasar solamente la segunda componente, además, natural-





257710

El detector sincrónico 30 además está  
 conectado a un filtro pasabanda bajo 22, que tiene un  
 ancho de banda comparativamente grande y el detector sin-  
 crónico 31 está conectado a un filtro pasabanda bajo 23,  
 que tiene un ancho de banda comparativamente pequeño.

Teniendo en cuenta el hecho de que el  
 filtro 23 introduce un retardo mayor en la señal pasante  
 a través de éste filtro que el filtro 22, la salida del  
 filtro 22 incluye una línea de retardo 28, que compensa  
 ésta diferencia en retardo.

Las señales de salida de los elementos  
 28 y 29 son sustrahdas a una red matriz 25, que forma  
 de éstas 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, suminis-  
 tra una señal que se refiere a una componente de color  
 determinado de la escena que debe ser reproducida.

La combinación con la señal de luminan-  
 cia es realizada, en la realización mostrada, en el tubo  
 reproductor 26 mismo.- Para éste fin la señal de salida  
 del filtro supresor 17, ésto es la señal de luminancia,  
 es suministrada con polaridad negativa, a los tres cat-  
 odos interconectados 20 del tubo tricolor 26, que compren-  
 de tres cañones electrónicos.

Suministrando, además, las señales de  
 salida de la matriz 25 a las tres grillas de control 31,  
 32 y 33 no interconectadas, respectivamente, los haces  
 electrónicos producidos por los tres cañones electróni-  
 cos son modulados cada uno por la suma de la señal de



257710

Realización y una señal de sincronización de color.

Con respecto a la etapa de frecuencia intermedia 4, se establece que la penúltima sección, comprendo una válvula amplificadora 40, cuya señal de salida es suministrada a través de una red de filtro 43 a las grillas de control de dos válvulas amplificadoras conectadas en paralelo 41 y 42.- La válvula amplificadora 41 está acoplada a través de un transformador 44 con el detector 5; la válvula amplificadora 42 está conectada a través de un transformador 45 al detector 15.

Será obvio que también es posible, como alternativa, suministrar la señal de salida de la etapa mezcladora 33 directamente a los amplificadores separados.

Los elementos 46 y 47 del detector 5 constituyen con el transformador 44, un filtro pasabanda adaptado a la primera componente; 48, 49 designan un circuito que sirve para suprimir la portadora de sonido en éste detector; 50 designa el diodo detector y los capacitores 51 y 52 y la bobina 54 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 52 con la unión de la bobina 54 y el capacitor 53.- La línea de retardo 52 sirve para compensar los retardos en los productos de demodulación de la subportadora modulada en cuadratura que se producen en la entrada de la red matriz 25.

Los elementos 55 y 56 del detector 15 constituyen, con el transformador 45, un filtro pasabanda



257710

que adapta la segunda componente; 57 designa el diodo detector del detector 15 y los capacitores 58 y 59 y la bobina 60 sirven nuevamente para suprimir las armónicas de la señal de frecuencia intermedia.- De la unión del capacitor 58 y la bobina 60 es derivada la señal de entrada para el filtro pasabanda 16 y la etapa de frecuencia intermedia de sonido 11.

En paralelo con el capacitor 56 está conectada en la realización mostrada, la combinación serie del capacitor 61 y el circuito 62.- Este circuito 62 es sintonizado a la frecuencia deseada en el receptor para la portadora de imagen de frecuencia intermedia.

La señal que ocurre sobre este circuito es suministrada a través de un par de terminales 63 y 73 a un dispositivo (no mostrado) que utiliza ésta señal con fines de control y/o medición.

El amortiguamiento ejercido por este circuito en el detector 15 sobre las componentes de señal en la proximidad de la portadora de imagen substancialmente no afecta la segunda componente.- Además, este amortiguamiento no puede ejercer ninguna influencia debido al hecho de que los dos detectores están separados uno de otro por los amplificadores 41 y 42.

Cómo se muestra en la figura, el terminal 75 del circuito 72 está conectado a masa.- Será obvio que éste no es necesario.- Cómo se muestra en la fig. 3 que se describirá más adelante, entre el terminal 73 y masa, por ejemplo, está prevista otra red que consiste de la combinación paralela de un diodo y un resistor.



257710

Debería notarse que, si la señal que debe ser transmitida contiene más de una componente que consiste de una subportadora modulada, ésta otra componente o componentes también sería derivada del detector

5 15.

La fig. 2 muestra separadamente el detector 15, junto con un dispositivo que utiliza la oscilación que ocurre sobre el circuito 62.- Este dispositivo está destinado en éste caso para ser usado como un dispositivo indicador para la sintonía y ya es conocido.

10

Elementos correspondientes de las Figs. 1 y 2 llevan los mismos números de referencia.

La señal que ocurre en los terminales 63 y 73 es detectada en el detector 64, que consiste de un diodo 65, un resistor 66 y un capacitor 67.- La tensión continua que ocurre sobre el resistor 66, tensión cuyo valor es, como es sabido, una medida para la sintonía, es suministrada a la válvula amplificadora 68.

15

La tensión que ocurre sobre el resistor de carga 69 de ésta válvula 68 es suministrada a la pilla de control de la parte triodo del tubo indicador 69, parte triodo cuyo ánodo 70 está conectado al elemento de control 71 de la parte indicadora del tubo 69, de modo que de la manera conocida es obtenida una indicación de la sintonía del receptor la variación de la superficie luminescente de la pantalla de sulfuro 68.

20 25

La fig. 3 muestra separadamente el detector 15, junto con un dispositivo diferente, que está destinado en éste caso, para la generación de una tensión

257710



de control para el control automático de frecuencia del oscilador local, que forma parte de la etapa mezcladora 3.

Elementos correspondientes de las figs.

1 y 5, están designados por las mismas referencias.- En la realización mostrada el circuito resonante 62 forma parte de un discriminador de frecuencia.- Con vistas a esto, la capacitancia de éste circuito es subdividida en dos capacitores 74 y 75 y la señal de televisión es suministrada a través de un capacitor de acoplamiento 76 a la unión de los capacitores 74 y 75.- Los terminales 63' y 73' están conectados cada uno a un pino 76 y 77 respectivamente, cada uno de los cuales está derivado por un resistor 78 y 79 respectivamente.- La tensión de salida del discriminador de frecuencia producida sobre el capacitor 80 es suministrada a la válvula amplificadora 85, a través de la red que consiste del resistor 81 y el capacitor 82.- A través del resistor catódico 84 de ésta válvula, es obtenida la tensión de control; ésta tensión de control es suministrada al oscilador local de la etapa mezcladora 3 y ésta tensión provee, de la manera conocida, que éste oscilador local siempre sea reajustado de modo que las frecuencias de las portadoras de imagen y sonido de frecuencia intermedia producidas, asuman los valores más favorables para la banda pasante de frecuencia intermedia.

Será obvio que el circuito resonante incluido en el detector 15 no necesita formar parte del discriminador de frecuencia.- El discriminador puede ser provisto con un circuito separado.- El terminal 63 del circuito resonante 62 de la fig. 1, en éste caso, puede ser



257710

directamente acoplado de una manera capacitiva o por medio de un transformador, con la unión de los capacitores 74 y 75 del circuito resonante SS' de la figura 3.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 1 de Mayo de 1959, bajo el Número 238.820, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

---- N O T A ----

15

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

20

1.- Dispositivo receptor para 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 por lo menos una componente que consiste de una subportadora, modulada por una o más señales que se refieren al contenido de color de ésta escena, caracterizado por el hecho de que la señal modulada sobre una portadora es suministrada a través de amplificadores separados a dos detectores, que de uno de éstos detectores

25



257710

es obtenida la componente que se refiere al brillo y del  
otro de éstos detectores es obtenida la componente que  
consiste de la subportadora modulada y que una portadora  
de imagen es derivada, con fines de control y/o medición,  
de un circuito resonante, que está incluido en el detector  
5 del que es obtenida la componente que consiste de la sub-  
portadora modulada.

2.- Dispositivo receptor de acuerdo  
con la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que  
cada uno de dichos amplificadores está conectado con el de-  
10 tector correspondiente a través de un transformador.

3.- Dispositivo receptor de acuerdo  
con las reivindicaciones 1 ó 2, del tipo superheterodino,  
caracterizado por el hecho de que la portadora de imagen  
obtenida del circuito resonante es suministrada a un de-  
15 tector, cuya tensión de salida es utilizada para la indi-  
cación de la sintonía.

4.- Dispositivo receptor de acuerdo  
con las reivindicaciones 1 ó 2, del tipo superheterodino,  
caracterizado por el hecho de que la portadora de imagen  
obtenida del circuito resonante es suministrada a un dis-  
20 criminador de frecuencia, cuya tensión de salida es uti-  
lizada para el control automático de frecuencia del osci-  
lador local.

5.- Dispositivo receptor de acuerdo con  
la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el  
circuito resonante forma parte del discriminador de fre-  
cuencia.

6.- DISPOSITIVO RECEPTOR PARA UNA IFS-

257710



FALACION TRANSMISORA DE ALLEVACION M. OJOS.

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

5 Esta Memoria consta de diecisiete hojas escritas por una sola de sus caras.

Madrid, 1909

P. A.  
*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*  
S. P. C.



257710

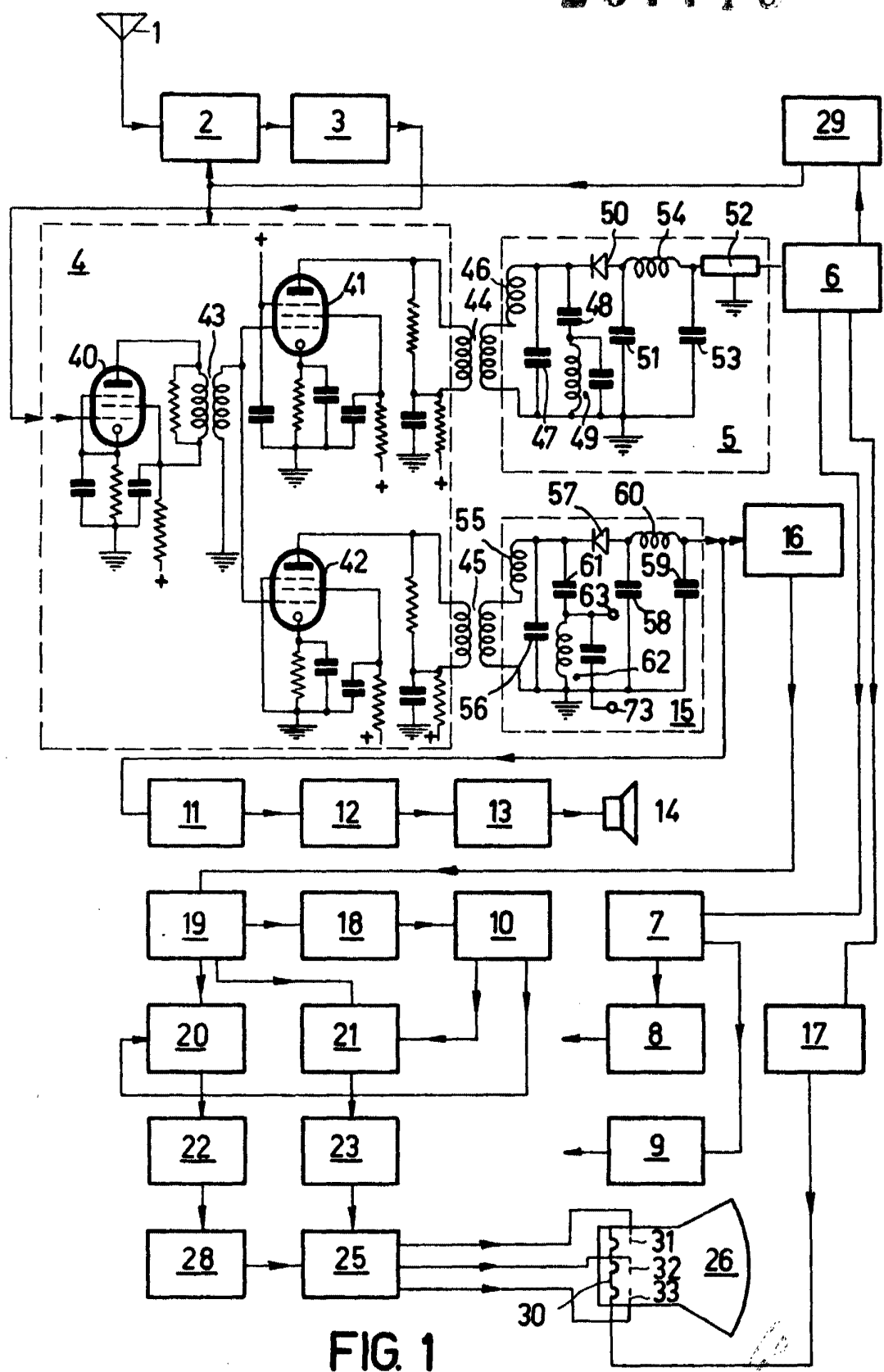


FIG. 1

*[Handwritten signature]*

11/11



# 257710

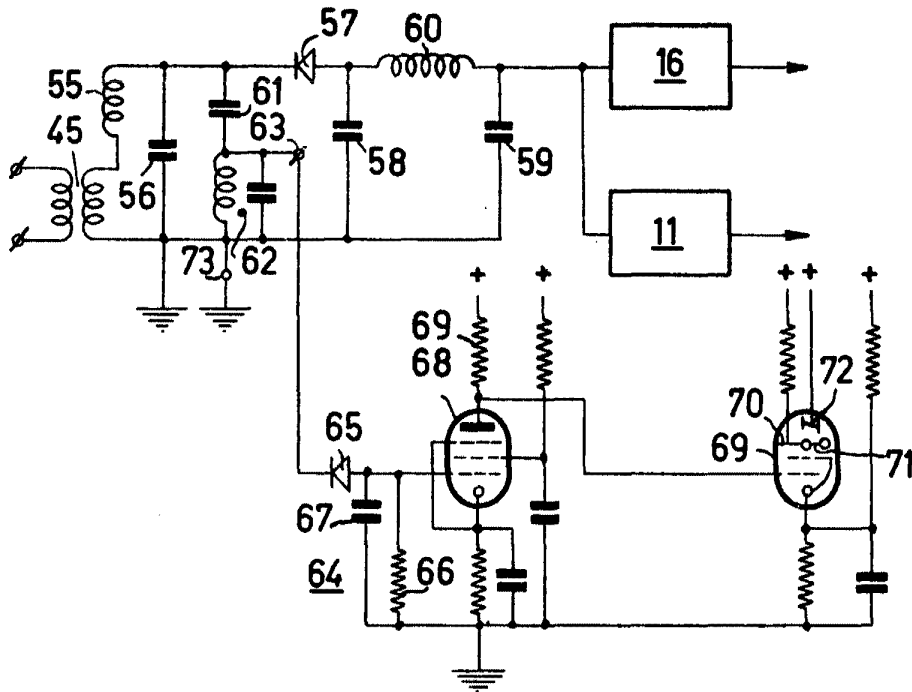


FIG. 2

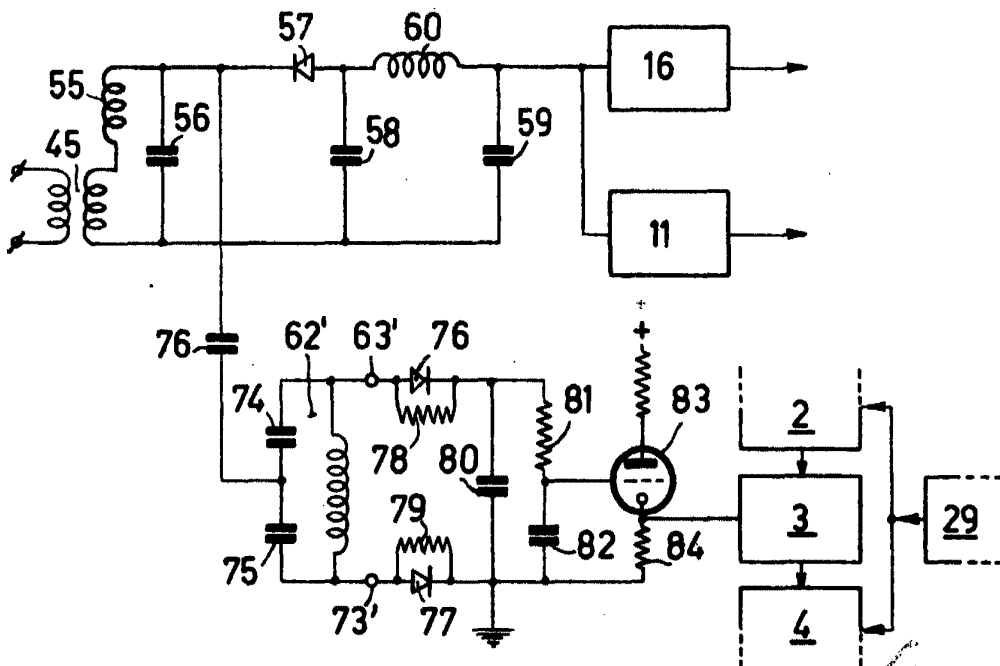


FIG. 3

*[Handwritten signature or scribble]*