

S/Ref.: OPL 525

N/Ref.: O.G. 29-350.-MY.

432214

PATENTE DE INTRODUCCION

Int. Cl.:

H04N

- 7 MAYO 1976
CONCEDIDA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION"

Solicitante: La Compañía británica COMMUNICATIONS PATENTS

LIMITED, con domicilio en: Carlton House -

Lower Regent Street - LONDON S.W.1. (Inglaterra).-

Esta invención se relaciona con aparatos receptores de televisión del tipo en el que las señales sonoras que acompañan a una transmisión de televisión son recibidas por el método de interportadores. En tales aparatos receptores de

5. televisión, las señales de imágenes, junto con las acompañantes señales sonoras pertenecientes a una transmisión de televisión recibida, se disponen para su amplificación por etapas

10. amplificadoras comunes que tienen una amplitud de banda suficiente para abarcar las bandas de frecuencia ocupadas por dichas señales de imágenes y sonoras hasta un demodulador común del que derivan señales de imágenes a frecuencia de video y señales sonoras de onda portadora moduladas, correspondiendo la frecuencia de dicha onda portadora al espaciamiento de frecuencia entre las señales de imágenes y sonoras de la transmisión de televisión. Típicamente, las señales sonoras recibidas por el método de interportadores son ondas portadoras de frecuencia modulada.

15.

Como la derivación de señales sonoras en un aparato receptor de televisión de sonido interportador se basa en la presencia del portador de imágenes, se comprenderá que las

20. transmisiones de sonido que no acompañen a una señal de imagen de televisión no pueden ser recibidas por tales aparatos receptores. Se ha propuesto vencer esta desventaja disponiendo, en un aparato receptor de televisión del tipo en que las señales sonoras son recibidas por el método de interportadores, un

25. oscilador auxiliar dotado de una frecuencia correspondiente a la de un portador de señal de imagen ausente, mediante el cual el receptor es capacitado para recibir transmisiones sonoras que no acompañan a una señal de imagen de televisión.

30. En la transmisión alámbrica, pueden producirse si-

- tuaciones en las que la capacidad de programación de emisiones solamente sonoras, que de ordinario se distribuyen directamente a frecuencia de audio, sólo puede incrementarse transmitiendo por lo menos algunos de dichos programas o emisiones solamente sonoras como ondas portadoras de frecuencia modulada que emplean la misma trayectoria o vía de señales que un programa de televisión, pero que tienen una frecuencia situada fuera de la banda ocupada por la señal del programa de televisión. Tal disposición se consideraría de ordinario económicamente indeseable debido a la necesidad de dotar a los abonados de un equipo terminal especial para recibir los programas exclusivamente sonoros de frecuencia modulada. Sin embargo, si una sustancial proporción de receptores de televisión que derivan sus señales de entrada de la red alámbrica son del tipo interportador, esta desventaja puede ser sustancialmente mitigada efectuando en ellos una modificación en virtud de la cual puedan funcionar de acuerdo con la presente invención. Se comprenderá que en el caso de receptores destinados en el momento de su fabricación a su empleo en una red de transmisiones alámbricas o por cable, pueden diseñarse y construirse inicialmente de modo que funcionen de acuerdo con la presente invención.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Según esta invención, se establece un aparato receptor de televisión dispuesto para recibir las señales sonoras que acompañan a una transmisión de televisión por el método de interportadores, que incluye un dispositivo oscilador, medios para asegurar que la frecuencia de las oscilaciones producidas por dicho dispositivo oscilador corresponda a una seleccionada de una serie de diferentes frecuencias de funcionamiento y medios para aplicar una señal de onda portado-

25.

30.

ra producida por el citado dispositivo oscilador al demodulador común, de modo que el receptor sea capacitado para recibir una deseada señal de una serie de señales sonoras que no acompañan a una transmisión de televisión.

5. A fin de que pueda entenderse más claramente la invención, se describirá a continuación una versión particular de la misma, sólo a modo de ejemplo, con referencia al adjunto dibujo, que es un diagrama esquemático en bloques de un aparato receptor de televisión de acuerdo con la presente invención.

10. El aparato receptor de televisión mostrado en el dibujo es un receptor de antena, es decir, un receptor del tipo destinado a recibir señales de transmisión radiadas por medio de una antena, y es del tipo superheterodino. Se halla dispuesto para su uso en un sistema de transmisión por cable mediante su alimentación por un adaptador de señales que cambia

15. las frecuencias de las señales del programa distribuido en la banda de H.F. de los pares 2, 3 y 4 de la red alámbrica en frecuencias de la gama V.H.F. para cuya aceptación está diseñado el receptor en su terminal de entrada 5. La selección de un

20. programa deseado se efectúa mediante accionamiento de un conmutador 6 selector de programas dispuesto para conectar los terminales de entrada del adaptador de señales 1 al adecuado par 2, 3 ó 4 de la red. Las señales de salida del adaptador 1 se disponen convenientemente de modo que se encuentran en la

25. misma banda de frecuencias para cada programa, al objeto de evitar la necesidad de que el abonado ajuste el control de sintonización de su receptor al cambiar de programa. Estas señales de salida se aplican al terminal de entrada 5 y desde él del modo habitual a la unidad sintonizadora 7. Esta unidad

30. sintonizadora incluye una etapa convertidora de frecuencia y

- proporciona en su línea de salida 8 señales a una frecuencia intermedia conveniente que puede hallarse, por ejemplo, en la gama de 30 a 50 MHz, estando determinada la específica banda de frecuencia intermedia por las asignaciones de frecuencia de transmisión de la zona donde haya de usarse el aparato receptor. Las señales de frecuencia intermedia de la unidad sintonizadora 7 se aplican luego a un amplificador de frecuencia intermedio 9 cuya amplitud de banda es tal que abarca las señales de imagen y sonido de una transmisión de televisión y también en grado satisfactorio las señales pertenecientes a programas solamente sonoros, estando determinada la amplitud de banda efectiva por el patrón de líneas de las transmisiones de televisión para cuya recepción está diseñado el aparato receptor. Las señales de imagen y sonido amplificadas se aplican luego a un demodulador 10 que puede comprender convenientemente un circuito rectificador de diodos de tipo convencional. Las señales de salida que aparecen en la línea de salida 11 del demodulador 10 comprenden entonces señales de imagen a frecuencia de vídeo y señales sonoras de onda portadora modulada, correspondiendo la frecuencia de dicha onda portadora a la frecuencia interportadora, es decir, al espaciamiento de frecuencia entre las señales de imagen y sonido de la transmisión de televisión. Típicamente, la frecuencia interportadora se encuentra entre 4,5 y 6,5 MHz en el caso de transmisiones de televisión de acuerdo con los patrones de transmisión en 625 líneas. Las señales proporcionadas por el demodulador 10 se aplican a un amplificador de frecuencia de vídeo 12 que tiene dos líneas de salida 13 y 14. Las señales de imagen aparecen en la línea de salida 13 y se aplican a un tubo indicador 15 y a una unidad básica de tiempo 16, cuya salida se aplica por

la línea 17 a un conjunto de exploración convencional 18 asociado al tubo indicador 15.

Las señales sonoras aparecen en la línea de salida 14 y se aplican a un amplificador sintonizado 19, que está sintonizado a la frecuencia interportadora que, como se indica anteriormente, está comprendida entre 4,5 y 6,5 MHz. Las señales sonoras amplificadas del amplificador 19 comprenderán solamente una de las señales sonoras presentes en el par de la red alámbrica por el que el receptor está recibiendo sus señales de entrada, cuya señal se aplica a un demodulador 20 que es de un tipo adecuado para demodular ondas portadoras de frecuencia modulada y dispuesto para proporcionar por su línea de salida 21 señales con frecuencia de audio. Las señales sonoras con frecuencia de audio de la línea 21 se aplican luego a un amplificador de frecuencia de audio 22 dispuesto para activar un altavoz 23.

Para permitir que el receptor responda a las transmisiones solamente sonoras en ausencia de una acompañante transmisión de imagen, se establece un dispositivo oscilador 24. Por conveniencia de funcionamiento, el dispositivo oscilador 24 se halla dispuesto para proporcionar una onda portadora en la banda de frecuencia intermedia, puesto que de esta manera los requisitos de estabilidad de frecuencia del dispositivo oscilador 24 no son tan rigurosos. La frecuencia de la onda portadora proporcionada por el dispositivo oscilador 24 se establece de modo que difiera de la frecuencia de la onda portadora de una transmisión solamente sonora en la medida de la frecuencia interportadora. Así, en el caso del ejemplo mostrado, la onda portadora proporcionada por el dispositivo oscilador 24 diferirá de la correspondiente frecuencia

- intermedia de una señal sonora sintonizada entre 4,5 y 6,5 MHz. Como el funcionamiento del dispositivo oscilador 24 sería nocivo para el funcionamiento del receptor de televisión cuando recibe una transmisión de televisión, se incluye un dispositivo conmutador 25 para inhabilitar el dispositivo oscilador 24 durante la recepción de transmisiones de televisión. Para permitir la selección de un programa deseado entre una serie de ellos solamente sonoros, se dispone el oscilador 24 para producir oscilaciones a una frecuencia seleccionada de una serie de diferentes frecuencias de funcionamiento. A tal fin, la frecuencia de las oscilaciones producidas se determina por medio de un correspondiente capacitor ajustable 26, 27 y 28, cualquiera de los cuales puede asociarse a los elementos determinantes de la frecuencia del oscilador por medio de un conmutador 29. Se comprenderá que pueden aplicarse muchos otros de los métodos de control de la frecuencia de oscilaciones producidas por un oscilador, según se desee, con el correspondiente efecto. Un sistema variante particularmente útil y conveniente puede comprender un diodo de capacitancia variable que forme uno de los elementos determinantes de la frecuencia del oscilador y que lleve asociados unos medios para aplicar el requerido potencial de polarización a fin de establecer la deseada frecuencia de oscilación.
- La invención puede aplicarse también a un receptor de televisión a utilizar solamente en un sistema de transmisión por cable en el que se transmiten programas de televisión como ondas portadoras moduladas en la gama de alta frecuencia, por ejemplo en la gama de 4 a 10 MHz. Tal receptor se dispone ordinariamente para funcionar como receptor de frecuencia de radio sintonizado, omitiéndose la unidad sintonizadora 7 y apli-
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.
 - 30.

- cándose las señales de la red alámbrica directamente al amplificador 9 por medio de los terminales 30 y la conexión 31. Se comprenderá asimismo que en tal receptor el amplificador 9 se dispondrá para amplificar señales sobre la requerida banda de frecuencia del orden de 4 a 10 MHz y que las frecuencias de las ondas portadoras proporcionadas por el oscilador 24 serán adecuadamente seleccionadas de modo que se hallen por encima o debajo de la frecuencia de las señales solamente sonoras en una medida correspondiente a la frecuencia sonora interportadora para la que está diseñado el receptor. Se apreciará que en un sistema de transmisión por cable las características de transmisión no tienen necesariamente que concordar con las de transmisiones radiadas, de modo que la frecuencia interportadora puede no encontrarse en la gama de 4,5 a 6,5 MHz, sino que puede presentar cualquier otro valor deseado.

N O T A

- La Patente de Introducción, que se solicita por diez años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION", citándose como Fuente de Procedencia Patente en Gran Bretaña nº 1.224.979, solicitada el 3-12-69, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1ª.- Perfeccionamientos en aparatos receptores de televisión dispuestos para recibir las señales sonoras que acompañan a una transmisión de televisión por el método de interportadores, que incluyen un dispositivo oscilador, medios para asegurar que la frecuencia de oscilaciones producidas por dicho dispositivo oscilador corresponda a una seleccionada de una serie de diferentes frecuencias de funcionamiento y medios para aplicar una señal de onda portadora producida por el citado dis-

positivo oscilador al demodulador común, de modo que el receptor sea capacitado para recibir una deseada de una serie de señales sonoras que no acompañan a una transmisión de televisión.

5. 2^a.- Perfeccionamientos en aparatos receptores de televisión, según la reivindicación 1^a y del tipo superheterodino, en los que el dispositivo oscilador está concebido para producir una onda portadora dotada de una frecuencia incluida o próxima a la banda de frecuencia intermedia, aplicándose dicha onda portadora al amplificador de frecuencia intermedia del receptor entre la etapa convertidora de frecuencia y el demodulador.

15. 3^a.- Perfeccionamientos en aparatos receptores de televisión, según la reivindicación 1^a y del tipo de frecuencia de radio sintonizada, en los que el dispositivo oscilador está preparado para producir una onda portadora para su aplicación al amplificador de frecuencia de radio antes de al demodulador.

20. 4^a.- Perfeccionamientos en aparatos receptores de televisión, según la reivindicación 3^a, en los que la banda de frecuencia de radio sintonizada se encuentra en la gama de 4 a 10 MHz y el dispositivo oscilador está preparado para producir una onda portadora a una frecuencia que difiere de la correspondiente a las señales sonoras recibidas en una medida que corresponde a la frecuencia interportadora.

25. 5^a.- Perfeccionamientos en aparatos receptores de televisión, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en los que el dispositivo oscilador incluye una serie de capacitores ajustables y un dispositivo conmutador por medio del cual la frecuencia de oscilaciones producidas por aquél puede hacerse corresponder a la seleccionada de la serie de di-

30.

ferentes frecuencias de funcionamiento.

69.- PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS RECEPTORES DE TELEVISION.

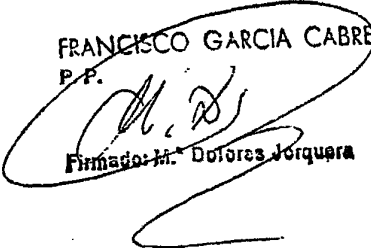
Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara, y acompañada de dibujos.

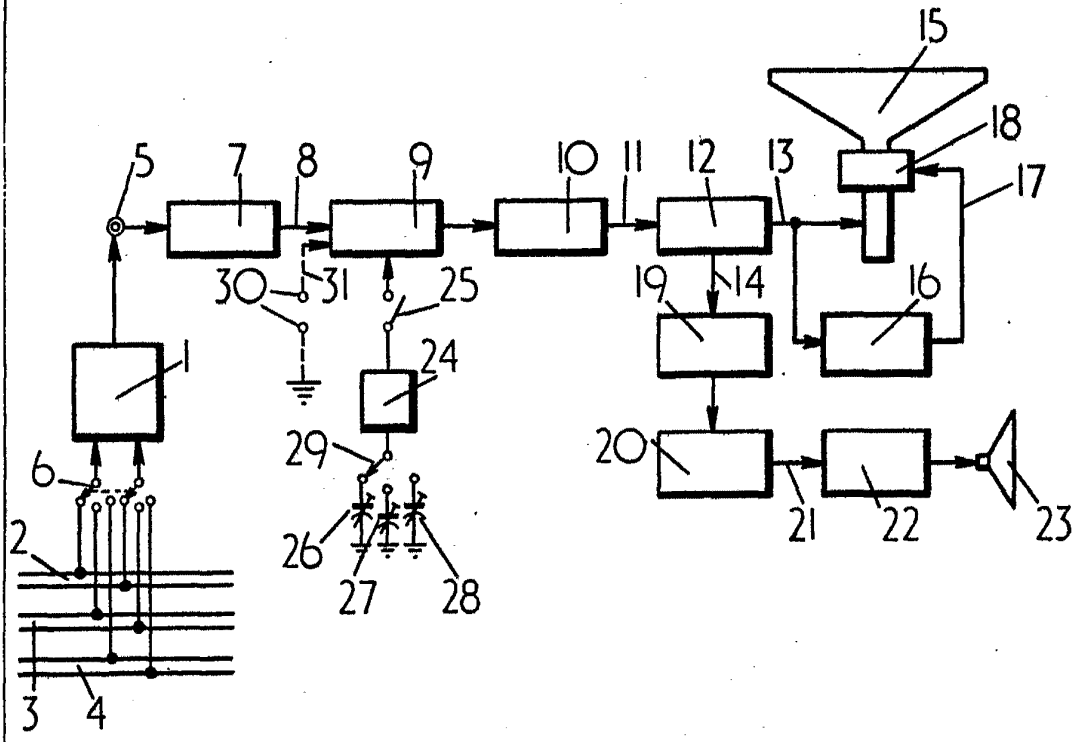
Madrid, 23 de noviembre de 1974

COMMUNICATIONS PATENTS LIMITED

P. P.

FRANCISCO GARCIA CABREIZO
P. P.


Firmado: M. Dolores Jorquera



Madrid.
P.P. 23 NOV. 1974

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.
[Signature]
M.º de Ingenieros de Telecomunicacion

Escala variable