

253545



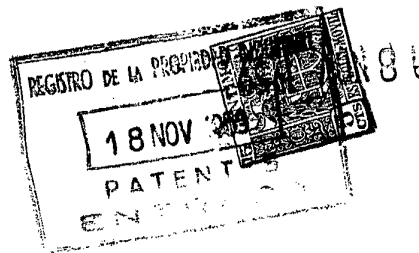
PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de Don Jorge MIRALLES de Imperial y Gómez, de nacionalidad española, domiciliado en Madrid (España), Castelló, 50 por: "SISTEMA DE RADIORRECEPCION DE LA GAMA DE FRECUENCIA MODULADA A TRAVES DE UN APARATO TELEVISOR"

Memoria descriptiva

La presente memoria se refiere a un nuevo sistema de radiorrecepción de la gama de frecuencia modulada a través de un aparato televisor para el que se solicita el privilegio de patente de invención con arreglo a las leyes vi-

253545



gentes en materia de Propiedad Industrial.

Seguidamente se hace una detallada descripción de su fundamento y forma de llevarlo a la práctica.

10

En un receptor de televisión existen diferentes circuitos que pueden ser aprovechados para su funcionamiento como receptor de radio, por ejemplo: Puede ser común el sistema de alimentación, el sistema de baja frecuencia, el altavoz, ect.

15

Para la recepción del sonido en el televisor, se utiliza un detector de frecuencia modulada que puede ser también empleado en la recepción de las emisiones en la banda de radiodifusión en F.M. de 87 a 100 MHz. Pero el acoplamiento de un radiorreceptor de F.M., a un televisor tiene alguna complicación que no tiene la recepción por modulación de amplitud.

20

Para esta última modalidad de recepción, el sistema de acoplamiento de un receptor de radio a un televisor puede ser bien sencilla, por ejemplo, podría realizarse a base de una válvula convertora (p. ej. ECH81) y de una válvula amplificadora de frecuencia intermedia,

25

470 KHz, que dispusiera de diodos para la detec-

30

253545



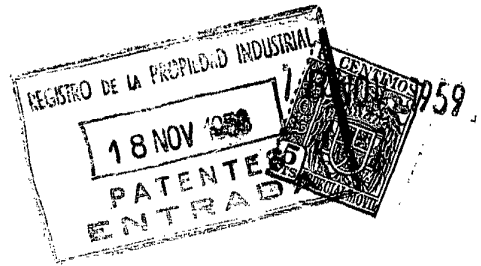
35 ción dentro de la misma ampolla (p. ej. EBF80). En este caso con solo dos válvulas se puede realizar el acoplamiento de un receptor de radio a un televisor, aprovechando los mismo circuitos de baja frecuencia y de alimentación.

40 Con el sistema que se reivindica es posible obtener la recepción de la gama de frecuencia modulada sin emplear ninguna válvula más que las descritas anteriormente (p. ej. ECH81 y EBF80), además de las propias del televisor. Se trata, por lo tanto, de agregar la posibilidad de la recepción en FM a un receptor de TV que tenga ya incorporado un  
45 receptor de radio, en onda media y corta, por ejemplo:

50 Si el selector de canales del televisor está dispuesto para la recepción de la banda de FM las señales de FM llegarán, cambiadas de frecuencia, desde luego, hasta el mismo detector de video del televisor.

55 Como la curva de respuesta en FI de un televisor tiene un ancho aproximado de 7 MHz, y la banda de FM (87-100 MHz) tiene un ancho de 13 MHz, esta banda puede ser subdi-

253545



60 vidida en dos bandas, que se "solapan" lige-  
ramente por ejemplo la primera de 87 a 94 y  
la segunda de 93 a 100. Si suponemos un canal  
de Fl de 33,5 a 40,5 MHz, hará falta que el  
oscilador tenga 127,5 MH, de frecuencia fija  
para que pase al canal de Fl toda la banda des-  
de  $(127,5 - 40,5) = 87$  MHz hasta  $(127,5 - 33,5)$   
= 94 MHz, mientras que con un oscilador fijo  
de 133,5 MHz podrá pasar a ser amplificada por  
65 el canal de intermedia toda la banda compren-  
dida entre  $(133,5 - 40,5) = 93$  y  $(133,5 - 33,5)$   
= 100 MHz. Estas dos bandas, por lo tanto, pue-  
den llegar al detector de video empleándose  
dos diferentes frecuencias fijas en el oscila-  
70 dor del selector de canales. La novedad del sis-  
tema que se reivindica radica precisamente en  
hacer fija la sintonía del oscilador situado en  
el selector de canales conociéndose ya otros  
sistemas basados en la sintonía de la gama de  
75 frecuencia modulada actuando sobre el condensa-  
dor variable del selector de canales para selec-  
cionar la emisora de FM que se desea recibir.  
Estos sistemas tienen el inconveniente que hay  
que proporcionar al mando de sintonía del selec-  
80 tor de canales de TV una escala u otro medio de

253545



85 indicación de las frecuencias o de las emiso-  
ras que se puedan recibir, mientras, como se  
sabe, en el uso que se hace en TV de este man-  
do de sintonía no es necesaria ninguna espe-  
cial referencia. Además el receptor de radio por  
modulación de amplitud que, según hemos aclara-  
do antes, ya existe incorporado al televisor,  
ya tiene, forzosamente, su escala graduada con  
referencias de las frecuencias de las emisoras  
90 de radio (moduladas en amplitud), por ejemplo,  
en onda media y corta) y resultaría por lo  
tanto más lógico que la sintonía de la FM que  
en definitiva es radiodifusión y no televisión,  
se realizase actuando sobre el mismo mando de  
95 sintonía de las demás ondas de radiodifusión.

100 Con el sistema que es objeto del pre-  
sente registro esboz perfectamente factible,  
aprovechando al mismo tiempo otra circunstancia  
inherente a las características de los moder-  
nos receptores de televisión con canal de soni-  
do por sistema de "interportadora" a 5,5 MHz.  
En estos receptores, la portadora de sonido,  
ya convertida a frecuencia intermedia del orden  
de los 30 a 40 MHz es convertida a una segunda  
105 frecuencia intermedia, de 5,5 MHz por mediación

253545



del batido que se produce, en el detector de video, utilizado como mezclador por su respuesta no lineal, entre las dos portadoras, la de sonido y la de imagen. .

110

pero cuando se desea recibir una emisión de radiodifusión en FM, viene a faltar la frecuencia de video, que, en el caso de la recepción del sonido de una emisora de TV funciona como oscilador local para esta segunda conversión. Para la recepción de la banda de FM por lo tanto, es necesario disponer de un segundo oscilador local para la segunda conversión de frecuencia. Si este oscilador se hace variable y se puede aprovechar para ello el oscilador de la ECH81 que existe en el receptor de radiodifusión, el problema está resuelto de la forma más satisfactoria.

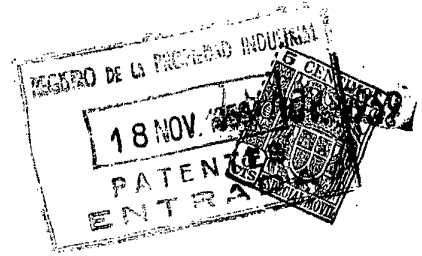
115

120

125

130

Por lo tanto, mientras con otros sistemas se produce una segunda oscilación a frecuencia fija, aprovechándose para la selección de las emisoras un primer oscilador variable (dentro del selector), con el sistema cuya novedad se reivindica permanece fijo el primer oscilador (desconectándose el condensador variable del selector de canales) y la

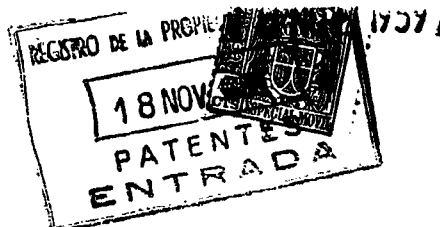


253545

135 selección de las emisoras a recibir se con-  
fía a la variación de frecuencia del osci-  
lador de la segunda conversión, que en el  
sistema reivindicado coincide con el que se em-  
plea para la recepción de la onda media y  
corta.

140 Evidentemente, en la recepción de  
frecuencia modulada, hay que efectuar la des-  
conexión del circuito, de la parte mezclado-  
ra de la ECH81 y de la BBF80 del ejemplo an-  
terior porque no intervienen en este caso.  
Una manera práctica de efectuar estas conmu-  
taciones puede ser el empleo de un conmuta-  
dor de teclas de varios circuitos, que permi-  
145 tirá también conectar al triodo oscilador de  
la ECH81, en la posición correspondiente a  
la recepción en FM el circuito oscilante ade-  
cuado para proporcionar un rango de frecuen-  
cias de 28 a 35 MHz para transformar la fre-  
150 cuencia intermedia de video del receptor de  
TV (de 33,5 a 40,5) en la segunda frecuencia  
intermedia (5,5 MHz ) característica del ca-  
nal de sonido en un receptor de TV. En este  
canal de sonido existen ya los circuitos de  
155 detección de la FM y la amplificación de ba-

253545



ja frecuencia que completarán el sistema de recepción.

160

Descrita suficientemente la naturaleza y objeto de la presente Invención, se hace constar que la concesión del privilegio habrá de recaer sobre las particularidades características de las siguientes

REIVINDICACIONES

165

1ª.- SISTEMA DE RADIORRECEPCION DE

LA GAMA DE FRECUENCIA MODULADA A TRAVES DE UN APARATO TELEVISOR", caracterizado porque uti-

170

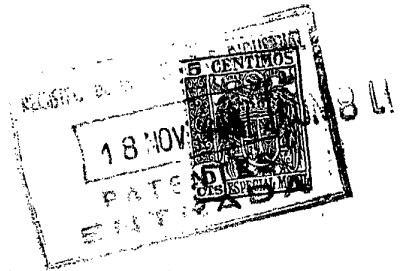
lizando el circuito de audio del televisor, comprendido desde la antena receptora al altavoz, se convierte, dentro del selector de canales, la frecuencia de la señal de antena en un frecuencia intermedia, que es la misma empleada para el canal de video del televisor, realizándose, posteriormente, por medio del batido con un oscilador auxiliar constituido por el mismo triodo que en la recepción de ondas medias y cortas actúa como oscilador del sistema supereterodino, una segunda conversión de la citada frecuencia intermedia a la frecuencia de 5,5 megahercios.

175

180

2ª.- SISTEMA DE RADIORRECEPCION DE

253545



185 LA GAMA DE FRECUENCIA MODULADA A TRAVES DE UN APARATO TELEVISOR", caracterizado porque la selección de las emisoras de la banda de frecuencia modulada, se hace dejando fija la sintonía del selector de canales propio del televisor, y variando la frecuencia del oscilador auxiliar.

190 3ª.- "SISTEMA DE RADIORRECEPCION DE LA GAMA DE FRECUENCIA MODULADA DE UN APARATO TELEVISOR".

195 Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

195 Madrid, dieciocho de noviembre de mil novecientos cincuenta y nueve.

CARLOS BADESTERO  
P.P.