

B. O. 26.232/55.

PATENTE ESPAÑOLA
de invención.

MEMORIA

142795

descriptiva sobre *Perfeccionamientos en la construcción
de receptores Superheterodinos*

POR

Mazconi Wireless Telegraph Co. Limited.

DE

Sondres,

Inglaterra.

PATENTE DE INVENCION

B.A. 26232/35.-

Memoria descriptiva

8



sobre

" Perfeccionamientos en la construccion
" de receptores superheterodinos ".

SOLICITANTES: MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED,
residentes en: Marconi Offices, Electra House, Victoria
Embankment Londres, Inglaterra.

El presente invento se relaciona con el proyecto y construcción de los receptores llamados superheterodinos, y tiene por objeto realizar medios perfeccionados para poder vencer una dificultad muy conocida con que se

5. tropieza con frecuencia en los receptores superheterodinos hasta ahora conocidos, o sea la de recepción de la frecuencia imagen .

- Fácil es de comprender que cuando el oscilador local de un receptor superheterodino se halla sintonizado a una determinada frecuencia, habrá dos frecuencias que se combinarán con esta frecuencia del oscilador local para producir la frecuencia intermedia prefijada del receptor, siendo estas dos frecuencias equidistantes por ambos lados de la frecuencia del oscilador local. Puede, por consiguiente
- 10.



15. ocurrir que cuando un receptor superheterodino esté sintonizado para recibir de una determinada estación transmisora deseada, haya interferencia de otra estación transmisora, cuya frecuencia se aparte a uno de los lados de la frecuencia del oscilador local tanto como la frecuencia de la estación deseada se aparte por el otro lado. Muchas son las tentativas que se han hecho para vencer esta conocida dificultad, es decir, tomar disposiciones para suprimir la frecuencia de imagen, pero los recursos adoptados con tal objeto que hasta ahora se conocen no han dado resultado del todo satisfactorio. En efecto, los medios a que se ha recurrido para la finalidad perseguida, bien han resultado complicados y costosos en demasia o no han funcionado satisfactoriamente en un amplio margen o gama de frecuencias a recibir, o han sido, de tal naturaleza que implicaban reducción en la ganancia o amplificación en el receptor, o bien presentaban combinaciones de todos estos inconvenientes. Por ejemplo, ya se sabe que se ha intentado suprimir en cierto grado la recepción de frecuencia de imagen utilizando una alta frecuencia intermedia, como de 450 kilociclos por ejemplo, pero este recurso tiene el inconveniente de limitar la ganancia total y representa, además, cierta pérdida en la selectividad y eliminación de las bandas contiguas en comparación con la que se obtendría de elegirse una frecuencia intermedia más baja.
- 20.
- 25.
- 30.
- 35.
40. El presente invento tiene por finalidad realizar una disposición sencilla y eficaz para la supresión de frecuencia de imagen, que no adolezca de ninguno de los inconvenientes antedichos y, que funcione satisfactoriamente en un amplio margen de recepción, por ejemplo, el que



45. hoy rige para la radiodifusión.

Con arreglo al presente invento, la reducción o supresión de frecuencia de imagen en un receptor superheterodino sintonizable se realiza por medio de un circuito reector o dispositivo selector de frecuencia, acondicionado de manera que pueda variar su frecuencia al variar la sintonización del receptor, y asociado a un circuito de radio frecuencia o a un circuito cambiador de frecuencia del receptor, yendo dicho circuito o dispositivo reector establecido de manera que rechace o suprima, cualquiera que sea el ajuste del sintonizador del receptor, aquellas señales entrantes cuya frecuencia difiera cuantitativamente de la frecuencia del oscilador local en la misma medida en que la frecuencia deseada a recibir difiera (con dicho ajuste del sintonizador) de la frecuencia del oscilador local .

Preferentemente el circuito o dispositivo reector es un circuito que lleva mando común con los circuitos de alta frecuencia y los circuitos sintonizados locales del receptor y acoplado electrónicamente a un circuito de radio-frecuencia.

Aun cuando no con carácter limitativo, la aplicación del presente invento ofrece singulares ventajas en los receptores superheterodinos que no lleven válvulas amplificadoras de alta frecuencia por ser esta clase de receptores en los que debido a la limitada selectividad de alta frecuencia que se obtiene es en los que la interferencia de frecuencia de imagen es de más graves consecuencias.

El invento va representado en el dibujo que se acompaña que es una forma esquemática de realización del mismo.



- En el dibujo, donde solo van representados aquellos órganos y elementos necesarios para la fácil comprensión del invento un receptor superheterodino lleva una válvula llamada triodo pentodo 1 que sirve de oscilador local y de cambiador de frecuencia a la par. Las señales entrantes son aplicadas a la rejilla G1 más próxima al catodo de la parte del pentodo de la válvula comprendiendo este circuito de rejilla el circuito sintonizado en paralelo de radio frecuencia usual L1, C1, siendo el condensador C1, como es consiguiente, un condensador variable para fines de sintonización. Un potencial, por ejemplo potencial automáticamente variable para fines de control automático de volumen o de ganancia es aplicado de una manera cualquiera conveniente a esta rejilla primera. Como lo indica el dibujo el potencial de control automático de volumen es aplicado por via del hilo A.V.C. y de la resistencia R1 a la rejilla G1, siendo K1 un condensador de bloqueo. La siguiente rejilla G2 de la parte pentodo de la válvula va conectada a un generador apropiado (no representado en el dibujo) de potencial positivo por el intermedio de un circuito sintonizado en paralelo L2 C2 en serie con una resistencia R2. El condensador variable C2 lleva mando común con el condensador variable C1, como lo indica la línea de trazos interrumpidos. La tercera rejilla, o sea la supresora G3 de la parte pentodo de la válvula va conectada al catodo C en la forma de costumbre, y el anodo A1 de la parte pentodo va conectado al generador de potencial por el intermedio de un circuito sintonizado en paralelo L3, C3 que responde a la frecuencia intermedia prefijada del receptor y que está en serie con una resistencia R3. El catodo C va conectado, como lo indica el dibujo, a los



- bornes del generador de potencial de los circuitos sintonizados L2 C2, y L3, C3, por el intermedio de condensadores apropiados K2 K3. La parte triodo de la válvula triodo pentodo se
110. utiliza como oscilador local, comprendiendo el circuito triodo-anodo un circuito sintonizado variable consistente en un condensador variable C4 en shunt con una bobina L4 en serie con un condensador fijo C5. El condensador C4 lleva mando común con los otros dos condensadores
115. variables C1, C2, y la bobina L4 se halla acoplada magnéticamente a una bobina L5 conectada en serie a una resistencia R4 en el hilo del cátodo. El punto de empalme de L5 con R4 vá conectado a la rejilla G4 de la parte triodo por el intermedio de resistencias apropiadas R5,
120. estando provistos los condensadores en shunt usuales R4, como lo indica el dibujo. El reglaje relativo de los tres circuitos antedichos con mando común es tal, que en una posición cualquiera determinada, la sintonización del circuito sintonizado en paralelo del oscilador local L4, C4,
125. C5, esté a mitad de camino entre la sintonización de los otros dos circuitos sintonizados L1, C1, y L2, C2, y difiera de cada uno en amplitud de la frecuencia intermedia prefijada. En su consecuencia, para un reglaje de sintonización cualquiera el circuito sintonizado en paralelo L2, C2
130. obrará como reector para suprimir la frecuencia de imagen. Obsérvese que este circuito reector está acoplado electrónicamente al circuito sintonizado en paralelo L1, C1. Se podrá obtener la necesaria alineación de los tres circuitos sintonizados con mando común de una manera cualquiera conveniente
135. ya en si conocida por ejemplo, ya utilizando pequeños condensadores fijos, ya utilizando condensadores variables con placas de forma especial. Se aplica potencial



anódico al anodo A2 de la parte triodo de la válvula por el intermedio de la resistencia R6.

140. El invento no se circunscribe a la forma de ejecución especial anteriormente descrita. Así, por ejemplo, no habrá necesidad de emplear un oscilador local de cambio de frecuencia en forma de válvula triodo-pentodo, pues es evidente que se puede emplear cualquier otro tipo de cambiador de frecuencia, como por ejemplo un heptodo o un triodo-hexodo, y que en aquellos casos en que una o más válvulas amplificadoras de radio-frecuencia precedan al cambiador de frecuencia el circuito rector sintonizable y variable para supresión de recepción de la frecuencia imagen podrá ir electrónicamente acoplado a una cualquiera de las citadas válvulas de alta frecuencia precedentes.
- 150.

N O T A.

155. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a una patente presentada en Inglaterra con fecha 21 de Septiembre de 1935, bajo el Nº 26232, acogiéndose, por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la construcción de receptores superheterodinos"; caracterizándose por lo siguiente:
- 160.
- 165.



8 J

170. 1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de receptores superheterodinos, según los cuales la reducción o supresión de la frecuencia de imagen se obtiene por medio de un circuito o dispositivo reector selector de frecuencia dispuesto o concebido de manera que pueda variar en punto a frecuencia al variar el sintonizador del receptor y asociado a un circuito de radio frecuencia o a un circuito
175. cambiador de frecuencia del receptor, estando dicho circuito o dispositivo reector dispuesto de modo que pueda rechazar o repeler, a un reglaje cualquiera del órgano sintonizador del receptor, aquellas señales entrantes cuya frecuencia difiere cuantitativamente de la frecuencia del oscilador
180. local en la misma cantidad en que la frecuencia deseada a obtener o recibir (a dicho reglaje de sintonización) difiera de la frecuencia del oscilador local.

- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de receptores superheterodinos, con arreglo a la reivindicación
185. 1ª, según los cuales el circuito o dispositivo reector es un circuito sintonizado controlado por mando común con los circuitos de alta frecuencia y el sintonizador del oscilador local del receptor y acoplado electrónicamente a un circuito de radio frecuencia.

190. 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de receptores superheterodinos, con arreglo a las reivindicaciones 1ª y 2ª, según los cuales el circuito reector está incluido en el circuito de una rejilla, y un circuito de radio frecuencia controlado por mando común con él, está
195. incluido en el circuito de otra rejilla, de una válvula multi-rejilla que hace de cambiador de frecuencia del receptor.

- 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de

8 J



receptores superheterodinos, con arreglo a las reivindicaciones
200. 1ª y 2ª, según los cuales el circuito reector está
incluido en el circuito de una rejilla, y un circuito
de radio-frecuencia controlado por mando común con él
está incluido en el circuito de otra rejilla de la parte
pentodo de una válvula triodo-pentodo, o triodo-hexodo, o
205. heptodo cuya parte triodo hace las veces de oscilador local
del receptor y está en circuito con un circuito sintonizado
controlado por mando común con los otros dos circuitos
sintonizados obrando dicho triodo-pentodo como primer
oscilador detector del receptor.

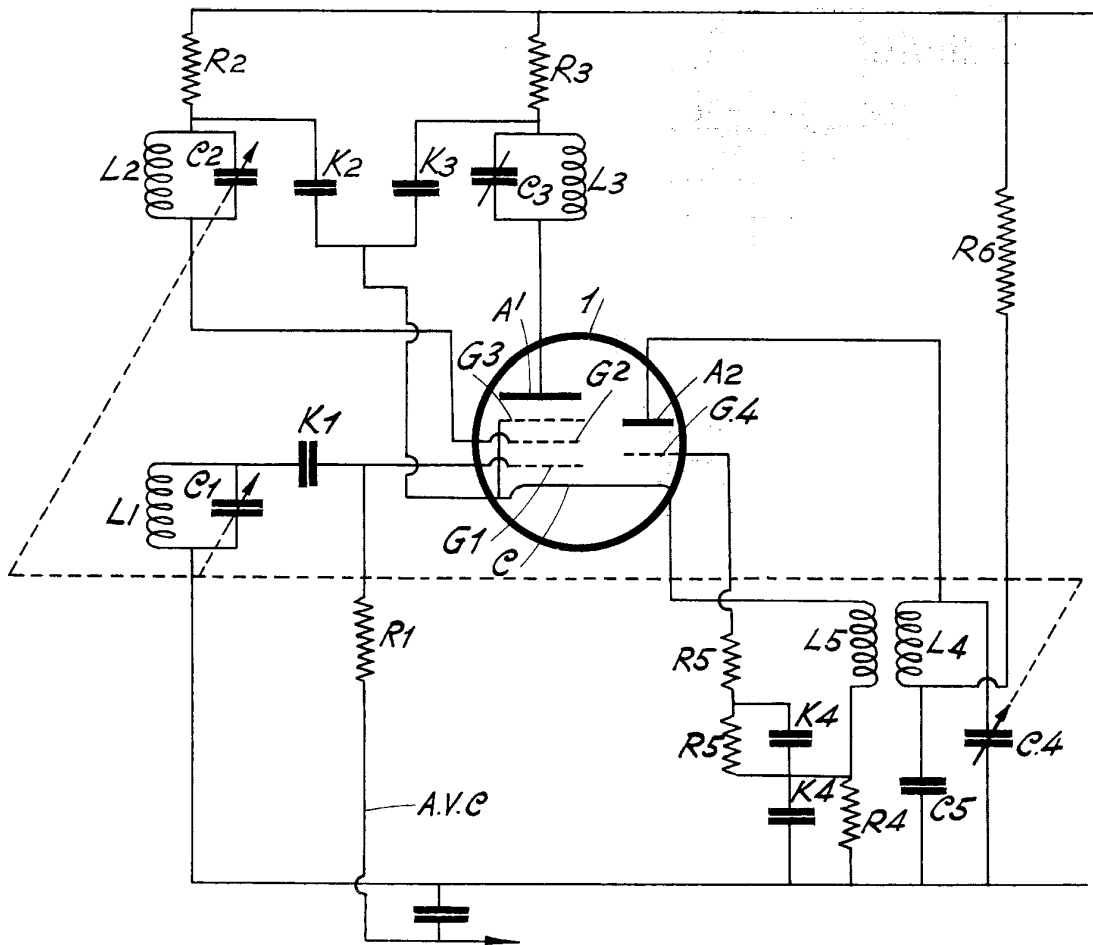
210. "Perfeccionamientos en la construcción de receptores
superheterodinos"; tal y como queda substancialmente
descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos
que se acompañan.

Esta memoria consta de ocho hojas escritas por
una sola cara.

Madrid, 8 de Julio de 1936.
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

P.P.

**POR PODER
DE SANTOS**
[Handwritten signature]



MADRID 8 JULIO DE 1936
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
COMPANY LIMITED.
P.P.

20.262733