

B.A. 34884/35.

PATENTE ESPAÑOLA
de invención.

MEMORIA

143138

descriptiva sobre *Perfeccionamientos en la construcción de
receptores de ondas portadoras moduladas.*

.....
.....
.....
.....

POR

Marconi's Wireless Telegraph Company Limited

.....
.....
.....

DE

Londres,

.....
.....
.....

Inglaterra.



PATENTE DE INVENCION.

B.A. 34.884/35.



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de
"receptores de ondas portadoras moduladas"

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

=====
El presente invento se relaciona con los receptores de onda portadora modulada y muy especialmente con los receptores del tipo de aquellos en que se emplean medios automáticos de control de volumen, es decir,
5. receptores que ván provistos de medios para variar automáticamente en ellos el volúmen de uno o más pasos de frecuencia portadora, de tal manera que tiendan a mantener la intensidad de la señal reproducida aproximadamente constante a pesar de las variaciones que pueda
10. experimentar la intensidad de la señal recibida.
Semejantes medios de control automático de volumen suelen ir dispuestos en los radio receptores con el fin de reducir al minimum los efectos del fading y otros análogos.



La finalidad del presente invento es realizar

15. una disposición perfeccionada de control automático de volúmen, mediante la cual se puede obtener un amplio márgen de control de volumen empleando acción de control de volumen llamada de "retardación" y que al propio tiempo sea sumamente sencilla y relativamente económica.
20. Con arreglo a este invento, una disposición para el control automático de volumen en un radio-receptor de onda portadora modulada u otro análogo, comprende la combinación de medios para tomar energía de frecuencia portadora de un determinado paso en el receptor, otros medios
25. que comprenden una disposición para multiplicar la rectificación de voltaje, a fin de rectificar dicha energía de frecuencia portadora (si se quiere despues de haber sido amplificada dicha energía) y una disposición de potenciómetro con resistencia asociada a la disposición
30. de la rectificación multiplicadora de voltaje así como a la válvula o válvulas cuyo volumen ha de ser controlado, estando todo el circuito dispuesto de tal modo que hasta tanto el voltaje rectificado que se establece en la disposición multiplicadora del voltaje llega a alcanzar
35. un valor mínimo prefijado el potencial aplicado a la válvula o válvulas cuyo volumen ha de ser controlado sea un potencial normal determinado por el punto de conexión con el potenciómetro, pero cuando el voltaje establecido en dicha disposición multiplicadora de la rectificación
40. de voltaje exceda del expresado mínimo, aumente el potencial normal quedando así reducido automáticamente el volumen de la válvula o válvulas a medida que aumenta la intensidad de la señal recibida.

Procederemos ahora a describir, comparándolo



45. con los dibujos que se acompañan, un ejemplo de ejecución preferente del invento en su aplicación a un receptor superheterodino. Según el dibujo, un receptor superheterodino comprende la antena receptora usual l seguida, como de costumbre, de un cambiador de frecuencia
50. o primer detector que, a su vez, vá seguido de un amplificador intermedio o de pulsación de frecuencia, el cual alimenta un segundo detector o sea un detector desmodulador. Si se quiere, se podrá interponer un amplificador de radio-frecuencia entre la antena y el
55. cambiador de frecuencia. Los pasos portadores del receptor o sea aquellos que comprenden las válvulas que preceden al detector de desmodulación, podrán ser todos de sistema ya conocido de por sí y que en el dibujo ván representados sencillamente por el rectángulo
60. 2 que tambien se sobrentiende incluir el necesario generador heterodino oscilatorio local. La salidad de la válvula detectora de desmodulación 3 se divide en dos canales, una de las cuales pasa por los componentes de baja frecuencia o de modulación, y la otra
65. por el componente portador o de frecuencia intermedia. La primera de dichas canales, que comprende un paso de filtro inferior de un diseño cualquiera conveniente representado por el rectángulo 4, vá a parar, como de costumbre, al amplificador de audio-frecuencia 5
70. que normalmente llevan estos aparatos así como al dispositivo reproductor 6 del receptor. Como quiera que los elementos 4, 5 y 6 del aparato pueden ser todos ellos del tipo ya conocido de por sí, su representación está hecha en forma esquemática sumamente simplificada



- 4 -

75. con líneas sencillas que representan la canal que parte de la válvula 3 por vía del filtro 4 y del amplificador 5 que vá a parar al reproductor 6. La otra canal comprende un condensador de acoplo 7 que acopla el anodo 8 del detector desmodulador 3 a la rejilla de control 9 de una válvula
80. amplificadora de frecuencia intermedia adicional 10, constituida preferentemente, como lo indica el dibujo, por una válvula de rejilla protegida por pantalla. La rejilla de control 9 recibe potencial negativo apropiado por el intermedio de una resistencia de rejilla 11, y la
85. rejilla de pantalla 12 recibe potencial positivo apreciado por el intermedio de la resistencia de rejilla y pantalla usual 13 estando dicha rejilla de pantalla conectada al catodo 14 por el intermedio de un condensador en derivación 15. Se aplica potencial anódico al anodo 16 de la válvula de rejilla
90. 10 por el intermedio del primario 17 de un transformador, estando dicho primario sintonizado a la frecuencia intermedia por un condensador shunt 18. El secundario 19 del transformador alimenta un dispositivo de doble rectificación de voltaje que comprende, como lo muestra el dibujo, dos rectificadores
95. de tipo cristal o de óxido de cobre 20, 21, en serie. El punto de unión entre estos dos rectificadores vá conectado a uno de los extremos del secundario 19 cuyo otro extremo vá conectado por el intermedio de un condensador 22 a la borna restante de uno de los rectificadores 20,
100. y por el intermedio de otro condensador 23 a la borna restante del otro rectificador 21. El extremo "positivo" de los dos rectificadores en serie vá conectado a un punto de derivación 24 que hay en una resistencia con potenciómetro 25, uno de cuyos extremos se mantiene a



105. cierto potencial positivo conveniente (por ejemplo, a unos 130 v ltios), estando el otro extremo conectado a un punto cualquiera conveniente de potencial bajo o negativo (por ejemplo, -10- voltios). Estos potenciales tienen relación con el potencial de tierra o del
110. catodo para el receptor, en conjunto, existiendo un punto de derivación a tierra 26 en la resistencia de potenciómetro 25 en una posición tal que dé por resultado el que los dos extremos (marcados + y -) de dicha resistencia tengan los necesarios potenciales.
115. El extremo negativo de la resistencia de potenciómetro 25 vá conectado por el intermedio de otra resistencia 27 al extremo "negativo" de los dos rectificadores serie 20, 21, así como tambien por el intermedio de un hilo AVC al extremo o extremos de bajo potencial del circuito o
120. circuitos de rejilla (que no ván representados separadamente) de la válvula o válvulas de frecuencia portadora (válvulas de radio-frecuencia o de frecuencia intermedia) indicadas en 2 y cuyo volumen ha de ser controlado.
- Se comprenderá desde luego que con esta
125. disposición, hasta tanto que el voltaje establecido en el circuito rectificador exceda del voltaje total entre el punto de derivación 24 y el extremo negativo del potenciómetro 25, no fluirá corriente por el rectificador automático de volumen, y por lo tanto, no se producirá
130. acción alguna de control automático de volumen. En estas condiciones, el potencial de la válvula o válvulas controladas depende, en efecto, de los valores relativos de la resistencia 27 y de las resistencias "invertidas" o "contra-resistencias" de los rectificadores 20 y 21



- 6 -

135. en serie. Ahora bien, cuando el voltaje inducido en el circuito rectificador se eleva a más del minimum predeterminado (cuyo valor habrá de depender de las posiciones que ocupen las derivaciones en la resistencia de potenciómetro), aumentará el potencial normal y se obtendrá la acción de control de volumen necesaria aplicándose aumento de potencial negativo a las rejillas a controlar, a medida que aumenta la intensidad de la señal recibida. Conviene fijarse en que, no obstante lo sencillo de la disposición del circuito, hay prevista una válvula amplificadora (válvula 10) para amplificar la energía de frecuencia portadora de la cual han de derivarse los potenciales de control de volumen; hay doble rectificación del voltaje de potenciales empleados para control de volumen y hay acción "retardadora" que puede ser controlada sin afectar al potencial de rejilla normal o reglamentario de la válvula o válvulas a controlar.

N O T A.

155. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no altere el principio fundamental. Tambien se hace constar que el mismo corresponde a una patente Inglesa nº 34.884 de fecha 16 de Diciembre de 1935,
160. acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y 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



165. de receptores de ondas portadoras moduladas"; caracterizándose por lo siguiente:

- 1^o. = Perfeccionamientos en la construcción de receptores de ondas portadoras moduladas, teniendo dichos receptores una disposición de control automático
170. de volumen con acción retardadora que obra sobre una o más válvulas de frecuencia portadora que tiene el receptor, comprendiendo dicha disposición medios para obtener energía de frecuencia portadora de un determinado paso en el receptor, medios que comprenden una disposición
175. de rectificación multiplicada de voltaje para rectificar la expresada energía de frecuencia portadora, y una disposición consistente en una resistencia de potenciómetro asociada al dispositivo rectificador múltiple de voltaje, así como a la válvula o válvulas cuyo volumen ha de ser controlado,
180. estando todo el circuito establecido de tal modo que hasta tanto que el voltaje rectificado que se establece en el dispositivo multiplicador alcanza un valor mínimo determinado de antemano, el potencial que se aplique a la válvula o válvulas cuyo volumen ha de ser controlado,
185. será un potencial normal determinado por el punto de conexión con el potenciómetro, pero cuando el voltaje que se establece en dicho dispositivo rectificador múltiple del voltaje exceda del expresado minimum, aumenta dicho potencial normal quedando así reducido
190. automáticamente el volumen de la citada válvula o válvulas a medida que aumenta la intensidad de la señal recibida.

- 2^o. = Perfeccionamientos en la construcción de receptores de ondas portadoras moduladas, con arreglo a la reivindicación 1^a, según los cuales la energía
195. de frecuencia portadora es amplificada antes de ser



rectificada.

- 3^a.= Perfeccionamientos en la construcción de receptores de ondas portadoras moduladas, con arreglo a las reivindicaciones 1^a y 2^a, según los cuales
200. la energía de frecuencia portadora a rectificar se obtiene de un circuito de salida del detector desmodulador de que vá provisto normalmente el receptor, teniendo dicho detector dos circuitos de salida, uno de ellos destinado a proveer dicha energía de frecuencia portadora
205. y el otro destinado a dar paso a las señales de modulación que resultan de la detección desmoduladora para que vayan a parar a dispositivos donde es utilizada.

- 4^a.= Perfeccionamientos en la construcción de receptores de ondas portadoras moduladas, con arreglo a
210. una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, según los cuales la disposición de rectificación multiplicada de voltaje comprende un par de rectificadores en serie, y medios para aplicar la energía portadora a rectificar entre el punto de unión de dichos rectificadores y dos
215. conexiones que ván a parar a las dos extremidades opuestas de dicho par de rectificadores en serie, comprendiendo cada una de dichas conexiones un condensador; el dispositivo de resistencia con potenciómetro comprende una resistencia conectada a través de un generador de
220. potencial que tiene un punto intermedio a potencial de anclaje (tierra, por ejemplo) una conexión entre uno de los extremos del par de rectificadores en serie y un punto de dicha resistencia que es positivo con relación al citado punto intermedio, una conexión entre el
225. otro extremo del par de rectificadores en serie y un



punto de la citada resistencia que es negativo con relación al expresado punto intermedio, y una o más conexiones entre la conexión últimamente citada y un circuito o circuitos de control de electrodos de una o más válvulas que han de ser sometidas al control de volumen.

230. 5ª. Perfeccionamientos en la construcción de receptores de ondas portadoras moduladas, con arreglo a la reivindicación 4ª, según los cuales uno o más de los citados puntos de conexión es o son graduables a lo largo de la citada resistencia.

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

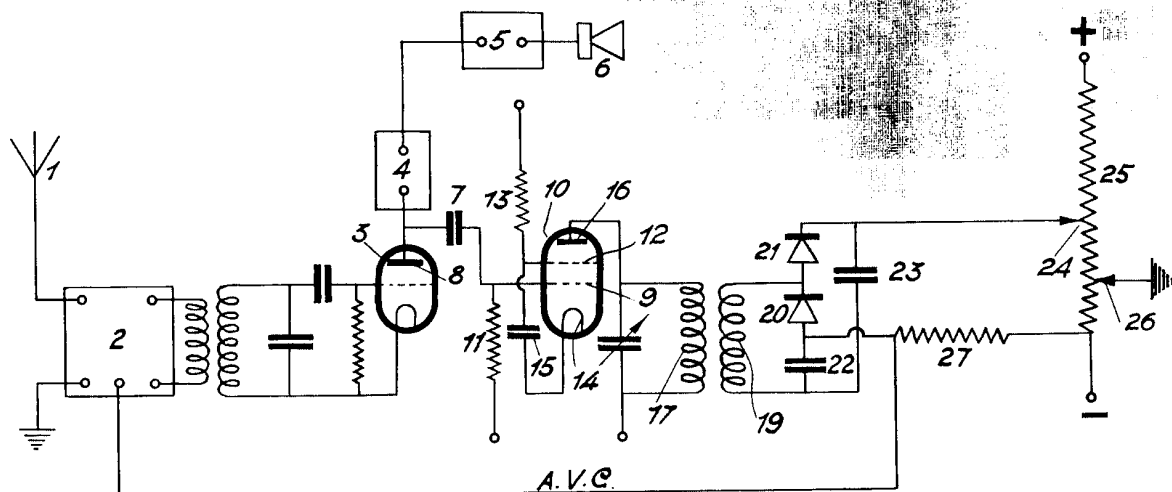
240. Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 14 de Septiembre de 1936.

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
COMPANY LIMITED.

P.P.

FOR ROBE
SANTOS L.



MADRID 6 DE JUNIO DE 1936
MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH
COMPANY LIMITED

P.P.

Carra