

18 FEB.



PATENTE DE INVENCION
=====

P. 252
~~191744~~

191744

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en instalaciones para bloquear la
"baja frecuencia en un receptor de oscilaciones moduladas
"en frecuencia".

=====

SOLICITANTES: "PATELHOLD" Patentverwertungs- & Elektro-
 Holding A.G. domiciliados en GLARUS, Suiza.

=====

En la recepción de oscilaciones moduladas en frecuencia se observa en el descanso entre emisiones un fuerte zumbido perturbador. Este zumbido resulta tan particularmente fuerte porque, a falta de tensión en el portador, el grado de amplificación del amplificador de frecuencia intermedia queda regulado a un elevado valor.

5. Se conocen conexiones que permiten hacer dicho zumbido imperceptible al oído. En estas conexiones se capta, delante o detrás del discriminador, la tensión de
10. zumbido, dándola en una fase amplificadora una amplificación

18 FEB



adicional y enderezándola después en un rectificador. La corriente continua así obtenida actúa sobre la tensión previa de rejilla de una válvula de amplificación a baja frecuencia que sigue al discriminador, de tal modo que

15. la tensión previa de dicho amplificador resulte fuertemente negativa, provocando así un bloqueo del paso.

Ahora bien, si aparece el portador de la señal receptora, se formará a la entrada de la válvula limitadora de amplitud una corriente continua correspondiente a dicho portador. Y esta corriente se lleva de tal modo hacia la rejilla de la citada válvula amplificadora a baja frecuencia que la tensión previa de rejilla, antes fuertemente negativa, se ajuste nuevamente a su valor normal. El bloqueo de la válvula queda así otra vez anulado.

20. Pero, estas conexiones conocidas adolecen del inconveniente que con pequeñas señales de llegada a elevada frecuencia, el proceso de cierre y apertura puede estacionarse en un estado medio de suspensión, no consiguiéndose por tanto, ni un completo cierre, ni un perfecto abrir del paso. Dicho estado de suspensión perjudica notablemente la perfección de la transmisión, y con la presente invención se elimina este inconveniente.

25. La invención se refiere, pues, a una disposición de conexiones para oscilaciones moduladas en frecuencia al objeto de bloquear la baja frecuencia cuando cese la oscilación del portador. Y consiste la invención en prever los medios para el retorno de una tensión desde el circuito de corriente, que lleva la tensión a baja frecuencia que se desea bloquear, conduciéndola sobre la válvula amplificadoraque amplía la tensión de zumbido, de tal
- 30.
- 35.
- 40.



modo que se obtenga un efecto adicional, acelerador del proceso de bloquear y abrir.

A continuación se explicará más detalladamente el objeto de la invención, siguiendo a título no limitativo los esquemas que se acompañan y que se refieren a ejemplos de ejecución del invento.

Fig. 1 muestra un esquema de conexión de tal instalación, conectado con un receptor para oscilaciones moduladas en frecuencia. Detrás del discriminador D del receptor se conecta un circuito oscilatorio 1, a través del condensador 22. Dicho circuito sirve de filtro de paso para una banda de frecuencia que queda por encima de la zona de percepción del oído. La frecuencia media de paso se encuentra por ejemplo, a 12 kilociclos. Este circuito oscilatorio está conectado, a través de un potenciómetro 21, sobre la rejilla de mando de una válvula amplificadora 2 que está convenientemente construida en forma de válvula de rejilla múltiple. El circuito oscilatorio está además conectado a tierra, a través de un condensador 3 y una resistencia en paralelo 4.

De esta manera, la rejilla de la válvula amplificadora absorbe la tensión previa negativa de unos 3 - 6 voltios, necesaria para amplificación normal del servicio. A través de otra resistencia 5 se establece una conexión con el circuito de rejilla de una de las últimas fases limitativas del amplificador Z de la frecuencia intermedia, sobre el empalme Y, eventualmente sobre el empalme X. De este modo queda la tensión previa de rejilla de la válvula 2 en dependencia de la tensión previa de rejilla de la correspondiente válvula limitadora.

191744

FEB 28



75. En el circuito anódico de la válvula amplificadora 2 se inserta igualmente un circuito oscilatorio 7, con una zona de paso de frecuencia que corresponde al circuito 1. Sobre dicho circuito oscilatorio 7, y a través de un condensador 8, se conecta el ánodo de un rectificador 9. En el circuito de corriente continua de dicho rectificador se encuentra una resistencia 10 conectada a tierra con un polo.

80. Si a través del condensador 8 llega una tensión de zumbido al rectificador, se formará en el ánodo de dicho rectificador una tensión continua negativa que se utiliza para desplazar la tensión previa de rejilla de una válvula amplificadora 11, que amplifica la baja frecuencia en estado no bloqueado, de tal manera que se produce un bloqueo del paso. Esta tensión de desplazamiento se lleva al circuito de rejilla de la válvula 11, a través de la resistencia 12. La alimentación de la tensión de baja frecuencia, desde el discriminador D, se efectúa a través de un condensador 14. Convenientemente se intercalará en este caso una fase previa de amplificación.

90. En la línea catódica de la válvula de baja frecuencia 11 que se desea bloquear, se inserta la resistencia catódica 16 y 17. La resistencia está cortacircuitada sobre un condensador en paralelo 19 para la baja frecuencia a amplificar. Desde esta fase de amplificación 11 se establece un retorno de una tensión sobre la válvula amplificadora 2 que refuerza la tensión de zumbido, y para este retorno existe una conexión desde el punto de tensión 19 sobre la resistencia catódica 16 y 17, con el cátodo de la válvula amplificadora de zumbido. Este

95.

100.



18 FEB 1950

105. cátodo está conectado a tierra para las frecuencias de la tensión de zumbido, a través de un condensador 20. Por medio de la unión con el punto 19, el potencial catódico de la válvula 2 recibe un mando adicional en relación con tierra, pero también en relación con la rejilla de mando, concretamente en dependencia de la corriente anódica de la válvula amplificadora de baja frecuencia que se desea bloquear.

110. El funcionamiento de la disposición de conexión es como sigue:

A la llegada de una señal de recepción está abierto el paso de todo el receptor, hasta las bornas de salida 27 y 28 de la baja frecuencia. La válvula amplificadora 11 tiene entonces su tensión previa normal de rejilla, por ejemplo, unos 3 - 5 voltios. La tensión previa, por su parte, se produce por la corriente anódica que recorre las resistencias 16 y 17. La rejilla de la válvula muestra a tierra un potencial nulo medio, mientras el rectificador 9, y con él la resistencia 10, estén sin corriente. En este estado de servicio, las últimas válvulas del amplificador Z de frecuencia intermedia actúan como limitadores de amplitud. Con ello se desplaza intensamente hacia el negativo la tensión previa media de rejilla, especialmente en su última fase. En su consecuencia, desde el punto de empalme X en el circuito de rejilla de dicha válvula, llega al circuito de rejilla 1 una tensión previa negativa de rejilla a través de la resistencia 5. En la resistencia 4 se forma una tensión previa negativa de rejilla, de forma que se produce un desplazamiento en el sentido de bloqueo, en la rejilla de la válvula 2. Este efecto de

115.

120.

125.

130.

78 FEB



bloqueo que así se produce es amplificado con un aumento adicional, notablemente mayor de la tensión de rejilla, mediante la tensión continua llevada al cátodo de la válvula 2 por la tensión previa de cátodo, desde 11 a través de

135. 19. De este modo queda adicionalmente amplificada la tensión previa de bloqueo entre rejilla y cátodo de la válvula 2. Y las tensiones de transmisión y de zumbido, que llegan a través del condensador 22 sobre el circuito de rejilla 1, ya no son capaces de provocar ninguna desconexión de la válvula 2.

140.

Por tanto, el circuito anódico está sin tensión alterna y en la resistencia 10 no existe ninguna tensión que bloquee el paso de 11. Ahora bien, tan pronto falte la señal receptora en un descanso de conversación, las

145. condiciones cambian por completo. La válvula amplificadora 11 queda bloqueada. Por el retorno del punto 19, según la invención, sobre la válvula amplificadora, 2, este proceso es adicionalmente acelerado, de forma que se produce caída rápida.

150. El proceso de bloqueo es el siguiente: Al faltar la señal, disminuye en el amplificador de frecuencia intermedia Z la tensión previa negativa, especialmente aquella que corresponde a la última fase de amplificación. Con ello aumenta la amplificación de esta válvula amplificadora de efecto limitativo. Por consiguiente, desde el

155. discriminador D llegan sobre el circuito de rejilla 1, a través del condensador 22, en mayor escala tensiones de zumbido procedentes de las fases iniciales y de las perturbaciones por la vía inalámbrica de transmisión.

160. Simultáneamente, por motivo de la disminución de la tensión

18 FEB



- 7 - 191744

- prévia de rejilla en la última válvula limitadora, llegará a la rejilla de la válvula 2, a través de la resistencia, una tensión prévia, menos pronunciadamente negativa. Por ello, la válvula será permeable para la tensión de zumbido, que llega sobre el condensador 2, y transmite dicha tensión amplificada sobre el circuito anódico 7. En la resistencia 10 se produce a consecuencia de la rectificación de la tensión de zumbido, una tensión continua negativa contra tierra y correspondiente a dicha tensión de zumbido. Esta
165. tensión continua actúa de tal modo sobre la tensión prévia de rejilla de 11, a través de la resistencia 12, que la corriente anódica desaparece en esta válvula y por tanto que la válvula queda bloqueada. Ahora bien, según la invención, este efecto de bloqueo queda aún acelerado por
170. el hecho de que, desapareciendo la corriente anódica en la válvula 11, ha de desaparecer también la tensión positiva en el punto 19 y por consiguiente también el potencial catódico, aumentado y positivo, en la válvula 2. Queda aún más acelerado el aumento positivo de la tensión del potencial medio de rejilla en relación del cátodo, por este retorno desde la fase de baja frecuencia 11, produciéndose por tanto un bloqueo de caída rápida en la válvula 11. Debido a este retorno se consigue también con pequeñas tensiones receptoras, siempre un bloquear y abrir riguroso. El proceso de bloqueo y apertura no
175. queda de esta manera jamás parado a medio camino, sino que el mando se realiza siempre hasta alcanzar las posiciones extremas de ambos estados de servicio. Y así se consigue una transmisión más clara y más exenta de zumbidos perturbadores.
- 180.
- 185.
- 190.

18 FEB



- 8 -

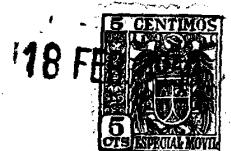
191744

El retorno de una tensión, desde el circuito de corriente, de baja frecuencia, puede realizarse de muy diferentes maneras.

195. En la fig. 2 se representa un ejemplo de esquema para un retorno ,donde se utiliza la variación de la corriente de la rejilla-pantalla en la válvula de baja frecuencia 11. En el circuito de la rejilla-pantalla de dicha válvula se inserta la resistencia 25. A tierra se dispone el condensador 26 que forma cortocircuito para las corrientes de transmisión de conversaciones. Tan pronto se abra o se bloquee la válvula 11 mediante desplazamiento de la tensión de rejilla, a través de la resistencia 15, se forma también un paso correspondiente , o bien un bloqueo, de la corriente de rejilla-pantalla, y por consiguiente también una oscilación correspondiente de la tensión de rejilla-pantalla.
200. Entonces, la rejilla-pantalla de 11 queda conectada con la rejilla-pantalla de la válvula 2, a través de la resistencia 28. El condensador 27 actúa como cortocircuito para las tensiones de zumbido reforzadas en la válvula 2.
- 20.5 Debido a la oscilación de la tensión de rejilla-pantalla en 11, se obtiene igualmente una correspondiente tensión de la tensión de rejilla-pantalla en 2. Así resulta una variación adicional de la amplificación en la válvula 2 que se suma a la variación original de amplificación provocada por el desplazamiento de la tensión de rejilla a consecuencia de la tensión de mando sacada del amplificador de frecuencia intermedia, a través de la resistencia 5. Este proceso se presenta también bruscamente y evita una parada del mando de paso en una posición intermedia indefinida.
210. El retorno puede realizarse también, disponiendo
- 215.
- 220.

191744

- 9 - 191744



en el ejemplo de la fig. 1, la tensión del punto 19 sobre una rejilla auxiliar, por ejemplo, sobre la rejilla de captación de la válvula 2. En este caso, el cátodo queda conectado a tierra, directamente o a través de una resistencia paralela al condensador 20.

Asimismo se puede realizar el retorno, conectando en el ejemplo de la fig. 2, la tensión de la rejilla-pantalla de la válvula 11 con el circuito de rejilla de la válvula 2, a través de la resistencia 28. La mayor tensión 230. previa positiva en la rejilla 1, que así se produce, provoca un correspondiente aumento del potencial catódico de la válvula 2, de forma que se mantiene la tensión previa normal de rejilla, rejilla-catodo.

N O T A

235. Describa 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 alteren su principio fundamental. También se hace 240. constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Suiza, con fecha 1ª de marzo de 1949, nº 42519, 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 245. por lo que se solicita patente de invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en instalaciones para bloquear la baja frecuencia en un receptor de oscilaciones moduladas en frecuencia"; caracterizándose por lo siguiente:

250. 1ª. = Perfeccionamientos en instalaciones para

191744

- 10 -

191744



- bloquear la baja frecuencia en un receptor de oscilaciones moduladas en frecuencia, cuando cesa la oscilación del portador, caracterizándose porque se prevén medios que realizan el retorno de una tensión, desde el circuito de corriente que lleva la tensión de baja frecuencia que se desea bloquear, conduciéndola sobre la válvula amplificadora que refuerza la tensión de zumbido, de tal modo que se consigue un efecto adicional que acelera el proceso de bloqueo y apertura.
- 255.
260. 2º.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se saca la tensión de retorno desde el circuito anódico de la válvula cuyo bloqueo se desea realizar.
- 3º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se saca la tensión de retorno desde el circuito catódico de la válvula cuyo bloqueo se desea realizar.
- 265.
- 4º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque se saca la tensión de retorno desde el circuito de corriente de rejilla-pantalla de la válvula cuyo bloqueo se desea realizar.
- 270.
- 5º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el retorno se realiza sobre el circuito catódico de la válvula que amplifica la tensión de zumbido.
- 275.
- 6º.= Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el retorno se realiza sobre la rejilla-pantalla de la válvula que amplifica la tensión de zumbido.
280. 7º.= Perfeccionamientos, según reivindicación 1ª ,

191744

- 11 -



caracterizándose porque el retorno se realiza sobre una rejilla auxiliar de la válvula que amplifica la tensión de zumbido.

285. 8º.- Perfeccionamientos según reivindicación 1ª, caracterizándose porque el retorno se realiza sobre la rejilla de mando de la válvula que amplifica la tensión de zumbido.

290. 9º.- Perfeccionamientos en instalaciones para bloquear la baja frecuencia en un receptor de oscilaciones moduladas en frecuencia; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de once hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 18 de febrero de 1950.

"PATELHOLD" Patentverwertungs- &
Elektro-Holding A.G.

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO

