



403765

Int. Cl.<sup>2</sup>: H 03 J

SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C  
CLASE \_\_\_\_\_  
SUBCLASE \_\_\_\_\_

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de CAHUE INDUSTRIAL, S.A., sociedad mercantil  
española, domiciliada en HOSPITALET DE LLOBREGAT  
(Barcelona), Santa Eulalia, 240. - - - - -  
por: "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS DE SINTONIA AUTOMATICA,  
EN RADIORRECEPTORES DE AMPLITUD MODULADA". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de invención se refiere a  
unos perfeccionamientos introducidos en los dispositivos  
que realizan la sintonización automática en los receptores  
5 de radio que funcionan en las bandas de amplitud modulada,  
concretamente referidos a los sistemas de posicionado o  
enclavamiento de la frecuencia de sintonía.

Como es sabido, los sistemas de sintonía  
electrónica automática empleados en receptores de radio



y televisión, que utilizan un diodo del tipo denominado "varicap" o de capacidad variable, para la determinación de la frecuencia seleccionada, aplican a dicho componente una tensión de magnitud variable, que repercute directamente en la magnitud de la capacidad aparente entre sus terminales, con lo cual, formando parte dicho diodo de un circuito resonante de sintonía, se obtiene la variación de la frecuencia propia de oscilación del mismo. Si la tensión aplicada al diodo de capacidad variable es, por ejemplo, creciente, la frecuencia sintonizada por el circuito resonante varía progresivamente, con lo que se consigue la exploración de la banda interesada.

En el momento en que se sintoniza una emisión, la tensión generada en el circuito detector detiene la marcha de la exploración, manteniendo sintonizada la frecuencia deseada.

Para ello se precisa que, al recibirse una emisión, aparezca una tensión que actúe en sentido contrario a la que produce la exploración, de modo que esta última permanezca invariable y se conserve la sintonía de la emisión escogida.

En los procedimientos sintonizadores utilizados hasta ahora, la tensión de enclavamiento, es decir, la que produce el paro de la exploración, se obtenía en la detección por utilización del flanco de la curva de sintonía del receptor.

Este sistema presenta diversos inconvenientes, entre los que cabe citar los siguientes: debe fijarse un valor de tensión detectada en el cual se produzca el



enclavamiento y dicho valor no puede ser, evidentemente, el que corresponde a una sintonización perfecta de cada emisión, ya que aquél será distinto según la intensidad de la señal recibida. Por consiguiente, las emisiones  
5 nunca pueden quedar bien sintonizadas. Para evitar que las emisiones fuertes no queden excesivamente descentradas, el valor de la tensión de enclavamiento no puede ser demasiado bajo, por lo que las emisiones de potencias menores no provocan la actuación del sistema,  
10 y por ello se pasan de largo. La tensión de enclavamiento debe ajustarse manualmente. El circuito correspondiente es complejo.

Para evitar los citados inconvenientes, el sistema objeto de la presente patente contempla la toma  
15 de una tensión de radiofrecuencia del amplificador de frecuencia intermedia antes de la detección, amplificando aquella tensión mediante un amplificador limitador y efectuando a continuación una detección con un circuito discriminador de potencia. Todas  
20 estas operaciones se efectúan con facilidad en un circuito integrado sencillo, de los utilizados normalmente para detección en receptores que operan en las gamas de frecuencia modulada.

La tensión de enclavamiento será el resultado  
25 de la detección de frecuencia realizada y, por consiguiente, tendrá lugar a la frecuencia casi exacta de la emisión, y con independencia del nivel de la señal recibida.

Con el fin de facilitar la explicación, se



acompaña a la presente memoria unos dibujos, en los que se ha representado, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, un caso de realización de unas mejoras en los dispositivos de sintonía automática en radio-  
5 rreceptores de amplitud modulada, según los principios de las reivindicaciones.

En los dibujos:

La figura 1 es el diagrama representativo de la sintonía en un sistema convencional de selección  
10 automática y la figura 2 una variación del sistema anterior, constitutivo precisamente de la esencia de esta patente.

La figura 3 muestra la toma de una tensión en la etapa amplificadora de frecuencia intermedia y la  
15 obtención de la tensión necesaria para el enclavamiento de la frecuencia seleccionada.

Los elementos designados con números en los dibujos corresponden a las partes siguientes:

-1-, eje de abscisas, en el que se indican  
20 los valores de las frecuencias; -2-, eje de ordenadas, en el que se indican los valores de la tensión inducida; -3-, frecuencia sintonizada, que no coincide con el vértice superior de la curva, al que corresponde una frecuencia -4-, produciéndose, por consiguiente, un  
25 error de frecuencia determinado por el intervalo -5-; -6- y -7-, semioscilaciones de la tensión de enclavamiento, correspondiente precisamente a un punto de coincidencia práctica entre la frecuencia de emisión y la frecuencia sintonizada, de modo que el intervalo  
30 -5- se reduce a cero; -8-, conjunto de componentes



constitutivos de una etapa amplificadora, limitadora y detectora, que recibe la señal obtenida por un circuito resonante -9-, que realiza la amplificación de la frecuencia intermedia, amplificándose la tensión  
5 obtenida antes de detectar y obteniéndose en la salida -10- la tensión de enclavamiento que será resultado de la detección de frecuencia.

La invención, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización  
10 que difieran sólo en detalle de la indicada únicamente a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse este dispositivo de sintonía con los medios, accesorios y componentes más adecuados, por quedar todo ello  
15 comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de Invención:

- 20 1.- Mejoras en los dispositivos de sintonía automática, en radiorreceptores de amplitud modulada, caracterizadas esencialmente porque la tensión de gobierno de sintonía, aplicada a los terminales de un diodo del tipo de capacidad variable, se obtiene de  
25 una de las etapasificadoras de frecuencia intermedia, precisamente antes de la detección, amplificando aquella tensión mediante un amplificador limitador y efectuando a continuación una detección con un discriminador de frecuencia, siendo susceptibles todas estas operaciones

- 6 - 40376<sup>12</sup>5



de ser realizadas en un circuito integrado compacto, siendo la tensión de enclavamiento de la frecuencia sintonizada el resultado de la detección de frecuencia, correspondiendo consiguientemente al valor prácticamente exacto de la emisión interesada y siendo independiente del nivel de la señal recibida.

2.- MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS DE SINTONIA AUTOMATICA, EN RADIORRECEPTORES DE AMPLITUD MODULADA.

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas mecanografiadas, foliadas, numeradas y escritas por una sola cara, acompañada de una lámina de dibujos.

Madrid, a 12 JUN. 1972

CAHUE INDUSTRIAL, S.A.

P. A.  
MANUEL DE  
P. P.

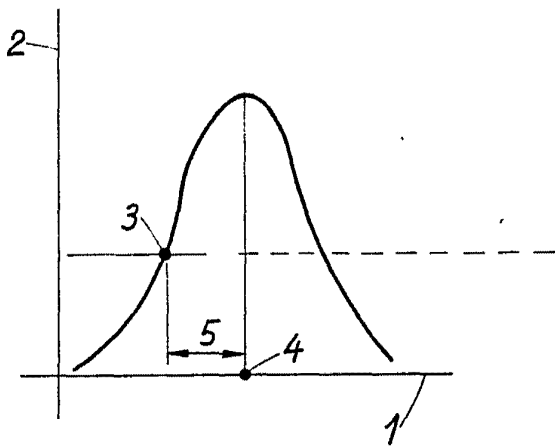


Fig. 1

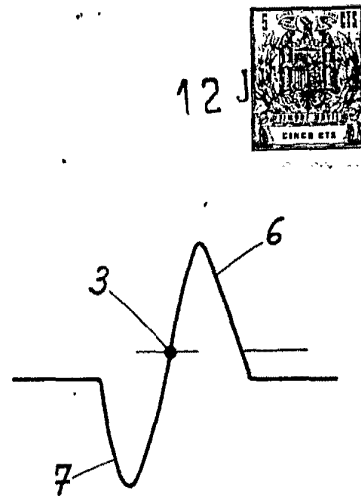


Fig. 2

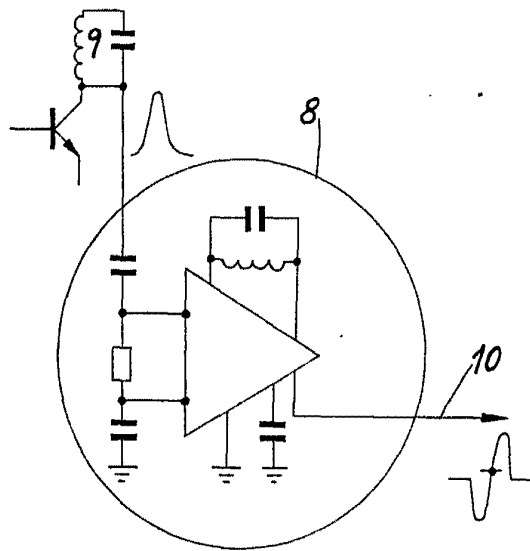


Fig. 3

Madrid 19 de Junio de 1972

MANUEL DE ALCAZAR

P. P.