

7-10-77



MG/.

memoria descriptiva

380573

SECCION	H.03	H.04
CLASIFICACION		
CLASE	H.03	H.04
SUBCLASE	J	H

CLASE DE REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE

Licentia Patent-Verwaltungs G.m.b.H.
- sociedad alemana -

RESIDENCIA Y DOMICILIO

6 Frankfurt 70 (Alemania)
Theodor-Stern-Kai, 1

OBJETO

" Disposición de conexión para la elección selectiva de frecuencia de emisoras en un receptor de radiodifusión "

INVENTOR :

Dr Walter Bruch

PRIORIDAD :

Solicitud patente alemana P 19 31 480.8-35 del 20 de Junio de 1969.



380573

- 1 -

1 Los grados de entrada de un receptor radiofónico,
como es conocido, se sintonizan por circuitos selectivos de
frecuencia, de tal modo que en cada caso sólo se recibe una
emisora. A este fin, la curva de paso de los medios selecti-
5 vos de frecuencia tiene que ser aproximadamente igual a la
anchura de banda de una emisora, porque el canal y vecino y
las perturbaciones, situadas fuera del canal de la emisora
deseada, tienen que eliminarse, Para ello se requieren fil-
tros con flancos relativamente empinados, que sólo pueden
10 realizarse con gran gasto.

 El invento tiene por objeto prever, en un receptor
de radiodifusión, medios, con los que se mejora la selección,
especialmente la separación por filtrado de emisoras indesea-
das y de tensiones parásitas.

15 Este objeto se obtiene por el invento, caracteriza-
do en la reivindicación 1, Otros desarrollos del invento es-
tán indicados en las subreivindicaciones.

 Como para las emisoras de radio está establecido
un sistema de retícula según el cual las mismas están situa-
20 das a distancias de frecuencia equidistante, por lo menos en
un alcance determinado, tal filtro de peine tiene la ventaja
de que, en base de su característica de paso, sirve al mismo
tiempo para un pluralidad de emisoras para la elección
selectiva, respectivamente para la supresión sin que en ello
25 sea necesaria una sintonización posterior. Otra ventaja
consiste en la amortiguación de bloqueo especialmente al-
ta, que puede alcanzarse con un filtro de peine. Por

30

380573

380573



- 2 -

1 ejemplo, con un filtro de peine puede alcanzarse que cada
segunda emisora de un grupo de emisoras situado a la misma
distancia se evalúe selectivamente y se suprimen las emiso-
5 ras situadas entremedias. La elección del grupo de las emiso-
ras evaluadas selectivamente se efectúa entonces, de manera
conocida, con medios de sintonización, en lo que ahora, sin
embargo, ya está suprimida cada segunda emisora, de modo que
selección se mejora, respectivamente pueden ser más sencillos
10 los medios de sintonización.

10 El invento se explicará en lo que sigue mediante,
el dibujo. En el mismo muestran:

La fig. 1, una esquema de conexión de principio
del invento.

15 La fig. 2, la curva de paso y el modo de funciona-
miento un filtro de peine, y

La fig. 3 otro desarrollo del invento.

20 En la figura 1, con una antena 1, se recibe una
señal de radio de onda media y se cede a un filtro 2, de
banda de entrada, cuya curva de paso se extiende en el al-
cance de onda media. Esta señal se aporta, a través de un
conductor 3, a un filtro de peine 4, que presenta una cur-
va de paso 5 en forma de peine. La señal de salida del fil-
tro de peine 4 llega a un grado 6, que contiene otro ampli-
25 ficador de alta frecuencia, un grado de mezcla, un amplifi-
cador de frecuencia media, un demodulador, un amplificador de
baja frecuencia y alimenta un altavoz 7.

30

380573



1 El funcionamiento se explica mediante la figura 2.
Se supone que las emisoras de la banda de ondas medias tie-
nen una distancia de frecuencias de 9 kHz y están situadas
en las frecuencias ilustradas 1 - 9. El filtro de peine 4
5 tiene la estructura ilustrada en la fig. 2c. Se compone de
un conductor 8 de retardo y de un grado de adición 9. Como
es conocido, un filtro así formado tiene una curva de paso
5 según la fig. 2a. En cada caso, en que el tiempo de re-
tardo τ o del conductor de retardo 8 es igual a un múlti-
10 plo de igual número de la duración de periodo de la tensión
total, como se ilustra por los lugares de paso 12. Cuando
el tiempo de retardo τ o es igual a un múltiplo de un nú-
mero impar de la mitad de la duración del periodo de la se-
ñal aplicada, resulta a la salida del grado de adición 9,
15 una extinción, porque entonces las tensiones en las entradas
del grado de adición 9, están en contrafase de 180°. En
otras palabras, en el caso de tiempos de retardo fijo τ o
2 resultan sucesivamente lugares de bloqueo 13, y lugares
de paso 12 para diferentes frecuencias. En ello está vigente.

20

$$\Delta f = \frac{1}{2 \tau o}$$

en lo que Δf es la distancia de frecuencia entre un lugar
de bloqueo 13 y un lugar de paso 12. Si ahora, según el in-
25 ventionto, se conecta el filtro de peine, según la figura 2c, y
en un camino de señales, entonces las emisoras en las fre-
cuencias 2, 4, 6, 8 ... se dejan pasar plenamente, es decir.

30



380573

- 4 -

1 que se evalúan selectivamente. Las emisoras en las frecuen-
cias 1, 3, 5, 7... sin embargo, se suprimen por los lugares
de bloqueo 13. Por lo tanto, se produce una preselección
por supresión de las emisoras mencionadas y de las tensio-
5 nes parásitas, situadas en estos alcances, de modo que aho-
ra con el grado 6 pueden recibirse a elección las emisoras
2, 4, 6, 8 ... y pueden evaluarse por los medios conocidos
de sintonización. Por lo tanto, llegan al grado 6, ahora
sólo emisoras con la distancia aumentada $2, \Delta f$ por ejemplo
10 18 kHz en la banda de onda media.

Si ahora adicionalmente se prevé un filtro de pei-
ne según la fig. 2d de un conductor de retardo 8 y un grado
de sustracción 14 en lugar de un grado de adición, entonces
se producen en su salida 15 las emisoras 1, 3, 5, 7 ... que
15 están suprimidas en la borna 11. A cambio, en la borna 15
están suprimidas las emisoras 2, 4, 6, 8 ... como ilustran
la fig. 2b.

La fig. 3 muestra una conexión, en la que están
reunidas las conexiones según las figuras 2c y d. Con un
20 conmutador 17 puede evaluarse a elección la señal del grado
de adición 9 y la del grado 14 de sustracción. En la posición
ilustrada del conmutador 17, en la borna 16 están las emiso-
ras 2, 4, 6, 8... mientras que en la posición rayada, en la
borna 16 están las emisoras 1, 3, 5, 7...

25 En el caso de una distancia de las emisoras de 9
kHz según la ecuación arriba citada, el tiempo de retardo
del conductor de retardo 8 debería importar 55, 55 us. Tam-
bién es posible constituir el filtro de peine 4 de tal modo
que a cada emisora le corresponda un lugar de paso 12. En-

380573



- 5 -

1 tonces los lugares de paso 12 en la fig. 2 tendrían la mitad
de la distancia, y el tiempo de retardo τ o tendría que im-
portar 111,11 us. En este caso sólo se levantarían con sele
cción de frecuencia la totalidad de las emisoras, pero no se
5 suprimiría ninguna emisora. Los lugares de bloqueo, sin em-
bargo, producen ventajosamente una supresión suprimiendo ten-
siones parásitas y eventualmente emisoras indeseadas de un
país vecino, ya no adecuadas para la recepción. El invento
también puede servir para separar, por ejemplo, emisoras
10 de un país o de un idioma de las emisoras de otro país o de
otro idioma, cuando estos dos grupos de emisoras, según su
frecuencia, estén intercaladas.

Un conductor δ de retardo que, por ejemplo, puede
estar constituido como conductor de retardo de ultrasonido,
15 trabaja en general sólo a una determinada frecuencia, que
en esencia está dada por la constitución de los convertidores.
Por lo tanto, es conveniente convertir la frecuencia de las
señales recibidas primeramente por mezcla a una frecuencia
adecuada para el filtro de peine. Por ejemplo, puede utili-
20 zarse un conductor de retardo de ultrasonido, como tiene
utilización en un receptor de televisión en color PAL. Uni-
camente tiene que ajustarse a la longitud necesaria, es de-
cir al tiempo de retardo requerido. Tal conductor de retardo
trabaja a una frecuencia de alrededor de 4,4 MHz. Las señales
25 de la banda de onda media entonces podrían convertirse por
una mezcla en este alcance de frecuencia. La anchura total
de la banda de onda media de aproximadamente 1 MHz se com-
prende en ello por la anchura de banda de tal conductor de
retardo, que importa aproximadamente 1,6 MHz. A este objeto

30

380573



1 debería preverse, por ejemplo, en la figura 1, delante del filtro de peine 4 todavía un grado de mezcla.

El filtro de peine puede estar situado en diferentes lugares del camino de señal, por ejemplo, en un amplificador de alta frecuencia, detrás de una conversión de frecuencia, en el amplificador de frecuencia media o inmediatamente delante del demodulador.

10 N O T A

= = =X= = = = =

La presente patente comprende las siguientes reivindicaciones:

15 1.- Disposición para la elección selectiva de frecuencia de emisoras en un receptor de radiodifusión, caracterizada porque en el camino de señal está dispuesto un filtro de peine, cuyos lugares de paso están sintonizados a las frecuencias de las emisoras.

20 2.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque los lugares del bloqueo del filtro del peine están sintonizados a las frecuencias de emisoras indeseadas.

25 3.- Disposición según la reivindicación, 1, caracterizada porque el filtro de peine se compone de una conexión, que suma y o resta la señal recibida y la misma señal, pero retardada por τ o.

30 4.- Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque está previsto un conmutador, con el que, a

380573



- 7 -

1 elección, puede evaluarse la señal obtenida por adición y
la señal obtenida por sustracción,

5 5.- Disposición según la reivindicación 3, caracterizada porque el tiempo de retardo o es igual a la
mitad de la duración del periodo de la distancia de frecuencias entre una emisora indeseada y una emisora deseada.

10 6.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque las frecuencias de las señales recibidas se convierten por mezcla en una frecuencia adecuada para
el filtro de peine.

7.- Disposición según la reivindicación 6, caracterizada porque se efectúa una conversión a la frecuencia de portador de color en un sistema de televisión en color.

15 8.- Disposición según las reivindicaciones 3 y 7, caracterizada porque como medio de retardo sirve un conductor de retardo de ultrasonido aplicable en un receptor de televisión en color.

20 9.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el filtro de peine está situado en el amplificador de alta frecuencia.

10.- Disposición según la reivindicación 1, caracterizada porque el filtro de peine está situado en el amplificador de frecuencia medio.

25 11.- Disposición de conexión para la elección selectiva de frecuencia de emisoras en un receptor de radiodifusión.

30 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de siete hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

MADRID, a

19 JUN 1970

CARLOS ROSEN
P.P.

380573

Fig. 1

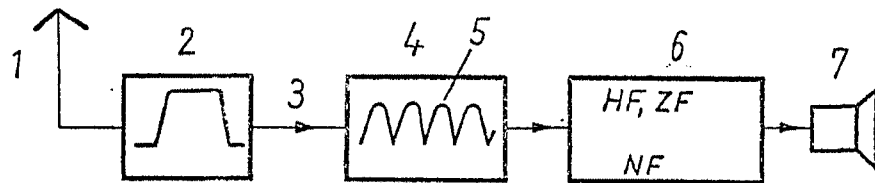


Fig. 2

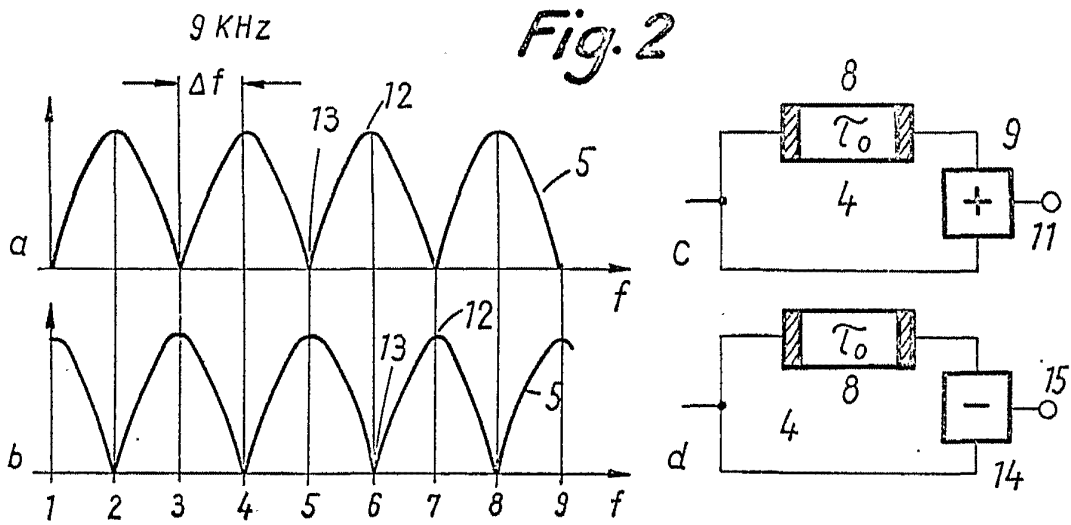
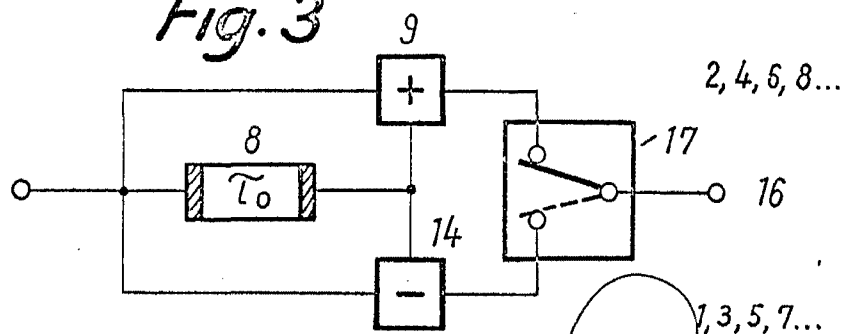


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P.R.