

253057

31 OCT. 1958



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS' GLOBIUMFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Mmmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

"UNA DISPOSICION DE CIRCUITO SINTONIZADOR"

=====

La presente invención se refiere a circuitos sintonizadores para receptores que funcionan según el principio de superheterodino y destinados más particularmente para la recepción de señales originadas de transmisores de televisión u otros transmisores de onda corta en que es posible sintonizar para la recepción en los distintos rangos de frecuencia conmutando una inductancia del circuito de sintonía y en que, si fuera deseable, también es posible sintonizar continuamente los rangos de los mencionados transmisores por medio de un capacitor de capacitancia variable.

5

10

253057



Los distintos rangos de frecuencia son elegidos más particularmente cambiando la bobina de inductancia del circuito oscilador. Entonces frecuentemente es necesario utilizar una sintonía fina por medio de la cual la frecuencia de oscilador puede ser variada dentro de límites estrechos determinados. Si por ejemplo, el receptor es un receptor de televisión, puede asegurarse así que la señal de televisión junto con la banda de audio, después de la transformación de frecuencia está situada con respecto al rango pasante del filtro pasabanda de frecuencia de modo que se obtiene una reproducción óptima.

Tales circuitos sintonizadores usualmente están sometidos a un cierto desplazamiento de frecuencia. Este desplazamiento de frecuencia es atribuible entre otros a variaciones en los elementos de circuito debidas a la acción de la temperatura y la humedad. Las variaciones relativas resultantes en la frecuencia de sintonía son entonces aproximadamente iguales para los distintos rangos de frecuencia, pero las variaciones absolutas y por lo tanto el desplazamiento de frecuencia son mayores para los rangos de frecuencia más altos que para los rangos de frecuencia inferiores.

Esta desventaja se refiere más particularmente al circuito oscilador.

Además, tales circuitos sintonizadores usualmente pueden ser ajustados solo dificultosamente.

Un objeto de la invención es eliminar estas desventajas. El circuito sintonizador de acuerdo con la invención para este fin se caracteriza por el hecho de que en serie con la inductancia conmutable está conectada otra inductancia que es grande con respecto al valor de la inductancia conmutable para aquellos rangos de frecuencia que estén ubicados en las frecuencias más altas.

253057



A fin de que la invención pueda ser fácilmente llevada a la práctica, se la describiré a continuación detalladamente, a título de ejemplo, con referencia al dibujo acompañado, en que:

5 La figura 1 muestra el oscilador local que comprende un circuito sintonizador de acuerdo con la invención, y

La figura 2 muestra un circuito sintonizador de acuerdo con la invención adecuado para el filtro de banda pasante de alta frecuencia del receptor.

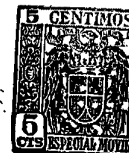
10 La figura 1 muestra el oscilador local de un receptor que funciona de acuerdo con el principio de superheterodino. La referencia 1 indica el tubo oscilador, cuya capacitancia anodo-grilla 2 junto con la combinación serie de una inductancia 3, una inductancia 4, la última de las cuales está conectada en paralelo con la combinación paralela de los capacito-  
15 res 5, 6 y 7, y un capacitor 8, constituye el circuito sintonizador.

La inductancia 4 es la inductancia conmutable que es reemplazada durante el paso de una banda de frecuencia a otra.

20 El capacitor 5 es fijo. El valor de la capacitancia depende en cierto grado de la temperatura de modo que se obtiene una compensación de las variaciones de temperatura.

El capacitor 6 es ajustable y sirve para ajustar el circuito sintonizador.

25 El capacitor 7 es variable y sirve para la sintonía fina del circuito sintonizador. La capacitancia de este capacitor preferentemente es varias veces menor que la capacitancia formada por la combinación paralela de los capacitores 5 y 6, de modo que una variación en la posición del capacitor  
30 7 produce solamente una ligera variación en la capacitancia



total del circuito.

# 253057

El capacitor 6 es un capacitor de acoplamiento, cuyo valor muestra igualmente un cierto grado de dependencia de la temperatura:

5 La inductancia 3 es ajustable y sirve también para ajustar el circuito sintonizador.

10 Esta inductancia tiene un valor alto con respecto a la inductancia 4 para aquellos rangos de frecuencia que están colocados entre las frecuencias más elevadas. Por ejemplo, si el receptor está diseñado para la recepción de señales de televisión, un grupo de canales está colocado entre 47 Mc/s y 68 Mc/s y un grupo de canales está colocado entre 174 Mc/s y 216 Mc/s. Para los rangos de frecuencias del último grupo de canales, la inductancia 4 es comparativamente pequeña, es decir menor  
15 cuanto más elevada sea la frecuencia del rango de frecuencia correspondiente.

20 Como se ha explicado previamente, el desplazamiento de frecuencia de un circuito en sentido absoluto es fundamentalmente mayor para los rangos de frecuencia más altos que para los rangos de frecuencia inferiores. Más particularmente si las inductancias conmutables son del tipo de circuito impreso, en que está provisto un trazado de conductores sobre un portador aislante, el desplazamiento de frecuencia puede tener un carácter molesto.

25 De acuerdo con la invención, la inductancia 3 es elegida de modo tal que, para los canales más altos, la inductancia 4 constituye substancialmente un corto-circuito para la combinación paralela de los capacitores 5, 6 y 7. Esto ofrece la ventaja que la influencia de la inductancia 4 sobre la frecuencia determinada por el circuito sintonizador es muy peque-  
30

253057



5  
10  
15  
20  
25  
30

na y que esta frecuencia está determinada substancialmente por la inductancia 3 que usualmente no es del tipo de circuito impreso, sino que preferentemente es diseñada como una bobina devanada de alambre y por lo tanto es considerablemente menos dependiente de las influencias de la humedad y la temperatura.

10  
15  
20  
25  
30

Para los canales inferiores, la inductancia 4 que es tanto mayor para estos canales cuanto el canal correspondiente está ubicado más bajo en frecuencia, naturalmente juega una gran parte para la frecuencia de sintonía, pero en este caso el desplazamiento de frecuencia es por naturaleza considerablemente menor.

15  
20  
25  
30

La elección de los capacitores 5 y 8 que, debido a su dependencia de la temperatura, producen una compensación para las variaciones de la temperatura y por lo tanto ejercen una influencia reductora del desplazamiento sobre el circuito sintonizador, se vuelve así también muy simple, dado que en los canales más altos substancialmente funciona solo el capacitor 6 y así puede tener un valor óptimo para estos canales independientemente del capacitor 5. En los canales inferiores funcionan ambos capacitores, pero dado que el capacitor 6 ya está determinado, solamente el capacitor 5 necesita ser aún elegido sin tener en cuenta la influencia de este capacitor sobre los rangos de frecuencia ubicados entre las frecuencias más altas.

25  
30

La mencionada elección de la inductancia también tiene una influencia favorable sobre la sintonía fina. También en este caso, una variación de la capacitancia 7 resulta por naturaleza en una variación absoluta mayor en frecuencia cuanto más alto es el rango de frecuencia correspondiente. Prevoyendo que esta sintonía fina se realice por medio de un capacitor conectado

253057



en paralelo a la inductancia conmutable 4, que, para los rangos  
de frecuencias elevadas, tiene un valor comparativamente bajo  
con respecto a la inductancia 3, y por lo tanto, tiene una influen-  
cia comparativamente pequeña sobre la frecuencia de sintonía,  
5 se logra que las variaciones relativas en frecuencia en los ran-  
gos de frecuencias más altos sean menores que las variaciones de  
frecuencia relativa en los rangos de frecuencia inferiores du-  
rante la variación del capacitor 7, con el resultado que el ran-  
go de sintonía fina es altamente independiente del rango de fre-  
10 cuencia en que tiene lugar la sintonía fina.

Si, además, la inductancia 3 es elegida de modo de ser pe-  
queña con respecto al valor de la inductancia 4 para los cana-  
les inferiores, el ajuste del circuito de sintonía también se  
vuelve muy simple. El ajuste del capacitor 6 afecta la frecuen-  
15 cia de sintonía tanto de los canales inferiores como de los cana-  
les más altos. Sin embargo, el ajuste de la inductancia 3, afec-  
ta substancialmente los canales más altos, dado que debido a que  
la inductancia 4 para los canales inferiores es alta con respec-  
to a la inductancia 3, la influencia de la inductancia 3 sobre  
20 estos canales es pequeña. Sin embargo, la inductancia 3 tiene  
una gran influencia sobre el ajuste de los canales más altos,  
dado que en estos canales la inductancia 4 es muy pequeña. Con-  
secuentemente, al ajustar el circuito sintonizador, se sigue  
el siguiente procedimiento. Los canales inferiores son ajusta-  
25 dos por medio del capacitor 6, independientemente del ajuste de  
la inductancia 3. Este ajuste también ejerce influencia sobre la  
sintonía de los canales más altos pero dado que un ajuste subse-  
cuente de los canales más altos por medio de la inductancia 3  
no tiene influencia sobre el ajuste de los canales inferiores, el  
30 reajuste del capacitor 6 no es necesario.

253057



La figura 2 muestra esquemáticamente un circuito sintonizador para el filtro pasabanda de las frecuencias altas del receptor. La referencia 9 indica una sección conmutable de una inductancia. Además, inductancias 10, 11, 12 y capacitores 13, 14 y 15 forman parte de dicho filtro. Las referencias 16 y 17 indican las inductancias que tienen valores elevados con respecto a la inductancia de la sección de inductancia 9, vista desde los terminales de entrada 15, 16 y desde los terminales de salida 17, 18 respectivamente, para los rangos de frecuencias más altas. Tal circuito sintonizador tiene propiedades favorables en relación al desplazamiento de frecuencia y el ajuste por las mismas razones que el circuito de sintonía mostrado en la figura 1. En vista de esto, convenientemente es preferible que los valores de las inductancias 16 y 17 sean elegidos pequeños con respecto a la inductancia de la sección de inductancia 9, vista desde los terminales de entrada 15, 16 y desde los terminales de salida 17, 18, respectivamente para los rangos de frecuencia inferiores.

Será evidente que la invención es aplicable a un circuito de entrada del receptor de una manera análoga a la mostrada en la figura 2.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, el 3 de Noviembre de 1958, bajo el número 232.054, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

+ N O T A +

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,

253057



por VENTRES ellos, con los siguientes:

18.- Una disposición de circuito sintonizador para un receptor que funciona según el principio de superheterodino y destinado más particularmente para la recepción de señales originadas de transmisores de televisión y otros transmisores de onda corta, en que es posible sintonizar la recepción en los distintos rangos de frecuencia conmutando una inductancia del circuito sintonizador y en que, si fuera deseable, es posible también sintonizar continuamente los rangos de dichos transmisores mediante un capacitor de capacitancia variable, caracterizado por el hecho de que en serie con la inductancia conmutable está conectada otra inductancia que es grande con respecto al valor de la inductancia conmutable para aquellos rangos de frecuencia que están ubicados entre las frecuencias más altas.

19.- Una disposición de circuito sintonizador de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la inductancia no conmutable es pequeña además, con respecto al valor de la inductancia conmutable para aquellos rangos de frecuencia que están ubicados entre las frecuencias más bajas.

20.- Una disposición de circuito sintonizador de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizada por el hecho de que la inductancia no conmutable es ajustable.

21.- Una disposición de circuito sintonizador de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones que anteceden, caracterizada por el hecho de que las inductancias conmutables son del tipo de circuito impreso, en que está provisto un trazo de conductor sobre un portador aislante, este tipo diseñada la inductancia no conmutable como una parte componente independiente



253057



31 OCT

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid, 31 OCT. 1958

P. r.

Alberto de Elzabura  
Euz. Portier



253057

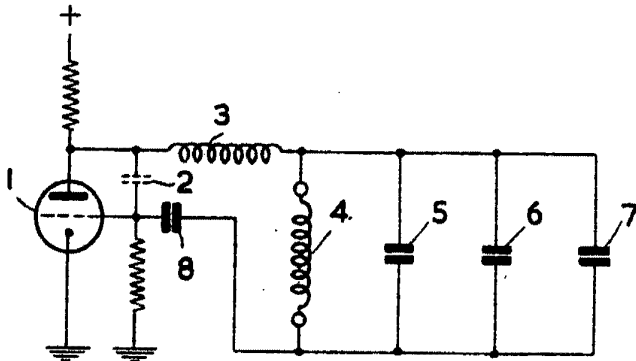


FIG. 1

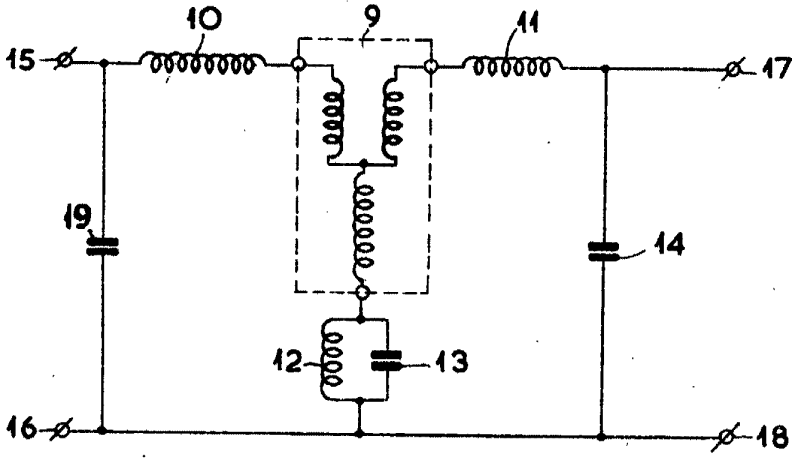


FIG. 2

Alfonso Elizaburu  
Ingeniero