

21 DIC. 

349176

349176

PATENTE DE INVENCION

por 20 años

A favor de D. LEONIDAS TORRECILLA OCA y D. JOSE CALBET BENACH, ambos de nacionalidad española, residentes en SABADELL (Barcelona), Paco Mutlló, 110 y BARCELONA, Felipe II, 279. - - - - -

por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS ELECTRONICOS DE SINTONIA AUTOMATICA". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos introducidos en los sistemas de sintonía de diferentes frecuencias, correspondientes a las emisoras captadas por los receptores de radio y tele-
5 visión, cuyas mejoras afectan a los sistemas sintonizadores en general y se caracterizan por el hecho de obtener la sintonización por medios exclusivamente electrónicos, sin la intervención de órganos de tipo



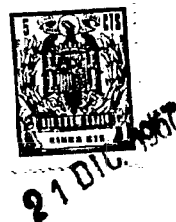
mecánico o electromecánico como es usual en los receptores que se construyen en la actualidad.

Aunque ya se han experimentado dispositivos sintonizadores electrónicos basados en el fenómeno de que algunos tipos de diodos semiconductores varían en su capacidad interna entre electrodos en función del valor de la tensión aplicada a los terminales o bornes, mediante los actuales perfeccionamientos se ha logrado obtener un sistema de gran simplicidad y altamente eficiente que proporciona a estos dispositivos sintonizadores unas ventajas inherentes para su industrialización práctica.

Así pues, si además de eliminar los órganos motores, los condensadores de armaduras móviles, y demás accesorios propios de los dispositivos de sintonía convencionales, se logra constituir un sistema electrónico sencillo y práctico, es evidente que ello determina un notable mejoramiento en los medios de sintonía.

Para facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria una hoja de dibujos, en los que se ha representado unos diagramas eléctricos correspondientes a elementos de la etapa sintonizadora de frecuencias, constituida por dispositivos de naturaleza electrónica, integrantes de un sistema sintonizador automático.

El circuito de la fig. 1 es el fundamental de la realización, y consiste básicamente en un montaje que determina la generación de una corriente en forma de diente de sierra, cuyo valor de la tensión -1- va aumentando progresivamente desde cero hasta un valor máximo, según representa la misma figura en unos ejes



sintonizador provisto de las mejoras objeto de la presente invención.

En paralelo con el condensador -7- figura la resistencia -10-, la cual, cuando no hay sintonizada ninguna emisora, descarga paulatinamente el condensador, hasta que sintoniza la primera emisora del dial, correspondiente a la banda de frecuencias explorada al realizarse la variación de la capacidad del circuito resonante en derivación. El transistor +T1-, asociado al -T2-, tiene el condensador -7- y la resistencia -10- en el circuito emisor-base.

El transistor -T2-, que hasta ese momento tenía una resistencia interna muy elevada, debido a que la base se hallaba polarizada negativamente, en el momento de sintonizar la emisora se polariza positivamente en la base, debido precisamente a la acción del dispositivo de control automático de sensibilidad. En consecuencia, el valor de la resistencia interna disminuirá, hasta el punto de que la tensión tenderá a aumentar.

Pero en el momento de iniciarse el incremento de la tensión, el control automático de sensibilidad pierde tensión positiva, o, lo que es lo mismo, su polarización de signo positivo disminuye, volviéndose nuevamente al punto inicial de sintonía de la emisora.

Cuando se desea cambiar de estación sintonizada, se oprime el botón pulsador -11-, el cual descoponea por un momento el control automático de sensibilidad, realizándose nuevamente el proceso de descarga hasta una próxima emisora, en cuyo momento se repite el



proceso explicado.

El sistema descrito permite igualmente, variando la posición del conmutador -12-, la sintonía de las diferentes emisoras cuyas características correspondan a la banda de frecuencias explorada. El sistema sintonizador se parará automáticamente durante unos segundos al recibir la primera estación captada por la antena receptora, seguirá luego rápidamente hasta la próxima emisora y se parará automáticamente al llegar a ella.

Cuando se desea fijar la posición del sistema de sintonía en la posición correspondiente a una frecuencia dada, basta solamente con cambiar la posición del dispositivo móvil del conmutador -12-.

El radicator -13- sirve para la señalización e indicación de las emisoras sintonizadas, y puede graduarse indistintamente en frecuencias (valores de kilociclos o megaciclos por segundo) o números de referencia. La indicación del aparato es directamente proporcional al valor de la tensión existente en los extremos de los diodos de capacidad variable -9-.

El sistema descrito podrá utilizarse para las bandas de frecuencias de radio (moduladas en amplitud y en frecuencia) y de televisión.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran sólo en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse este sistema de sintonía con los medios, componentes y accesorios más



21 DIC. 1967

adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las siguientes reivindicaciones.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente
5 patente de invención:

1.- Perfeccionamientos en los sistemas
electrónicos de sintonía automática, del tipo que
comprenden diodos semiconductores de capacidad variable
con el valor de la tensión aplicada a sus terminales,
10 c a r a c t e r i z a d o s porque el conjunto de
componentes mecánicamente estáticos incluye un montaje
generador de una tensión en forma de diente de sierra,
cuyo valor se halla entre los bornes de un condensador
polarizado y cargado por la fuente de alimentación del
15 circuito, aplicándose la citada tensión a por lo menos
un diodo semiconductor de capacidad variable, de manera
que la modificación de este último determina la de
aquélla y, en consecuencia, la variación de la capacidad
del condensador definido secundariamente por el diodo,
20 capacidad que, en derivación con una inductancia mon-
tada en paralelo, constituye el circuito fundamental
de sintonía, obteniéndose la estabilización de un valor
dado de la tensión, dentro de la variación de la misma
en forma de diente de sierra, mediante el accionamiento
25 de un interruptor perteneciente a un circuito auxiliar,
con lo que se pone nuevamente en funcionamiento el
sistema automático de sintonía hasta la selección de una
nueva frecuencia.

2.- Perfeccionamientos en los sistemas



electrónicos de sintonía automática, según las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizados porque la opresión
de un segundo interruptor-pulsador permite establcer
la carga del condensador polarizado por la fuente de
5 alimentación del receptor y a una tensión equivalente
a la máxima que interesa tenga entre sus bornes el
diodo semiconductor de capacidad variable, a efectos
de adquirir valores de esta última convenientes para
cubrir la deseada gama de frecuencias a sintonizar.

10 3.- Perfeccionamientos en los sistemas
electrónicos de sintonía automática, según las reivin-
dicaciones anteriores, caracterizados porque el conden-
sador polarizado comporta en derivación una resistencia
de valor fijo, que, cuando no se halla sintonizada una
15 frecuencia determinada, descarga lentamente a aquél,
hasta la selección una emisora dada, en cuyo momento
el segundo transistor del circuito complementario del
generador, que presentaba hasta aquel instante un valor
muy elevado de su resistencia interna por tener su
20 base polarizada negativamente, resulta polarizado
positivamente de base debido a la acción del circuito
de control automático de sensibilidad, con lo que su
resistencia interna disminuye y la tensión tiende a
aumentar, verificándose al mismo tiempo una reducción
25 de la tensión positiva del circuito de control de la
sensibilidad y, con ello, la vuelta al punto inicial
de sintonización de la emisora.

4.- Perfeccionamientos en los sistemas
electrónicos de sintonía automática, según las



reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la
opresión temporal de un interruptor-pulsador situado
en el circuito de base del segundo transistor del
montaje permite desconectar momentáneamente el circuito
5 del control automático de sensibilidad, realizándose
nuevamente el proceso de descarga del condensador pola-
rizado, hasta la selección de una próxima emisora, con
repetición del ciclo explicado.

5.- Perfeccionamientos en los sistemas electró-
10 nicos de sintonía automática, según las reivindicaciones
anteriores, caracterizados por la disposición en el
circuito de base del segundo transistor de un conmutador
de dos circuitos y dos posiciones, que permite la selec-
ción de los respectivos circuitos de amplitud modulada
15 y frecuencia modulada, en el caso de sintonizadores de
radio, facilita la selección de las distintas emisoras,
realizando facultativamente la detención de la posición
adoptada por el conmutador, durante una fracción de
tiempo, a la recepción de una frecuencia determinada,
20 indicándose ventajosamente la identidad de ésta mediante
un radicator graduado en valores de la frecuencia, la
longitud de onda o con escalas convencionales, montado
en el circuito de colector del primer transistor del
montaje complementario del generador.

25 6.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS ELEC-
TRONICOS DE SINTONIA AUTOMATICA.



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

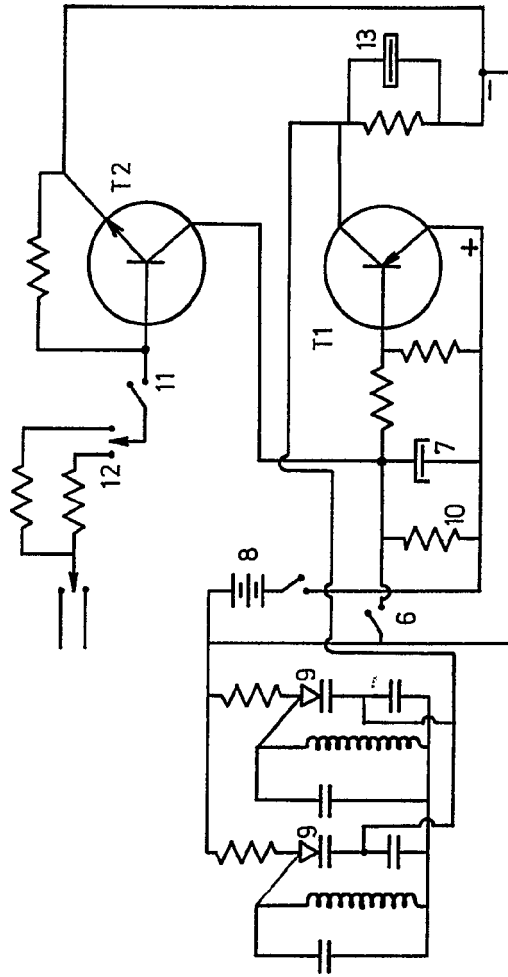
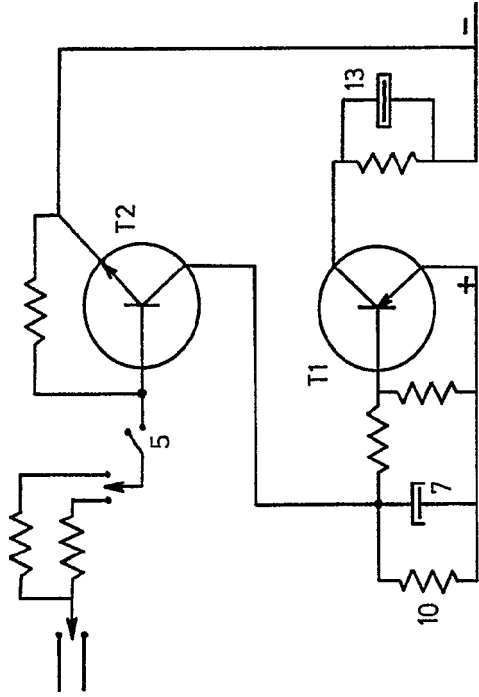
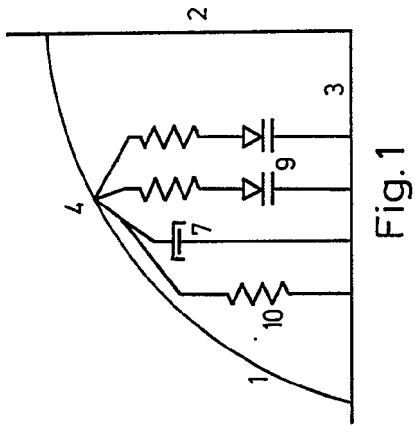
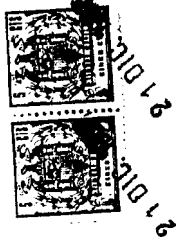
Barcelona, para Madrid, a 21 Diciembre de 1967.

LEONIDAS TORRECILLA OCA

JOSE CALBET BENACH

P.A.

349176



Barcelona, 21 de Diciembre de 1967

p.a.
u. u. u.

349176

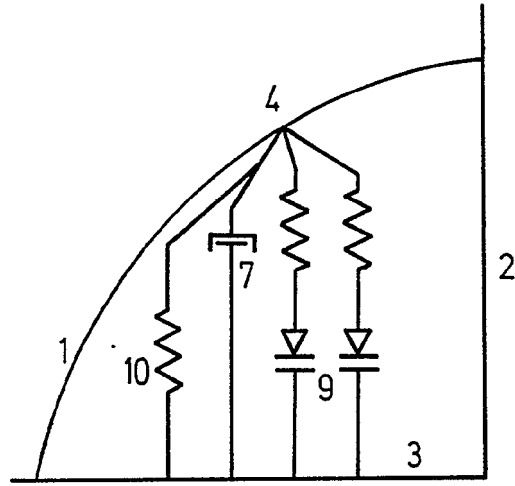


Fig. 1

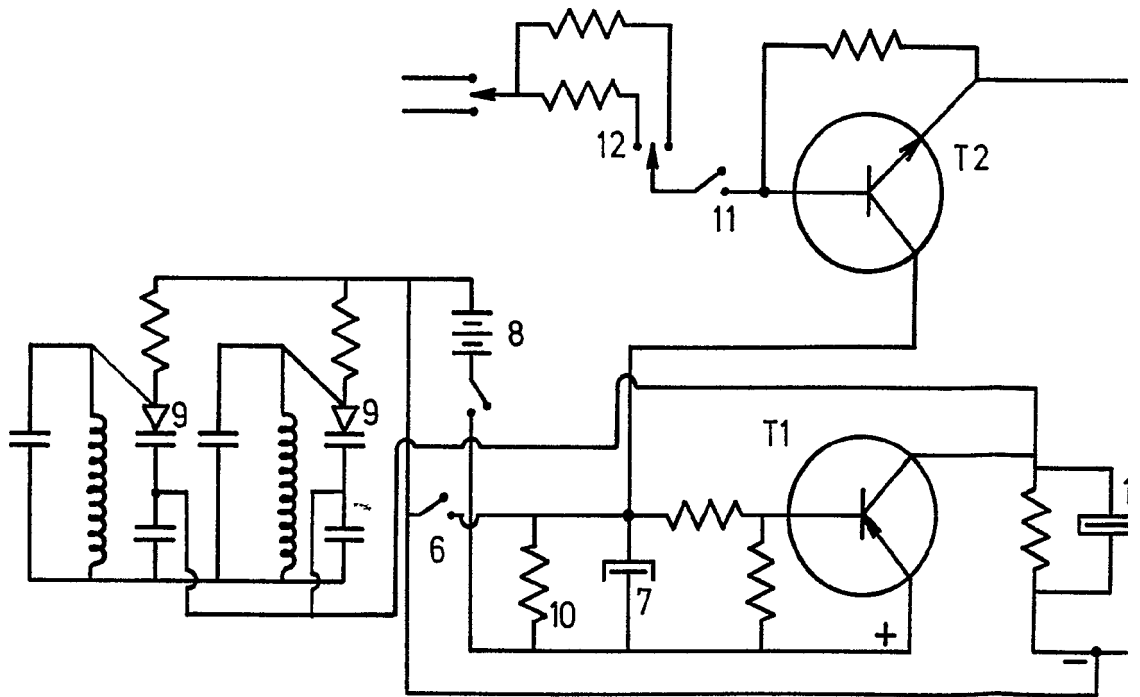
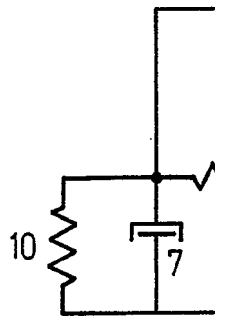
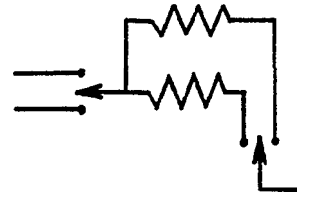


Fig. 3

349176

Hoja única

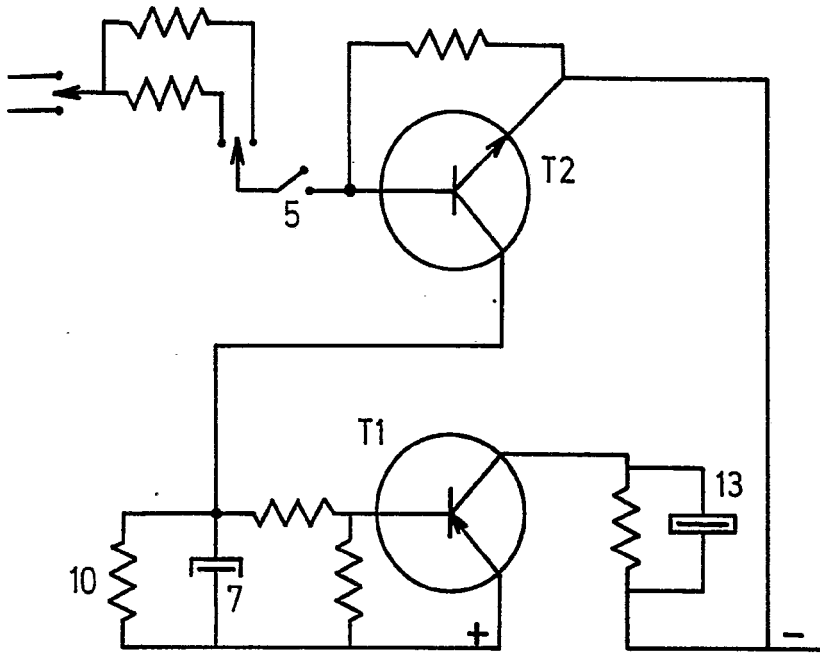
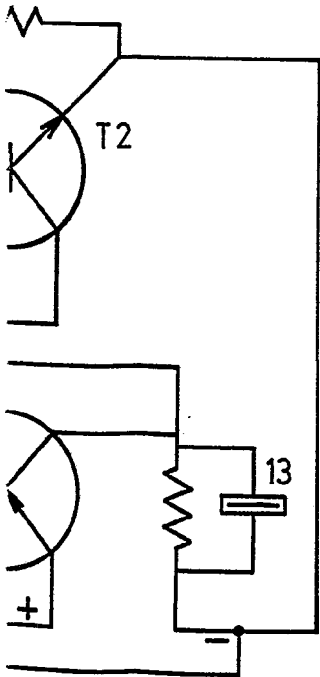


Fig. 2



Barcelona, 21 de Diciembre de 1967

p.a.
Wajal