

32716

P.- 33.112

GO/bo 56221



MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCION  
en  
E S P A Ñ A  
por VEINTE años

a nombre de ING. EMANUELE MORICI é ING. CARMELO ZIMATORE,  
de nacionalidad italiana, residente en Via Monte delle Gioie  
9 y Via Aiaccio 14, respectivamente, ambos en Roma, Italia,  
por:

"UN DISPOSITIVO PARA LA SINTONIZACION AUTOMATICA DE RECEPTORES PROVISTOS DE MEDIOS ELECTRICOS DE SINTONIZACION PARA SEÑALES ENTRANTES"

La presente invención se refiere a un dispositivo automático de control de sintonizador, activado por señales puramente eléctricas, para todos los tipos de receptores de señales eléctricas, tales como receptores de radio, de televisión, de radar y similares, para explorar automáticamente y encontrar las señales presentes dentro de una banda de frecuencia dada y para mantener el receptor automáticamente sintonizado a dicha señal.

Además, el presente dispositivo es capaz también de ser activado otra vez para efectuar una nueva investigación de otras señales, si ésto llegara a ser deseable, y



de ser desconectado con objeto de sintonizar el receptor a una frecuencia, por ejemplo, a un emisor determinado, de la manera convencional.

5

El presente dispositivo es aplicable a todos los receptores provistos de los sistemas de sintonización cuya resonancia es variada por medios puramente eléctricos, tales como diodos de capacidad variable, dispositivos cerámicos, cuya capacidad es función de la tensión a ellos aplicada, dispositivos cuya inductancia es función de la corriente que circula por ellos, etc. En razón de la brevedad, este tipo de sistemas de sintonización se denominará en lo que sigue "medios eléctricos de sintonización".

10

15

Aunque en los aparatos receptores corrientemente utilizados, la búsqueda de las señales se efectúa en general manualmente, existen también sistemas conocidos donde esta función es ejecutada automáticamente por medios electromecánicos.

20

Los principales partes estructurales de tales disposiciones conocidas de control de la sintonización consisten en un motor acoplado a dispositivos de sintonización mecánicamente variables, y en un relé que controla el motor. La rotación del motor hace que el dispositivo de sintonización explore una banda de frecuencia dada. Una vez que se obtiene la resonancia con una señal suficientemente fuerte, es desexcitado el relé para parar el motor.

25

30

La principal deficiencia de tales sistemas de sintonización electromecánicos es su inercia inherente, que les hace propensos a sobrepasar las señales. Aunque están provistos generalmente de disposiciones de retardo para remediar esta deficiencia, su precisión es necesariamente



afectada por las tolerancias inevitables de todos los sistemas mecánicos. En conjunto, son bastante difíciles de manejar y costosos, lo que limita su campo de aplicación.

5 Por ello, el objeto principal de esta invención es eliminar las desventajas antes citadas de la técnica conocida. Otro objeto de esta invención consiste en realizar un sistema de sintonización automático que posea la nueva característica de mantener la sintonización, incluso en presencia de un desvío de la señal o en los circuitos de receptor.

10 Posee la nueva característica adicional de mantener la sintonización durante un periodo de tiempo definido, incluso en ausencia de una señal. Una característica que se denominará en lo que sigue "memoria de señales". Los circuitos unitarios están asociados de tal manera que los circuitos unitarios utilizados para la exploración de la banda de frecuencia y para obtener la resonancia son las mismas unidades, que mantienen la correcta sintonización en presencia de dichos desvíos o de falta de sintonización debidos a causas circunstanciales.

15 En su esencia, la presente invención consiste en una nueva asociación eléctrica de medios que son conocidos por sí mismos, enlazados con el sistema de sintonización de un receptor de señales eléctricas. Comprende unos primeros medios que generan, en dicho sistema de sintonización, una corriente o tensión piloto que, en esta memoria, se definirá en lo que sigue como "información piloto", que es variable en el tiempo para inducir en el sistema de sintonización, por la propia variación de la información piloto, una variación de resonancia, para activar el sistema de sintonización en una exploración dentro de una banda de frecuencia dada.



Dichos primeros medios son a su vez controlados por cualquier tipo de medios de circuito, tales como un circuito biestable, que sean capaces de ser llevados de un estado conductor a un estado no conductor por una señal de control aplicada a ellos por unos medios discriminadores activados por la señal presente en el receptor. Así, la cooperación entre todos estos medios puede ajustarse mediante medidas conocidas de tal manera que, si durante el ciclo de exploración inducido en el sistema de sintonización por los primeros medios, se encuentra una señal de entrada, esta señal activará el discriminador para llevar el circuito de tipo biestable a un estado no conductor, terminando con ello la exploración y manteniendo con ello el sistema de sintonización en resonancia con la señal. Cuando, por otra parte, se produce la desintonización en dicho sistema, como consecuencia de causas dadas, el discriminador convertirá esta desintonización en un nivel de tensión que llevará el circuito de tipo biestable a un estado conductor para alimentar los medios generadores y hacer con ello que el sistema de sintonización reanude su investigación hasta que se corrija el error.

Con objeto de explorar repetidamente la banda de frecuencia predeterminada, se completa dicha combinación asociando a dichos medios generadores de información piloto cualquier tipo de circuitos monoestables, que una vez la información piloto en los medios generadores ha alcanzado un límite superior seleccionado, cancelan dicha información para permitir la iniciación de un ciclo de exploración desde un límite inferior predeterminado, logrando con ello una repetición continua de información piloto, que varía entre dos niveles predeterminados, e in-



5           duciendo con ello ciclos de exploración sucesivos dentro del sistema de sintonización. Además, de acuerdo con esta invención, cuando el sistema de sintonización es del tipo que toma energía de los medios generadores, pueden interponerse unos medios aislantes de cualquier tipo adecuado, como unidades amortiguadoras, entre dicho sistema de sintonización y dichos medios generadores de información piloto para impedir reacciones entre estos dos.

10           Estas y otras características, objetos y ventajas de esta invención se irán desprendiendo de la siguiente descripción detallada, tomada con referencia a los dibujos adjuntos, de tres realizaciones de la misma, entendiéndose que dichas realizaciones se ilustran aquí con fines puramente ilustrativos, por lo que no han de interpretarse  
15           en modo alguno como limitativas de esta invención, ya que cae dentro del alcance de todas las personas versadas en esta técnica sustituir cualesquiera de las unidades de circuito o los componentes electrónicos representados en los dibujos por cualquiera del gran número de dispositivos  
20           capaces de ejecutar la misma función. Con referencia a los dibujos:

          La figura 1 es un diagrama de bloques o funcional de una primera realización del dispositivo automático de control de la sintonización de esta invención.

25           La figura 2 es un diagrama de bloques de una segunda realización de dicho dispositivo.

          La figura 2a es un diagrama de bloques de una tercera realización del dispositivo.

30           La figura 3 muestra los circuitos correspondientes al diagrama de bloques representado en la figura 1. Y



La figura 4 muestra los circuitos correspondientes al diagrama de bloques de la figura 2.

5 Con referencia a las figuras 1, 2 y 2a, en 3 se ha indicado un circuito unitario capaz de producir un valor de tensión dado que puede ser también igual a cero, cuando exista una coincidencia entre la frecuencia de una señal de entrada y la frecuencia de resonancia del circuito incluido en el bloque indicado en 3, y de producir adicionalmente un valor de tensión que difiera del anterior en una cantidad dada cuando exista una diferencia dada entre la frecuencia de resonancia entre el circuito incluido en el bloque 3 y la frecuencia de la señal de entrada; en lo que sigue se indicará este circuito por el término "discriminador".

15 La tensión de salida del circuito 3 se aplica a un circuito biestable 2, esto es, a un circuito cuya salida puede conmutarse o pasarse de un estado no conductor a un estado conductor, en función de los dos valores de tensión aplicados a él por el discriminador. La salida del circuito biestable 2 está conectada a la unidad 1 generadora de información piloto. La unidad utilizada en la presente realización es un circuito RC capaz de adquirir y guardar una carga eléctrica de acuerdo con una ley temporal definida, y cuya salida está conectada (figuras 20 25 1 y 2) a una unidad aislante 5. La unidad aislante utilizada en la realización de las figuras 1 y 2 es una unidad amortiguadora, que tiene una gran resistencia de entrada y que es capaz de polarizar, comportándose como un generador de corriente o tensión, el sistema de sintonización eléctrico indicado en 9.



5 En el diagrama de bloques de la figura 1, está previsto un circuito monoestable 4 conectado de la manera representada en dicho diagrama de bloques, con los circuitos unitarios 1 y 5. Este circuito monoestable es capaz de cambiar su estado desde una condición de corte a una condición de conducción una vez que se ha alcanzado un valor de tensión dado y mantiene el estado conductor durante un período de tiempo dado.

10 En las realizaciones de acuerdo con las figuras 2 y 2a, la función del circuito 4 de la figura 1 es ejecutada, como se explicará más adelante de manera más detallada, por el circuito 4', que en lo que sigue se indicará como componente de descarga. Dicho componente de  
15 descarga es un componente activo capaz de cambiar considerablemente su impedancia de entrada en correspondencia con un valor de tensión de polarización predeterminado. Dicho componente no altera la carga eléctrica guardada por el circuito 1, al cual está asociado, hasta que se hace conductor, una vez que se alcanza un valor predeterminado de la tensión de polarización.  
20

25 En las tres realizaciones representadas, el discriminador es activado por el amplificador 10 del receptor, siendo dicho amplificador preferiblemente un amplificador de frecuencia intermedia. La realización de la figura 2a está calculada para sistemas de sintonización 9' que no toman energía de la unidad RC 1 y, por tanto, hacen supérflua la unidad amortiguadora 5.

30 Esta asociación de unidades o bloques puede completarse ventajosamente por dispositivos adicionales que ejecuten tareas auxiliares: un interruptor de pulsa-



dor 5 directamente aplicado a la entrada de la unidad  
de circuito biestable 2, a través del cual esta última  
puede ser llevada directamente a un estado de conducción  
por una señal de control adecuada; un potenciómetro 7,  
5 directamente conectado al sistema de sintonización, por  
el cual puede aplicársele una polarización variable manual-  
mente; y cualquier instrumento adecuado 8, conectado tam-  
bién directamente al sistema de sintonización, destinado  
a medir e indicar visualmente la tensión o corriente de  
10 polarización de este último.

La asociación de los circuitos o bloques uni-  
tarios actúa de la manera siguiente:

Durante la etapa de exploración, los circuitos  
unitarios 2, 1 y, cuando estuviera previsto, el circuito  
15 unitario 5, producen por su cooperación, una variación de  
la información piloto aplicada al sistema eléctrico de  
sintonización 9 para activar este sistema eléctrico a  
fin de explorar completamente una banda de frecuencia.  
Para iniciar la exploración, el circuito biestable 2 tiene  
20 que ser llevado a su estado conductor por una señal ex-  
terna de control, tal como una señal aplicada a él di-  
rectamente, por ejemplo, por un interruptor o pulsador 6.

Durante este proceso, el discriminador 3 sumi-  
nistra a través de su salida, una tensión, que, en ausen-  
25 cia de una señal en el sintonizador, está comprendida en-  
tre los dos umbrales, de conducción y de noconducción,  
en el circuito biestable.

Cuando, en el curso de la exploración, el sis-  
tema de sintonización está próximo a la resonancia con  
30 una señal de entrada, la tensión de salida del discrimi-



nador 3 se desplaza hacia el umbral que llevaría la unidad biestable al estado de conducción, en el que, como se ha indicado anteriormente, ya se encuentra esta unidad, y, por esta razón, barre más allá de este umbral sin producir ningún efecto de disparo y, después, cuando la frecuencia del sistema de sintonización está todavía más próxima a la de la señal de entrada, barre otra vez a través de dicho umbral de conducción y, finalmente, cuando alcanza una coincidencia perfecta con esta frecuencia, se detiene en ese umbral, lo que lleva el circuito biestable 2 al estado no conductor. Como resultado, el circuito biestable 2 detiene la carga de la unidad RC 1 y fija con ello el sistema de sintonización 9 en la frecuencia de la señal encontrada. De esta manera, se logra la resonancia con dicha señal y se termina la exploración.

La conservación de la resonancia con la señal de entrada viene condicionada a la presencia de un valor de tensión adecuado a través de los terminales del condensador en la unidad RC 1.

Los cambios de tensión debidos a pérdidas de capacitancia o a variaciones en las condiciones del ambiente harán que los sistemas de sintonización 9 ó 9' induzcan, a través del amplificador, al discriminador a producir una señal de control que lleve el circuito biestable a un estado de conducción, y como consecuencia de ello, se reanuda la obturación en el sistema de sintonización hasta que se corrija el error de frecuencia, esto es, la discrepancia entre la frecuencia de la señal perdida y la del sistema de sintonización. En esta memoria se denominará esta capacidad "capacidad de corrección de errores".



Debido a ello, el receptor quedará permanentemente sintonizado a la señal encontrada. Si resultara deseable encontrar otra señal, el sistema es barrido en una nueva exploración de la banda de frecuencia accionando el interruptor 6, que lleva directamente la unidad de circuito biestable 2 a un estado conductor.

El circuito RC 1 hace que la exploración de la banda de frecuencia tenga lugar dentro de un tiempo preestablecido y, una vez se encuentra una señal, mantenga la información piloto aplicada al sistema de sintonización tanto tiempo como sea posible en el nivel correspondiente a dicha resonancia. Debido a esta capacidad del circuito RC, el receptor permanece sintonizado a la señal, incluso en el caso de una ausencia momentánea de la señal. Esta capacidad se denominará "memoria de nivel piloto de los medios de control de la sintonización".

Cuando el sistema de sintonización es del tipo que toma energía del circuito unitario que le gobierna, tal como los sistemas de sintonización 9 en las realizaciones de las figuras 1 y 2, se inserta una unidad amortiguadora 5 entre estos dos, como unidad separadora y piloto para el sistema de sintonización.

Para mantener la exploración de la banda dentro de los límites de frecuencia requeridos y, por tanto, la información piloto dentro de los niveles correspondientes de tensión o corriente, y con el fin de hacer que la exploración se reanude, desde el límite de frecuencia inferior, una vez que ha alcanzado el límite de frecuencia superior, en la realización de la figura 1 está previsto un circuito monoestable 4, cuya entrada está conectada a una salida



del amortiguador 5 y cuya entrada está derivada de la conexión entre las unidades 1 y 5.

5 Este circuito monoestable es activado por el amortiguador 5 de tal manera que cuando el nivel en el condensador del circuito 1 ha alcanzado un nivel superior correspondiente al límite de frecuencia superior en el sistema de sintonización 9, descarga el condensador al nivel de tensión inferior correspondiente al límite de frecuencia inferior en el sistema de sintonización.

10 Así, este circuito monoestable ejecuta la tarea de determinar la banda de frecuencia dentro de la cual tiene lugar la exploración, así como la repetición del ciclo de exploración.

15 El circuito monoestable 4 puede ser sustituido por dispositivos equivalentes. Así, en las realizaciones de las figuras 2 y 2a, su tarea es ejecutada por el componente de descarga 4', que, en ambos casos, está directamente asociado al circuito unitario 1 del condensador. Este componente de descarga está ilustrado de manera  
20 más detallada en la figura 4.

La indicación visual, por ejemplo, en una escala, de la señal buscada puede obtenerse acoplando el sistema de sintonización 9 ó 9' a cualquier instrumento indicador conocido.

25 Evidentemente, pueden estar previstos medios en el receptor para pasar el sistema de sintonización del presente dispositivo automático de control de la sintonización a la sintonización manual, por ejemplo, por un potenciómetro convencional 7 que varía la polarización del sistema de polarización.  
30



5 En los diagramas de conexionado de las figuras 3 y 4, cada bloque 1, 2, 3, 4, 4' y 5 está bosquejado por rectángulos trazados en líneas de trazos y el número correspondiente se indica entre paréntesis en la esquina superior derecha de cada rectángulo. Evidentemente, la descripción solo mencionará los componentes que parecen esenciales para la comprensión de las realizaciones de las figuras 1 y 2.

10 En la figura 3, la señal de frecuencia intermedia se aplica a través del condensador C0 a la base del amplificador que precede al discriminador 3. Este paso amplificador está dimensionado para alcanzar una limitación satisfactoria cuando el nivel de la señal recibida es todavía muy bajo.

15 De esta manera, la variación en la tensión o corriente de salida del discriminador 3, en la proximidad de la frecuencia de resonancia, está apreciablemente limitada cuando se produce un cambio de nivel en la señal encontrada.

20 Los valores de tensión en el discriminador 3 son proporcionales a la diferencia entre la frecuencia de la señal y la frecuencia de resonancia del circuito de sintonización T1.

25 La tensión presente entre los extremos de la resistencia R0 se aplica a la base del transistor Q2 para ser amplificada y alcanzar en los extremos de la resistencia R4 los niveles preestablecidos necesarios para activar el circuito unitario biestable 2. El circuito hasta ahora descrito es tal que, en  
30 ausencia de una señal, la tensión en la entrada del circuito biestable 2 está comprendida entre dos un-



brales o niveles de tensión mencionados en lo que sigue.

Los transistores Q3 y Q4 y el diodo D2 forman parte del circuito unitario biestable 2 y producen con su circuito, en correspondencia con dos umbrales de tensión diferentes presentes en los extremos de la resistencia R4, el estado conductor y el no conductor.

Cuando el nivel de tensión alcanza el umbral de conducción, el transistor Q3 es llevado a saturación, la tensión a través de la resistencia R8 disminuye y la tensión de polarización en la base del transistor Q4 llega a ser tal que pone en corte este transistor. En estas condiciones, el ánodo del diodo D2, que está conectado al colector del transistor Q4, se le comunica una polarización tal que, debido a su disposición, hace que el diodo se comporte como un conductor y, por tanto, carga el condensador C1 de la unidad RCl a través de la resistencia R17. El nivel de tensión diferente, que alcance el umbral de no conducción, presente a través de los extremos de la resistencia R4 lleva al transistor Q3 al estado de corte y la tensión a través de los extremos de la resistencia R8 permite que el transistor Q4 alcance la saturación.

En estas condiciones, el diodo D2 quedará saturado inversamente, y funciona como una resistencia muy grande. Así, el condensador C1 mantiene a través de sus extremos el valor de tensión alcanzado.

El uso de esta tensión presente a través de los extremos del condensador C1, como información piloto, tiene lugar a través de los transistores Q5 y Q6 del amortiguador 5, que, en la disposición mostrada, poseen una impedancia de entrada muy alta y son tales que hacen al



generador de información piloto necesario para gobernar los medios eléctricos de sintonización 9.

5 Simultáneamente, los transistores Q5 y Q6 permiten el disparo de los circuitos monoestables 4 previstos para delimitar los niveles de tensión en el circuito 1 y, por tanto, la banda de frecuencia explorada, así como para producir la repetición del ciclo de exploración. Cuando el valor de tensión entre los extremos de la resistencia 18 ha alcanzado un valor máximo en el sistema de sintonización, y, por consiguiente, el límite de sintonización ha alcanzado la resonancia con el límite de frecuencia superior, el transistor Q7 está bloqueado, el transistor Q8 está saturado y el transistor inversor Q9 está en corte.

15 En estas condiciones, el diodo D3, cuyo cátodo está conectado a la resistencia R28, está polarizado directamente, actúa, como conductor y el condensador C1 se descarga a través de la pequeña resistencia R28.

20 Esta condición se mantiene durante todo el tiempo que necesita el condensador C2 para su descarga en los circuitos asociados con él. De este tiempo depende la tensión mínima que lleva la resonancia del sistema de sintonización al límite de frecuencia inferior y que provoca la repetición de los ciclos de exploración.

25 El diagrama de la figura 4, que muestra los detalles del diagrama de bloques 2, difiere de la figura 3 solamente con respecto a la parte que concierne al uso de la información piloto presente en el condensador C1.

30 De hecho, esta información se utiliza aquí a través de los transistores Q5 y Q6 y un transistor particular U1.



En la disposición representada, los transistores Q5 y Q6 manifiestan una impedancia tan alta que impiden la descarga del condensador C1.

5 En estos transistores, en particular en el transistor Q5 conectado al condensador C1, la polarización de la base varía con la variación de la tensión presente en los extremos del condensador C1. A ello corresponderá la variación de la corriente del transistor Q5 y del transistor Q6 directamente acoplado a él.

10 La variación de la diferencia de potencial entre los extremos de la resistencia R18, consiguiente a la variación de corriente, define el gobierno de los medios eléctricos de sintonización del sistema 9.

15 El transistor U1 de una sola unión es un componente activo especial capaz de manifestar, en el circuito de entrada, las dos condiciones diferentes de conducción y no conducción. Cuando la tensión de polarización del emisor está por debajo de un valor dado  $V_p$ , que es función de la diferencia de potencial existente entre las bases (electrodos B1 y B2), el transistor presenta una impedancia muy alta, que impide la descarga del condensador C1 al cual está conectado. Recíprocamente, cuando la diferencia de potencial en los extremos de C1 excede del valor definido  $V_p$ , la resistencia entre los electrodos emisores E y el electrodo base B1 disminuirá hasta que se hace negativa, es decir, se producirá un aumento de corriente y, al mismo tiempo, una reducción de la diferencia de potencial. El condensador C1, conectado al emisor del transistor U1, se descargará rápidamente hasta un nivel de tensión preestablecido.

20

25

30

250



La presente solicitud que corresponde a la presentada en Italia con fecha 14 de Enero de 1.966 bajo el Nº 702/66 se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

N O T A

---

10

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15

1.- Un dispositivo para la sintonización automática de receptores provistos de medios eléctricos de sintonización para señales entrantes, cuyo dispositivo se caracteriza por una unidad generadora que produce una información piloto en un circuito de sintonización, una unidad conmutadora biestable, cuya salida está conectada con la unidad generadora y cuya entrada está conectada con el aparato receptor, estando insertado entre la unidad conmutadora biestable y el receptor un discriminador, que pasa o cambia la unidad conmutadora biestable a un estado conductor cuando hay resonancia entre la frecuencia del circuito de sintonización y la frecuencia de la señal presente en el circuito de sintonización.

20

25

30

2.- El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que una unidad amortiguadora está interpuesta entre el circuito de sintonización y la unidad generadora.



3.- El dispositivo de la reivindicación 2, caracterizado por el hecho de que está prevista adicionalmente una unidad conmutadora monoestable, cuya entrada está conectada con la salida de la unidad amortiguadora y cuya salida está derivada de la conexión entre la unidad amortiguadora y la unidad generadora.

5

4.- El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que está previsto adicionalmente un componente de descarga, cuya entrada está derivada de la salida de la unidad generadora.

10

5.- Un dispositivo activado por señales eléctricas para el control automático del circuito de sintonización de receptores de radio, de televisión, de radar y otros de señales eléctricas de cualquier tipo, caracterizado por el hecho de que consta de: un condensador, un generador desarrollado como una unidad conmutadora RC, medios para conectar el condensador con el circuito eléctrico de sintonización de un aparato receptor, una unidad conmutadora que conecta este condensador con una fuente de tensión constante para un valor dado de una tensión de control y bloquea dicho condensador con respecto a la fuente de tensión cuando la tensión de control toma otro valor de tensión, una unidad conmutadora, para generar esta tensión de control y para aplicarla a tal nivel, que produce la interrupción de la entrada de la tensión en el condensador cuando hay una coincidencia entre la frecuencia de la señal de entrada y la frecuencia de resonancia del circuito, y para aplicarle otro nivel de tensión, que produce la conexión del condensador con la fuente de tensión constante cuando no existe dicha coincidencia, medios para poner en cortocircuito el condensador cuando la tensión en sus extremos ha alcanzado un cierto nivel y que son capaces de mante-

15

20

25

30



ner el cortocircuito mientras esta tensión no ha descendido a otro nivel dado.

5 6.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios para conectar el condensador con el circuito eléctrico de resonancia del receptor son una unidad amortiguadora, con una gran impedancia de entrada, que es capaz de controlar este circuito eléctrico de resonancia comunicándole una información piloto eléctrica.

10 7.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios para conectar el condensador con el circuito eléctrico de sintonización del receptor son un transistor conocido de superficie de óxido metálico, cuyo electrodo de barrera está directamente conectado con dicho condensador.

15 8.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios para la conexión y desconexión del condensador desde la fuente de tensión constante consisten en una unidad biestable, con cuya salida está conectado el electrodo de un diodo, cuyo otro electrodo está conectado con el condensador de tal manera que a un estado dado de la unidad conmutadora biestable, corresponda el estado de conducción del diodo y, por consiguiente, la carga del condensador, y  
20  
25 por el otro estado de la unidad biestable, corresponda el bloqueo del diodo y, por consiguiente, la separación del condensador.

30 9.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios para llevar la tensión de control a la unidad biestable consisten en un discriminador, que está conectado con la etapa de



frecuencia intermedia del aparato receptor, siendo el discriminador de tal naturaleza que, en ausencia de una señal o en el caso de una coincidencia entre la frecuencia de la señal de entrada y la frecuencia de resonancia del discriminador, la tensión de salida se encuentra entre dos valores, que se corresponden con los umbrales de la unidad bistable, en tanto que, cuando existen diferencias de un valor dado dentro de la frecuencia de la señal de entrada y la frecuencia de resonancia de los circuitos, las tensiones de salida son más altas o más bajas que los dos umbrales de la unidad conmutadora bistable.

10.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios para poner en cortocircuito el condensador consisten en una unidad conmutadora monoestable, con cuya salida está conectado el electrodo de un diodo, cuyo otro electrodo está conectada con el condensador de tal manera que a un estado de la unidad monoestable, corresponda el estado de conducción del diodo y, por tanto, el cortocircuito del condensador y al otro estado de dicho diodo, corresponda el bloqueo del diodo, y por tanto, la separación del condensador, en tanto que la unidad monoestable, a través de medios que tienen una gran impedancia de entrada y una constante de tiempo RC, es activada por la tensión existente a través de los extremos del condensador de modo que el diodo se haga conductor cuando el valor de tensión haya alcanzado un cierto umbral, y el estado de conducción continúa durante un cierto período de tiempo que depende de la constante de tiempo



RC y es suficientemente largo para garantizar la descarga del condensador.

5  
10  
15  
11.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que los medios para poner en cortocircuito el condensador consisten en un transistor conocido de una sola capa, cuyo emisor está conectado con el condensador y cuyos otros electrodos están polarizados de tal manera que, cuando la tensión aplicada al emisor se encuentra por debajo de un cierto nivel, la impedancia de entrada del transistor de una sola capa es tan alta que no produce la descarga del condensador, mientras que, cuando la tensión aplicada al emisor sobrepasa este nivel, la impedancia de entrada se hace negativa para descargar rápidamente el condensador.

20  
12.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que comprende adicionalmente un potenciómetro que está conectado de manera separable con el circuito eléctrico de sintonización de modo que pueda aplicarse una polarización ajustable a este circuito de sintonización.

25  
13.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que comprende adicionalmente un interruptor o conmutador conectado con una unidad conmutadora biestable con objeto de convertir esta última a un estado que corresponde al estado de conducción del diodo.

30  
14.- El dispositivo de la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que comprende adicionalmente un instrumento para medir e indicar visiblemente la polarización del circuito eléctrico de sintonización.



15.- Un dispositivo para la sintonización automática de receptores provistos de medios eléctricos de sintonización para señales entrantes.

5

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan, y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

25 OCT. 1960

Alberto de Elzaburu  
Ingeniero

ESCALA VARIABLE

332.716

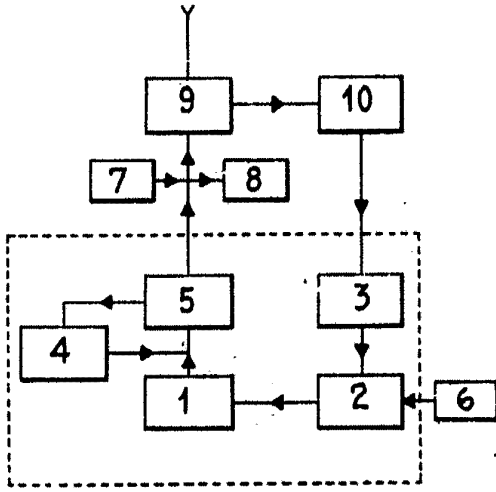


FIG. 1

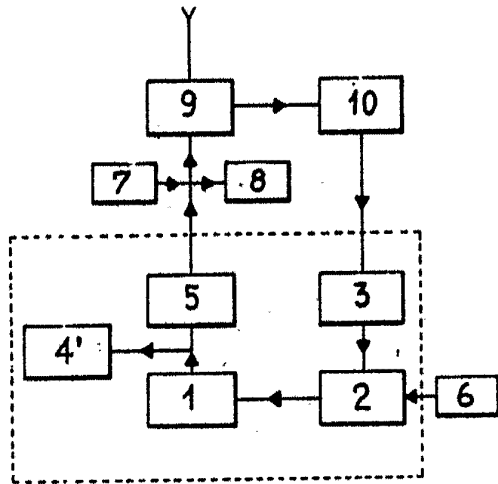


FIG. 2

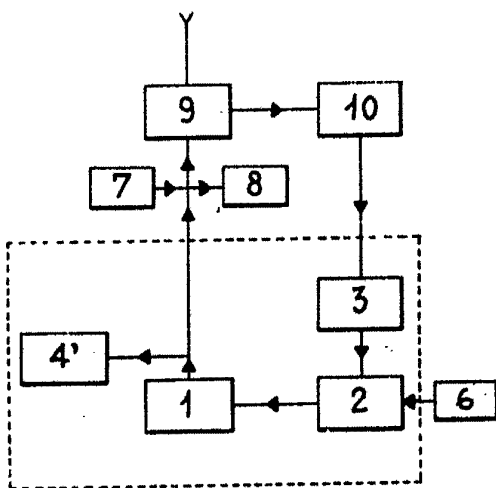


FIG. 2 bis

Alberto *[Signature]*

ESCALA VARIABLE

