

180665



180665

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN O RELACIONADAS CON CIRCUITOS CAM-

BIADORES DE FRECUENCIA"

A NOMBRE DE STANDARD ELECTRICA, S.A. DOMICILIADA EN

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

Esté invento se refiere a circuitos moduladores y cambia-  
dores de frecuencia y a dispositivos de descarga electrónica, particular-  
mente a válvulas termoiónicas para su utilización en los mismos.

5 En longitudes de onda corta y particularmente en longitu-  
des de onda extracorta, una de las dificultades encontradas es el cam-  
bio rápido de una longitud de onda a otra, sin introducir cambios en el

130665



2.

oscilador y en la sintonización. Es evidente que ésta dificultad tiende a ser más pronunciada, de forma que es necesario construir estos aparatos tales como los receptores de televisión adaptados para recibir más de una estación en tales frecuencias tal como las necesarias para la recepción de televisión, esto es 40 á 50 megaciclos y más altas cuando el número de estaciones de televisión aumenta.

Para hacer frente a esta dificultad se propone ahora disponer un circuito modulador o cambiador de frecuencia con dos o más circuitos osciladores asociados individualmente con electrodos osciladores separados y medios para hacer los referidos circuitos selectivos eficaces. El término electrodo oscilador es aplicable al electrodo al cual se aplican las oscilaciones generadas localmente en una válvula mezcladora; a un electrodo oscilador de un oscilador la salida del cual es aplicada a un modulador o válvula mezcladora; y a un electrodo que combine ambas funciones. Los electrodos osciladores separados requeridos por el invento pueden ser partes de diferentes sistemas de electrodos pero están preferentemente asociados con el mismo chorro de electrones en una envolvente común. Se puede llegar a construcciones apropiadas de válvulas considerando el electrodo oscilador de uno de los tipos conocidos de válvula seccionado en partes cada una de las cuales esté provista con un conductor de salida separado.

En una forma del invento se hace uso de una válvula con propiedades de efecto de resistencia negativa para la generación de las oscilaciones, estando adaptada la válvula a su nueva función seccionando en partes separadas en electrodo oscilador. Particularmente se puede utilizar una válvula del tipo que tiene una rejilla de control del chorro primario con electrodos aceleradores y de desvío para dirigir los electrones primarios sobre una segunda superficie emisora de la cual pasan

180665



3.

35

electrones secundarios a un electrodo colector. En tal caso bien la superficie de emisión secundaria o el electrodo colector puede servir como electrodo oscilador y se secciona en la forma ya indicada. Cuando se efectua una modulación por la aplicación de oscilaciones a otro electrodo tal como a un electrodo acelerador o un electrodo de desvío o cuando oscilaciones encima de este otro electrodo que ha sido seccionado.

40

Incorporaciones del invento cada una válvula cambiadora de frecuencia de la clase que emplean emisión secundaria se ilustran en los circuitos esquemáticos Fig. 1 y 2 de los dibujos adjunto, representándose en las Figs. 3 y 4 estructuras de electrodo apropiadas.

45

Refiriéndose a la Fig. 1, VI es una válvula de emisión secundaria conectada en un circuito cambiador de frecuencia de tipo conocido pero que incluyen las mejoras y modificaciones del invento. La válvula comprende un cátodo A, una rejilla de señal B, una rejilla aceleradora C, pantallas desviadoras D2 y D3, electrodo emisor o cátodo secundario F1, F2 y electrodo colector E. Como se sabe, un circuito sintonizado conectado entre el cátodo secundario y tierra se excita a su frecuencia natural cuando los potenciales de electrodo se recogen convenientemente y la oscilación en el cátodo secundario bate con la aplicada a la rejilla de señal para dar una componente de la frecuencia de batimiento (frecuencia intermedia en el receptor de radio superheterodino corriente) la cual aparece a través del transformador I.F y puede ser aplicada a un paso V2 de F.I. El ajuste normal de la frecuencia del oscilador se efectua modificando las constantes del circuito sintonizado del oscilador variando la capacidad o inductancia o por sustitución de diferentes capacidades o reductancias. Poniendo en acción el presente invento el cátodo secundario está dividido en dos partes F1 y F2 aisladas una de la otra y apantalladas una con respecto a la otra por una pantalla D1. Se proveen conductores de salida separados.

50

55

60

180665



4.

65 Cada mitad del cátodo auxiliar seccionado F1, F2 está conectada a  
través de los condensadores de acoplamiento C3, C4 a las bobinas del  
oscilador L1, L2 shuntadas por los condensadores C1, C2 los cuales  
pueden ser variables aplicándose una tensión de c.c. a F1 y F2 a tra-  
vés de la cadena de resistencias R3, R4, R5, R6. Las impedancias  $Z_{r1}$  y  
 $Z_{r2}$  shutan a las bobinas L1, L2 pero están dispuestas para ser desco-  
70 nectadas por los interruptores S1, S2; el fin de éstas impedancias apa-  
recerá más adelante.

Para seleccionar la estación requerida se inhabilita uno  
u otro de los dinamoteros F1, C1, L1 y F2, C2, L2. Esto puede hacerse  
insertando una impedancia entre el electrodo F1 ó F2 y su condensador  
75 de acoplamiento C3 ó C4 o entre el electrodo y tierra, por lo que ésta  
impedancia cambia la c.c. aplicada al electrodo para cambiar la impe-  
dancia diferencial interna negativa de la válvula de forma que el efec-  
to de resistencia negativa sea insuficiente para vencer la resistencia  
positiva del circuito.

80 El funcionamiento del circuito es como sigue. Si se desea  
recibir las dos referidas señales de televisión de onda ultracorta de  
diferentes frecuencias se envían a la rejilla de control de V1 a través  
de circuitos sintonizados de RF apropiados. Los osciladores dinatrones  
L1 C1 y L2 C2 están cada uno ajustados para batir con una de las seña-  
85 les entrantes. Para seleccionar la estación requerida la impedancia  
 $Z_{r1}$  ó  $Z_{r2}$  puede ser introducida en paralelo o en serie (preferente en  
paralelo) por medio del interruptor S1 ó S2 para destruir la conocida  
condición de oscilación dinatrónica en el oscilador indeseado, sin cau-  
sar cambio de frecuencia para que los elementos de sintonía no sean per-  
90 turbados. Como la frecuencia es independiente de cualquiera de las par-  
tes reactivas en los elementos de circuito tanque, cualquier tipo cono-

180665



5.

cido de impedancia no reactiva puede ser introducida para este fin.

Se apreciará que los interruptores que controlan a los osciladores pueden estar si se desean acoplados al control de sintonía principal del receptor, aunque si el circuito R.F. está dispuesto para ser presintonizado por medio de circuitos apropiados dobles para las dos señales separadas, ésto es, innecesario y debe utilizarse un pulsador de sintonía.

Es evidente que el circuito no está confinado solamente a la recepción de dos estaciones, porque por medio de válvulas del tipo de emisión secundaria que tengan electrodos múltiples de salida puede recibirse un gran número de estaciones utilizando un pulsador de control. El principio de utilización de múltiples osciladores dinatrones controlados por impedancias que pueden ser conectadas o desconectadas, es de especial ventaja en receptores para longitudes de onda ultracorta.

En la Fig. 1 los osciladores están representados en los circuitos del cátodo auxiliar y las impedancias de F.I. en el circuito de ánodo, pero puede apreciarse que estos electrodos de la válvula tales como el ánodo, la rejilla pantalla o las placas desviadoras, pueden ser seccionadas de esta forma y utilizarse para derivar las frecuencias del oscilador y la frecuencia F.I.

Es evidente que otros circuitos cambiadores de frecuencia, tales como los descritos en la Solicitud de Patente Británica N<sup>o</sup>. 2032/39, pueden ser empleados ventajosamente con la válvula del electrodo seccionado en lugar de utilizar osciladores dinatrones.

Las Figs. 3 y 4 representan respectivamente un conjunto



de cátodo auxiliar seccionado y un conjunto de ánodo seccionado  
 en donde E es el ánodo, F el cátodo auxiliar y D una pantalla para  
 120 seccionar el chorro electrónico.

La fig. 2 representa métodos alternativos de interrup-  
 ción de los circuitos osciladores en donde en lugar de introducirse  
 impedancias, el circuito tanque está cortado por el interruptor, y  
 el electrodo oscilador (en este caso el cátodo auxiliar seccionado)  
 125 está unido a tierra a través los conductores C3 ó C4 según el caso,  
 para eliminar la posibilidad de que haya una oscilación incipiente  
 en la parte de la válvula que no se utiliza.

Se entiende que las disposiciones de circuito y las es-  
 tructuras de válvula ilustradas han sido descritas solamente como via de  
 130 ejemplo y que otras disposiciones pueden adoptarse dentro del campo  
 de las siguientes reivindicaciones.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente for-  
 mulada en Inglaterra el 3 de Junio de 1939 señalada con el N<sup>o</sup>.  
 16373-39 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los  
 135 convenios internacionales vigentes

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan  
 para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años, son los siguientes:

1<sup>a</sup>.- Mejoras en o relativas con circuitos cambiadores de  
 140 frecuencia caracterizadas por un circuito modulador o cambiador de  
 frecuencia que comprende dos o más circuitos osciladores individuales  
 asociados con electrodos oscilantes separados y medios para hacer los  
 referidos circuitos selectivos eficaces.

180665



7.

145 2.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia caracterizadas por un circuito modulador o cambiador de frecuencia que comprende un dispositivo de descarga electrónica conectado para exhibir un efecto de resistencia negativa para la generación de osciladores en un circuito sintonizado conectado a uno de los electrodos, caracterizado en que el referido electrodo está dividido en dos o más partes conectadas o adaptadas para ser conectadas respectivamente a circuitos osciladores sintonizados diferentes.

155 3.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia caracterizadas por un circuito modulador o cambiador de frecuencia que comprende un dispositivo de descarga electrónica que tiene un electrodo de emisión electrónica secundaria y un electrodo colector funcionando uno de los referidos electrodos, u otro electrodo, como un electrodo oscilante que ha sido seccionado en partes estando asociada cada una de ellas con un circuito sintonizado, por lo que los circuitos sintonizados pueden ser excitados de forma selectiva.

160

165 4.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia caracterizadas por un circuito modulador cambiador de acuerdo con la reivindicación 3 en donde el dispositivo electrónico incluye un cátodo primario asociado con un electrodo de control y un electrodo acelerador para los electrones emitidos del referido cátodo, y donde se han provisto un circuito de entrada para aplicar señales al electrodo de control y un circuito de salida para derivar ondas de señal modulada u ondas de frecuencia intermedia de un electrodo asociado con el chorro electrónico secundario otro que el del electrodo oscilante.

170

180665



8.

175 5.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia caracterizadas por un circuito modulador o cambiador de frecuencia de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes que tiene medios para shuntar cada uno de los circuitos oscilantes con una impedancia no reactiva para prevenir que se ceben el  $\acute{e}$ l oscilaciones.

180 6.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia caracterizadas por el circuito reivindicado en la reivindicación 3 ó 4 en el que un dispositivo de descarga electrónica que comprende un cátodo, una rejilla de control y un electrodo acelerador para establecer y controlar un chorro electrónico primario, un electrodo de emisión secundaria adaptado para ser bombardeado por el chorro primario y un electrodo colector para los electrones secundarios resultantes, estando dividido el electrodo emisor secundario  
185 o el electrodo colector en dos o más partes cada una con un conductor de salida separado.

190 7.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia caracterizada por un circuito modulador o cambiador de frecuencia o una válvula termoiónica tal como se ha descrito anteriormente con referencia a los dibujos adjuntos.

8.- Mejoras en o relacionadas con circuitos cambiadores de frecuencia.

-----

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y a los fines especificados.

180665



9.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una  
sona cara.

Madrid, 27 NOV. 1947

STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

*[Handwritten Signature]*  
Secretario General

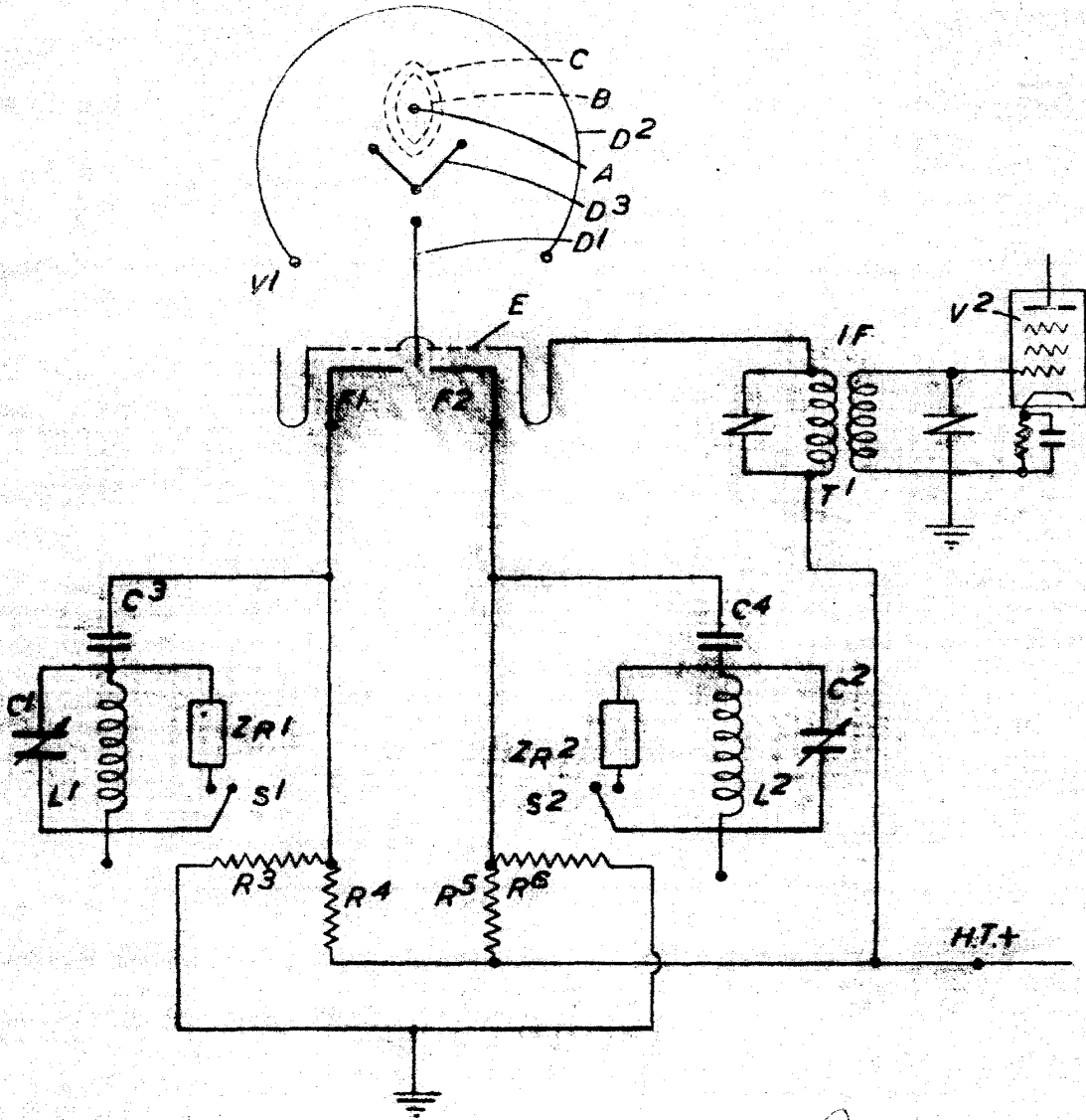


HD.

180665 *Slyat*



FIG. 1.



STANDARD ELECTRICAL &   
*[Signature]*  
Secretaría General

180665

Alvarez



FIG. 2.

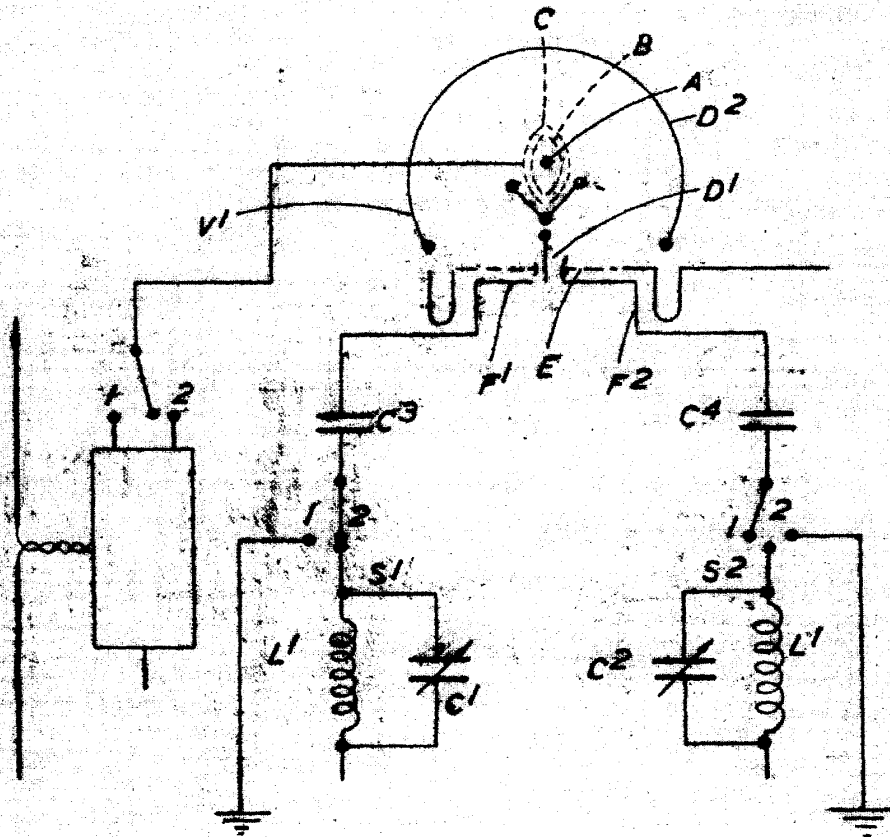


FIG. 3.

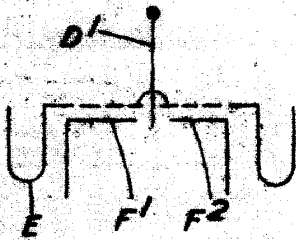
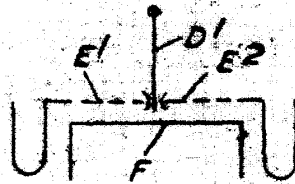


FIG. 4.



STANDARD ELECTRICA, S. A.

Secretario General

A