

140930

140930

NUMERO 22.425.

RCV 3816.



1936

20 ENE. 1936

MEMORIA DESCRIPTIVA
 para solicitar
 P A T E N T E D E I N V E N C I O N
 en
 E S P A Ñ A
 por VEINTE años

a nombre de RADIO CORPORATION OF AMERICA, consti-
 tuída en los Estados Unidos de América ,y establecida en
 30 Rockefeller Plaza, NUEVA YORK, Estados Unidos de Amé-
 rica, por

"UN DISPOSITIVO MODULADOR DE DESCARGA ELÉCTRI-
 "CA".

-----:

Este invento se refiere a sistemas moduladores
 de la descarga eléctrica y, más particularmente, a un
 sistema de la clase en que la modulación o mezcla de se-
 ñales se lleva a cabo en un dispositivo o válvula de des-

5



336

10

carga eléctrica único. Un sistema determinado de la clase mencionada y al cual este invento se adapta de modo particular, se conoce comercialmente como detector-oscilador combinado en el que un dispositivo o válvula de descarga eléctrica único, funciona en combinación con un circuito oscilador y con un primer circuito detector, como dispositivo mezclador de señales.

15

Un dispositivo de descarga eléctrica dispuesto para emplearse en un circuito detector-oscilador combinado, puede ser del tipo pentodo convertidor provisto de un cátodo, un ánodo de salida, una rejilla de entrada o de control de señales, más próxima al ánodo, una rejilla osciladora y un ánodo-electrodo oscilador, más cerca del cátodo que la rejilla de señales, y una rejilla-pantalla para la rejilla de señales.

20

Aunque se emplea el aislamiento y el pantallado de los circuitos exteriores, se ha comprobado que la rejilla de señales puede tener una conductancia mutua apreciable para el ánodo oscilador, que se traduce en un grado perjudicial de transmisión de energía entre las partes detectora y osciladora del sistema, que depende de la frecuencia a que está sintonizado el oscilador con respecto a la frecuencia de señal. La transmisión de energía por regeneración o por degeneración, puede ser suficiente para perjudicar de modo apreciable el funcionamiento a frecuencias ultra-elevadas tal como se emplean en ciertas zonas de señales con los receptores para toda clase de ondas.

30

35

Así pues, un objeto de este invento es proporcionar un sistema modulador o mezclador de señales, perfeccionado, que contenga un solo dispositivo de descar-

ga eléctrica, en el que la degeneración o regeneración en el circuito de entrada de señales se impida de modo más eficiente, y por cuyo medio el sistema citado pueda hacerse funcionar a frecuencias ultra-elevadas con mucha más eficacia.

40

1936



45

Otro objeto de este invento es suministrar un dispositivo perfeccionado de descarga eléctrica para los circuitos de combinación de señales y análogas, que esté provisto de dos ánodo-electrodos, uno de los cuales esté más cerca del cátodo que el otro y, entre dichos ánodos-electrodos, un electrodo de entrada o control de señales, y en el que el efecto de conductancia mutua entre los electrodos de entrada o control de señales y uno de los ánodo-electrodos se reduzca de modo apreciable.

50

Este invento, además, se comprenderá por la descripción siguiente considerada en combinación con el dibujo adjunto, y su alcance se indicará en las reivindicaciones anexas,

En el dibujo;

55

La figura 1, es un esquema de circuito de un sistema de modulación o combinación de señales con este invento acoplado; y

60

La figura 2, es un esquema que representa una modificación de un dispositivo o válvula de descarga eléctrica preparada para emplearse en el circuito de la figura 1, de acuerdo con este invento.

65

Con referencia a la figura 1, 5 es un dispositivo de descarga eléctrica que tiene un cátodo 7, un ánodo-electrodo de salida 9 y una rejilla 11 de control o de entrada de señales. El dispositivo posee además, un electrodo de rejilla adicional 13 y un segundo electrodo



70

15 que sirve como ánodo-electrodo, colocados ambos entre el cátodo y la rejilla de control. El dispositivo está además provisto de una rejilla-pantalla 17-17 que sirve para pantallar la rejilla de control 11 del ánodo 9 y, a la vez, de los electrodos 13 y 15.

75

En combinación con este dispositivo se representa un circuito corriente de "pentodo convertidor" o detector-oscilador combinado que comprende un circuito de entrada de señales 21, un circuito de salida de señales 23 y un circuito oscilador 25; el circuito de entrada está unido a la rejilla de control 11 por medio de un conductor 27, y el circuito oscilador está conectado a los electrodos 13 y 15 e incluye un arrollamiento 29, de alimentación invertida, en circuito con el electrodo 15 y acoplado con el circuito 25 para utilizar los electrodos citados como oscilador. El ánodo oscilador 15, la rejilla-pantalla 17, y el ánodo de salida 9, reciben potenciales adecuados de funcionamiento desde puntos de derivación 31 de un manantial adecuado de potencial, tal como un resistor 33 alimentado con corriente rectificad a continúa por medio de conductores -B y +B.

80

85

90

95

El potencial de polarización para la rejilla osciladora 13, se obtiene por medio del condensador de corriente de acoplamiento 35 y del reductor de rejilla 37, mientras que el potencial de polarización para la rejilla de control 11 se suministra por medio del circuito de entrada 21 y de la conexión 39 con un circuito de control automático de volumen en serie con ella, y de un resistor 41 de auto-polarización, dispuesto en el conductor catódico 43.

En un sistema radio-receptor, del cual puede

100



20 ENE 1936

formar parte el circuito descrito, las señales de alta frecuencia son suministradas por el circuito 21, desde un manantial adecuado tal como un circuito 45 de alta frecuencia y se mezclan, en la corriente electronica del dispositivo 5, con las oscilaciones proporcionadas por el circuito 25-29 y los electrodos 13 y 15, para suministrar una frecuencia intermedia en el circuito de salida 23. En 47, se representa un circuito de salida, de frecuencia intermedia, acoplado con el circuito 23 y que puede ir a parar a un amplificador adecuado de frecuencia intermedia (no representado). Dado que este tipo de detector oscilador combinado es en la actualidad bien conocido y perfectamente comprendido, se juzga innecesaria una descripción más detallada.

105

110

El circuito que acaba de describirse, sin embargo, puede tomarse como representativo de cualquier circuito o sistema modulador o combinador de señales que contenga un dispositivo único de descarga eléctrica dotado de varios electrodos que incluyan un electrodo de entrada de señales y dos ánodo-electrodos, uno de los cuales está más cerca del cátodo y con el cual el electrodo de control o rejilla de señales, tiene una conductancia mútua negativa.

115

120

Se ha comprobado que cuando los circuitos 21, 25 y 29, funcionan a frecuencias relativamente elevadas tal como por ejemplo las que se emplean en la actualidad y generalmente en los receptores para todas clases de ondas, se desarrolla un efecto degenerativo sobre el circuito 21 conectado a la rejilla 11 detectora o de entrada. Se ha observado que esto es debido, en parte, a la conductancia mútua de la rejilla de control 11, en co-

125

130

rriente, para con el electrodo 15 que funciona como ánodo oscilador. Esta conductancia mútua es negativa en el sentido corriente. Esto es, el hacer más negativa la rejilla 11 produce el aumento de la corriente al ánodo-electrodo 15. Al mismo tiempo, su conductancia mutua para con el ánodo principal 9, es normal o positiva, disminuyendo de valor la corriente anódica a través del electrodo 9, cuando la rejilla 11 se convierte en más negativa.

1356



140

El aumento de corriente para el ánodo 15 produce una mayor caída de potencial a través de la inductancia 29, y el potencial resultante, a través de la capacidad de la válvula entre el electrodo 15 y el electrodo 11, se aplica al circuito de entrada 21 prácticamente con un defasaje de 180° con respecto a la señal entrante.

145

En una válvula detectora-osciladora combinada o combinadora, de funcionamiento satisfactorio, la capacidad interelectrónica entre la rejilla de control y el ánodo-electrodo oscilador, a pesar del aislamiento o pantallado adecuado, a las frecuencias más elevadas, hasta para permitir el acoplamiento de alimentación invertida del tipo descrito.

150

La alimentación invertida es degenerativa con respecto a la señal aplicada a la rejilla de control, cuando el circuito oscilador funciona a una frecuencia más elevada que la señal de entrada, que es la condición corriente. Si el oscilador funciona a una frecuencia inferior a la señal de entrada, la alimentación invertida es regenerativa lo cual puede ser también perjudicial.

155

Para impedir los efectos perjudiciales de la

160



336

degeneración y de la regeneración en el circuito de entrada de una válvula detectora-osciladora combinada o combinadora, la disposición geométrica de los elementos de dicha válvula se prepara de modo tal que aunque el dispositivo puede funcionar eficazmente como combinador o

165

convertidor, la conductancia mutua de la rejilla de control 11 para con el electrodo 15 y para con un electrodo 51 sean numéricamente lo más aproximadamente iguales posible. Se ha comprobado que el electrodo 51 puede introducirse en la corriente electrónica del dispositivo 5 más

170

cerca del ánodo-electrodo principal, por cuyo medio la rejilla de control 11 puede tener una conductancia mutua para con él, igual y opuesta a su conductancia mutua para con el ánodo-electrodo 15 oscilador. Las capacitancias entre la rejilla de control 11 y los electrodos 15

175

y 51 son también, con preferencia, lo más aproximadamente iguales posible.

Con esta disposición, la conductancia mutua desde la rejilla 11 al electrodo 51, por ser positiva, actúa en el sentido de anular el efecto de la conductancia negativa mutua para con el electrodo 15, cuando los electrodos 15 y 51 están conectados en circuito uno con otro, como se indica en 53.

180

En la práctica, los electrodos 15 y 51, con preferencia, son de construcción análoga y pueden presentar la forma de rejillas, varillas o placas, colocadas en la corriente electrónica del dispositivo y en lados opuestos de la rejilla de control 11.

185

En este ejemplo se representan de estructura en forma de rejilla.

190

En la figura 2, sobre la cual se llama la aten-

195 1936
 1950
 ESPECIAL MONEDA
 5 CENTIMOS

ción, el dispositivo 5 se representa con los electrodos en forma de varillas o placas 55 y 56 colocadas, respectivamente, a uno y otro lado de la rejilla de control en la corriente electrónica del dispositivo. Sin embargo, puede emplearse cualquier construcción adecuada que permita el paso de electrones desde el cátodo 7 al ánodo 9. Las varillas o placas 55 ó 56 representan cualquier número adecuado de dichos elementos interconectados para formar electrodos que tengan conductancia mutua opuesta con respecto a la rejilla de control 11.

200

Aunque este invento se ha descrito en relación con un dispositivo mezclador o modulador del tipo de convertidor "pentodo", debe entenderse que puede emplearse cualquier aparato adecuado de descarga eléctrica preparado para la combinación de señales en combinación con varios circuitos de señales, y que además esté adaptado para neutralizar el efecto de conductancia mutua de la rejilla de control o de entrada de señales, y un electrodo para con el cual tenga esta una conductancia mutua negativa y en circuito con el cual haya impedancia suficiente para dar lugar al acoplamiento de alimentación invertida para la rejilla de entrada de señales citada.

205

210

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en los Estados Unidos de América, el 31 de Enero de 1935, bajo el número 4.213, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

215

-o- N o t a -o-

Los puntos de invención propia y nueva que se

220

presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:



225

1º. - Un dispositivo de descarga eléctrica provisto de un cátodo, una rejilla de entrada de señales, un ánodo de salida de señales, y electrodos adicionales que incluyen un ánodo-electrodo para con el cual el electrodo de entrada de señales citado tiene una conductancia mutua, caracterizado por un electrodo compensador dispuesto para proporcionar, con respecto al ánodo-electrodo mencionado, una conductancia mútua prácticamente igual y de polaridad opuesta.

230

2º. - Un dispositivo de descarga eléctrica, según lo reivindicado en el punto 1º., y preparado para emplearse con válvula detectora-osciladora, cuyos electrodos adicionales comprenden una rejilla osciladora y un ánodo oscilador, caracterizado por que el electrodo adicional está dispuesto para impedir la transmisión de energía a través de la válvula desde la rejilla de entrada de señales al ánodo oscilador; el electrodo compensador citado tiene, con la rejilla de señal, una conductancia mutua prácticamente igual y de polaridad opuesta a la conductancia mutua de la rejilla de señal para con el ánodo-electrodo oscilador.

235

240

245

3º. - Un dispositivo de descarga eléctrica, según lo reivindicado en el punto 1º. ó 2º., caracterizado por que el electrodo compensador está eléctricamente conectado con el ánodo oscilador.

250

4º. - Un dispositivo de descarga eléctrica, según lo reivindicado en el punto 3º., caracterizado por montarse, entre el electrodo compensador y el electrodo oscilador, la rejilla de entrada de señales y un electro-

do de pantallado para la misma; el ánodo oscilador está colocado más cerca del cátodo que del ánodo de salida de señales.

255



5º. - Un dispositivo de descarga eléctrica, según lo reivindicado en el punto 1º., 2º. ó 3º., caracterizado por la combinación con el mismo de un dispositivo de impedancia en circuito con el ánodo oscilador, de medios para suministrar energía de alimentación invertida desde dicho ánodo a la rejilla osciladora de entrada, y de un circuito conectado entre el electrodo compensador y el ánodo oscilador.

260

6º. - Un dispositivo modulador de descarga eléctrica.

265

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid, 20 de Enero de 1936.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

Fig. 1.

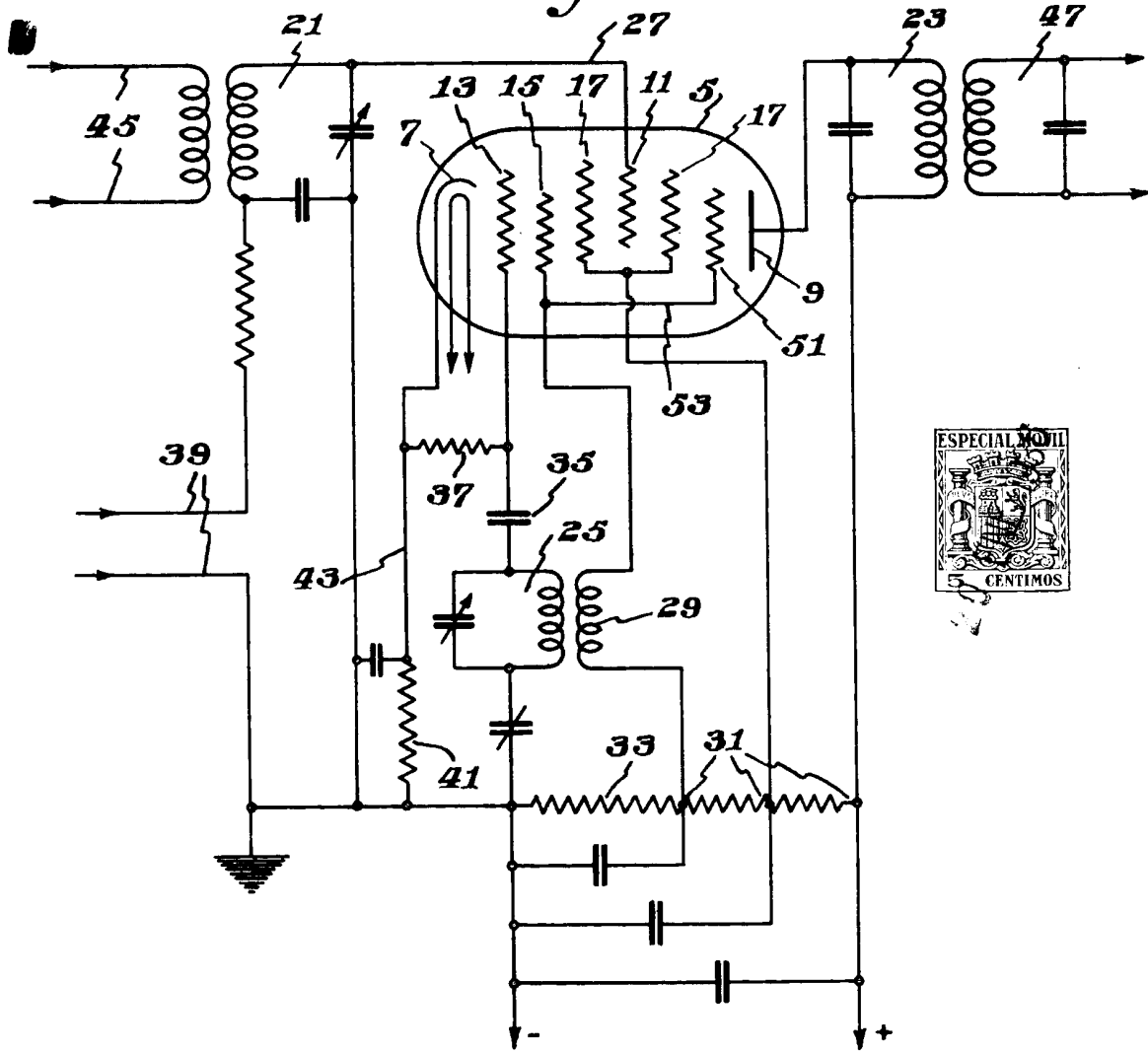
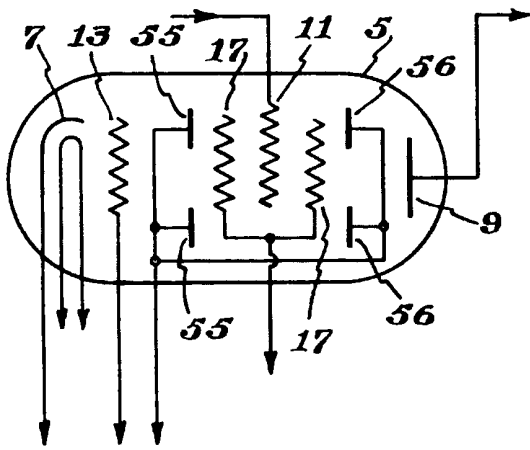


Fig. 2.



P. A.

desig. de Elizaburn

Por F. G. G.

A handwritten signature in cursive script, likely belonging to the inventor or a representative of the Radio Corporation of America.