

177859



177859

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN O RELATIVAS A OSCILADORES ESTABILIZADOS

DE VALVULA TERMOIONICAS

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO Nº 7.

El presente invento se refiere a mejoras en osciladores de válvula termoiónica estabilizados.

En un tipo bien conocido de oscilador el circuito de alimentación en el que las oscilaciones son generadas, incluye un circuito en puente, una rama del cual incluye los elementos determinadores de frecuencia y otra rama contiene una resistencia que depende en la temperatura tal como una lámpara de carbón.

177859



10 La amplitud de las oscilaciones se estabiliza por las variaciones en las resistencias de la lámpara de carbón, la cual, por el ajuste del equilibrio del puente, produce variaciones en la atenuación del bucle de tal naturaleza que corrigen los cambios de amplitud de las oscilaciones generadas. Este tipo de oscilador se describe, por ejemplo, en la patente británica número 510.379.

15 El fin del presente invento es mejorar esta disposición en ciertos aspectos y esto se consigue de acuerdo con el invento colocando los elementos determinadores de frecuencia en el bucle de realimentación fuera del puente, de modo que no ocupen ninguna rama del mismo como lo hacen en la disposición bien conocida que se acaba de mencionar. Esto tiene la ventaja de que la frecuencia de oscilación puede cambiarse dentro de límites amplios sin alterar la atenuación a través del puente bajo condiciones de oscilación normales y esto permite utilizar una alta ganancia para el amplificador sin el riesgo de producir frecuencias indeseadas.

20

25

Sin embargo, esta mejora es obtenida abandonando la ventaja inherente a la disposición bien conocida por la que la resistencia efectiva del circuito resonante es casi equilibrada en el puente, de modo que la proporción efectiva Q (proporción de la reactancia a la resistencia) del circuito resonante no es tan buena en la disposición del presente invento.

30

Se describirá el invento con referencia a las figs. 1 y 2 del adjunto dibujo. La fig. 1 muestra un diagrama esquemático del circuito de una forma del invento y la fig. 2

35

177859



3.

muestra una modificación menor de parte de la fig. 1.

40 En la fig. 1 la válvula pentodo 1 tiene su ánodo conectado a través del devanado primario 2 de un transformador 3 y a través de una resistencia de desacoplo 4 al terminal positivo 5 del suministro de alta tensión de la válvula, estando conectado al terminal negativo 6 a tierra. El condensador de desacoplo correspondiente es 7.

45 La rejilla supresora de la válvula está conectada como es usual al cátodo y la rejilla pantalla está conectada a través de una resistencia de desacoplo 8 a la resistencia 4. El condensador de desacoplo para la rejilla pantalla es 9.

50 El cátodo de la válvula está conectado a tierra a través de dos resistencias 10 y 11 conectadas en serie. La rejilla de control está conectada a través del devanado secundario 12 de un transformador 13 y a través de una resistencia 14 al punto de unión de las resistencias 10 y 11. El devanado 12 tiene en paralelo un condensador de sintonía 15 y un condensador de paso 16 conecta el punto de unión de los elementos 14 y 15 a tierra.

55 El transformador 3 tiene dos devanados secundarios, uno de los cuales se designa por 17 y está conectado a los terminales de salida 18 y 19 de los que se obtienen las oscilaciones de salida. El otro devanado secundario 20 tiene una derivación central conectada a tierra, formando las dos mitades del devanado dos ramas de un puente estabilizado. Las dos ramas consisten respectivamente en una resistencia fija 21 y una resistencia termosensitiva 22 que puede ser una lámpara de carbón o un termistor de caldeo directo, por ejemplo. El punto

60

177859



65 de unión de los elementos 21 y 22 está conectado a tierra a través de una resistencia 23 y a través del devanado primario 24 del transformador 13. Un condensador 25 shunta el devanado 2 del transformador 3 y se puede usar para sintonizar este devanado a resonancia a la frecuencia de oscilación.

70 La frecuencia de las oscilaciones es determinada principalmente por los elementos 12 y 15 y las resistencias 21 y 22 se elegirán de modo que el puente tiene al principio un gran desequilibrio. Las oscilaciones empiezan con amplitud relativamente grande y calientan la resistencia 22 que debe cambiar de tal modo que el puente se acerca al punto de
75 equilibrio, incrementando con ello la atenuación del bucle. Esto reduce la amplitud de la oscilación y finalmente se alcanza un punto de equilibrio en el que el puente está casi equilibrado y cualquier cambio en la amplitud de la oscilación produce un cambio correspondiente en el equilibrio del
80 puente en tal dirección que corrige el cambio de amplitud.

La frecuencia de oscilación pueda variarse dentro de límites amplios ajustando el condensador 15 y como de acuerdo con el invento los elementos determinadores de la frecuencia están fuera del puente estabilizador, este no es aceptado por los cambios en estos elementos. Es por lo tanto posible emplear una alta ganancia con un grado de equilibrio
85 del puente correspondiente alto sin riesgo de producir frecuencias indeseadas, como ya se ha mencionado.

Los elementos 10, 11, 14 y 16 están dispuestos de modo que se puede introducir una realimentación negativa adecuada
90

477859



5.

95

a la frecuencia de oscilación y al mismo tiempo se puede polarizar apropiadamente la rejilla de control. La polarización de la rejilla de control está determinada por la caída de potencial en la resistencia 10, mientras que la realimentación negativa está determinada por la resistencia 10 junto con las resistencias 11 y 14 en paralelo, toda vez que el condensador de paso 16 conecta el devanado de transformador 12 efectivamente a tierra para las frecuencias de oscilación. La cantidad de realimentación puede variarse ajustando la resistencia 11 sin afectar la polarización de la rejilla de control. La resistencia 14 debe preferiblemente ser alta comparada con la resistencia 11.

100

105

Si se desea, se pueden omitir los elementos 14 y 16, conectándose el devanado 12 directamente a tierra. En este caso, la resistencia 10 y 11 determinarán ambas la polarización y la realimentación negativa que ahora no serán ajustables independientemente. Naturalmente, en este caso, las resistencias 10 y 11 podrían ser reemplazadas por una sola resistencia fija o variable.

110

No es, desde luego, esencial que haya realimentación negativa a la frecuencia de oscilación en absoluto y cualquier disposición conocida para polarizar la rejilla de control sin introducir realimentación puede ser utilizada.

115

Otra mejora en el funcionamiento de la fig. 1 puede obtenerse conectando un condensador neutralizado 26 como se muestra, entre la rejilla de control y el terminal del devanado 20 que está en fase opuesta al ánodo de la válvula 1.

471859



6.

120

Esto produce mayor estabilidad con respecto a variaciones en la impedancia de la conexión conectada a los terminales 18 y 19, o alternativamente, permite una ganancia total más alta y por lo tanto mayor estabilidad de amplitud con una variación dada en la carga.

125

La fig. 2 muestra una pequeña variación de la fig. 1. Solamente aquellas partes afectadas por la variación se muestran permaneciendo las otras inalteradas.

130

El cátodo de la válvula 1 está conectado a tierra a través de un potenciómetro 27 cuyo contacto móvil está conectado a tierra a través de un condensador de paso 28. Dos resistencias 29 y 30 están conectadas en serie, en paralelo con el condensador 7 y el devanado inferior 12 del transformador 13 está conectado al punto de unión de estas resistencias.

135

La polarización de la rejilla de control está determinada por la diferencia entre el potencial fijado por las resistencias 29 y 30 y la caída de potencial en el potenciómetro 27. Este, sin embargo, introduce realimentación negativa de corriente continua y así tiende a estabilizar el funcionamiento de la válvula. Se introduce también cierta realimentación a la frecuencia de oscilación, determinándose el valor de la misma por el ajuste del potenciómetro 27, actuando el condensador 28 para poner efectivamente en cortocircuito la parte inferior del potenciómetro a la frecuencia de oscilación.

140

El circuito de acuerdo con el invento puede ser modificado en varias maneras que serán aparentes a los peritos en la materia. Por ejemplo, la válvula mostrada en la fig. 1 no es necesario que sea un pentodo y si se usa un triodo, no se re-

145

177859



150

querirán los elementos 8 y 9. Además el medio determinador de la frecuencia no es necesariamente un transformador sintonizado en paralelo, pudiendo utilizarse un circuito resonante en serie y puede ser colocado en cualquier lugar en el bucle de realimentación con tal de que sea exterior al puente estabilizador. El medio estabilizador de la frecuencia podría alternativamente ser un dispositivo de resistencia-reactancia adecuadamente colocado en el bucle de realimentación externamente al puente estabilizador.

155

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en Inglaterra el 17 de Junio de 1946 señalada con el nº 18116-46 y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

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

160

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

165

1.- Un oscilador de válvula termiónica del tipo de puente estabilizado caracterizado porque los elementos que determinan la frecuencia está incluidos en el bucle de realimentación en una posición fuera del puente estabilizador.

170

2.- Un oscilador de válvula termiónica generador de oscilaciones eléctricas caracterizado porque comprende un amplificador, un bucle de realimentación que conecta el circuito de salida del amplificador al circuito de entrada del mismo, un puente estabilizador de amplitud en un punto de dicho bucle y elementos para determinar la frecuencia en otro punto del mismo.

411859



8.

175 3.- Un oscilador de válvula termoiónica caracterizado porque tiene en el bucle de realimentación elementos para determinar la frecuencia de las oscilaciones y también un puente estabilizador de amplitud que contiene un elemento de resistencia dependiente de la temperatura pero que no contiene elementos determinadores de frecuencia.

180 4.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas caracterizado porque comprende una válvula termoiónica amplificadora, un bucle de realimentación que conecta el circuito de ánodo al circuito de rejilla de control de la misma, un puente estabilizador de amplitud en dicho bucle que incluye respectivamente en dos ramas una resistencia fija y una resistencia dependiente de la temperatura y un circuito resonante también en dicho bucle pero exterior a dicho puente.

185 5.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas de acuerdo con el punto 4 en el que dicho puente comprende un devanado inductivo que forma dos ramas adyacentes del puente, formando dichas resistencias respectivamente las otras dos ramas adyacentes.

190 6.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas de acuerdo con el punto 5 en el que dicho devanado está acoplado a un segundo devanado inductivo conectado en serie con el ánodo de la válvula.

195 7.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas de acuerdo con el punto 5 ó 6 en el que la derivación central del devanado inductivo primeramente mencionado y al punto de unión de dichas resistencias están

200

177859



conectados a través de un transformador sintonizado, al circuito de rejilla de control de la válvula.

8.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas de acuerdo con cualquiera de los puntos 4 a 7 que comprende medios para aplicar realimentación negativa a la válvula.

9.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas de acuerdo con cualquiera de los puntos 4 a 8 que comprende un condensador neutralizador que conecta la rejilla de control de la válvula al vértice del puente estabilizador que está en fase opuesta al ánodo de la válvula.

10.- Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas según se ha descrito con referencia a la fig. 1 del adjunto dibujo.

11.-Un oscilador de válvula termoiónica generador de oscilaciones eléctricas de acuerdo con el punto 10, modificado según se describe con referencia a la fig. 2 del adjunto dibujo.

12.-Mejoras en o relativas a osciladores estabilizados de válvula termoiónica.

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

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

3 MAY 1947
S. F.
Secretario General

111859

Hojer Linica

FIG. 1.

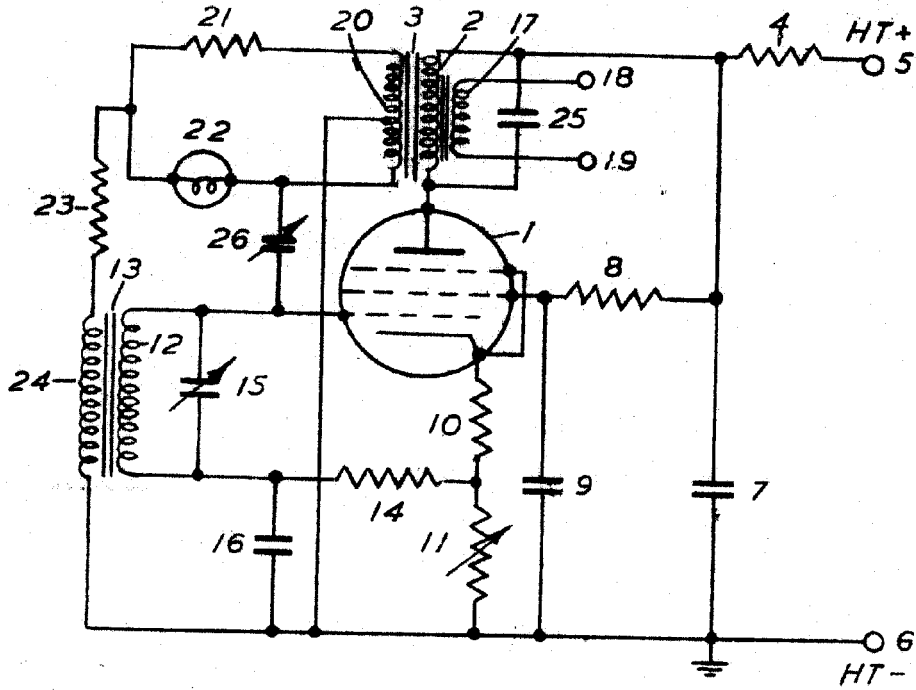
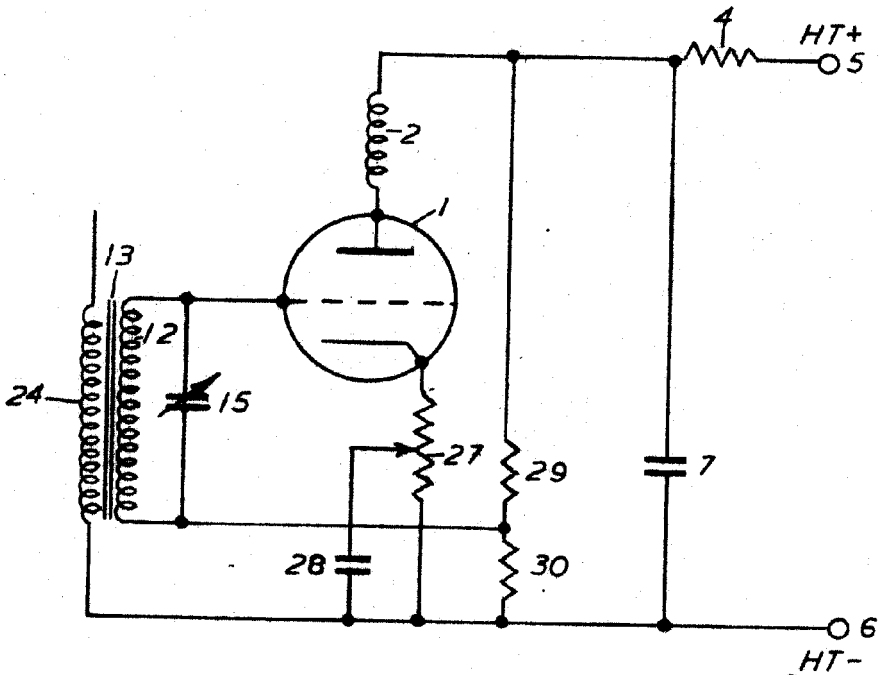


FIG. 2.



[Handwritten signature]