

P.357 :

P H 6495

14 8268

29



29 MAR. 1940

148268

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 THE MULLARD RADIO VALVE Co., LTD.,
entidad de nacionalidad británica, establecida en
Century House, Shaftesbury Avenue, Londres, INGLA-
TERRA, por

"UN MONTAJE DE TRANSFORMACION DE FRECUENCIA
"CON LAMPARAS ELECTRONICAS"

=====:

El invento se refiere a montajes de trans-
formación de frecuencia con lámparas electrónicas y
tiene por objeto conseguir un montaje de gran verti-



calidad superheterodínica que por tanto es muy adecuada, especialmente, para receptores de televisión, mediante el empleo de una lámpara de emisión secundaria, esto es, de una lámpara con un cátodo primario, una rejilla de control, un electrodo de emisión secundaria que a continuación llamaremos "cátodo auxiliar", y que a consecuencia del bombardeo de electrones primarios emite electrones secundarios, un ánodo y en su caso otros electrodos, como una rejilla-pantalla.

El invento se basa en el conocimiento de que en una lámpara de esta clase se pueden producir oscilaciones y la corriente anódica puede modularse correspondientemente, si se acoplan entre sí la rejilla de control y el cátodo auxiliar. En esta lámpara las tensiones alternas de la rejilla de control y del cátodo auxiliar están en fase, y si se dispone un acoplamiento entre estos electrodos, para mantener aproximadamente en todo tiempo esta relación (porque la coincidencia de fase no necesita ser del todo exacta), la lámpara actuará como generadora de oscilaciones.

Según el invento, un transformador de frecuencia auto-oscilante con una lámpara de emisión secundaria se provee de un acoplamiento como el descrito en el párrafo anterior, estando el circuito receptor de señales acoplado con la rejilla de control, y la oscilación producida es de tal clase que modula la corriente anódica con la deseada frecuencia oscilatoria, estando el circuito anódico provisto de una impedancia de la que se toma la frecuencia me-



148 67

dia.

35 El invento se explicará más detalladamente, con referencia al dibujo, en un ejemplo de ejecución.

En el dibujo se representa un transformador de frecuencia auto-oscilante para un receptor de televisión con una lámpara de emisión secundaria V.

40 Esta lámpara tiene un cátodo de caldeo indirecto 1, una rejilla de control 2, una rejilla-pantalla 3, un cátodo auxiliar 4 y un ánodo 5. La rejilla de control 2 está conectada, pasando por un condensador C_1 , con uno de los bornes de entrada 6, al paso que el

45 extremo inferior de la resistencia R_1 de tensión previa que está en el hilo cátodico, va conectado con el otro borne de entrada 7. La resistencia R_1 está en cortocircuito mediante un condensador C_2 . Entre la rejilla de control 2 y el borne 7 va montada una autoinducción variable L_1 , que juntamente

50 con la capacidad del cátodo de rejilla, está sintonizada a la frecuencia de señales. Esto ofrece, contra la sintonización por capacidad variable, la ventaja de que la impedancia de rejilla para la frecuencia oscilatoria es alta.

55

La rejilla-pantalla 3, el cátodo auxiliar 4 y el ánodo 5 están conectados con el borne positivo de una fuente de alimentación, pasando por resistencias de desacoplamiento R_2 , R_3 y R_4 , con las

60 cuales cooperan condensadores de desacoplamiento C_3 , C_4 y C_5 respectivamente. En la conexión entre el cátodo auxiliar 4 y la correspondiente resistencia



de desacoplamiento R_3 , está el montaje en paralelo,
sintonizado a la frecuencia oscilatoria, por ejemplo,
65 32 megaciclos, de un carrete de autoinducción L_2 y un
condensador C_6 . El extremo de este circuito sintonizado
apartado del cátodo auxiliar 4 está acoplado con el cátodo 1
pasando por una resistencia R_5 . El carrete de autoinducción
70 L_2 tiene una toma, por ejemplo, una toma central, conectada
con la rejilla de control 2 pasando por un condensador C_7 y una
resistencia R_6 en serie con el mismo. Como las tensiones de la
rejilla 2 y del cátodo auxiliar 4 están en fase, el acoplamiento
de estos dos electrodos por medio de la resistencia R_6 pone la
75 lámpara en autoinducción. El condensador C_7 es un condensador
de cierre, cuya misión es impedir que se conduzca tensión
positiva a la rejilla 2.

En el circuito anódico están el carrete
80 primario L_3 de un transformador de filtro de banda, sobre el
cual aparece la frecuencia media de imagen, y una autoinducción
variable L_4 , sobre la cual aparece la frecuencia media sonora.
El carrete secundario L_5 del transformador del filtro de banda
85 está conectado entre la tierra y un borne 8, del cual se
toma la frecuencia media de imagen, al paso que, la autoinducción
 L_4 está conectada, pasando por un condensador de acoplamiento
 C_8 , con un borne 9, al cual va conectado el circuito de
frecuencia media sonora.

90 Entre el borne 9 y la tierra va montada un condensador
 C_9 . Calculando adecuadamente los valo-



112182

res de capacidad, se ha comprobado que también es posible sintonizar los circuitos de frecuencia media sonora y de imagen con independencia uno de otro.

95 Las autoinducciones L_3 y L_5 están en cortocircuito por medio de condensadores C_{10} o C_{11} y las resistencias de amortiguación R_8 o R_9 respectivamente.

100 La tensión de la rejilla-pantalla 3 es considerablemente menor que la tensión mas baja que aparece en el cátodo auxiliar 4.

En el descrito acoplamiento de resistencia de la rejilla 2 y el cátodo auxiliar 4, la relación de fase a la frecuencia dada del oscilador es teóricamente incorrecta para la conservación de oscilaciones; pero se ha comprobado que el montaje en la práctica da buenos resultados y es fácilmente regulable. Un circuito de corriente que provoca una relación de fase mas cercano a la mas ventajosa teóricamente, se produce sustituyendo la resistencia R_6 por una autoinducción. Este montaje se puede emplear en forma adecuada cuando la frecuencia oscilatoria es inferior a la frecuencia de señales. Pueden emplearse otras formas de acoplamiento. Por ejemplo, cuando la frecuencia oscilatoria es mayor que la de señales, se puede realizar un acoplamiento solo con un condensador. La conexión con el circuito $L_2 C_6$ puede disponerse en el extremo apartado del cátodo auxiliar, en lugar de disponerla en una toma como se representa en el dibujo.

120 El invento ofrece, con respecto al empleo



148-68

de una lámpara de emisión secundaria que actúe como
osciladora dinatrón, la ventaja de que en la cone-
xión con el cátodo auxiliar no se necesita ningún
circuito de alta impedancia. Esto permite el empleo
125 de un circuito compuesto de un condensador grande y
un carrete de autoinducción pequeño, de manera que
la conducta de la lámpara a frecuencias distintas de
la oscilatoria (especialmente en la frecuencia media)
no resulta esencialmente dificultada por la admisión
130 de los nuevos elementos necesarios para la autooscila-
ción.

Esta solicitud, que corresponde a la presen-
tada en Inglaterra, el 26 de octubre de 1938, se aco-
ge a los beneficios del artículo 51 del vigente Es-
tututo de Propiedad Industrial.
135

-o- N O T A -o-

Los puntos de invención propia y nueva que
se presentan para que sean objeto de esta Patente de
Invención en España por VEINTE años, son los siguien-
tes:
140

1º - Un montaje de transformación de fre-
cuencia con una lámpara de emisión secundaria, en la
cual también se producen las oscilaciones locales,
siendo conducidas las oscilaciones recibidas a la

145 rejilla de control; caracterizado porque entre el cátodo auxiliar y la rejilla de control se dispone un acoplamiento, con lo cual la lámpara produce una oscilación que modula la corriente anódica con la frecuencia oscilatoria deseada, y la frecuencia media se toma de una impedancia en el circuito anódico.

150 2º - Un montaje según se reivindica en el punto 1º., caracterizado porque la lámpara contiene una rejilla-pantalla cuyo potencial es inferior a la tensión mas baja que aparece en el cátodo auxiliar.

155 3º - Un montaje según se reivindica en los puntos 1º o 2º., caracterizado porque en el hilo de traída de corriente del cátodo auxiliar se dispone un circuito oscilante que se sintoniza a la frecuencia oscilatoria y está conectado con la rejilla de control pasando por una resistencia o por un carrete de autoinducción.

160 4º - Un montaje, según se reivindica en el punto 3º., en el cual la resistencia o el carrete de autoinducción están conectados con una toma del carrete de autoinducción en el circuito sintonizado.

165 5º - Un montaje según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, para su uso en un receptor de televisión, en el cual en el circuito anódico de la lámpara hay dos impedancias de las cuales se toman la frecuencia media de imágenes y la frecuencia media sonora respectivamente.

170 6º - Un montaje de transformación de frecuencia con lámparas electrónicas.

Tal y como se ha descrito en la Memoria

29.



148968

175

que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

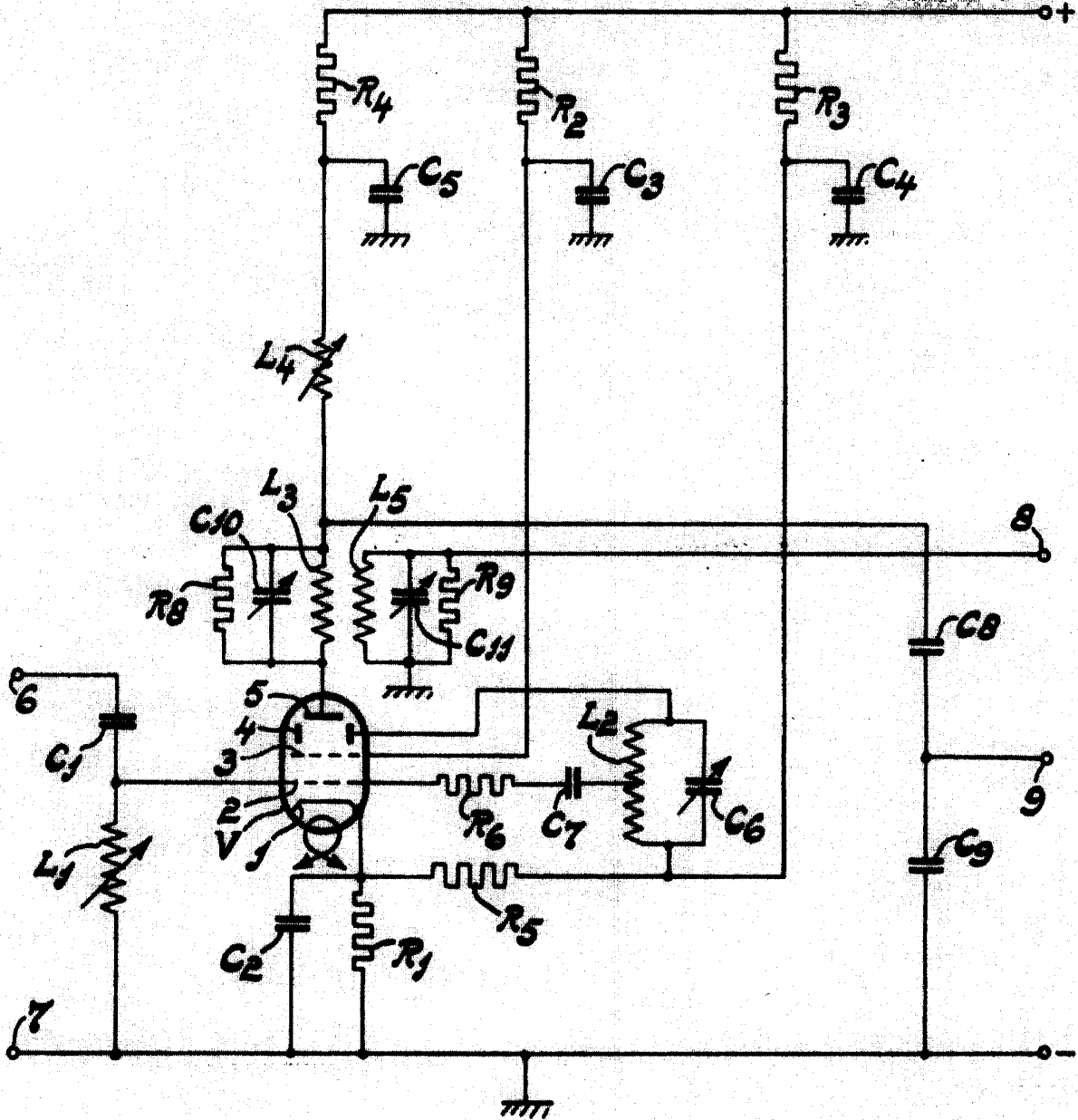
Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 29 MAR. 1940

P. A.

MINISTERIO DE HACIENDA

148068 354



Alfonso de Alzola