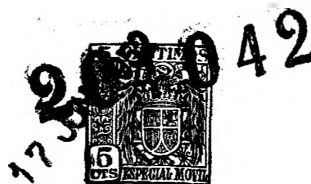


204042

PATENTE D. INVENCION  
=====

B.A. Nº 21.988/51  
=====



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los montajes de circuitos de  
"salida de baja impedancia y de banda amplia".

=====

SOLICITANTES: MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED,  
residentes en Marconi House, Strand, Londres,  
Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a circuitos de salida, de  
baja impedancia y de banda amplia. Ofrece ventajas especiales  
para los llamados sistemas de distribución de señales, es  
decir, en los que éstas deben distribuirse a un número consi-  
derable de circuitos de salida. Estos sistemas de distribución  
de señales, se requieren a menudo para la distribución de  
señales de vídeo o de imagen en la retransmisión de programas  
de televisión, y también en relación con los repetidores de  
radar, así como en otros casos. El objeto de este invento es  
proporcionar montajes perfeccionados de circuitos de baja

5.

10.



impedancia y de amplia banda de frecuencias, en los que el consumo de potencia se reduzca en alto grado, con respecto a los montajes similares conocidos.

- De acuerdo con este invento, un montaje de circuitos
15. de banda amplia y baja impedancia, para video u otros, comprende dos transformadores reductores de salida, uno preparado para admitir las frecuencias inferiores de la banda y alimentado desde el circuito anódico de una válvula anterior, y el otro dispuesto para admitir las frecuencias más elevadas de
20. la banda y alimentado desde el circuito catódico de la válvula mencionada; los dos transformadores tienen sus secundarios conectados en serie, y con las fases ajustadas de modo tal que en la región de "cruce o combinación" de frecuencias, sus tensiones de salida son aditivas, derivándose la corriente de
25. salida de entre los secundarios conectados en serie.

- Con preferencia, existe una sola válvula final de salida (o su equivalente, varias de ellas en paralelo) con el primario del transformador de salida de la frecuencia inferior en el circuito anódico de aquella, y el primario del
30. transformador de salida de la frecuencia superior, en el circuito catódico de la misma.

- Con preferencia también, se dispone un circuito de repulsión desde la salida del montaje a un amplificador que precede al transformador; este circuito de repulsión sirve
35. para estabilizar la ganancia y la impedancia de salida, para mejorar la linealidad o proporcionalidad, y para obtener una respuesta satisfactoria a la fase y a la frecuencia. El empleo de dicha repulsión, no es absolutamente esencial, pero debe preferirse en alto grado, ya que, además de proporcionar las
40. ventajas indicadas, simplifica grandemente el proyecto de los



transformadores para influir en la corriente de salida de las zonas de frecuencia deseadas y diferentes y ayuda tambien en alto grado a evitar los efectos indeseados debidos a la resonancia en los arrollamientos del transformador .

45. Este invento se representa en el adjunto dibujo, que muestra varios tipos esquemáticamente.

Con referencia a la fig. 1, que representa un modo de aplicar este invento a una instalación de televisión, las señales de entrada de video o de imagen, se aplican

50. en "IN" entre la rejilla de control 1 de una válvula de salida 2 y la tierra, o algun punto equivalente. La válvula 2, para mayor sencillez, se representa del tipo triodo. El cátodo 3 de esta válvula, está conectado a tierra a través de los arrollamientos 4, 5, de un transformador reductor preparado

55. para admitir las señales de frecuencia más elevada, por ejemplo frecuencias del orden de 10 kilociclos por segundo a 15 megaciclos por segundo. La relación de reducción de este transformador puede ser, por ejemplo, de 6 a 1, encontrándose el primario 4 en el lado catódico de la derivación , entre las espi-

60. ras primarias y secundarias. El punto de tierra constituye uno de los terminales de salida "OUT" para todo el montaje, y la derivación entre los arrollamientos primario y secundario se conecta al otro terminal de salida a través de una resistencia 6 que shunta el secundario 7 de un segundo transformador,

65. preparado para admitir las frecuencias inferiores del orden, por ejemplo, de 25 ciclos por segundo a 10 kilociclos por segundo. El primario 8 del segundo transformador está conectado entre el ánodo 9 de la válvula de salida y el terminal positivo de alta tensión, siendo tales las conexiones, que en la región de cruce

70. o combinación de frecuencias, las salidas de los dos transformadores son aditivas. El segundo transformador es tambien reductor y puede tener una relación de 50 a 1, por ejemplo.

204042



Para conseguir que la ganancia del circuito de salida sea igual para los pasos de frecuencias más altas y más bajas, las relaciones de los transformadores han de elegirse de acuerdo con las características de la válvula empleada, o debe disponerse atenuación en el circuito de salida del transformador de mayor corriente de salida, bien por medio de una red pasiva o (cuando se usa repulsión) aumentando ésta.

- 75.
80. En una modificación sencilla de este montaje, representada en la fig. 2, los arrollamientos 4 y 5 del autotransformador del circuito catódico de la válvula, están en serie directa con el secundario<sup>7</sup> del otro transformador, entre el cátodo 3 y la tierra, estando también dicho secundario shuntado por una resistencia adecuada 6. La derivación entre las espiras primarias y secundarias del autotransformador, constituye uno de los terminales "OUT" de la salida, y el punto de tierra es el otro terminal.
- 85.

90. En una modificación preferida de la disposición de la fig. 1, representada en la fig. 3, antes de la válvula de salida, se dispone un amplificador 10 de banda amplia, insertado en la rejilla conectada a la válvula de salida y desde el terminal "vivo" de salida, hasta un punto adecuado de este amplificador de banda amplia, se deriva un conductor 11 de repulsión.
- 95.

- Pueden usarse autotransformadores, o, si se desea, transformadores con arrollamientos separados. Así, por ejemplo, en un montaje representado en la fig. 4, ambos transformadores tienen bobinas separadas; el transformador para frecuencias <sup>mas altas</sup> tiene su primario 4' en el circuito catódico de la válvula de salida, y el transformador de frecuencias inferiores tiene su primario 8' en el circuito anódico de la misma. Los dos secundarios 5', 7' están conectados en serie directa entre los
- 100.



17 JUN 6

- terminales de salida y se dispone una resistencia adecuada 12 en paralelo con los secundarios conectados en serie. Se dispone tambien una resistencia apropiada 6 en paralelo con el secundario del transformador de frecuencia inferior. El punto central 13 de la resistencia 12 se une a tierra y, para obtener un grado deseado de repulsión, se lleva un conductor 11 de repulsión, derivado del terminal de salida adecuado, o de la resistencia 12, a un punto apropiado de un amplificador 10 de banda amplia conectado a la rejilla de la válvula de salida. Como variante, la repulsión puede obtenerse de arrollamientos terciarios (no representados) de los transformadores.
115. Cuando se utilizan transformadores con arrollamientos secundarios separados, se obtienen fácilmente salidas equilibradas para alimentar las líneas compensadas. Además, es posible disponer la "polaridad" de la salida del modo preciso, sin necesidad alguna de montar pasos adicionales de amplificación o de división de fases.
120. En los ensayos prácticos de un montaje de circuitos de salida, para señales de video o de imagen, de acuerdo con este invento, se obtuvo una ganancia unitaria y una respuesta prácticamente uniforme desde 25 ciclos por segundo hasta 10 megaciclos por segundo. En este montaje especial, se obtuvieron 20 salidas aproximadamente con el mismo consumo de potencia que normalmente se habría precisado para alimentar una salida con un montaje conocido de circuitos de salida del tipo corriente, en el que las líneas de salida se alimentaron directamente desde el ánodo o desde el cátodo de una válvula de salida.

#### M O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse



135. constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención, por 20 años en España: "Perfeccionamientos en
140. los montajes de circuitos de salida de baja impedancia y de banda amplia"; caracterizándose por lo siguiente:
- 1<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos en los montajes de circuitos de salida de baja impedancia y banda amplia, caracterizados por comprender dos transformadores reductores de salida, uno
145. preparado para admitir las frecuencias más bajas de la banda, y alimentado desde el circuito anódico de una válvula anterior, y el otro dispuesto para admitir las frecuencias más elevadas de la banda y alimentado desde el circuito catódico de la válvula citada; los dos transformadores tienen sus secundarios
150. conectados en serie, y con las fases dispuestas de modo tal que en la región de cruce o de combinación de frecuencias, sus tensiones son aditivas, derivándose la corriente de salida de entre los secundarios conectados en serie.
- 2<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos, según lo especificado en
155. la reivindicación 1<sup>a</sup>, caracterizados por existir un solo paso final de válvula de salida, con el primario del transformador de salida de frecuencia más baja en su circuito anódico, y el primario del transformador de salida de frecuencia más elevada en su circuito catódico.
160. 3<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos, según lo especificado en la reivindicación 1<sup>a</sup>, o 2<sup>a</sup>, caracterizados por disponerse un circuito de repulsión desde la salida del montaje hasta un amplificador que precede a los transformadores.
- 4<sup>a</sup>.= Perfeccionamientos en los montajes de circuitos
165. de salida de baja impedancia y de banda amplia; tal y como

- 7 204042



queda substancialmente descrito en la presente memoria,  
e ilustrado en los adjuntos dibujos.

Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina  
por una sola cara.

Madrid, 17 JUN. 1952

MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY LIMITED.

P.P. de J. GOMEZ ACEBO y MODEI



204042

FIG. 1

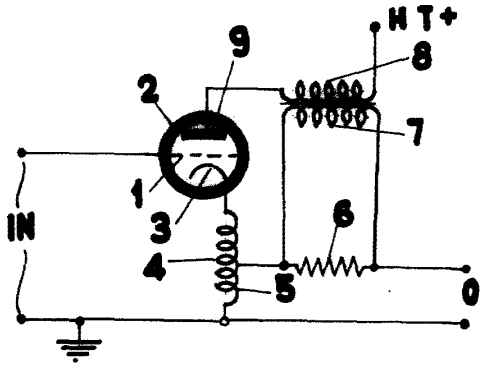


FIG. 2

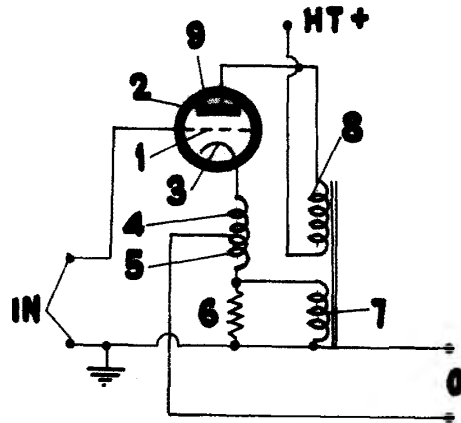


FIG. 3

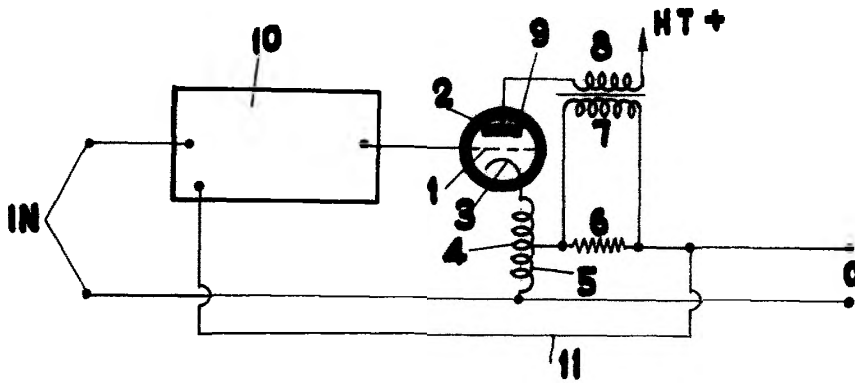
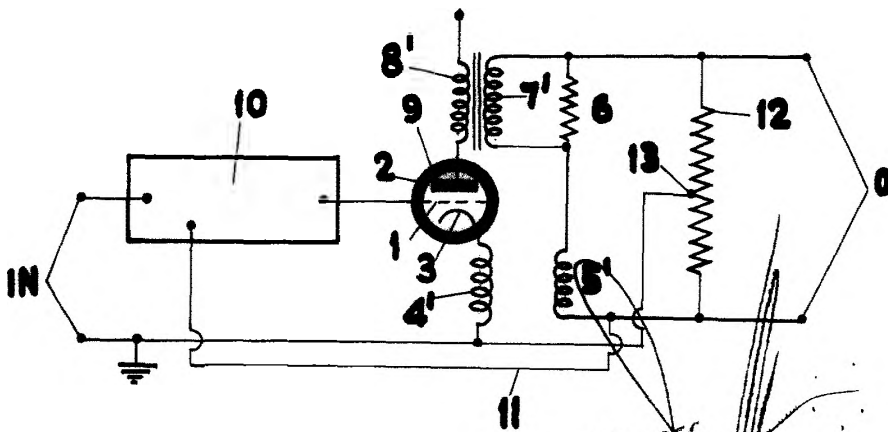


FIG. 4



MADRID DE 17 JUN 1952  
 MARCONI'S WIRELESS TELEGRAPH COMPANY

P. P. de J. GOMEZ ACEBO y MODET