

Nº 1716

W - Hotine - 6.

182439



182439

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN AMPLIFICADORES DE ALTA FRECUENCIA"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, 7.

Este invento corresponde a los amplificadores de alta frecuencia y mas particularmente al tipo de amplificadores en los cuales cilindros metálicos huecos forman parte de una línea concéntrica unitaria de circuito y amplificador.

5

Un objeto de este invento es proveer un am-

182439



2.

plificador extremadamente estable del tipo adecuado para ser utilizado en frecuencias ultra-elevadas.

10 Otro objeto de este invento es proveer un nuevo dispositivo de sintonía para amplificadores de alta frecuencia.

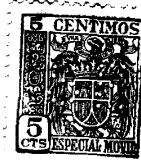
15 Generalizando, el invento se refiere directamente a la nueva construcción de un amplificador de alta frecuencia, en el cual dos líneas concéntricas, conectada una al ánodo y la otra al cátodo de un tubo de vacío encerrado en ellas, están aisladas una de la otra excepto de una tierra común, y además están aisladas cada una de ellas de la rejilla por una construcción que separa a las
20 dos líneas; un aspecto subsidiario de este invento se refiere directamente a un nuevo dispositivo para sintonizar con precisión tal amplificador.

25 Estos y otros aspectos del invento aparecen evidentes en la siguiente descripción de un conjunto dado del invento, representado en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 es una vista de frente con una sección parcial de la estructura del amplificador construido de acuerdo con el presente invento; y

30 La fig. 2 es un diagrama del circuito amplificado del amplificador representado en la fig. 1.

1 82439



3.

35

40

45

50

55

Como se muestra en los dibujos, la estructura primaria del amplificador consiste en un par de cilindros huecos de metal 10 y 12, situados coaxialmente con sus extremos opuestos separados uno del otro. Un tubo de vacío 14, tal que un triodo, está montado de cualquier forma adecuada en el interior de los extremos opuestos de los cilindros. El tubo de vacío 14 es preferentemente del tipo de los que tienen situados opuestamente los elementos de cátodo y ánodo, respectivamente 18 y 16, y una rejilla 20, situada en el centro que tiene un terminal prolongado radialmente 24 el cual pasa a través de la envoltura de vidrio 22 que rodea al tubo.

De acuerdo con el presente invento, los cilindros metálicos 10 y 12, constituyen los conductores exteriores de líneas coaxiales acopladas de cualquier forma adecuada al ánodo y al cátodo del tubo 14. Varios dispositivos de acoplamiento conocidos en la técnica y que no forman parte de este invento PER SE, pueden ser empleados. En la fig. 1 se ha indicado un conductor interior de metal 26, el cual, con el cilindro metálico exterior 12, constituye una línea coaxial que puede acoplarse al cátodo 18. Un conductor interior similar (no mostrado), puede utilizarse en conexión con el cilindro exterior 10 y ser acoplado al ánodo 16.

182439



4.

60 Los extremos opuestos de los cilindros
exteriores 10 y 12 están constituídos respectiva-
mente con flancos exteriores prolongados radial-
mente 28 y 30. Alrededor de las caras terminales
de estos flancos están situados respectivamente
anillos 32 y 34 de material aislante adecuado
65 tal que

Entre los anillos aislantes se encuen-
tra el terminal de rejilla radial 24 y un conduc-
tor exterior 35 que se prolonga a la rejilla. El
conjunto de los dos cilindros con sus flancos ex-
tremos y los anillos aislantes intermedios, el
70 terminal de rejilla y el conductor exterior de
rejilla, se mantienen unidos por medios de blocks
aislantes con hendiduras 36 y 38, los cuales ro-
dean las caras posteriores de los flancos termina-
les 28 y 30 así como la periferia de estos flancos
75 y la de los anillos aislantes 32 y 34, estando a
su vez unidos por dispositivos adecuados tales
que los tornillos 40. Puede haber uno ó mas termi-
nales de rejilla prolongado radialmente hacia el
80 exterior, 35, los cuales están entre dichos blocks
aislantes.

El conjunto de unidad amplificadora es-
tá montado preferentemente sobre una placa de me-
tal 42 conectada a tierra, los blocks aislantes 36
85 y 38 que pueden tener una forma rectangular, des-



90

cansan sobre la placa metálica y soportan el centro de la unidad amplificadora, estando sujetos los cilindros exteriores 10 y 12 por dispositivos tales como las abrazaderas metálicas 44 que al mismo tiempo sirven para conectar eléctricamente la superficie de los cilindros a la placa de tierra 42.

95

El acoplamiento a las líneas de placa y cátodo puede efectuarse por los procedimientos representado en 46 y 48 y 46', 48'. Como se muestra en el lado derecho de la fig. 1, el cilindro exterior 12 puede constituirse con una abertura rodeada por un anillo 46. Concéntricamente a través de la abertura está situada una varilla 48, conectada al cilindro interior 26. La varilla 46 y el anillo 48, pueden constituir, en conjunto, un cable coaxial conector.

100

105

La estructura anteriormente descrita provee un circuito amplificador del tipo indicado en la fig. 2. La línea de cátodo está representada en la fig. 2 por las inductancias 12 y 26 correspondientes a los cilindros exteriores e interiores de la fig. 1. mientras que la línea de placa está representada por las inductancias 10 y 10', correspondientes a los cilindros exteriores e interiores del otro lado. La rejilla puede acoplarse además a los cilindros exteriores 10 y 12 por las capacidades C_1 , C_2 que están constituidas por el terminal de rejilla 24 como

110

182439



6.

115 placa común y los flancos 28 y 30, separados entre
sí por los anillos 32 y 34, como las dos placas exte-
riores. Dado que tales capacidades pueden tener una
constante dieléctrica relativamente pequeña debido
a los gruesos anillos 32 y 34, a las altas frecuencias
120 pueden presentar alguna resistencia como las represen-
tadas por R_1 y R_2 . A causa de la construcción indica-
da en la fig. 1 y del circuito resultante mostrado en
la fig. 2, debe observarse que la línea de placa ^{está} ais-
lada de la línea de cátodo por la rejilla, mientras
que los conductores exteriores 10 y 12 de las líneas
de placa y cátodo respectivamente están también ais-
lados uno de otro por el flanco de rejilla, efectúan-
125 dose la única conexión a alta frecuencia entre ellos
a través del camino eléctrico de relativamente gran
inductancia ofrecido por las abrazaderas 44 y la ba-
se metálica 42, se ha encontrado mediante pruebas y
experimentos que tal dispositivo provee un amplifica-
130 dor exteriormente estable a muy altas frecuencias, por
ejemplo, en la proximidad de los 600 megaciclos.

135 La sintonía del amplificador descrito ante-
riormente debe ser necesariamente muy precisa a las fre-
cuencias ultra-elevadas. De acuerdo con el presente in-
vento tal precisión en la sintonía se provee por medios
de un anillo de cortocircuito 50 montado de forma que
pueda deslizarse entre los conductores interiores y
exteriores de las líneas coaxiales. El movimiento del

1 82439



7.

140 anillo de cortocircuito 50 se efectúa por medio de un par de segmentos curvados 52 y 54, sujetos exteriormente, y montados de forma que puedan deslizarse, montados en posición opuesta, sobre la superficie del conductor interior 26. Los segmentos curvados 52 y 54 están fijados de cualquier forma adecuada por un extremo, al anillo de cortocircuito 30, mientras que los otros extremos se prolongan hacia el exterior sobresaliendo del cilindro exterior 12 y estando sujetos al anillo 56, provisto de un flanco radial 57 prolongado hacia el exterior. El flanco 57 del anillo 56 está adaptado para ser colocado en posición por medio de rotación, pero sin movimiento longitudinal en una ranura interior anular 58, la cual está formada en el extremo del cilindro exterior 12, por un anillo que le rodea 59 el cual tiene un flanco prolongado hacia el exterior con objeto de limitar el desplazamiento longitudinal hacia afuera del flanco 57 y de definir un lado de la ranura anular 58. El anillo 59 está montado sobre el cilindro 12 a través de un anillo de separación 60, cuyo extremo puede servir para constituir el límite de la ranura anular 58. Otro anillo 62, situado en el interior del cilindro 12 y que tiene un flanco extremo en contacto con la cara exterior del anillo de separación 60, constituye el resto del límite interior de la ranura anular 58.

145

150

155

160

165

Dispositivos como los tornillos 64 sujetan el conjunto de los anillos 59, 60 y 62 entre sí, y con el extremo

1 82439



8.

170

del cilindro 12. Fijados sobre la superficie exterior del anillo 56 se encuentran dos discos delgados ruleteados 66 y 68. Cuando estos discos se mueven conjuntamente, pueden hacer girar al disco 56, el cual, debido a tener limitado su desplazamiento lateral por la ranura 58, puede originar un movimiento longitudinal de los segmentos 52 y 54, y de esta forma, permitir un ajuste preciso del anillo de cortocircuito 50. Este dispositivo permite un control verdaderamente riguroso del movimiento del anillo de cortocircuito.

175

180

Aunque el nuevo dispositivo de sintonía representado se ha descrito particularmente en relación con la línea de cátodo 12, 26, puede utilizarse un mecanismo similar para ajustar la línea de placa, y los elementos similares se han representado por 52', 54', 59', 66', y 68 en el lado izquierdo de la fig. 1.

185

Aunque anteriormente se han descrito los principios del invento en relación con aplicaciones específicas, debe entenderse claramente que esta descripción se ha hecho solo a título de ejemplo, y que no es una limitación de los fines del invento, como se desprende los objetos del mismo y de las siguientes reivindicaciones.

190

Este invento corresponde a una solicitud de Patente formulada en los Estados Unidos el 30 de Enero de 1943, señalada con el N.º. 474.173 y se acoge, por lo tanto, a los beneficios que otorgan los convenios



internacionales vigentes.

195

----- 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:

200

205

210

215

220

1. - Mejoras en amplificadores de alta frecuencia que incluyne una combinación de un par de cilindros metálicos huecos, teniendo cada uno un flanco extremo radial, una base, dispositivos para montar coaxialmente dichos cilindros sobre dicha base con sus flancos extremos opuestos uno al otro, un tubo de vacío montado en el interior de los extremos opuestos de dichos cilindros, teniendo dicho tubo un terminal prolongado radialmente hacia el exterior entre los flancos opuestos de los dos cilindros, un par de anillos aislantes montados en los lados opuestos de dicho terminal y entre las respectivas caras extremas de los flancos de los cilindros opuestos, un bloque aislante que rodea la periferia y las caras posteriores de los flancos, dispositivos para fijar el conjunto de dicho bloque, sujetando dichos flancos uno al otro, con los anillos aislantes y los terminales del tubo entre ellos, por los cuales se impide el movimiento longitudinal de uno respecto al otro, un segundo cilindro montado concéntricamente en el interior de uno de dicho par de cilindros huecos, con objeto de constituir con ellos una línea concéntrica, un anillo de

1 82439



10.

cortocircuito deslizable y montado a fricción entre los dos cilindros concéntricos, y dispositivos colocados en el extremo opuesto del cilindro para mover dicho anillo de cortocircuito.

225

2. - Mejoras en amplificadores de alta frecuencia constituidos por la combinación descrita en la reivindicación 1, en el cual dichos últimos dispositivos incluyen un par de guías curvadas sujetas exteriormente y situadas en posición diametralmente opues-

230

ta sobre el cilindro interior, conectadas a un extremo de dicho anillo de cortocircuito, un anillo fijado interiormente y que sujeta dichas guías en sus otros extremos, teniendo dicho anillo un flanco radial prolongado hacia el exterior en su extremo interno, dispositivos conectados al extremo opuesto del cilindro

235

exterior que forman una ranura interior en la que se aloja dicho flanco radial, por los cuales dicho anillo de sujeción puede girar pero impidiéndole un movimiento longitudinal por medio de dicha ranura, y dispositivos para girar dicho anillo de sujeción con objeto de dar lugar a un movimiento longitudinal deslizando de dichas guías y anillo de cortocircuito a través del dispositivo entre dicho anillo interiormente sujeto y las guías fijadas exteriormente.

240

3.- Mejoras en amplificadores de alta frecuencia constituidas por la combinación descrita en la reivindicación 1, en el cual dicha base es una placa metálica

245

182439



11.

250

y en el que los dispositivos para montar dichos cilindros sobre dichas placas, comprenden abrazaderas metálicas que conectan eléctricamente las superficies exteriores de cada cilindro a dicha placa, y dichas superficies entre sí a través de dicha placa, en combinación con una tierra eléctrica conectada a dicha placa.

255

4.-Mejoras en amplificadores de alta frecuencia constituidas por la combinación descrita en la reivindicación 1, en el cual uno de dichos cilindros exteriores está provisto de una abertura sustancialmente circular en su superficie, un anillo cilíndrico conectado alrededor de dicha abertura y prolongándola sobre dicha superficie, y una varilla situada concéntrica-mente en el interior de dicha abertura y anillo la cual tiene su extremo interior conectado a la superficie del cilindro interior, constituyendo dicha varilla y dicho anillo un cable concéntrico de acoplamiento para dicho amplificador.

260

265

270

5. - Mejoras en amplificadores de alta frecuencia que comprende, en combinación, un par de cilindros huecos metálicos, teniendo cada uno de ellos un flanco radial extremo, una base metálica, dispositivos para montar coaxialmente dicho cilindro sobre dicha base con sus flancos extremos opuestos uno al otro y conectado simultánea y electricamente las superficies exteriores de dichos cilindros a dicha base, una tierra

1 82439



12.

275 eléctrica conectada a dicha base, un tubo vacío mon-
tado en el interior de los extremos opuestos de dichos
cilindros, teniendo dicho tubo un terminal prolongado
radialmente hacia el exterior entre los flancos opues-
tos de los dos cilindros, un par de anillos aislantes
280 montados en los lados opuestos de dicho terminal y
entre las respectivas caras extremas de los flancos
de los cilindros opuestos, un bloque aislante que ro-
dea la periferia y las caras posteriores de los flan-
cos, y dispositivos para fijar el conjunto de dicho
285 bloque, sujetando dichos flancos uno al otro con los
anillos aislantes y el terminal del tubo entre ellos,
por los cuales se impide el movimiento longitudinal
de uno respecto al otro y dicho terminal está acoplado
por capacidad a dichos cilindros a través de dichos
290 flancos y anillos aislantes.

6. - Mejoras en amplificadores de alta fre-
cuencia, constituidos por la combinación descrita en
la reivindicación 5, en combinación, con un segundo
par de cilindros, uno situado concéntricamente en el in-
terior de cada cilindro hueco formando con él una lí-
nea concéntrica, y en el cual dicho tubo de vacío in-
295 cluye un cátodo conectado a un cilindro interior, un
ánodo conectado al otro cilindro interior y una rejilla
conectada a dicho terminal.

300 7. - Mejoras en amplificadores de alta fre-
cuencia constituidos por la combinación descrita en la

1 82439



13.

reivindicación 5, en combinación con un conductor conectado a dicho terminal y que se prolonga exteriormente entre dicho bloques aislado.

305

310

315

320

325

8. - Mejoras en amplificadores de alta frecuencia constituidos por una línea concéntrica del tipo de las que tienen un cilindro hueco metálico exterior que rodea un cilindro concéntrico metálico, y un anillo de cortocircuito deslizable e intermedio entre los dos cilindros, la combinación de dispositivos para ajustar la posición de dicho anillo, los cuales comprenden un par de guías curvadas sujetas exteriormente y situadas en posición diametralmente opuesta sobre el cilindro interior y conectadas por un extremo a dicho anillo de cortocircuito, un anillo fijado interiormente y que sujeta dichas guías en su otro extremo, teniendo dicho anillo un flanco prolongado hacia el exterior de su extremo interno, dispositivos conectados al extremo adyacente del cilindro exterior que forman una ranura interior en la que se aloja dicho flanco radial, por las cuales dicho anillo de sujeción puede girar pero impidiéndosele un movimiento longitudinal por medio de dicha ranura, y dispositivos para girar dicho anillo de sujeción con objeto de dar lugar a un movimiento longitudinal deslizable de dichas guías y anillo de cortocircuito a través del dispositivo entre dicho anillo interiormente sujeto y las guías fijadas exteriormente.

182439



14.

9. - Mejoras en amplificadores de alta frecuencia constituidos por la combinación descrita en la reivindicación 8, en el cual dicho anillo de sujeción está fijado exteriormente, y dichos últimos dispositivos incluyen un par de discos ruleteados sujetos sobre dicho anillo, estando adaptados dichos discos para ser colocados uno junto al otro para impedir su giro relativo y con objeto de originar el giro de dicho anillo de sujeción.

10. - Mejoras en amplificadores de alta frecuencia.

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 catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid,

18 FEB. 1948



STANDARD ELÉCTRICA, S. A.

[Signature]
Secretario General

/CI.

182439



Hoja única

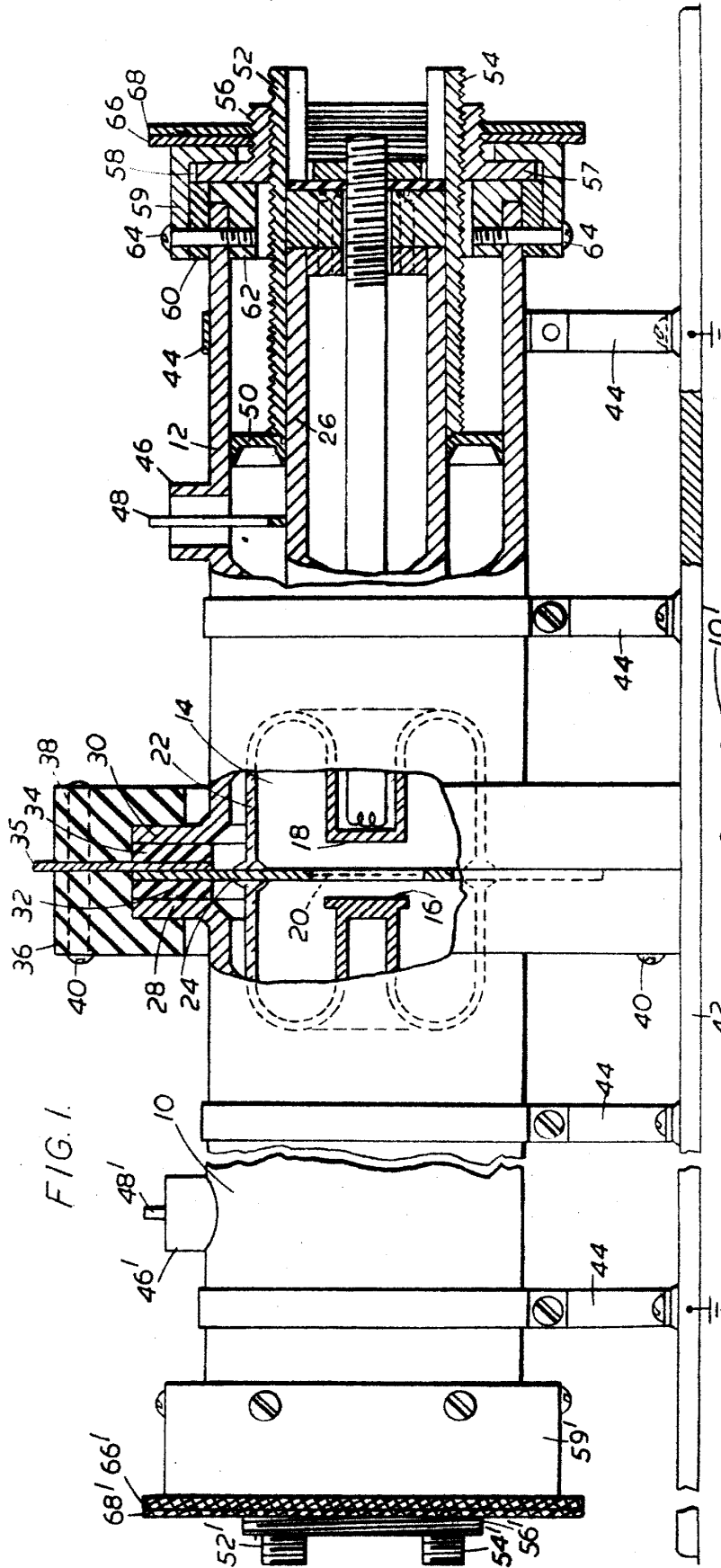


FIG. 1.

182439

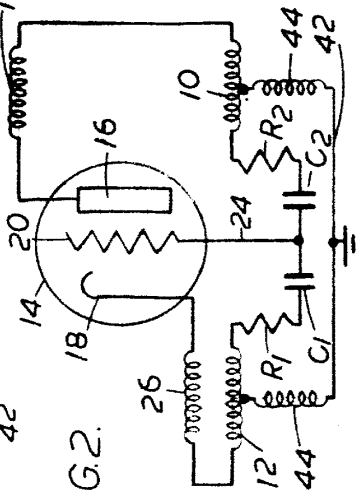
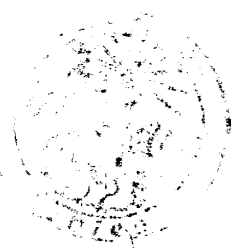


FIG. 2.



STANDARD ELECTRIC, S. A.

Secretario General