

182206

Nº 1600

Touraton-Zwobada-Gratzmuller, 19X-4X-7



82206

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

Por: "MEJORAS EN RESONADORES PARA TUBOS DE MODULACION DE VELOCIDAD"

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

MADRID, CALLEDE RAMIREZ DE PRADO Nº. 7

-----

El presente invento se refiere a un resonador para tubos de modulación de velocidad.

Es costumbre en este ramo de la ciencia, que la velocidad media de los electrones sea constante a lo largo del camino del recorrido del haz. La solicitud de Patente del 17 de Diciembre de 1945 con el título "Mejoras en tubos de modulación de velocidad con veloci-



dad media variable" se dá una descripción de dispositivos que hacen variar esta velocidad aun permitiendo un  
10 aumento en la ganancia en potencia mejorando el agrupamiento, y un aumento de la anchura de banda disminuyendo la capacidad de la modulación y de los resonadores captadores.

Uno de los objetos del presente invento es mejorar los tubos de variación de velocidad media.  
15

De acuerdo con ciertas características del presente invento, un resonador de modulación de velocidad o captador comprende una cavidad provista con una simple rejilla plana asociada a una segunda rejilla, colocada en-  
20 frente de él, estando acoplada la segunda rejilla por capacidad a la cavidad resonadora. El circuito resonante está por lo tanto formado por la cavidad y la rejilla asociada y un electrodo independiente que puede ser llevado a un potencial constante diferente del de la cavidad resonadora.

Otros objetos y características del invento se encontrarán en la siguiente descripción de un ejemplo de  
25 incorporación dado con referencia a los dibujos que se acompañan, los cuales ilustran un tubo de esta clase utilizado como amplificador.

El ejemplo seleccionado de la incorporación es un tubo de modulación de velocidad con velocidad media variable.  
30



Como se representa en la figura 1, un tubo de esta clase comprende:

- 35 a) - un disparador de electrones que consiste en un catodo 1 y en un cilindro Wehnelt 2,
- b) - un resonador de modulación 3 que comprende una simple rejilla 5.
- c) - un resonador captador 7 provisto con una rejilla 40 10.
- d) - En electrodo intermedio 11 que une un disco 4 provisto de una rejilla 6 a un disco 8 provisto de una rejilla 9, el espacio de amontonamiento está comprendido entre las dos rejillas 6 y 9.
- 45 e) - Una tarjeta 12 representadas esquemáticamente.

El circuito resonante de modulación consta de dos partes, una de ellas integral con la primera rejilla 5 y la otra integral con la segunda rejilla 6; estando conectadas estas dos partes por una capacidad formada por 3 50 y 4.

De forma semejante el circuito resonante captador consta de dos partes, una de ellas integral con la primera rejilla 9 y la otra integral con la segunda rejilla 10 estando conectadas estas dos partes por una capacidad formada por 8 y 7. 55

Debido al fresado de los electrones en el espacio de modulación 5/6, los electrones se agrupan a baja velo-



60 ciedad en el espacio de amontonamiento dentro del electro-  
do 11 debido al frenado en el espacio de modulación y de la  
reaceleración en el espacio captador, los electrones pasan  
a través de los espacios de modulación, escape y captador  
en una velocidad media variable. El tiempo de tránsito de  
65 los electrones en estos espacios es el tiempo que necesi-  
tarían para atravesarlo electrones que tuviesen una velo-  
cidad constante igual a la media aritmética de las veloci-  
dades en el nivel de las rejillas que limitan estos espa-  
cios.

70 La velocidad media de los electrones en los espa-  
cios de modulación y captador puede ser muy alta, mien-  
tras que la velocidad de los electrones en el espacio de  
escape es baja. Los electrones son frenados a la salida  
del resonador captador, para que alcancen a una velocidad  
reducida la tarja 12 llevada a un potencial bajo  $V_4$ . El  
75 llevar a cabo estas conducciones que forma parte de uno  
de los objetos de la solicitud de Patente antes menciona-  
da, hace posible el aumentar bien la ganancia en potencia,  
o bien la anchura de banda.

80 Por la utilización del dispositivo de acuerdo con  
las características del invento ha sido posible eliminar  
las zonas de unión, el espacio de modulación, o el espacio  
captador en los que la velocidad de los electrones es al-  
ta y también el espacio de amontonamiento en el que la



velocidad de los electrones es baja.

85 Los electrones que salen del catodo unido a tierra uno son acelerados por la parte 3 del resonador de modulación llevado a un alto potencial constante  $V_2$  y enfocado por el cilindro de Wehnelt 2 llevado a un potencial constante  $V_1$  en forma tal que formen un haz cilíndrico. Después son frenados en el espacio comprendido entre las  
90 rejillas 5 y 6 estando llevado el electrodo intermedio 11 a un bajo potencial constante  $V_3$ . Los electrones están al mismo tiempo modulados en velocidad en el espacio de modulación comprendido entre las rejillas 5 y 6.

Luego se agrupan a baja velocidad en el espacio de amontonamiento comprendido entre las rejillas 6 y 9.  
95

Luego se reaceleran en la parte 7 del resonador captador llevado a un alto potencial constante  $V_2$ . Los paquetes de electrones formados en el espacio de amontonamiento atraviesan rápidamente el espacio captador comprendido entre las rejilla 9 y 10.  
100

Son parcialmente frenados por el campo de alta frecuencia del resonador captador el cual los excita. Después de haber atravesado la rejilla 10 son frenados una vez más y a baja velocidad alcanzan la tarje 10 llevada  
105 a un bajo potencial constante  $V_4$ .

Con el fin de evitar el acoplamiento de los circuitos de modulación de captación, se puede utilizar el siguiente dispositivo descrito como vía de ejemplo.



110 Las partes 3 y 7 de los resonadores de modulación y de  
captación están unidas, Los discos 3 y 4 por un lado y  
7 y 8 por otro constituyen dos capacidades tan grandes  
como sea posible. En serie con estas capacidades está  
introducida la impedancia muy alta presentada por un  
115 circuito radial cerrado en cuarto de longitud de onda,  
formado por los discos 4 y 8 y el cuerpo de electrodo  
11.

Aunque el presente invento ha sido descrito con  
un ejemplo de incorporación, es evidente que no está li-  
mitado por ningún medio al mismo, el cual es capaz de  
120 numerosas variantes y modificaciones sin salirse de su  
campo de acción.

Debe anotarse que el circuito de modulación  
solo, puede consistir de una cavidad provista con una re-  
jilla, y asociada a otra rejilla integral con un electrodo  
125 independiente llevado a un potencial distinto. De forma  
semejante el circuito resonante de captación solo puede  
comprender características del invento, y finalmente, el  
electrodo central que comprende las dos rejillas puede ser  
reemplazado por dos o más electrodos.

130 Este invento corresponde a una solicitud de Pa-  
tente formulada en Francia el 4 de Mayo de 1946 señalada  
con el número PV 514.681 y se acoge, por lo tanto, a los



beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

135

----- 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.

140

1. Mejoras en resonadores para tubos de modulación de velocidad caracterizadas por un renovador de velocidad que comprende una cavidad provista de una simple rejilla plana en el extremo del disparador de electrones, una segunda rejilla colocada enfrente de la rejilla de la referida cavidad y acoplada por capacidad a la referida cavidad, estando formado el circuito resonante por la referida cavidad y la referida rejilla, siendo capaces por lo tanto las dos rejillas de circuito resonante de estar a potenciales constantes distintos.

145

150

2. Mejoras en resonadores para tubos de modulación de velocidad caracterizadas por un resonador captador que consta de una cavidad provista de una rejilla simple colocada en el extremo de la tarja y una segunda rejilla colocada enfrente de la rejilla de la referida cavidad y acoplada por capacidad a la referida cavidad, estando formado el circuito resonante por la referida cavidad y la referida rejilla, siendo capaces por lo tanto las dos rejillas del circuito resonante de estar a potenciales constantes distintos.

155

182206

8.



3. Mejoras en resonadores para tubos de modulación de velocidad caracterizadas por un dispositivo de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, agrupado en el mismo tubo.

4. Mejoras en resonadores para tubos de modulación de velocidad caracterizadas por un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 3 en el que las rejillas intermedias forman parte de un mismo electrodo.

5. Mejoras en resonadores para tubos de modulación.

-----

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

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



9 FEB 1948

*[Signature]*

STANDARD ELECTRICA, S. A.

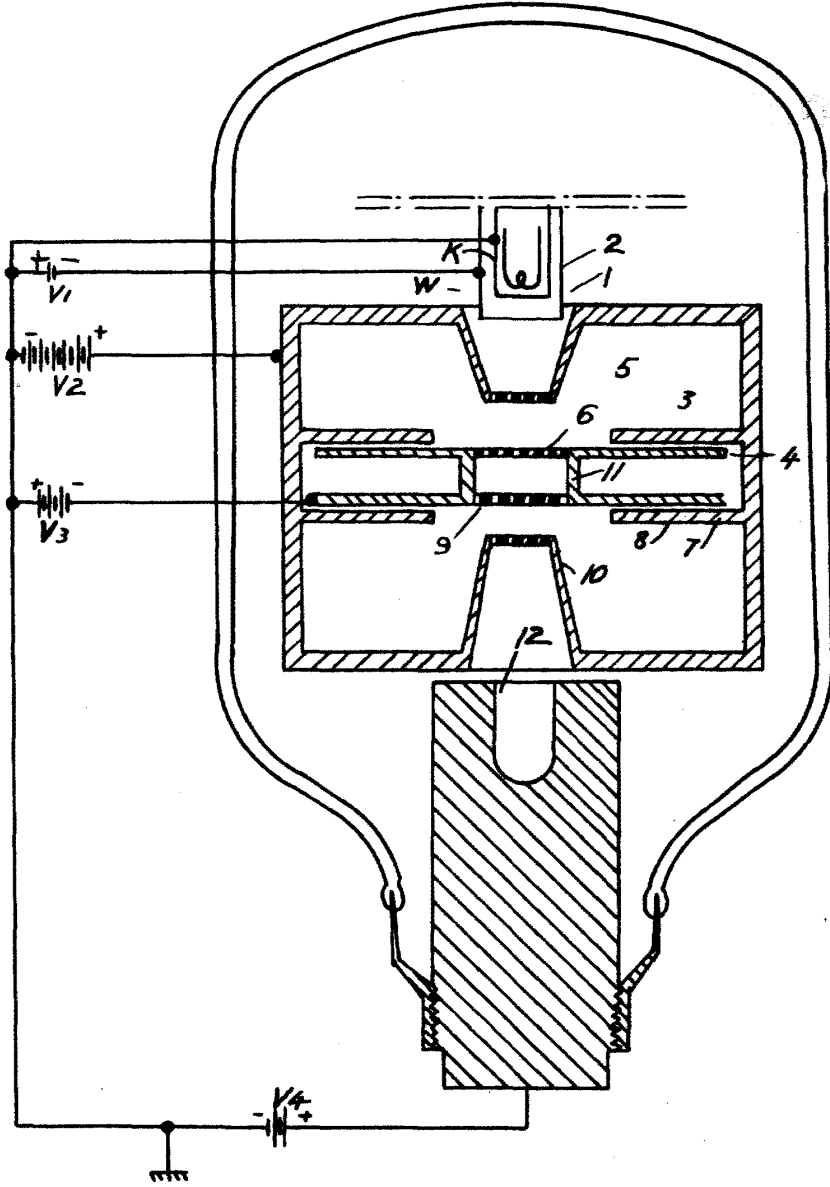
Secretario General

182206

Algebraica



06



STANDARD ELECTRICAL S. A.  
*[Signature]*  
Santiago, Chile