

Nº 889

J.H.Fremlin-C.H.Foulkes 20-5.



176090

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

176090

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "MEJORAS EN APARATOS DE DESCARGA ELECTRONICA".

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO, Nº.7

5 El presente invento se refiere a aparatos de descarga electrónica del tipo modulado en velocidad y tiene por fin proveer una construcción mejorada de osciladores de frecuencia ultraalta u otro tubo adaptado para trabajar, por ejemplo, a una longitud de onda alrededor de 3 cm. incluyendo disposiciones por las cuales potencia puede ser obtenida de los mismos.

De acuerdo con un aspecto del invento, un aparato de descarga electrónica comprende en combinación un dis-

176090



2.

10 positivo de descarga electrónica del tipo de modulación
de velocidad que tiene un sistema de cámara resonante y
una antena montada dentro de la envolvente en dicho dis-
positivo y adaptada para ser excitada por la energía en
dicho sistema. En esta descripción una antena significa
15 un hilo o sistemas de hilos o similar opuestos a una aber-
tura radiante o ranura en una pared conductora que envuel-
ve un volumen de espacio que contiene un campo electromag-
nético oscilante.

De acuerdo con otro aspecto del invento un aparato
20 de descarga electrónica comprende en combinación un dis-
positivo de descarga electrónica del tipo de modulación
de velocidad que tiene un sistema de cámara resonante que
tiene un circuito conductor externo que acopla dos o más
cámaras resonantes de dicho sistema y una antena montada
25 dentro de la envolvente de dicho dispositivo y en contacto
eléctrico con dicho circuito conductor, de modo que tome
parte en las variaciones de voltaje de frecuencia ultra-
alta de dicho sistema.

El dispositivo de descarga electrónica, como será
30 aparente a aquellos peritos en la materia, puede ser del
tipo de cámara resonante y haz reflejado simple o del tipo
que tiene dos o más cámaras con un haz que se refleja o no.
La antena puede también comprender una antena de una sola
varilla o una antena dipolo o cualquier otra forma que
35 produzca el tipo de onda electromagnética que se desea
crear y transmitir.

El aparato de descarga electrónica de acuerdo con
el invento, está particularmente adaptado para utilización
con guías de onda o con otras cámaras resonantes en las
40 que está dispuesta para radiar la antena del dispositivo

176090

3.



de descarga electrónica, por ejemplo, en una cámara mezcladora como la frecuencia superheterodinante para recibir ondas de frecuencia ultraaltas para dar una frecuencia intermedia.

45 En el caso de antena de varilla en que la antena es excitada por contacto eléctrico directo con el sistema de cámara, esta última comprende dos o más cámaras acopladas por un circuito conductor, haciéndose la conexión en la vecindad de un punto antinodal de voltaje del sistema y en el caso de un dipolo una de las conexiones del dipolo se hace en o en la vecindad de un punto antinodal de voltaje del circuito conductor y la otra conexión al dipolo se hace en o en la vecindad de un punto antinodal de voltaje en oposición de fase con el primer punto.

50

55 Estos puntos de conexión son ajustables a fin de equilibrar o ajustar la impedancia de salida del sistema con la impedancia de la antena.

60 El invento será mejor entendido por la siguiente descripción dada con relación a los adjuntos dibujos que muestran a modo de ejemplo una característica del invento.

65 En los dibujos la Fig. 1 es una vista de planta del interior del aparato, las Fig. 2 y 3 son vistas laterales mirando en las direcciones de las flechas A y B respectivamente de la Fig. 1, pero del aparato completo y con la envolvente evacuada al vacío mostrada en sección y la Fig. 4 es una vista de planta de la base del aparato.

70 El aparato que se muestra en los dibujos comprende un dispositivo de descarga electrónica del tipo de modulación de velocidad que tiene un sistema de cámara reso-



176090

nante 1, que comprende dos cámaras resonantes 2 y 3 que se muestran como cámaras dobles 2, 2a y 3, 3a, conectadas por ranuras o espacios abiertos como se muestra en 4.

75 Las cámaras son de forma cilíndrica y se construyen de cualquier longitud deseada partiendo de varias estampaciones de metal igual, como se describe en las solicitudes de patentes británicas num. 12.066/41 y 16.695/41. La disposición productora de haz electrónico comprende un cátodo 5, electrodo de control 6, ánodo 7 y electrodo
80 colector 8. Los electrones, por lo tanto, van de derecha a izquierda del dibujo de la Fig. 1 y pasan los espacios en las paredes cilíndricas de la cámara de modo que sean modulados en velocidad al pasar la primera cámara 3, 3a y dado energía al pasar las segundas cámaras 2, 2a como
85 es ahora bien conocido. Un voltaje adecuado es aplicado al ánodo 7 y de acuerdo con el modo de funcionamiento, según que el potencial de ánodo sea tal que el ánodo refleja o conecta los electrones, éstos serán conectados en la estructura de cámara resonante o por los electro-
90 dos 7 y 8.

El electrodo 8 es primordialmente de valor experi-
mental como un oscilador detector. El ánodo 7 está pro-
visto de una pequeña abertura que permite el paso de al-
gunos de los electrones hasta el electrodo 8 y la presen-
95 cia de oscilaciones es mostrada por la corriente en un circuito exterior conectado a 8. El electrodo 5 no juega parte esencial en el funcionamiento del tubo y en su ausencia su parte de corriente es tomada por el ánodo 7.

El extremo inferior del sistema de cámara se cierra
100 por medio de una placa o caperuza 10 y el extremo superior

176090



5.

termina en una placa gruesa 9 con aberturas como laminaciones y su superficie externa provee un circuito conductor de alta frecuencia que acopla las cámaras 2 y 3 teniendo uno o más puntos antinodales en las mismas. La
105 antena de varilla 12 está fijada en contacto eléctrico a la parte superior de la placa 9 en un punto antinodal como se ha explicado y puede estar soportada, por ejemplo, en un ojete soldado en la parte superior de la placa 9 y también al extremo de la antena de varilla.

110 El paquete de placas 1 y pieza final 9, tienen en medio una placa de mica 13 de forma anular como se muestra en la Fig. 1 y una laminación de dimensiones menores que las otras laminaciones del paquete 1, es introducida en la abertura en la placa de mica 13, a fin de mantener
115 la continuidad metálica y eléctrica del paquete y placa superior 9. Otra placa de mica 14 se provee en la parte inferior del paquete 1 y entre las placas de mica 13 y 14 están montados en posición con respecto a las cámaras, los electrodos del cañón electrónico 5, 6, 7 y 8.

120 En el extremo superior de la estructura de cámara se monta una placa 15 que tiene una parte superior de tal diámetro que hace contacto con una parte metálica de la envolvente a la que se hará referencia y una parte inferior de las mismas dimensiones exteriores que la estructura de cámara 1. La placa 15 tiene una abertura
125 central 16, como se muestra en las Fig. 2 y 3, para permitir que la antena 1 pase libremente a través de la misma. La superficie superior de la placa 15 puede ser en forma de plato u otra para funcionar como reflector
130 para las ondas electromagnéticas emitidas por la antena.

176090

6.



Las placas de la estructura de cámara 1 junto con las placas 13, 14 y 15 se mantienen juntas por medio de tornillos 10, Fig. 1, formados en la placa 15 o provistos de otro modo y por tuercas 19 roscadas en los extremos de los tornillos. La estructura total se monta en la base de una pieza en forma de U, 17, a través de la cual pasan dos de los tornillos 18. Esta pieza 17 se fija entonces a dos pilares soporte sujetos en un pellizco de la envolvente, un hilo de conexión está conectado a uno de estos pilares soportes y al terminal 5, Fig. 4, en la base, de modo que se pueda aplicar un potencial a la estructura resonante. Los electrodos 5, 6, 7 y 8 tienen también hilos de conexión conectados a terminales respectivos en la base en una forma corriente en dispositivos de descarga electrónica.

La envolvente del aparato comprende una parte del cuerpo principal 20 provista de un pellizco y fijada en la base en forma bien conocida. En el otro extremo de esta parte de cuerpo, se sella una pieza tubular metálica 21. Esta pieza 21 tiene una parte de diámetro reducido como se muestra y la envolvente se cierra por un casquete de cristal 23 que puede ser de cristal plomo para facilidad de sellado, sellado al borde superior de la pieza 21. En el ensamble la placa 15 hace contacto eléctrico directo con la superficie interior de la pieza 21 y una placa 22 adecuadamente abierta, se fija en contacto eléctrico con la superficie exterior de la pieza 21. El disco 22 está soldado a la pieza 21 después que la válvula ha sido vaciada y el espacio entre 21 y 22 puede rellenarse con soldadura de bajo punto de fusión. La pieza 21 y la pieza

176090



7.

165 22 pueden comprender un disco con una sola abertura sellado en la pared del tubo y concéntrico con el mismo, haciendo entonces la placa 15 contacto eléctrico con la parte del disco que proyecta en el interior de la envolvente.

170 En la práctica el extremo de una guía de onda o de una cámara resonante o de otro dispositivo similar al que se desea alimentar las ondas electromagnéticas de frecuencia ultraalta, se coloca sobre el extremo de la envolvente para hacer contacto eléctrico por la placa 22 que puede estar provista de aberturas u otro medio adecuado para fijar la guía de onda o cámara a la misma.

175 Aunque se ha mostrado una antena de varilla en los dibujos, quedará entendido, como se ha indicado anteriormente, que se pueden usar otras formas de antena dependiendo del tipo de onda que se desea transmitir. Además se puede utilizar otras construcciones del sistema de cámara resonante y otros dispositivos de modulación de velocidad en la práctica del invento. Además se pueden proveer
180 soportes de mica para la antena, pero es esencial partir las partes de mica utilizadas a fin de evitar cualquier conexión directa de mica entre el campo oscilante alrededor de la antena y el exterior del paquete laminado 1, pues pueden ocurrir fugas de potencia de alta frecuencia
185 de naturaleza seria.

Mientras la característica dada a modo de ejemplo ha sido descrita como oscilador, quedará entendido que el aparato de descarga electrónica de acuerdo con el invento, puede hacer otras funciones, por ejemplo, un amplificador.

190 Este invento corresponde a una solicitud de Patente

176090



8.

formulada en Inglaterra el día 19 de Febrero de 1942, señalada con el N^o.2222-42 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 1. - Un aparato de descarga electrónica que comprende en combinación un dispositivo de descarga electrónica del tipo de modulación en velocidad, que tienen un sistema de cámara resonante y una antena montada dentro de la envolvente de dicho dispositivo y adaptada para ser excitada por la energía en dicho sistema.

205 2. - Un aparato de descarga electrónica que comprende en combinación un dispositivo de descarga electrónica del tipo de modulación en velocidad que tiene un sistema de cámara resonante que tiene un circuito conductor externo que acopla dos o más cámaras resonantes de dicho sistema
210 y una antena montada dentro de la envolvente de dicho dispositivo y en dicho circuito conductor, de modo que sea excitada por dicho sistema.

215 3. - Un aparato de descarga electrónica del tipo de modulación en velocidad que comprende en combinación una envolvente evacuada al vacío, una cámara resonante en forma de un bloque formado de una serie de placas con aberturas, formando dos o más cámaras resonantes acopladas por circuitos conductores en la placa final de dicho sistema, medios para producir un haz electrónico a través del sistema de cámara, medios para soportar el bloque y dichos
220

1 76090



9.

medios en el pellizco del tubo y una antena soportada sobre y en contacto con dicho bloque, en el extremo remoto de dicho pellizco en la vecindad de un punto antinodal de voltaje e incluida dentro de dicha envolvente vaciada.

225

4. - Un aparato de descarga electrónica de acuerdo con el punto 3 en el que un disco metálico está sellado en la pared de la envolvente vaciada para hacer contacto eléctrico con el bloque o una placa reflectora conectada a la misma, con lo que el tubo puede ser convenientemente montado en un sistema de transmisión y el bloque puesto a tierra.

230

5. - Un aparato de descarga electrónica que comprende en combinación un dispositivo de descarga electrónica del tipo de modulación en velocidad, con un sistema de cámara resonante que comprende dos o más cámaras resonantes acopladas por un circuito conductor, una placa reflectora montada en el extremo de dicho sistema y que tiene aberturas, una antena que pasa a través de dichas aberturas y montada en dicho sistema de cámara resonante, a fin de ser excitada por la misma y un disco con abertura sellado a través de la envolvente de dicho dispositivo y dispuesto para hacer contacto eléctrico con dicha placa reflectora y adaptado para recibir el extremo de una guía de onda o cámara en la cual radia la antena.

235

240

245

6. - Un aparato de descarga electrónica, según el punto 1, 2 ó 5 que comprende una envolvente cilíndrica caracterizada en que dicho sistema de cámara resonante comprende cámaras de forma cilíndrica montadas dentro de la envolvente con sus ejes esencialmente paralelos al eje de dicha envolvente y en que la antena está montada en un extremo de dicho sistema de cámara.

250

1 76090

10.



255 7. - Un aparato de descarga electrónica, según cualquiera de los puntos 1, 2, 5 y 6 en el que los hilos de conexión a los electrodos de la disposición productora del haz electrónico, son sacados en el extremo de la envolvente opuesto al extremo en que está montada la antena.

260 8. - Un aparato de descarga electrónica según el punto 1 ó 2 ó 5, caracterizado en que dicho sistema de cámara resonante comprende un paquete de laminaciones metálicas con aberturas.

9. - Un aparato de descarga electrónica según se ha descrito con referencia a los adjuntos dibujos.

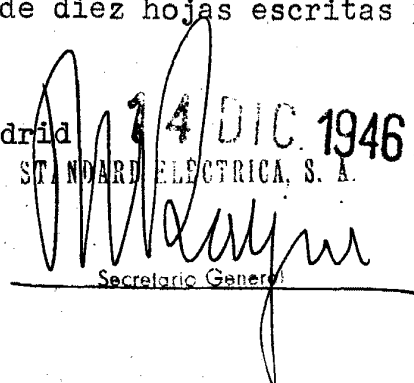
265 10. - Mejoras en aparatos de descarga electrónica.

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 diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid

14 DIC. 1946
STANDARD ELECTRICA, S. A.


Secretario General



Styja inica

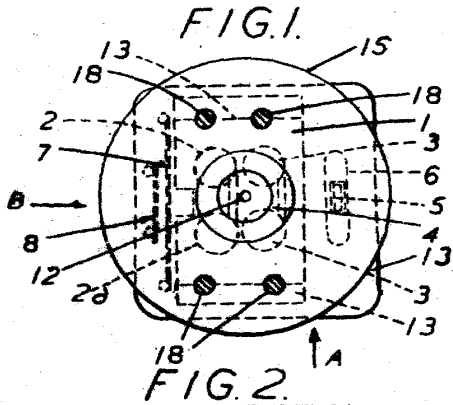


FIG. 4.

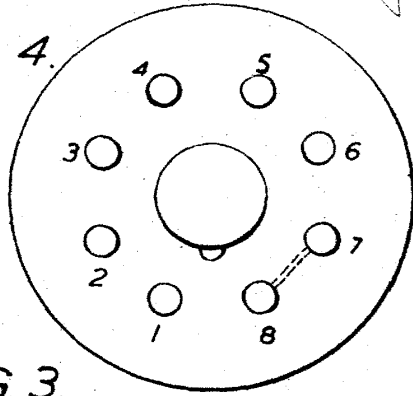
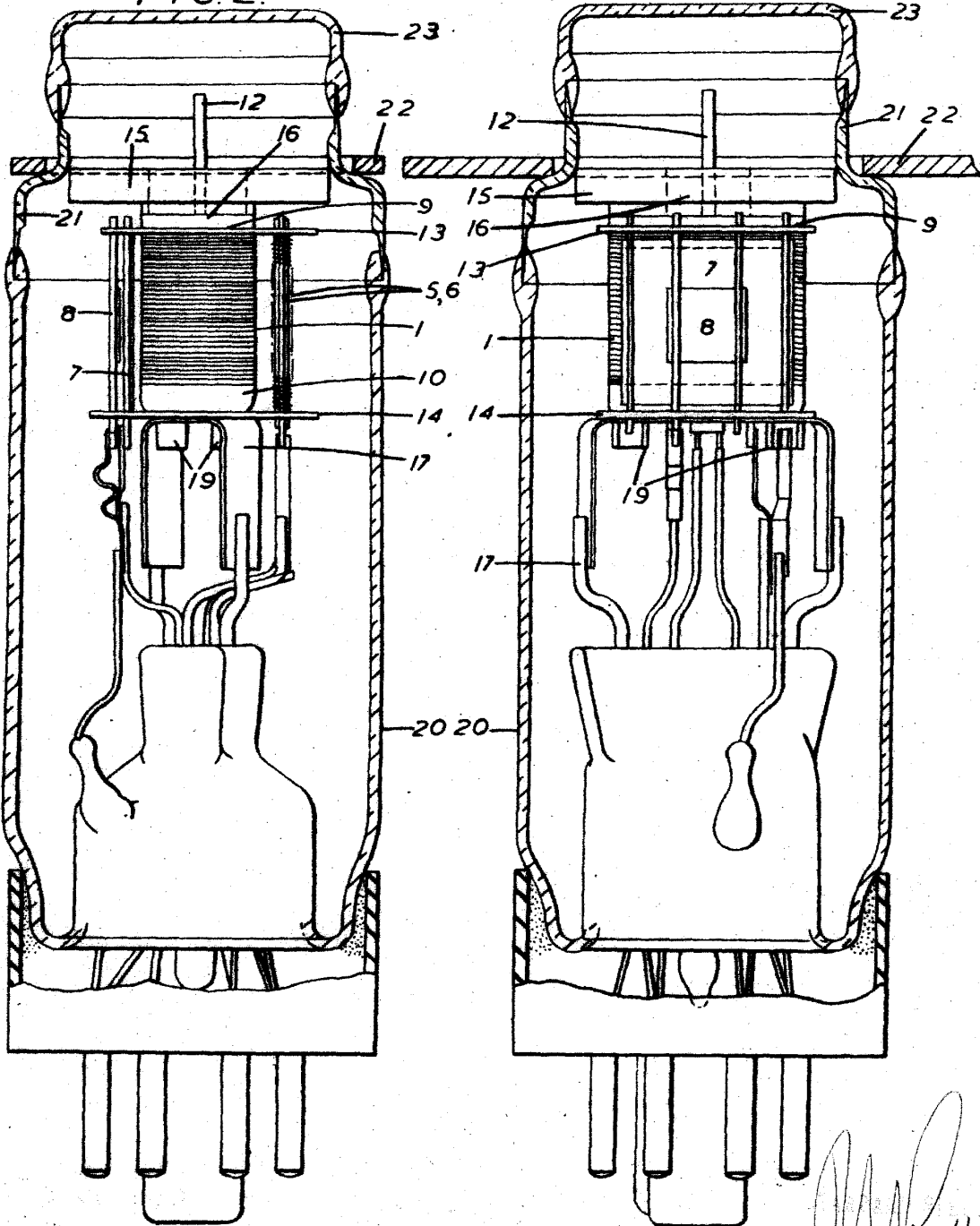


FIG. 2.

FIG. 3.



M. Kujala