

171828

171828

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA SOLICITAR PATENTE DE INVENCION EN ESPAÑA

POR: "METODO DE HACER SELLADOS HERMETICOS ENTRE METAL

Y CRISTAL Y SIMILARES"

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

MADRID, CALLE DE RAMIREZ DE PRADO N° 7

-----

El presente invento se refiere a sellados entre metal y cristal o material aislante similar y particularmente, aunque no específicamente, aplicables a la construcción de dispositivos de descarga electrónica de la clase en la cual un disco metálico está sellado



171828

entre dos partes de cristal de la ampolla del dispositivo.

En los dispositivos de descarga electrónica del tipo de varios electrodos para utilización a frecuencias muy altas, es frecuentemente conveniente que la conexión de rejilla u otro electrodo sea sacada en forma de disco anular formando un sello de anillo que se encuentra en el plano ecuatorial de la válvula y por medio de esta construcción se reduce la inductancia de la conexión. Son conocidos varios sistemas para fabricar válvulas de esta manera. Por ejemplo, la rejilla puede ir montada en un fino disco de cobre sellado al cristal de la ampolla (por el método descrito en las solicitudes de patente similares N<sup>o</sup>s. 1534/43 y 1535/43).

Este último método utiliza una pieza de cobre en forma de anillo con sección transversal en forma de T estando cada brazo de la T sellado al extremo de la pared cilíndrica, por ejemplo, de cristal y la rejilla conectada al palo de la T. Este método es altamente satisfactorio pues incluye una pieza de cobre de grosor adecuado para proveer un soporte rígido para la rejilla. Una desventaja es que mientras se está sellando al cristal un borde, puede quemarse el otro borde fino y para evitar que esto suceda es conveniente fabricar el segundo borde de cobre después de haber sellado el primero al cristal.

Para eliminar las operaciones de máquina y al



mismo tiempo evitar que se queme el segundo borde,  
de acuerdo con el presente invento se usan dos pie-  
35 zas metálicas tubulares independientes teniendo cada  
una secciones transversales de forma de L o de T in-  
vertidas en una pieza con respecto a la otra y estando  
sellados individualmente a los extremos de paredes ci-  
líndricas respectivas de cristal u otro material vítreo,  
40 uno de los brazos de cada una de las secciones en L o  
el brazo vertical de cada una de las secciones en L o los  
brazos verticales de las secciones en T. Cuando se han  
completado los dos sellos, los otros brazos de las sec-  
ciones en L o los brazos de las secciones en T se co-  
45 locan de espaldas uno con otro y fijados juntos en una  
junta hermética al vacío. El brazo de la sección que  
está sellada al cristal, se trata desde luego de la  
misma forma que en los métodos conocidos y el sellado  
del brazo al cristal se hace como antes.

50 En sentido más general de acuerdo con el presente  
invento el método de hacer un sello doble introduciendo  
una pieza entre dos piezas vítreas o similar incluye la  
utilización de dos piezas metálicas subsidiarias que jun-  
tas forman dicha pieza metálica, el sellado de una de  
55 dichas piezas subsidiarias a una de dichas piezas vítreas  
o similar, el sellado de la otra de dichas piezas subsi-  
diarias a la otra de dichas piezas vítreas o similar y  
fijar juntas dichas piezas subsidiarias uniéndolas, por  
ejemplo, por soldadura.

60 El invento se describirá más en detalle con refe-



rencia a los adjuntos dibujos en los cuales:

La Fig. 1 señala una vista lateral en parte en sección longitudinal de un dispositivo de descarga electrónica del tipo de tres electrodos que incluye el presente invento para utilización a altas frecuencias y según se describe y reivindica en la solicitud de la patente británica N° 18435/43.

La Fig. 2 muestra una modificación de parte de la Fig. 1.

La Fig. 3 muestra una vista transversal de parte de una válvula de descarga electrónica que muestra el uso de piezas tubulares de sección en T que soportan una rejilla de alambre enrollado.

La Fig. 4 es una vista transversal parcial de parte de una válvula de descarga electrónica que muestra el uso de piezas tubulares de sección en T que soportan una rejilla plana.

La Fig. 5 es una vista transversal de una válvula que muestra un disco anular soportado entre dos piezas tubulares de sección en L.

Haciendo referencia a la Fig. 1, el tubo de vacío, que se muestra con la parte superior cortada, incluye un ánodo metálico tubular 7, preferiblemente de cobre, sellado en la forma bien conocida a una parte de cristal 8 de la ampolla y una segunda parte inferior de cristal 9 con el prensado reentrante usual 10 con el tubo de escape 11. Dentro del ánodo está dispuesta



una rejilla 12 y dentro de la rejilla un cátodo de filamento 13 soportado en forma convencional sobre varillas o alambres 5 que sirven como conexiones selladas a través del prensado 10.

La rejilla 12 está fijada al anillo 14 montado sobre varillas 4 en un disco anular de cobre 3 que tiene un orificio central 15 lo suficientemente grande para permitir el paso a través del mismo del ensamble de filamento. La rejilla puede montarse en el disco en cualquier forma conveniente.

De acuerdo con el presente invento, se proveen dos piezas tubulares en forma de anillos de cobre 1 y 2 que se sellan respectivamente a las partes de cristal 8 y 9 del envoltorio. Estos anillos tienen forma de cortos cilindros de sección en L con rebordes paralelos que se extienden hacia afuera y pueden hacerse fácilmente por una operación de tornéado por ejemplo, o en una prensa.

Al ensamblar las partes del tubo, el disco 3 se coloca entre los rebordes de los dos anillos de cobre 1 y 2 según se indica, y las juntas en 16 y 17 se hacen herméticas al vacío por soldadura o similar.

En la modificación que se muestra en la Fig.2 los extremos de los rebordes de los anillos 1 y 2 están vueltos para formar los labios 18 y 19.

El diámetro del labio 18 debe ser tal que forme una capa en la que ajuste el disco 3 y el del labio 19 debe ser el justo para encajar el labio 18. Las partes entonces ensamblan según se muestra en 20. Por esta disposi-



MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

171628

6.

ción preferida, la rejilla y otros electrodos y partes del tubo quedan centrados automáticamente y es solo necesaria una soldadura hermética al vacío.

120 Se verá que las partes 1, 2 y 3 son todas muy sencillas y pueden hacerse fácilmente por torneado o prensado y todos los procedimientos de trabajo del cristal son sencillos.

125 Aunque las piezas 1 y 2 se muestran como de sección en L pueden ser de sección en T según se muestra por ejemplo en la Fig.3.

130 En la Fig. 3 las piezas 1, 2 son de sección en T y el disco 3 que soporta la estructura de rejilla 12 es soportado por los brazos internos de la barra horizontal de la sección en T. El disco 3 está provisto con una  
135 abertura central 21 para permitir la inserción del cátodo en su posición dentro de la rejilla. En este caso la estructura de rejilla sería montada en posición antes que el ánodo 7 sea sellado al envolvente y antes de que 1 y 2 sean soldados o fijados de otro modo juntos en  
140 forma hermética al vacío. Alternativamente, el disco 3, puede fijarse entre los brazos internos de la pieza tubular de sección en T según se ilustra en la Fig. 4 ó entre los brazos externos de las piezas de sección en L como en la Fig. 5.

140 La disposición que se muestra en la Fig.5 es más adecuada para soportar una rejilla de alambre enrollado, mientras que la disposición de la Fig.4 es más adecuada para montar una rejilla de tipo plano.



145 Aunque el invento ha sido descrito como aplicado a dispositivos de descarga electrónica, es igualmente aplicable a otros dispositivos que requieren un disco de metal sellado a una pared de material aislante del dispositivo.

150 Por medio del método de acuerdo con el presente invento aplicado a un dispositivo de descarga electrónica de varios electrodos de la clase que tiene un electrodo de rejilla plano o esencialmente plano situado en la abertura de un anillo de metal tal como 3 en la Fig. 4 con el ensamble de ánodo en un lado y el ensamble de cátodo en el otro lado, es posible sellar una pieza 155 anular de metal de sección en L o en T a la parte del envolvente de cristal que contiene el ensamble de ánodo y la otra pieza anular de metal de sección en L ó en T a la parte del envolvente de cristal que contiene el ensamble de cátodo, siendo entonces la soldadura o fijación 160 de otro modo entre sí de los discos en forma hermética al vacío, la última operación de ensamble de la válvula. En el caso de dispositivos de descarga electrónica como los referidos, una de las piezas de metal puede ser de 165 sección en T y acomodar la rejilla mientras que la otra pieza de metal basta con que sea de sección en L, estando el brazo externo de la L y el brazo externo de la T fijados juntos en forma hermética al vacío.

170 Quedará entendido que el extremo del brazo soporte de rejilla de la sección en L o uno o ambos extremos



de la barra de la sección en T pueden estar provistos con otros brazos si se desea formando secciones en forma de U, o secciones parciales y los ángulos entre los brazos de las secciones en L, U ó T, pueden redondearse.

175 Aunque se hace referencia a las piezas metálicas como hechas de cobre, se pueden utilizar cualesquiera otros metales apropiados y pueden ser iguales o diferentes para los dos sellos. Además el invento no está limitado a válvulas de varios electrodos sino que puede utilizarse en cualquier

180 caso en que un disco metálico ha de ser sellado entre dos paredes de cristal o material similar. Quedará también entendido que las partes de cristal, o similar, a ambos lados de la pieza metálica pueden ser de composición diferente, por ejemplo, se puede usar cristal dura en el lado del soporte

185 de filamento de una válvula de descarga electrónica y cristal blando en el otro lado de la pieza de metal. Tal puede ser el caso, por ejemplo, si se deseara usar alambre de tungsteno para las conexiones de filamento.

Este invento corresponde a una solicitud de Patente

190 formulada en Inglaterra el 16 de Julio de 1943, señalada con el N° 11640-43, y se acoge, por lo tanto a los beneficios que otorgan los convenios internacionales vigentes.

----- N O T A -----

Los puntos de invención propia y nueva que se presen-

195 tan para que sean objeto de esta Patente de Veinte Años son los siguientes:



171028

1. - El método para hacer un sellado doble introduciendo una pieza anular metálica entre dos piezas vítreas o similar que incluye la utilización de dos piezas de metal subsidia-  
200 rias que juntas forman dicha pieza de metal, sellar una de dichas piezas subsidiarias a una de dichas piezas vítreas o similar y fijar juntas dichas piezas subsidiarias uniéndolas, por ejemplo, por soldadura.
2. - El método para hacer un sellado doble en la pared de  
205 una vasija insertando una pieza tubular de metal entre dos partes vítreas o similar de dicha pared, que incluye la utilización de dos piezas tubulares de metal que juntas forman dichas piezas tubulares de metal, el sellado de un extremo de una de dichas piezas tubulares de metal a una parte de  
210 la pared, el sellado de un extremo de la otra de dichas piezas tubulares de metal a la otra parte de pared y fijar juntos los otros extremos de dichas piezas tubulares de metal uniéndolos, por ejemplo, por soldadura.
3. - El método para hacer un sellado doble en la pared envolvente de un dispositivo de descarga electrónica insertando  
215 una pieza tubular de metal entre dos partes vítreas o similar de dicha pared que incluye la utilización de dos piezas tubulares de metal subsidiarias que juntas forman dicha pieza tubular de metal, sellar un extremo de una de dichas piezas  
220 tubulares subsidiarias a la parte de pared vítrea o similar, sellar un extremo de la otra de dichas piezas tubulares subsidiarias a otra parte de pared vítrea o similar y fijar juntos los otros extremos de dichas piezas tubulares subsidiarias en forma hermética al vacío.
- 225 4. - El método para hacer un sellado doble en la pared en-



- 230 volvente de un dispositivo de descarga electrónica insertando entre dos partes tubulares vítreas o similar de dicha pared envolvente una pieza tubular de metal que tiene miembros diametralmente salientes entre los extremos de la misma que incluye la utilización de dos piezas tubulares subsidiarias con formas de sección axial apropiadas de modo que cuando se colocan una a continuación de la otra forman dicha pieza tubular de metal, sellar un extremo de una de dichas piezas subsidiarias a un extremo de una de las piezas tubulares vítreas o similar, sellar un extremo de la otra de dichas piezas subsidiarias a un extremo de la otra de dichas piezas tubulares vítreas o similar y fijar juntas en forma hermética al vacío los otros extremos de dichas piezas subsidiarias.
- 240 5. - El método según el punto 4 en el cual dichas dos piezas tubulares subsidiarias tienen sección axial en L, T ó U.
- 245 6. - El método de hacer un dispositivo de descarga electrónica del tipo en que la conexión de rejilla u otro electrodo sale del envolvente en forma de un disco anular que incluye la utilización de dos piezas tubulares subsidiarias metálicas de sección en L con los brazos horizontales externos de dichas piezas, sellar los extremos de los brazos verticales a piezas vítreas tubulares, colocar dichos brazos horizontales uno contra el otro con un disco entre ambos que soporta el electrodo, y fijar los brazos horizontales juntos en forma hermética.
- 250



171828

- 255 7. - El método para hacer un dispositivo de descarga electrónica del tipo en que la conexión de rejilla u otro electrodo sale del envolvente en forma de disco anular que incluye la utilización de dos piezas metálicas tubulares subsidiarias de sección en T, sellar un extremo de los brazos verticales de las dos piezas a los extremos de piezas tubulares vítreas respectivas, fijar las barras de las secciones en T juntas en forma hermética formando así una proyección interna y externa y montar dicho electrodo en dicha proyección interna.
- 260 8. - El método según el punto 7 que incluye montar dicho electrodo en un disco anular y montar éste en dicha proyección interna.
- 265 9. - El método según el punto 7 que incluye colocar un disco anular entre las dos barras en T y montar dicho electrodo en dicho disco anular.
- 270 10. - El método de hacer un sellado doble de metal a material vítreo o similar que incluye el uso de dos piezas tubulares metálicas de sección axial en L o en T colocadas extremo con extremo para formar una pieza tubular que tiene un collar proyectante hacia adentro y/o hacia afuera y están fijadas juntas en forma que la unión sea hermética al vacío, estando los otros extremos de dichas dos piezas metálicas selladas a porciones tubulares de material vítreo o similar.
- 275 11. - El método de hacer un producto de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes 1 a 9.
- 280 12. - El método de hacer dispositivos de descarga elec-



**MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**

**171828**

12.

trónica de acuerdo con cualquiera de los puntos precedentes  
1 a 9.

13. - El método de hacer un dispositivo de descarga electrón-  
nica según queda descrito con referencia a los adjuntos di-  
285 bujos y el dispositivo de descarga electrónica hecho por di-  
cho método.

14. - Método de hacer sellados herméticos entre metal y  
cristal y similares.

-----

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 doce hojas escritas por una  
sola cara.

Madrid, 12 DIC. 1945

STANDARD ELECTRICA, S. A.

Gerente



DEA



171528

FIG 1

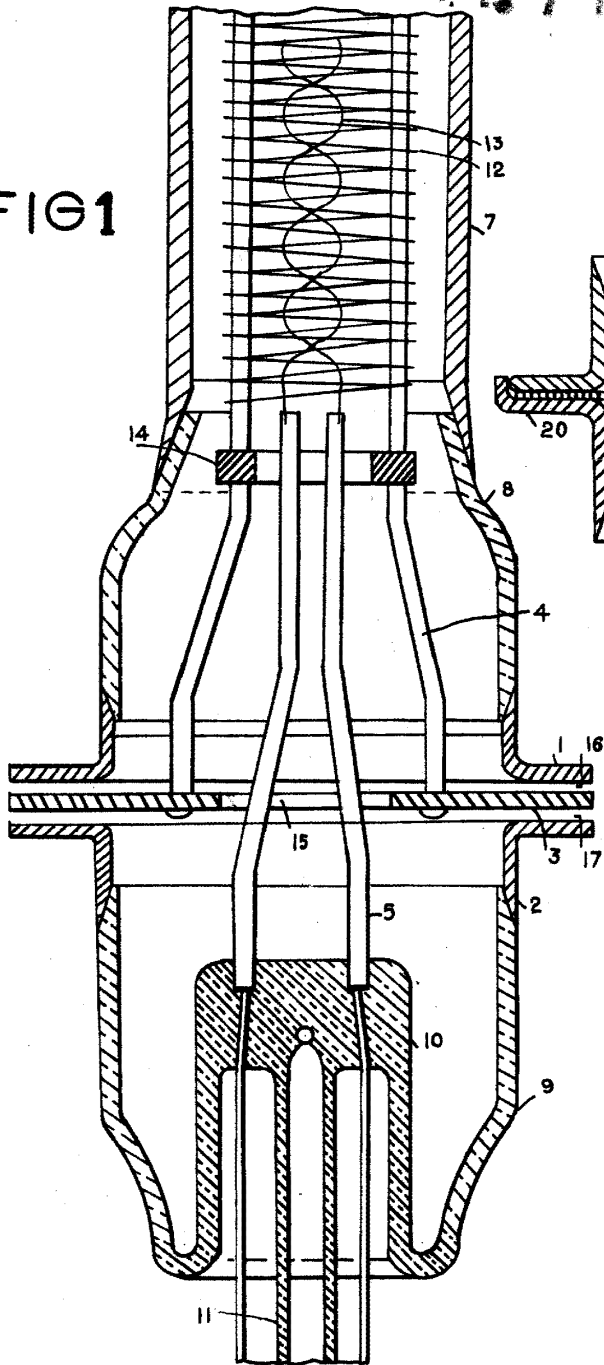


FIG 2

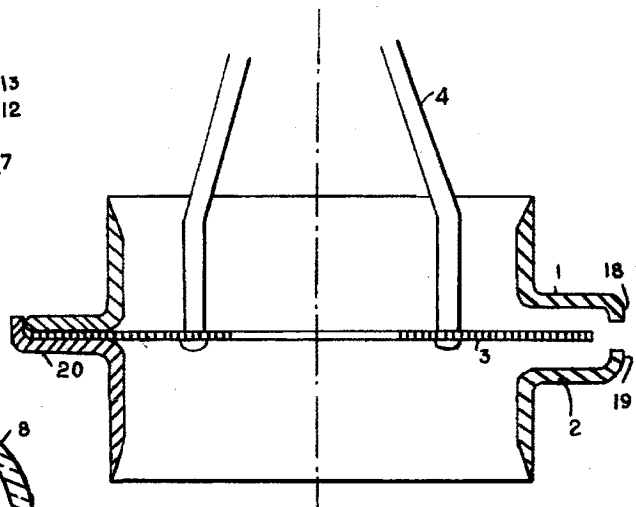


FIG 3

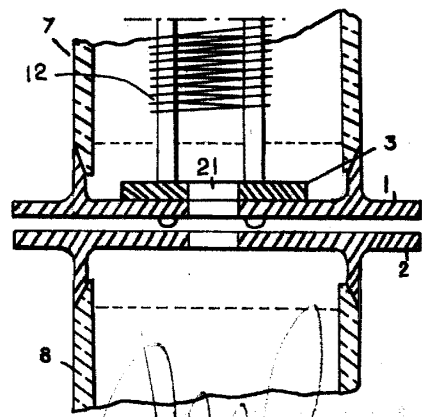


FIG 4

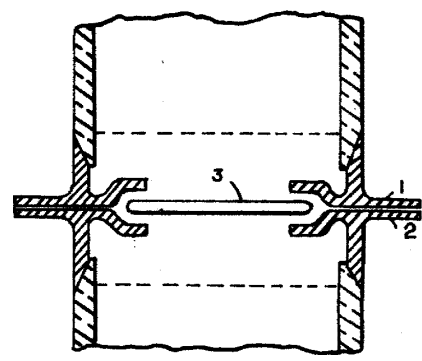


FIG 5

