

141689

MEMORIA DESCRIPTIVA

de una patente de invención en España por: MEJORAS EN LOS  
DISPOSITIVOS DE DESCARGA ELECTRICA .-

-----

A nombre de: SOCIEDAD IBERICA DE CONSTRUCCIONES ELECTRICAS.-

Residente en: Zurbano 14, M A D R I D.-

(A.G.2.988/D.56.355).-



El presente invento se refiere a dispositivos de descarga eléctrica, y particularmente a las válvulas de vacío del tipo termiónico dotadas de un elemento "getterizador".

5           En determinados tipos de válvulas, sobre todo las que sirven para generar, amplificar, o de otro modo trasladar corrientes de alta frecuencia, es necesario, para reducir el efecto de capacidad, situar el conductor de rejilla a la mayor distancia posible del conductor anódico.

10           Por esta y otras razones, se construyen válvulas dotadas de un brazo lateral que sirve para alojar el conductor anódico de entrada, pasando por la parte principal, o bulbosa, de la envoltura la conexión con el elemento de control. El elemento "getterizador" se coloca invariablemente en dicho

15           brazo anódico lateral. Al producirse la combustión o inflamación del elemento "getterizador", el vapor de éste se condensa inmediatamente, en forma de espejo, sobre el vidrio en la proximidad del ánodo o del conductor de éste. Este espejo se carga con un potencial que es aproximadamente

20           el del ánodo, siendo evidente que es susceptible de servir de "cuasi-ánodo" para los electrones que se desvían del trayecto de descarga normal entre el ánodo y el cátodo. Por otra parte, con frecuencia es tal la disposición y configuración de los electrodos, que enfocan los

25           electrones hacia el espejo, bombardeándolo con una fuerza considerable, pudiendo producir determinados "puntos calientes" que tiendan a calentar el vidrio hasta el punto



de furia. Los electrones dispersos junto al espejo, o en  
sitios adyacentes a éste en la envoltura, pueden originar  
30 tambien electrones secundarios que, junto con los electro-  
nes dispersos suelen llegar al conductor anódico fuera de  
fase con la corriente efectiva de la placa. Todo esto tiende  
a perjudicar la eficacia y rendimiento de la válvula.

Uno de los objetos del presente invento es proporcionar  
35 una válvula de vacío de tipo perfeccionado y dotado de  
un elemento "getterizador", y proyectada para trasladar cor-  
rientes de alta frecuencia, como por ejemplo del orden de  
las acostumbradas longitudes de onda corta que se emplean en  
la transmisión de radio. En resumen, mi invento prevé el  
40 traslado del elemento "getterizador", desde el brazo late-  
ral que aloja el conductor anódico, a una posición dentro  
de la envoltura donde no está expuesto a efecto de bombar-  
deo alguno por parte de los electrones dispersos o erráti-  
cos.

Una mejor comprensión del invento será posible ha-  
ciendo referencia a la descripción siguiente y al dibujo  
que se acompaña, en el que:

La figura 1 es un alzado, en perspectiva, de una vál-  
vula perfeccionada con arreglo al presente invento. En es-  
50 ta figura se representa el elemento "getterizador" dispues-  
to en su sitio, antes de su inflamación o combustión.

La figura 2 es una vista análoga de la válvula, des-  
pués de producida la combustión o inflamación del elemento  
"getterizador".

55 Haciendo referencia a las figuras, en las cuales los



60 elementos análogos llevan cifras de referencia semejantes, la cifra 1 indica la parte bulbosa de una envoltura que termina en trozos cilíndricos relativamente cortos 2, cerrados éstos por el vástago acostumbrado 3,4. En un punto intermedio entre las extremidades de la parte principal o bulbosa de la envoltura, aparece el brazo lateral 5 que se extiende en sentido o desviación angular desde la envoltura, y termina en un vástago de tipo corriente 6.

65 La envoltura podrá ser sometida a un alto vacío, o bien podrá contener gas o vapor, según el empleo a que se le destine, cosa muy sabida en esta técnica. Dentro de la parte bulbosa de la envoltura, va montado un conjunto de electrodos que, en el caso que nos ocupa, consiste en un cátodo filamentario 7, devanado en forma de doble solenoide sobre una varilla de apoyo central 13, un elemento de control electrostático 8, que podrá ser construido en forma de solenoide continuo e ir sujeto a los elementos de armadura rígida 9, y un ánodo 10, de carbón o de metal. El cátodo va apoyado sobre conductores rígidos de entrada 11, soldados al vástago 4, y que atraviesan el vástago inferior (como puede verse en la figura), haciendo contacto con los dos pitones 12. La varilla 13 también podrá ir soldada o fusionada al vástago 4.

80 El bastidor o armadura de la rejilla 9 va apoyada de preferencia desde el vástago superior 3, partiendo de este bastidor o armadura dos conductores en disposición paralela, que pasan, a través del vástago, al exterior.

El ánodo comprende un elemento cilíndrico que termina en un talón 14, y va montado de tal modo, dentro de la en-

18 MAR



85        voltura que rodea al elemento de control y al cátodo ma-  
diante un par de conductores rígidos de entrada 16, fusio-  
nador estos al vástago 6 en el brazo lateral 5. Con el ob-  
jeto de proporcionar apoyo adicional al ánodo pasado, el te-  
lón 14 va dotado, tanto en su lado superior como en el in-  
90        ferior, según puede verse en la figura, de un par de abertu-  
ras 17 en las cuales podrán ir enganchadas varillas metáli-  
cas 18, sujetas estas a los conductores 16. Se entiende  
que los conductores de entrada 9 para el elemento de con-  
trol, así como los conductores de entrada 16 para el ánodo,  
95        van conectados en paralelo, respectivamente. Los dos con-  
ductores paralelos para cada electrodo tienen por objeto re-  
ducir en lo posible la resistencia y la conductancia, a fin  
de que la válvula pueda trasladar con eficacia las corrien-  
tes de frecuencia ultra-alta. Por otra parte, al situar los  
100        conductores anódicos a la mayor distancia posible de los  
conductores de rejilla, también quedan reducidas al mínimo  
las capacidades de los electrodos dentro de la válvula.

Para lograr dentro de la válvula terminada, o bien en  
el caso de una válvula de gas, antes de la introducción de  
105        los gases, el vacío más perfecto, la práctica corriente con-  
siste en disponer un elemento "getterizador", generalmente  
compuesto de magnesio o de una aleación de aluminio y bario,  
cuya combustión o inflamación se provoca con corrientes de  
alta frecuencia inducidas en el elemento de soporte que su-  
jeta el elemento "getterizador". Aunque hasta ahora estos  
110        elementos "getterizadores" se vienen colocando en el brazo  
lateral anódico, donde van sujetos al conductor anódico de  
entrada, con arreglo al presente invento la capsula u otro



115 elemento de soporte 19, al cual va sujeto el elemento "getter-  
rizador", va situada lejos del brazo anódico en la envoltura.

120 En la forma ilustrada en el dibujo, el elemento "getter-  
rizador" va montado en la proximidad de la varilla de apoyo  
del cátodo 13, pudiendo ir sujeto a la varilla o a uno de  
los conductores catódicos de entrada, aunque se entiende  
que, si así se desea, el elemento "getterizador" podrá ir  
dispuesto en la extremidad opuesta de la envoltura, cerca  
de los conductores de entrada al elemento de control, o bien  
sujeto a éstos. En todo caso, el elemento "getterizador"  
125 va situado a la mayor distancia posible del conductor anódico de entrada.

130 Se ha podido comprobar que cuando de acuerdo con la  
práctica en uso hasta la fecha se sitúa en el brazo anódico  
lateral el elemento "getterizador", vaya o no vaya sujeto  
a los conductores anódicos, después de producida la combus-  
tión del "getterizador", que forma el espejo en el brazo la-  
teral, este espejo tiende a recibir electrones que de ordi-  
nario fluirían desde el cátodo al ánodo, pero que, a causa  
de campos electrostáticos distorsionados, pueden desviarse  
135 de este trayecto o ruta, moviéndose en la dirección de los  
conductores anódicos. Puesto que el revestimiento metálico  
va cargado positivamente con respecto al cátodo, siendo tal  
vez tan solo ligeramente menor positivo que el ánodo, estos  
electrones dispersos pueden moverse a una velocidad consi-  
derable, dando lugar a que se generen electrones secunda-  
rios en la superficie del espejo. Los electrones secun-  
140 darios y una parte de los electrones primarios, que son



145

atraidor hacia el espejo, llegan eventualmente hasta los conductores de entrada anódicos, a los que llegan generalmente fuera de fase con respecto a la corriente que fluye por estos últimos, lo cual da por resultado, en estas condiciones, una disminución de la corriente útil. Por otra parte, los electrones dispersos, al chocar con el revestimiento metálico, pueden originar "puntos calientes" localizados, que evidentemente producirán a su vez, y dado el alto vacío de la envoltura, perforaciones en el vidrio debajo de dicho revestimiento.

150

155

En cambio, con arreglo al presente invento y como se ilustra más claramente en la figura 2 del dibujo, si se traslada la posición del elemento "getterizador" desde el brazo anódico lateral, para situarlo de preferencia en el brazo catódico de la envoltura, el espejo que se forma sobre el vidrio al inflamarse el elemento "getterizador" no ofrece atracción apreciable para los electrones dispersos.

160

El espejo, en estas condiciones, está preferentemente en el potencial catódico, y por consiguiente en el mismo potencial que el de los electrones emitidos por el filamento. Aun en el caso de que el espejo estuviera ligeramente positivo con respecto al cátodo, como es tan pequeña la diferencia de potencial, los electrones que lleguen al espejo

165

no llevan fuerza suficiente para perforar el vidrio ni para originar la generación de electrones secundarios. Así, pues, y como consecuencia de la posición mejorada del elemento "getterizador" dentro de la envoltura, las corrientes

170

útiles que pasan por los conductores anódicos no están expuestas a disminución alguna originada por electrones dispersos, y por este razón funciona la válvula con



175 una eficacia relativamente grande y con un rendimiento considerable de corrientes de alta frecuencia. El traslado del elemento "getterizador", desde el brazo anódico al cátodico, no supone aumento alguno en la fabricación de la válvula, pudiendo producirse la combustión o inflamación de dicho elemento por medio de corrientes inducidas, de alta frecuencia, en la misma forma que si estuviera montado en el brazo anódico.

180 Si bien ha descrito e ilustrado la posición del elemento "getterizador", como situada especialmente en el brazo cátodico, se entiende, no obstante, que, si así se desea, pueda colocarse más ventajosamente, en ciertos casos, dicho elemento en el brazo a través del cual se extienden los conductores de rejilla. Se entiende, sin embargo, que las ventajas que reportan la posición mejorada del elemento "getterizador", y el espejo o revestimiento metálico correspondiente, están en relación directa con el grado de libertad del espejo con respecto a los electrones dispersos y es, por este razón, conveniente que se forme dicho espejo en aquellos sitios cuyo potencial más se aproxime al del cátodo.



N O T A

=====

195 Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de este patente de invención en España son los siguientes:

200 1º.- Un dispositivo de descarga eléctrica que comprende una envoltura que termina en una pluralidad de prolongaciones dispuestas en relación angular una respecto a otras; electrodos, incluyendo un ánodo en dicha envoltura; un conductor de entrada para el ánodo citado y que pasa a través de una de las prolongaciones, y un conductor de entrada para otro de dichos electrodos y que pasa a través de otra de las prolongaciones; y un elemento "getterizador" dispuesto en una prolongación que no sea aquella  
205 por la cual pasa el conductor anódico.

210 2º.- Un dispositivo de descarga eléctrica que comprende una envoltura principal dotada de un brazo lateral; una pluralidad de electrodos, que incluyen un ánodo en dicha envoltura; un conductor de entrada para dicho ánodo y que atraviesa el brazo lateral; un conductor de entrada para otro de dichos electrodos y que atraviesa la envoltura principal; y un elemento "getterizador" que va sujeto al conductor que se extiende a través de dicha envoltura principal.  
215

220 3º.- Un dispositivo de descarga eléctrica que comprende una envoltura principal dotada de un brazo lateral; una pluralidad de electrodos que incluyen un cátodo y un ánodo en dicha envoltura principal; un conductor de entrada para dicho cátodo y que atraviesa la envoltura principal.



pal; un conductor para el ánodo y que atraviesa el citado brazo lateral; y un elemento "getterizador" que va sujeto al conductor catódico.

235 4°.- Un dispositivo de descarga eléctrica que comprende una envoltura que termina en un vértigo y va dotada de un brazo lateral; una pluralidad de electrodos que incluyen un ánodo y un cátodo en dicha envoltura; un conductor de entrada para el ánodo y que atraviesa el citado brazo lateral; y un conductor de entrada para el cátodo y que pasa a través de dicho vértigo; y un elemento "getterizador" dispuesto dentro de la envoltura en una posición remota con respecto al citado brazo lateral.

235 5°.- Un dispositivo de descarga eléctrica que comprende una envoltura que termina, en cada una de sus extremidades, en un vértigo; estando dotada dicha envoltura de un brazo lateral situado en un punto intermedio entre dichos vértigos; una pluralidad de electrodos que incluyen un ánodo, un elemento de control y un cátodo, situados todos dentro de la envoltura; un conductor de entrada para el ánodo y que atraviesa el brazo lateral; y conductores de entrada para el elemento de control y el cátodo, y que atraviesan respectivamente los citados vértigos; y un elemento "getterizador" dispuesto en la envoltura en una posición remota con respecto al brazo lateral.

245 6°.- Un elemento de descarga eléctrica que comprende una envoltura que termina, en cada una de sus extremidades, en un vértigo; estando dotada dicha envoltura de un brazo lateral situado en un punto intermedio entre dichos vértigos; una pluralidad de electrodos que incluyen un ánodo



250 do, un elemento de control y un cátodo, situados todos dentro de la envoltura; un conductor de entrada para el ánodo y que atraviese el brazo lateral; y conductores de entrada para el elemento de control y el cátodo, y que atraviesen respectivamente los citados vástagos; y un elemento  
255 "getterizador" sujeto a uno de los conductores de entrada que no sea el conductor anódico.

260 7º.- Un dispositivo de descarga eléctrica que comprende una envoltura que termina, en cada una de sus extremidades, en un vástago, y que va dotada de un brazo lateral en un punto intermedio entre dichos vástagos; una pluralidad de electrodos, que incluyen un ánodo, un elemento de control y un cátodo, todos situados dentro de la envoltura; un conductor de entrada para el ánodo y que  
265 atraviese el brazo lateral; conductores para el elemento de control y el cátodo y que atraviesen, respectivamente, los citados vástagos; y un elemento "getterizador" sujeto al conductor catódico.

270 8º.- "MEJORAS EN LOS DISPOSITIVOS DE DESCARGA ELÉCTRICA", todo tal y conforme se describe en la presente memoria la cual consta de 271 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 19 Marzo 1936.

P. AA 

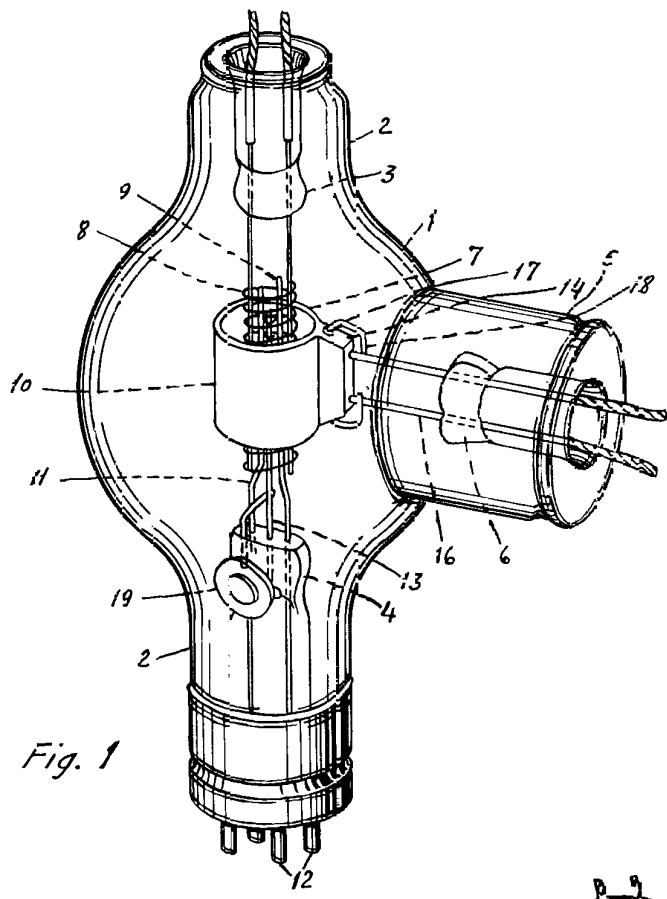


Fig. 1

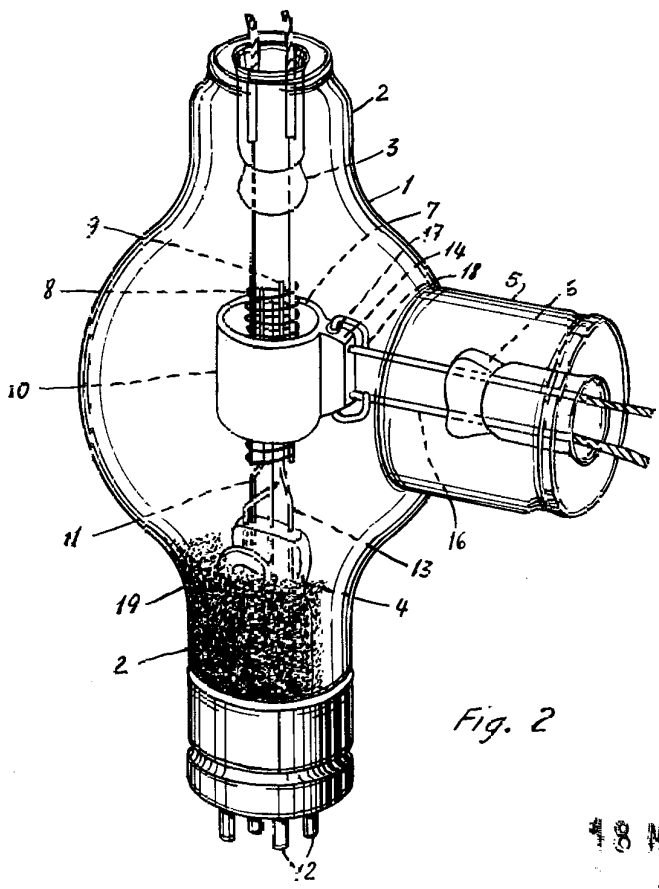


Fig. 2

48 MAR 1956

