





El presente invento se refiere a mejoras en válvulas de descarga electrónica y más particularmente a la estructura de un electrodo para dichas válvulas.

Uno de los objetos principales del presente invento es proporcionar una estructura completa de electrodo para una válvula de descarga electrónica, que comprenda por ejemplo, un cátodo, una rejilla de control y un ánodo; que pueden ensamblarse en una unidad y consecuentemente montarse en el soporte de la válvula en un todo dispuesto para su inserción en el bulbo de la válvula.

Este método de construcción es particularmente ventajoso en el caso de lámparas en que las distancias entre electrodos son muy pequeñas. En tales válvulas, una pequeña variación en el espacio entre electrodos origina un cambio considerable en las características de la lámpara. Por lo tanto, cuando tales válvulas han de fabricarse en gran cantidad es esencial que obtenga uniformidad entre una lámpara y la siguiente, o en otras palabras: que las características de las diferentes válvulas no tengan variaciones indeseables. Otro objeto es proporcionar un ensamble rígido de los electrodos. Esto es también particularmente interesante cuando el espacio entre electrodos es pequeño, puesto que es esencial asegurar que no es posible que los electrodos lleguen a tocarse cuando se ha completado el aparato, bien debido a la vibración por ejemplo, o bien en el proceso de montar la estructura de electrodo en el soporte de la lámpara. Todo ello y otras ventajas deseables se realizan por el conjunto de estructura objeto del presente invento.

De acuerdo con el presente invento se proporciona una

válvula de descarga electrónica en que todos los electrodos están ensamblados en una unidad rígida adaptada para montarse completa en el soporte de la lámpara.



35 Otro aspecto del invento es una válvula de descarga electrónica que incluye un cátodo emisor y dos o más electrodos provistos de expansiones refrigeradoras y soportados conjuntamente; todos los electrodos están colocados rígidamente en una unidad y soportados por aislante.

40 Otro aspecto del invento es una válvula de descarga electrónica que incluye por lo menos un cátodo emisor y otros dos o más electrodos provistos de expansiones refrigerantes; todos los electrodos están en posición apropiada soportados entre dos partes aislantes, unidos  
45 a dichas expansiones para enfriamiento, formando una estructura unitaria para los electrodos.

Otras características del invento se verán en la siguiente descripción y en las notas que acompañan.

La descripción que sigue se hace con referencia  
50 a los dibujos que acompañan en los que:

La fig. 1 representa las partes componentes y el método para ensamble de un triodo, de acuerdo con el presente invento, y

La fig. 2 representa la estructura completa.

55 El invento se refiere al tipo de válvulas de descarga electrónica patentado por nosotros en España con el N.º. 123135 y en que ambos electrodos de rejilla y ánodo están provistos de aletas para enfriamiento de gran superficie en proporción con las de rejilla y el  
60 ánodo, en el caso por ejemplo de una válvula de tres electrodos dispuesta para el paso de la expansión de la rejilla; la rejilla y las expansiones de enfriamiento de ánodo generalmente están dispuestas en el mismo



plano.

65 En la realización del presente invento figura la  
rejilla 1, que puede ser del tipo descrito y patentado en  
España con el nº. 125024, rodeando un catodo 2 de calenta-  
miento indirecto y provisto de una expansión 3, para enfria-  
70 miento. El anodo 4 a su vez envuelve la rejilla y está se-  
parado permitiéndole el paso de la expansión 3 de la reji-  
lla. El anodo está provisto de una aleta 6 para enfriamien-  
to. Cada aleta de enfriamiento tiene dos acanaladuras de  
las cuales abraza las varillas soportes 9 y 10; estas vari-  
75 llas se extienden un poco más allá de las aletas de enfria-  
miento. El catodo 2 de calentamiento indirecto, la reji-  
lla 1 y el anodo 4 están colocados en posición apropiada  
por láminas aislantes de mica suficientemente gruesas para  
ofrecer considerable rigidez; cada lámina de mica tiene  
cinco pequeños agujeros a, b, c, d y e situados en línea.  
80 Los soportes de mica están dispuestos en las partes supe-  
rior e inferior de las varillas soportes 9 y 10, mientras  
que el catodo de calentamiento indirecto está sostenido  
entre los dos orificios centrales c; la rejilla está sos-  
tenida entre los dos orificios d y e en un lado del centro  
85 y el anodo está sujeto por los dos orificios a y b al otro  
lado del centro. Los soportes de mica están sostenidos  
firmemente en posición apropiada por collarines 12 y 13  
que se deslizan abrazando los extremos de las varillas so-  
portes que atraviesan las láminas de mica 11 y firmemente  
90 remachados sobre las varillas soportes 9 y 10. Si se de-  
sea puede colocarse una pequeña arandela entre el colla-  
rín y la lámina de mica; además los callarines pueden  
emplazarse solamente sobre una de las varillas soportes  
de cada electrodo, quedando libre el otro. También puede  
95 proveerse un collarete metálico en el punto en que el



catodo de calentamiento indirecto pasa a través de la lámina de mica en c.

100 Los extremos de las láminas de enfriamiento 3 y 6 distantes de las partes 1 y 4 de los electrodos, están encorvadas y forman ángulos rectos en sus bordes, aproximadamente a nivel del extremo de la lámina de mica 11, formando dos planos 14 y 15, perpendiculares a las aletas de enfriamiento, los cuales sirven como soportes adicionales de las partes aislantes.

105 Se ha visto que se ha proporcionado con lo expuesto una estructura rígida para el conjunto de electrodos, en la cual todos los electros están sostenidos y mantenidos firmemente entre sí, pudiendo montarse dicha unidad como se desee. En la disposición indicada la unidad de  
110 electrodos está montada entre dos soportes rígidos 16 y 17 (Fig. 2) mantenidos por la base de la lámpara y soldados a las partes planas 14 y 15 de las expansiones de enfriamiento que están en ángulo recto con las aletas principales enfriadoras 3 y 6, como antes hemos dicho. Uno  
115 de dichos soportes, el 16, forma el conductor del electrodo de rejilla y el otro soporte, el 17, el conductor del anodo. Se han hecho conexiones con hilos conductores flexibles apropiados, 18, desde el elemento para calentamiento indirecto del catodo y para el propio catodo.  
120 Por convenir al montaje, la unidad se ensambla en posición inclinada respecto del eje de la válvula, como se muestra en la Fig. 2, facilitando este montaje la estructura anteriormente descrita.

125 Aun cuando el invento se ha descrito con referencia a una válvula de tres electrodos, igualmente es aplicable a una de cuatro electrodos o a un pentodo como el descrito en la patente española nº. 123135. Igualmente es aplicable al rectificador descrito en la patente



española n.º. 125154.

130 Las ventajas de la construcción de acuerdo con el  
presente invento son muchas. Como anteriormente se ha pun-  
tualizado, puede ensamblarse completamente la estructura  
de electrodos; con los electrodos cuidadosamente espacia-  
dos y dispuestos antes de montar el conjunto sobre la base  
135 de la válvula. Su construcción es sencilla y extremada-  
mente rígida, lo cual es muy importante en válvulas de es-  
te tipo en que la separación entre electrodos es normalmen-  
te muy pequeña. La gran superficie de las aletas para en-  
friamientos 3 y 6 y de sus expansiones laterales 14 y 15,  
140 proporciona un enfriamiento eficaz, pero si se desea ade-  
más otro medio de enfriamiento puede obtenerse en las vál-  
vulas de gran potencia por medio de aletas adicionales dis-  
puestas lateralmente perpendiculares a las aletas normales  
soldadas con éstas.

145

#### NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se pre-  
sentan para que sean objeto de esta patente de 20 años,  
son los siguientes:

1. Una válvula de descarga electrónica en que todos los electrodos están ensamblados en una unidad rígida dispues-  
ta para montarse completa sobre la base de la válvula.
2. Una válvula de descarga electrónica que comprende  
150 en su interior un electrodo catodo emisor y dos o más elec-  
trodos provistos de superficies para enfriamiento, soporta-  
dos conjuntamente con aquél; todos los electrodos están so-  
portados y unidos en posición en una unidad estructural  
por medio de aislantes.
- 155 3. Una válvula de descarga electrónica que incluye por  
lo menos un electrodo catodo emisor y otros dos o más elec-  
trodos provistos de superficies o aletas para enfriamiento;



todos los electrodos están emplazados en posición apropiada y soportados entre dos piezas aislantes rígidas terminales unidas a dichas superficies de enfriamiento, formando una estructura única para los electrodos.

4. Una válvula de descarga electrónica incluyendo un cátodo, por lo menos una rejilla, en un ánodo; los electrodos de rejilla y de ánodo llevan superficie de enfriamiento y todos los electrodos están regulados y soportados entre dos piezas terminales aislantes formando única estructura.

5. Una válvula de descarga electrónica de acuerdo con los puntos 2, 3, ó 4 en que dichas superficies para enfriamiento tienen prolongaciones perpendiculares a ellas en los extremos distantes de los electrodos propiamente dichos, las cuales sirven como soportes adicionales de las piezas aislantes.

6. Una válvula de descarga electrónica de acuerdo con el punto 5, en que la unidad de electrodos está montada sobre la base de la válvula por medio de piezas unidas en dichas expansiones de la superficie de enfriamiento.

7. Una válvula de descarga electrónica de acuerdo con los puntos 2, 3, 4, 5 ó 6, en que existe un cátodo de calentamiento indirecto.

8. Una válvula de descarga electrónica, de acuerdo con los puntos 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, en que los electrodos están dispuestos como una válvula de rejilla pantalleada.

9. Una válvula de descarga electrónica, de acuerdo con los puntos 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, en que los electrodos están dispuestos como en una válvula pentodo.

10. Una válvula de descarga electrónica, de acuerdo con los puntos 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, en que los electrodos están dispuestos como en una válvula rectificadora o semi-



190 rectificadora para corrientes mono o polifásica.

11. Una válvula de descarga electrónica de acuerdo con cualquiera de los puntos 2 a 10 inclusive, en que las superficies de enfriamiento están unidas a las piezas o medios aislantes por una o varias varillas ensambladas a ellas y cuyas varillas están unidas o mantenidas en canales formados por dichas superficies de enfriamiento.

12. Una válvula de descarga electrónica de acuerdo con los puntos 2, 3, 4, 5, 6 ó 7, en que la válvula está dispuesta como un triodo, las superficies de enfriamiento están dispuestas en el mismo plano y en lados opuestos del cátodo central, y en que el ánodo se abre permitiendo el paso de la superficie para enfriamiento de la rejilla, de modo que esta superficie puede irradiar calor libremente a las paredes del bulbo.

13. Una válvula de descarga electrónica de tres electrodos, compuesta de un cátodo emisor, una rejilla con una superficie para enfriamiento que soporta la rejilla, un ánodo rodeando la rejilla pero abierto para permitir el paso de la superficie para enfriamiento de la rejilla y con una superficie para enfriamiento que soporta el ánodo; todos los electrodos están soportados entre placas aislantes terminales unidas a dichas superficies para enfriamiento, formando en conjunto una estructura para los electrodos que están situados en ella en posición y distancia mutua apropiada y constante.

14. Una válvula de descarga electrónica que en esencia sea como se describe anteriormente y representa en los dibujos que acompañan.

15. Mejoras en los tubos de descarga electrónica:  
Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los



fines que se han especificado.

Esta memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

MADRID, 8 FEBRERO 1933  
ELECTRICA, S. A.  
p.p.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read "E. Ramon".

*Hoyt*  
*Variable*

Fig. 1.

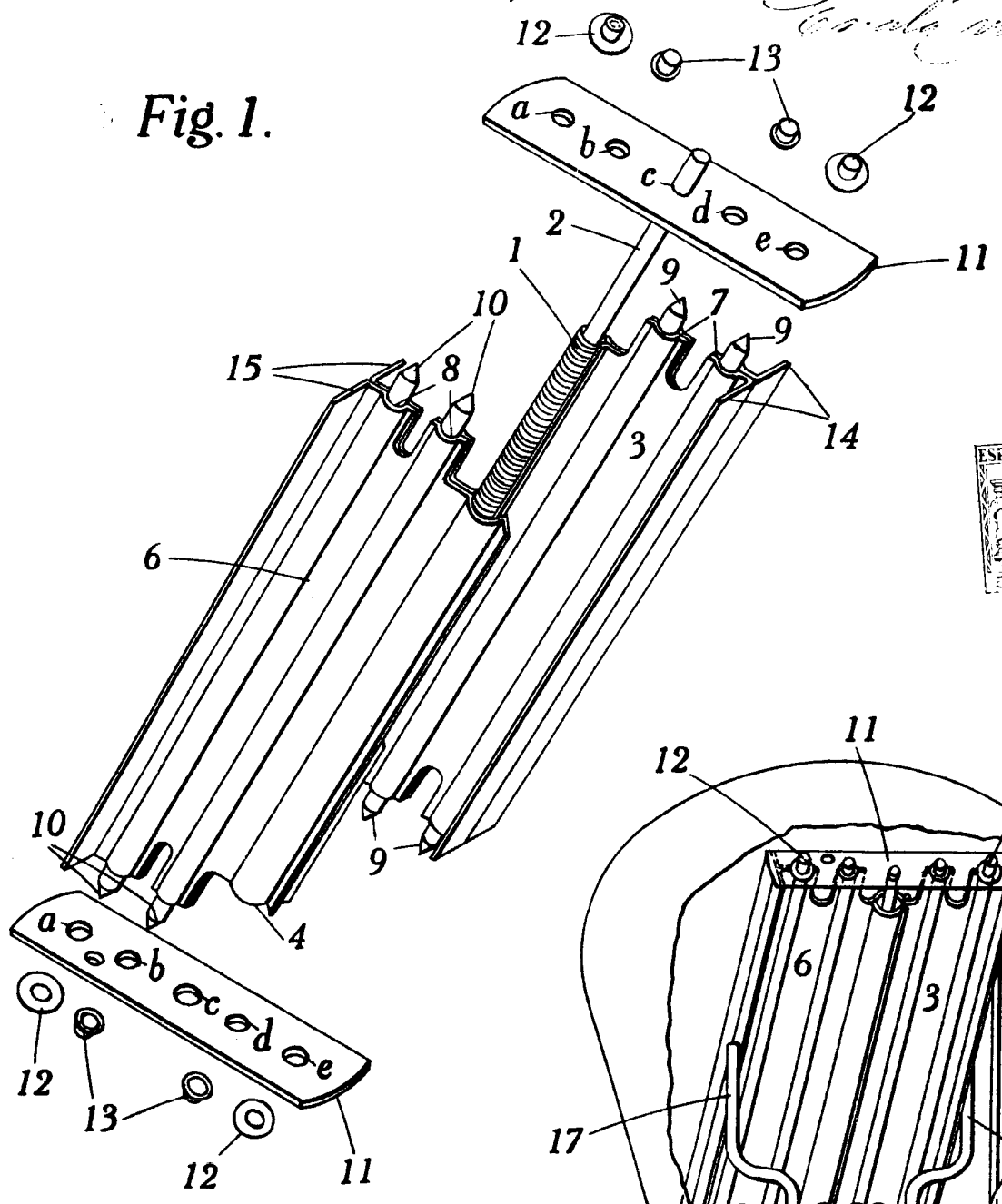
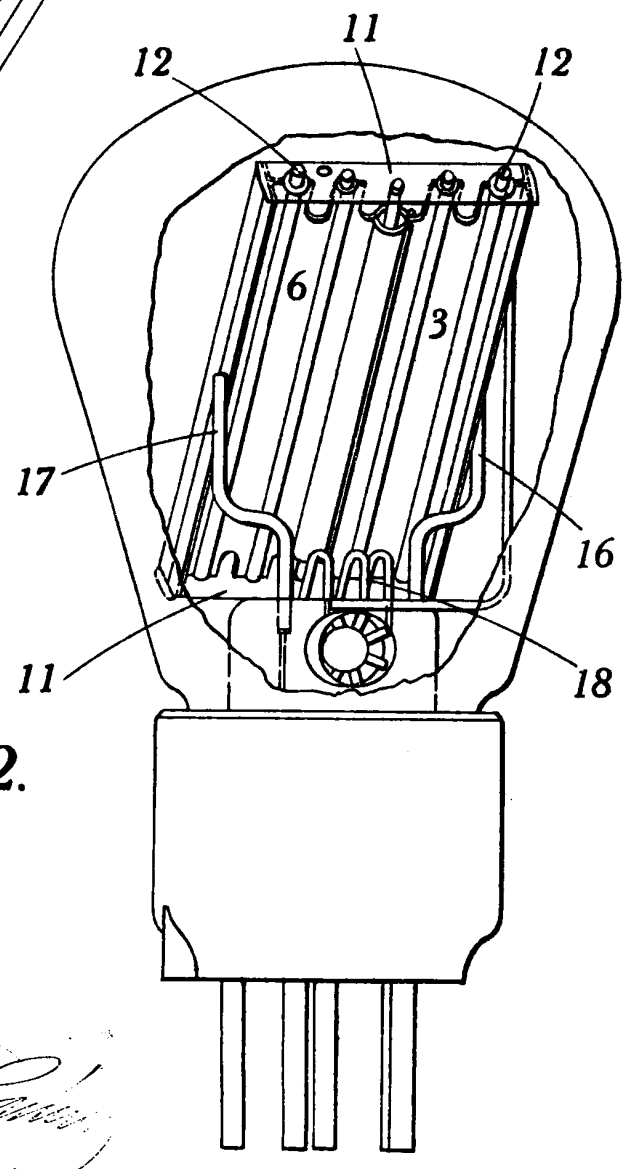


Fig. 2.



*Hoyt*