





173830

sección está en pie con relación al cátodo. A menudo, frente a los hilos de rejilla, el cátodo no tiene materia emisora, o la misma está en él recubierta por una cinta metálica. Estos tubos tienen la ventaja de que los electrones se dirigen en haz  
5 del cátodo al ánodo y que la intensidad de la corriente de rejilla y en especial la de la corriente de rejilla-pantalla es muy débil, por lo menos cuando se aplican al tubo las tensiones adecuadas.

Ciertos tubos de descarga conocidos cuyo cátodo  
10 está rodeado no sólo por una rejilla de control, sino también de una rejilla pantalla y todo ello por un electrodo macizo tienen además, entre el electrodo macizo y la rejilla-pantalla una rejilla de frenado de mallas anchas; el electrodo macizo de estos tubos está recubierto por un material de buena  
15 emisión secundaria. La rejilla de frenado de mallas anchas sirve para captar los electrones secundarios emitidos por el electrodo macizo y constituye por tanto el ánodo del sistema. Como la rejilla de frenado es de mallas anchas y los hilos que la constituyen en general se escogen bastante delgados para no  
20 captar un número demasiado grande de electrones secundarios, esta realización tiene el inconveniente de que los electrones secundarios oscilan a menudo varias veces alrededor de los hilos de la rejilla colectora antes de ser captados. Este fenómeno es muy molesto sobre todo a las frecuencias muy elevadas.

25 El dispositivo del invento tiene un tubo de descarga provisto de un cátodo de incandescencia de una rejilla de control y de una segunda rejilla, cuyos hilos vistos desde el

f.

- 3 -



173830

cátodo se encuentran detrás de los hilos de la primera rejilla al paso que, detrás de la segunda rejilla se encuentra un electrodo macizo que tiene materia de emisión secundaria; el electrodo de emisión secundaria asume la función de electrodo de salida, y la segunda rejilla la de ánodo y de rejilla pantalla. Con preferencia, la segunda rejilla está constituida por hilos o varillas de sección en pie con relación al cátodo y cuya altura es, con preferencia igual a 1-1,5 veces la separación (medida de eje a eje) de los hilos. El ánodo en pie deja prácticamente pasar todos los electrones primarios concentrados en haz, pero capta fácilmente los electrones secundarios emitidos en direcciones diversas, y animados de menor velocidad. La segunda rejilla puede también consistir en hilos gruesos cuyo diámetro es a lo sumo igual a la mitad de la distancia de eje a eje de dichos hilos, y es, con preferencia, igual a 0,4 veces, dicha distancia. En este caso también se produce una buena captación de los electrones secundarios. La utilización del tubo descrito en un dispositivo según el invento asegura la ventaja siguiente: entre el electrodo de salida y la rejilla de control existe una capacidad muy pequeña y los electrones secundarios emitidos por el electrodo de salida, son, por decirlo así, captados directamente por el ánodo sin oscilar una o varias veces alrededor de los hilos del ánodo. Esta ventaja es especialmente marcada en el caso de frecuencias elevadas para las cuales la forma de construcción compacta del tubo según el invento constituye aun otra ventaja; los tiempos de recorrido de los electrones primarios y de los secundarios son muy cortos. Las ten-



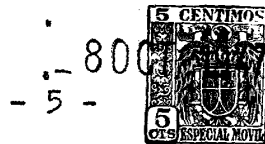
473050

siones pueden también regularse de manera que una gran parte de los electrones secundarios vuelva al espacio comprendido entre el ánodo y la rejilla de control. Esto puede fácilmente provocar auto-oscilación en una gama determinada (variable con las dimensiones del tubo) de longitudes de onda, porque el número total de electrones secundarios es bastante grande.

La descripción del dibujo anexo, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien como puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.

El dibujo muestra dos ejemplos de realización de un tubo de descarga según el invento.

La figura 1 muestra en escala 10-15:1 un corte de un sistema de electrodos de un tubo de descarga. El cátodo de calentamiento indirecto 1 se recubre de una capa delgada de materia emisora 7. La rejilla helicoidal 2 es de hilo al paso que el ánodo 3 está constituido por una cinta metálica enrollada. Las varillas-soportes de la rejilla y del ánodo no se representan en el dibujo, pero con preferencia están dispuestas, vistas desde el cátodo, en la misma recta a fin de no contrarrestar la concentración de los electrones primarios. El electrodo de salida macizo 4 está recubierto de materia emisora 9. Las trayectorias de algunos electrones primarios se indican con 5. El foco del haz de electrones se encuentra tanto más cerca del cátodo cuanto mayor es la tensión negativa de rejilla. En el caso de una tensión de rejilla positiva, una parte bastante grande de las trayectorias de los electrones pri-



173830

marios toca al ánodo. Las trayectorias de cierto número de electrones secundarios se indican con 6. La mayor parte de los electrones son captados sin que oscilen alrededor del ánodo. En un tubo que tiene la forma representada el número de electrones que oscilan una o más veces alrededor del ánodo no rebasa un 15% aproximadamente del total, siempre que las tensiones se elijan acertadamente. Aunque el dibujo muestra dos rejillas bobinadas, las mismas pueden estar también constituidas por varillas montadas paralelamente al cátodo. El sistema de electrodos representado en la figura 2 no difiere del de la figura 1 sino por el hecho de que las varillas anódicas de sección en pie están reemplazadas por hilos gruesos 8 cuyo diámetro es aproximadamente igual a 0.4 veces el paso. Para los dos tubos, la tensión anódica es de 300 voltios y la de los electrodos de emisión secundaria, de 250 voltios.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda, el 5 de Junio de 1945, bajo el Número W. 23, se acoge a los beneficios del artículo 51 del Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial.

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

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, son los siguientes:

- 6.80



173830

173830

1º. Un dispositivo equipado con un tubo de descarga que tiene un cátodo de incandescencia, una rejilla de control y una segunda rejilla, cuyos hilos o varillas vistos desde el cátodo, se encuentran detrás de los hilos o las varillas de la tercera rejilla, al paso que un electrodo macizo se encuentra detrás de la segunda rejilla que, en la cara vuelta hacia los otros electrodos está recubierta de una capa de materia de emisión secundaria, y que hace veces de electrodo de salida, siendo así que la segunda rejilla hace oficio de ánodo y de rejilla-pantalla.

2º. Un tubo de descarga destinado a equipar un dispositivo según se reivindica en el punto 1º., caracterizado por el hecho de que el ánodo está constituido por varillas o hilos de sección vertical con relación al cátodo, pudiendo presentar además este tubo de descarga las particularidades siguientes tomadas por separado o en combinación:

a). La altura de los hilos del ánodo es igual a 1-1,5 veces la distancia comprendida entre los ejes.

b). El ánodo está constituido por hilos cuyo diámetro es inferior a 0,5 veces y con preferencia a 0,4 veces la distancia de eje a eje de los hilos.

3º. Un dispositivo equipado con un tubo de descarga y un tubo de descarga apropiado para este dispositivo.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, ilustrado en el dibujo que se acompaña y para los fi-

- 7 -



173350

nes que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid a 8 OCT. 1947

P. A.

Alberto de Elizaburu  
Por Poder

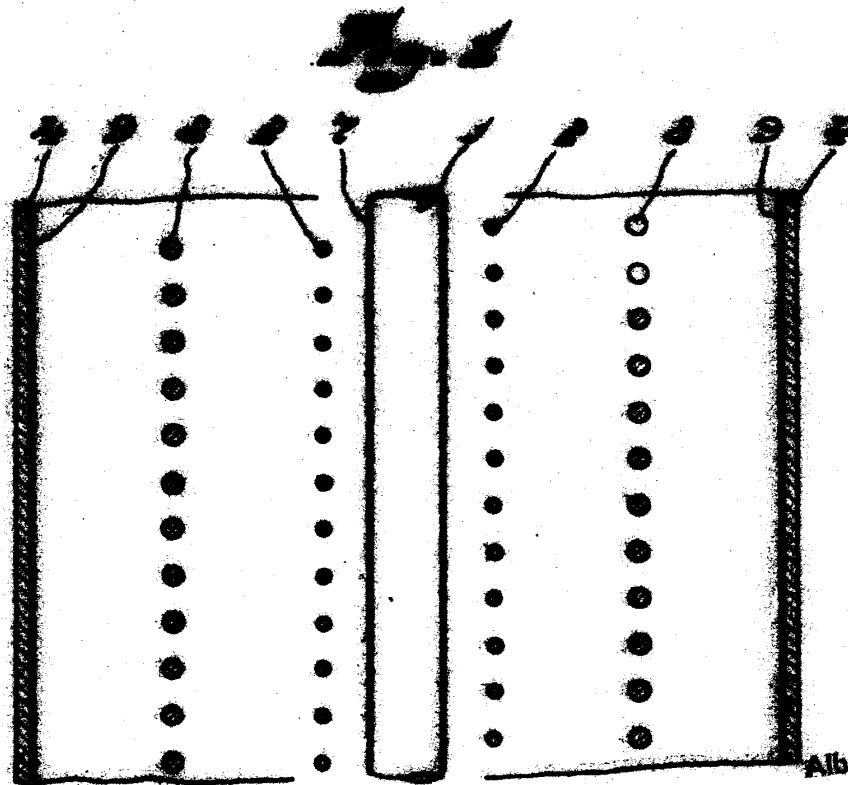
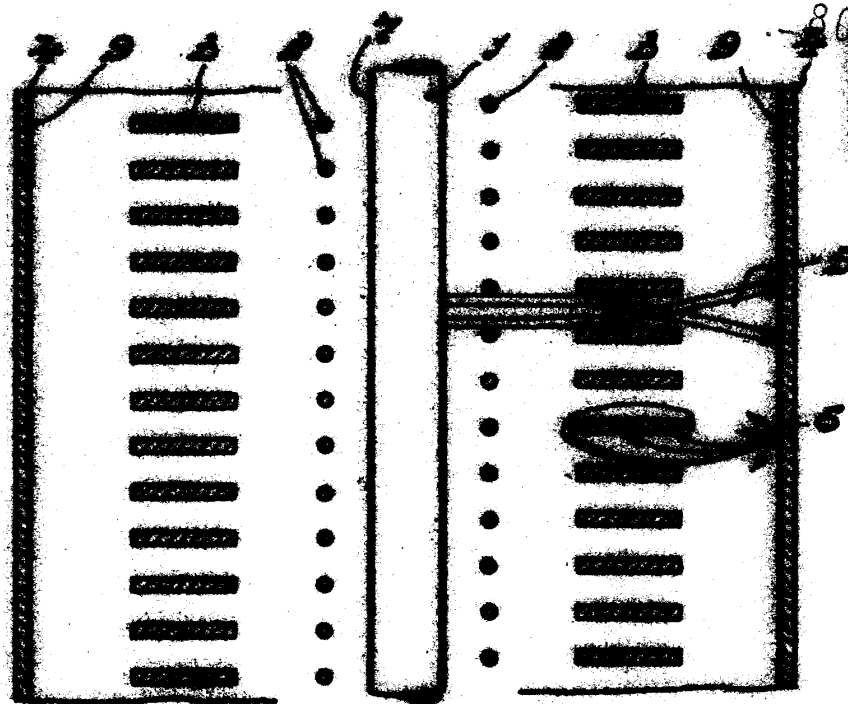
A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Alberto de Elizaburu", written over the typed name and "Por Poder".

M/L/L.

173830

ESCALA VARIABLE N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, I/1.

173830



P.A...  
Alberto de Elizaburu  
P. Rodas  
*[Signature]*