

gran rendimiento en receptores de radio ha suscitado nuevos problemas técnicos. No hace mucho tiempo, los tubos de 5 hasta 20 voltios de energía, servían aun de emisores; en cambio hoy tales tubos se utilizan también en los receptores más usuales. Para poder alcanzar este elevado rendimiento, en lugar de la tensión de 5-150 voltios empleada en los receptores de batería, había que emplear una tensión anódica de varios centenares de voltios; esta circunstancia, sin embargo, como en los aparatos modernos la energía anódica y la de caldeo para los tubos se toma de la red de alumbrado de corriente alterna, no origina ninguna otra dificultad técnica. No ocurre lo mismo con los tubos electrónicos. El empleo de los tubos emisores conocidos ya de antiguo, de clase análoga, no era muy fácil, atribuyéndose las causas por un lado a que la considerable energía de caldeo elevaba mucho el coste de entretenimiento del aparato, y por otro a que el empleo de los mencionados tubos ofrece el inconveniente de que por los tamaños usuales del globo de estos tubos, las dimensiones del aparato habían de exceder en mucho de las de aparatos receptores corrientes. Como, además, los ánodos de estos tubos se caldean durante el servicio en proporción a la considerable energía, y el calor, para evitar rápida y seguramente perturbaciones -entre otras razones para que la temperatura del cátodo no se eleve sobre el límite tolerable a causa de la energía radiada- debe desviarse, hay que procurar que la superficie del ánodo sea



bastante extensa, requisito que es difícil de compaginar con el anterior, relativo a las pequeñas dimensiones del globo.

40

Una forma típica de los sistemas de electrodos empleados hasta ahora es la denominada plana de caja, en la que un filamento incandescente de tendido múltiple en un plano queda envuelto simétricamente por rejillas dispuestas en dos planos y por ánodos asimismo dispuestos en dos planos; estos planos son paralelos entre sí, y perpendiculares, paralelos u oblicuos con relación al eje de los tubos. Es claro que el aumento de la su-

45



perficie de los ánodos en la disposición plana de caja no es posible sino aumentando a la vez el globo, siendo indiferente que los planos de caja estén paralelos, perpendiculares u oblicuos respecto al eje de los tubos.

50

El invento se incorpora a un sistema de electrodos en que el cátodo se compone de varias secciones situadas en planos paralelos al eje del pedúnculo del tubo, con su dirección longitudinal perpendicular al mismo, rodeadas de electrodos esencialmente paralelos a dichos planos, y con los ánodos o partes de ánodo que rodean las distintas secciones, montados en una placa conductora común, o fijos en ella.

55

60

65

Ya se han intentado alojar varios sistemas de electrodos en un tubo, a modo de tubo múltiple. Pero esto ofrecía serias dificultades, por ejemplo, la inevitable multiplicación de los conductores, el aumento de las sujeciones exi-

70

gido por la conexión de los diversos sistemas, y la complicación del montaje, el mayor tamaño del globo, etc.

75



El invento no solo resuelve el problema apuntado al principio, o sea el alojamiento de un sistema de electrodos de gran rendimiento en un globo pequeño, con superficie de electrodos especialmente del ánodo, bastante amplia para evitar excesivo caldeo de los mismos; sino que también sobrepuja las dificultades de construcción propias de tubos múltiples, pues en los tubos electrónicos conforme al invento, el número de los hilos conductores embutidos en el pedúnculo de vidrio, así como de los hilos soldados en dicho pedúnculo para sujetar los electrodos, a pesar de los electrodos múltiples, no es mayor que en los sistemas planos de caja conocidos, con electrodos sencillos.

80

85

En el dibujo se representa un ejemplo de ejecución del montaje de electrodos conforme al invento, indicando:

90

La figura 1, el montaje en el pedúnculo del tubo, sin globo ni zócalo, visto por delante.

La figura 2, en elevación lateral y sección por X-X de la figura 1.

95

La figura 3, en proyección horizontal, suprimiendo las piezas montadas en la placa de sujeción y los hilos de sostén y conductores.

Como se ve en las figuras 1 y 2, el sistema de electrodos consta de dos secciones montadas en la placa electroconductora de sostén 13,

130 etc. Los planos de las secciones de cátodo son paralelas al eje del tubo. La dirección en que se tienden es, por el contrario perpendicular al eje del tubo y al borde superior de aplastamiento del pedúnculo. El tubito necesario para evacuar el

135 globo se dispone del modo habitual. El ánodo 4 se compone de una sola placa doblada en la forma que indica la figura 1, soldada ala placa de sosten 13 de manera análoga a los dos alambres de sujeción 9, a uno de los cuales se conecta el conductor 8 del ánodo. En el hueco acanalado 11

140 de la placa 13 pueden depositarse eventualmente sustancias activantes para producir el cátodo.



La placa anódica envuelve las distintas secciones del cátodo y las rejillas correspondientes por ambos lados y por arriba, y forma con la placa de sujeción 13 dos cajas cerradas también por abajo.

145 Como la disposición conforme al invento se extiende en varios planos, es evidente que por economizar espacio es mas ventajoso que

150 los sistemas sencillos de electrodos en superficies dadas de éstos, ya estén dispuestos en forma vertical, horizontal u oblicua; también en otro sentido, por lo que se refiere a la radiación de

155 calor, es mas favorable, y no mas complicada ni más cara a pesar de los electrodos múltiples.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Hungría, el 7 de octubre de 1930, bajo el número I. 3019, se recoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

160

100

sujeta en la forma habitual en el pedúnculo 1 por medio de hilos de sujeción 9. Las secciones de filamento incandescente 2, tendidas en V, están rodeadas por rejillas 3, hechas de hilo fino arrollado sobre soportes 15 y 16. Los soportes 15 y 16 de la rejilla del sistema de electrodos se unen

105

por arriba mediante travesaños 5, y por abajo mediante soportes 17, conectándose a uno de éstos el hilo de carga 10 de la rejilla. Estos soportes fijan la posición de las rejillas entre sí y con relación a los otros electrodos y al pedúnculo del tubo. Los pliegues del cátodo incandescente se cuelgan de los ganchos 6, sujetos en el pedúnculo

110

1 por sus apéndices 18 y 19, y que los mantienen tendidos. Los puntos de los filamentos incandescentes se sujetan por un lado en una placa 14,



115

y por otro en el gancho formado por las puntas de los hilos de sostén y conductores 14b, y al cual se conectan los conductores 7 del cátodo. La placa de sostén 14 sujeta por medio de alambre 14a al pedúnculo marca la distancia entre los planos de los cátodos. La anchura de la placa de sostén 14, que debe hacerse esencialmente a modo de gancho amplio, es múltiplo de la anchura de los demás ganchos. En esta disposición, las diversas secciones del cátodo se conectan en serie.

120

También puede utilizarse un cátodo compuesto de secciones conectadas en paralelo una a una o por grupos. Las secciones pueden constar también naturalmente, de varios hilos de caldeo o elementos análogos de tendido múltiple, en forma de N, M,

125

También puede utilizarse un cátodo compuesto de secciones conectadas en paralelo una a una o por grupos. Las secciones pueden constar también naturalmente, de varios hilos de caldeo o elementos análogos de tendido múltiple, en forma de N, M,

165



170

175

180

185

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTE años, son los siguientes:

1º. - Un sistema de electrodos para tubos de descarga eléctrica, caracterizado por constar el cátodo de varias secciones situadas en planos paralelos al eje del pedúnculo del tubo, con su dirección longitudinal perpendicular a dicho eje, y rodeadas de electrodos esencialmente paralelos a los mencionados planos fijándose o disponiéndose los ánodos o partes de ánodo que envuelven las distintas secciones del cátodo sobre una misma placa de sostén.

2º. - Un sistema de electrodos conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizado por disponerse los ejes longitudinales horizontales de los electrodos perpendicularmente al borde superior de aplastamiento del pedúnculo del tubo.

3º. - Un sistema de electrodos conforme se reivindica en los puntos 1º. o 2º., caracterizado por guardarse la distancia entre los diversos planos de los cátodos haciendo los soportes intermedios de éstos con un gancho plano, cuya anchura corresponde a las distancias entre dichos pla-

nos.

190

4º. - Mejoras en los tubos de descarga eléctrica.

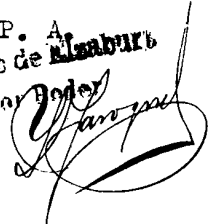
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

195

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 6 de octubre de 1931.

P. A.
Alberto de Elzaburu
Por Doy



ESCALA VARIABLE

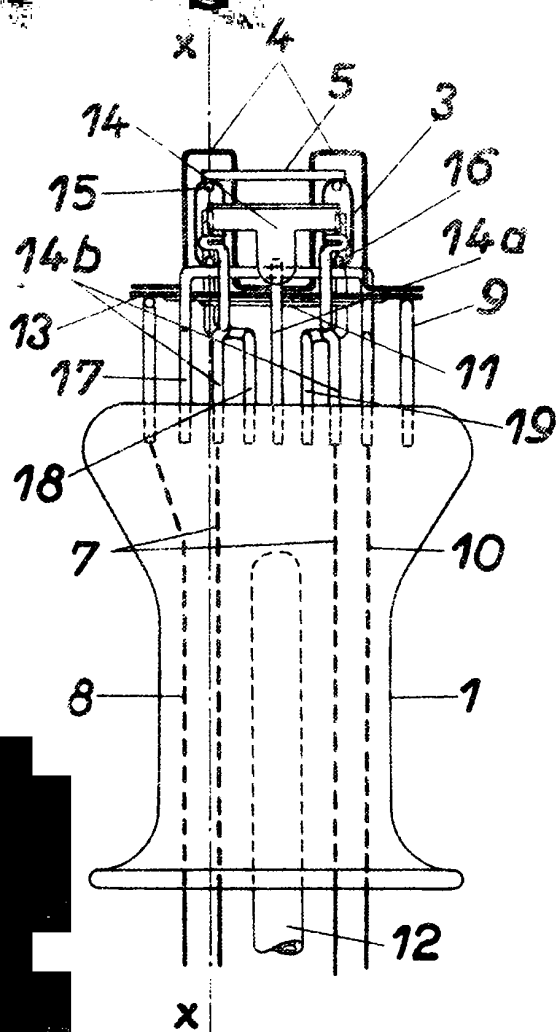


Fig. 1.

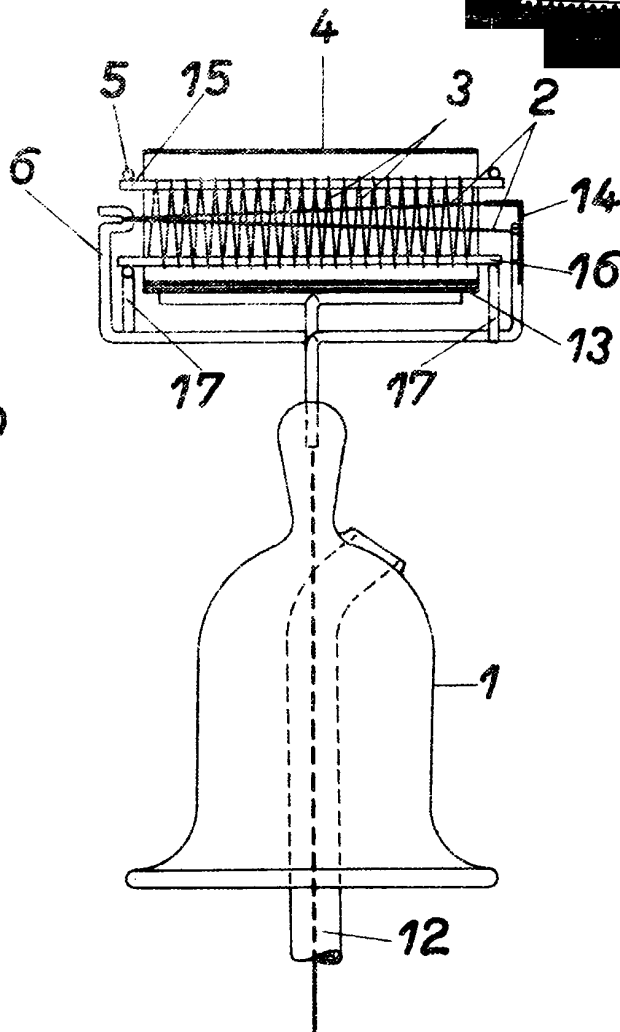


Fig. 2.

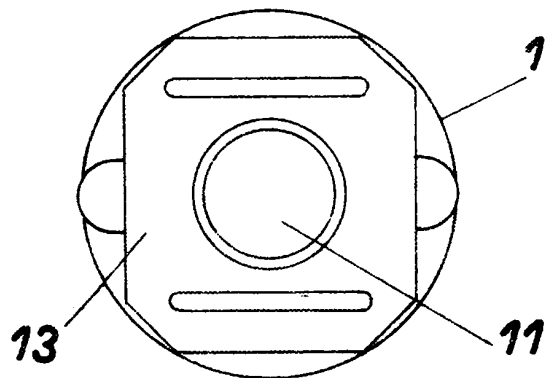


Fig. 3.

P.A.
 Alberto de Elzabar
 Por Poder
[Signature]