



20 JUN. 1931

45 vicio que duren largo tiempo no deja libros en el tubo ningunos gases, especialmente ningún oxígeno. En la mayor parte de los casos la capa debe contener bario, subóxido de éste y eventualmente otros óxidos o sus productos de descomposición emisores (o los elementos equivalentes o combinaciones del grupo de los metales terrecalcalinos).

50 Si en la obtención de la capa se emplea solo superóxido de bario, entonces la capa según el invento es un producto coloreado clara y característicamente de color parduzco que según todas las apariencias se compone de bario metálico y de subóxido del mismo. Esta coloración es necesaria en todos los casos para obtener
55 una capa inalterable en la incandescencia, que aguante descargas de arco eléctrico aún en los casos en que se hayan incorporado primitivamente otros óxidos estables. No basta con emplear capas ordinarias de óxido para tubos termoiónicos o luminosos llenos de gas, que se hacen lucir principalmente por una descarga de arco, sino
60 que siempre debe aparecer bien visible y perceptible por lo menos el componente de bario metálico o de óxido del mismo, teñido de color más oscuro, por cuya diferenciación se limita exactísimamente está substancia de las demás capas usuales blancas.

El producto de reacción obtenido, que probablemente con-
65 tiene bario metálico, contiene también probablemente subóxido de bario, según lo describe como substancia parda en un artículo M.A. Guntz (Annales de Chimie et de Physique 1907, (8), (10), P.437 ss) titulado: Sur la préparation du baryum. La substancia así obtenida puede en ciertas circunstancias emplearse también en tubos o val-
70 vulas de telegrafía y telefonía inalámbricas.

Este producto tiene la propiedad de reducir también ciertos óxidos que participan en la emisión de electrones, por ejemplo de transformar el óxido de torio en metal torio muy emisor, el cual como la temperatura de servicio de los tubos termoiónicos apenas si se someten a temperaturas superiores a 1000°, proporciona
75 una cubierta superficial de electrodo bien adherida é inalterable a



20 JUN. 1931

a la incandescencia.

El óxido de circonio, en el que no tiene lugar la reducción con el producto de bario, permanece inalterado. Como este óxido según es sabido, es también emisor, pero no cede oxígeno y por lo mismo no produce impurezas, no puede por ello ser peligroso para los gases nobles que llenan las válvulas ó tubos.

En todos los casos debe cuidarse de que tenga lugar la formación y obtención pirógena del subóxido de bario o de este metal, esto es, de la substancia arriba caracterizada por su color.

Si la capa contiene metal torio, en muchos casos se aleará con este el metal bario y formará una buena capa emisora de electrones bien adherente y casi de color negro.

También parece influir favorablemente en la descarga del arco el óxido de cerio incorporado en pequeñas cantidades aún cuando estas pueden ser muy pequeñas. Es evidente que existen otras muchas variantes si se tiene en cuenta y se emplean los óxidos activos indicados por Wehnelt, debiendo naturalmente comprender en ellos también el calcio y el estroncio y sus combinaciones. Estos óxidos activos se indican en el artículo de Wehnelt titulado: "Sobre la emisión de iones negativos de combinaciones metálicas incandescentes y los fenómenos relacionados con ella" Ann. de Physique IV Continuation 1904. nº 8 página 429.

N O T A. =
 =====

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad e invención propia son las siguientes reivindicaciones:

1.- Un tubo termoionico ó de descarga o tubo luminoso lleno de gas con por lo menos un electrodo incandescente que posee una capa emisora de electrones a baja temperatura, caracterizado porque la parte emisora de la capa se compone en grado



20 JUN. 1931

considerable de una substancia coloreada preferentemente de pardo y de color distinto al blanco la cual contiene combinaciones oxigenadas de los metales terreoalcalinos (preferentemente del bario) o mezclas de estos metales y de sus combinaciones oxigenadas, y aun con descargas de servicio de larga duracion en el tubo (dado el caso con descarga de arco) no deja libres gases, especialmente no deja libre oxigeno, de manera que permaneco estable el poder de emision de la capa de los electrodos.

115 2.- Un tubo de descarga segun lo reivindicado en el punto 1, caracterizado porque - la capa del electrodo incandescente contiene subóxido de bario pardo.

120 3.- Un tubo termoionico o de descarga, segun lo reivindicado en los puntos 1 ó 2, caracterizado porque la capa del electrodo incandescente contiene tambien substancias buenas emisoras (por ejemplo torio), cuya combinacion oxigenada puede reducirse por el metal terreoalcalino de la capa, preferentemente por el bario, o contiene aleaciones de estas substancias.

125 4.- Tubo termoionico segun lo reivindicado en los puntos 1, 2 ó 3, caracterizado porque la capa del electrodo incandescente contiene tambien como elemento incorporado óxidos emisores (como por ejemplo óxido de circoneo, de cerio y similares), los cuales a la temperatura de servicio del tubo son indescomponibles ó no ceden oxigeno.

130 5.- "Tubo termoionico" segun se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

Consta esta descripcion de cinco paginas foliadas y escritas a maquina por una sola de sus caras.-

Madrid á 20 de Junio de 1931.-

Leocadio López y López.

P.P.-