

507704

PATENTE ESPAÑOLA

MEMORIA

sobre " UN RECIPIENTE DE VIDRIO CON CAMARAS DIVIDIDAS HERMETICAMENTE
POR TABIQUES Y PROCEDIMIENTO PARA SU CIERRE " .-

SOLICITANTE

Vereinigte Glulampen Und Elektrizitats Aktiengesellschaft .-

RESIDENTE

en Ujpests (Hungria) .-

157.704

157704

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



PATENTE DE INVENCION

que por 20 años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la Casa VEREINIGTE GLUHLAMPEN UND ELEKTRIZITATS A.G., de nacionalidad húngara, domiciliada en UJPEST (Hungria), por: MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE RECIPIENTES DE VIDRIO CON CAMARAS, DIVIDIDAS HERMETICAMENTE POR TABIQUES Y PROCEDIMIENTO PARA SU CIERRE

Memoria Descriptiva

La presente invención concierne un recipiente de vidrio cuya ampolla común está dividida, por uno o varios tabiques, en secciones aisladas herméticamente tanto una de otra como del aire atmosférico y que, en general, están llenas de distintos gases o mezclas de gases, pudiendo ser también distintas las presiones de las cargas de gas de los diferentes compartimentos, de acuerdo con el distinto fin de los elementos dispuestos en las distintas cámaras de gas. En efecto, dichos recipientes se emplean convenientemente como ampollas de los dispositivos de iluminación, provistos de pared exterior común compuestas de una lámpara eléctrica de incandescencia y de un tubo luminoso y descritos por ejemplo detalladamente en la descripción

de una patente anterior de la misma solicitante (referencia de la solicitud húngara I 4.252).

15 Fin de la presente invención es principalmente el de que con la misma tienen que perfeccionarse, en su estructura y en su fabricación dichas lámparas mixtas, a pesar de que los recipientes de vidrio según la invención pueden también emplearse ventajosamente para otros fines, como por ejemplo como ampollas de tubos de descarga de varios trayectos de descarga, porque los mismos se componen de un pequeño número de elementos de vidrio bien unidos y que, a consecuencia de su unión por fusión, presentan una muy buena hermeticidad siendo de una construcción tal que simplifican y abaratan considerablemente el montaje de los sistemas de electrodos de cada sección. El recipiente según la invención puede, de acuerdo con el número de secciones consideradas, contener dos o más tabiques, describiéndose el mismo más detalladamente, para fines de mayor facilidad de comprensión, en una forma de realización en la cual no hay más que un solo tabique, siendo de observar que las ventajas obtenidas en un recipiente de varios tabiques pueden ser más considerables y que también uno solo de dichos tabiques puede ser construido según la invención.

20
25
30
35
40 En el recipiente de vidrio según la invención, el tabique, también de cristal, que proporciona un cierre hermético mediante fusión y sujeto a la pared exterior común lleva también el tubito de vidrio por el cual pueden vaciarse y llenarse de gas la cámara y respectivamente la sección de ampolla cerrada por un tabique, pudiéndose aislar herméticamente dicha cámara de la contigua de la ampolla común mediante unión por fusión. Dicho tubito de vaciado se encuentra en el interior de la ampolla y se encuentra dispuesto eventualmente hacia el extremo cerrado (opuesto al casquillo) de la ampolla, por cuya razón su fusión es posible sólo con medios especiales que, según la invención, pueden consistir en un cuerpo eléctrico de calentamiento montado en el interior de la ampolla, y ventajosamente sostenido por el tabique menciona-



45 do o por un adecuado elemento montado en el mismo o en la ampolla,
por ejemplo en un soporte de alambre que puede estar dispuesto ro-
deando el extremo para fundir del tubito, es decir que puede ser
construido a modo de cuerpo eléctrico de calentamiento montado en
la ampolla común y de un material conductor eléctrico cuyo punto
50 de fusión es superior al punto de ablandamiento del tubito de va-
ciado mencionado. Dicho cuerpo de calentamiento puede también ser
construido a modo de cuerpo de calentamiento de resistencia pro-
visto de conductores de alimentación de corriente y calentable
mediante la corriente que pasa por los mismos, y convenientemente
55 construido también a modo de circuito en sí cerrado cuyas dimensio-
nes son tales que puede ser calentado por un campo de alta frecuen-
cia mediante corriente inducida en el mismo. En este último caso
el cuerpo de calentamiento puede consistir por ejemplo en un anillo
de cinta metálica un poco aplastado, cuyo material es, por e-
60 jemplo, molibdeno, níquel o hasta hierro, y que en su posición es
la que rodea el tubito de descarga - estando convenientemente cal-
zado sobre el mismo, es decir adherido al mismo por lo menos en
dos puntos - es sostenido por un apéndice soldado al soporte de alam-
bre empotrado en el tabique, por ejemplo a un alambre de alimenta-
65 ción de corriente del sistema de electrodos. Con esta solución, el
calor después del calentamiento del anillo, es transmitido por el
mismo, general y principalmente, por simple irradiación al tubito
de vidrio, produciéndose la fusión que cierra este último únicamen-
te por la tensión superficial y la capilaridad del vidrio ablandado.
70 Puede conseguirse una fusión más rápida, que frecuentemente se pro-
duce de una forma exactamente determinada en un punto también exacta-
mente determinado, si se cuida que el cuerpo de calentamiento oprim-
a el tubito de vaciado también después de su calentamiento, ejer-
ciendo así una compresión sobre el tubo y transmitiéndole al mismo
tiempo calor también por conducción. Para este fin, el cuerpo de
calentamiento según la invención es construido en dos piezas que
se encuentran en contacto eléctrico y que forman un circuito cerrado



do. Una de las mencionadas piezas es convenientemente de punto de fusión más elevado y de sección más pequeña que la otra, estando constituida por una cinta o alambre enrollado en forma de línea espiral de uno o varios pasos sobre el tubito de vaciado, por ejemplo por una cinta o alambre de molibdeno ambos cuyos extremos están sujetos, por ejemplo soldados, a los dos extremos de la otra pieza construida a modo de estribo elástico. La otra pieza está constituida convenientemente por una placa metálica y es de dimensiones tales que durante su calentamiento a alta frecuencia no es calentada hasta el punto de, perdiendo su elasticidad, no mantener ya en tensión el alambre de menor sección, mientras que la parte enrollada sobre el tubito de vidrio es calentada a una temperatura superior a la del punto de ablandamiento del vidrio. La fijación de dicho cuerpo de calentamiento puede realizarse convenientemente soldando la parte de mayor sección, o el apéndice sujeto a la misma, al alambre de soporte o de alimentación de corriente empotrado en el tabique.

Los recipientes de vidrio según la invención pueden, de acuerdo con la misma, ser cerrados de manera muy eficaz vaciando primero la entera ampolla por el tubito de vaciado de su fondo y llenando la última sección (es decir la más alejada del tubito de vaciado) con su carga de gas de la presión deseada, después de lo cual, aplicando la bobina de alta frecuencia, se funde el tubito del tabique y se cierra el último compartimento. A continuación se vuelve a vaciar la ampolla y se llena del gas destinado para la carga del compartimento siguiente, que luego se cierra, y así seguido hasta que por fin, después de cerrarse el último compartimento (en un compartimento de un solo tabique, después de cargar y vaciar el segundo compartimento), se funde de una manera cualquiera el tubito de vaciado del recipiente común. Una considerable ventaja de este procedimiento está constituida por el hecho de que el mismo, después de montarse todos los sistemas de electrodos, puede realizarse sin que sea preciso separar la ampolla



de la bomba, pudiendo eventualmente ser combinado con gran facilidad con la operación eventualmente deseada de descarga de gases de las diferentes partes, realizada durante el bombeo, con calentamiento de alta frecuencia, y de que el calentamiento del cuerpo de incandescencia puede verificarse en el vacío o en gas inerte, es decir sin peligro de que se queme a consecuencia de oxidación.

115

El recipiente según la invención y el cierre del mismo son descritos más detalladamente a continuación con referencia a algunos ejemplos y al dibujo adjunto. En el dibujo muestran :

120

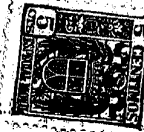
La Fig. 1, una lámpara de luz mixta de ampolla cerrada, en sección axial, con sus conexiones.

La Fig. 2, el tabique de vidrio de la lámpara antes del cierre por la fusión del tubito de vaciado, en escala aumentada.

125

La Fig. 3, el tubito de vaciado sin fundir de un tabique similar y el cuerpo de incandescencia del mismo, compuesto de dos piezas.

La Fig. 4, la vista lateral de otro tabique,



130

La lámpara de luz mixta de la Fig. 1 posee una ampolla común 1 dividida por el tabique 2 en compartimentos 1a y 1b ; este último está cerrado, de su otro lado, por el fondo 3. Todos estos elementos son de vidrio, y más precisamente la ampolla 1 es convenientemente de vidrio opalino. El tabique 2 lleva el tubito de vaciado 2a y el fondo 3, por el contrario, el tubito de vaciado 3a. El compartimento 1a está lleno de gas criptón, conveniente para el funcionamiento como lámpara eléctrica de incandescencia, de una presión de 960 Hgmm, al cual puede por ejemplo mezclarse una adición del 2-10% de nitrógeno. El cuerpo de incandescencia consiste en un cuerpo 4 de alambre de tungsteno en forma de doble espital.

135

140

El compartimento 1b es una lámpara tubular llena de gas en la cual tiene lugar la descarga entre los electrodos 5 y 6. Este compartimento contiene una gota de mercurio y una carga de argón de una presión de 5 Hgmm ; su pared está revestida de material fluorescente.

145 te. La varilla de cristal 7, que atraviesa el tabique 2 y el fondo 3 y herméticamente empotrada en los apéndices 2b y respectivamente 3b contiene dos alambres 7a y 7b, anegados en el vidrio y aislados así uno de otro, de hierro-níquel revestido de cobre, mientras que los alambres 7c y el soporte de alambre 7d provisto de perla de vidrio son de níquel. De material análogo pueden también ser los conductores de alimentación de corriente 8 y 9, que atraviesan el fondo 3 en el cual están herméticamente anegados, y los conductores de alimentación de corriente 10 y 11 que atraviesan el fondo 3. Los apéndices 2b y 3b pueden también poseer, con respecto a los conductores de alimentación de corriente, la disposición de la Fig. 2. El

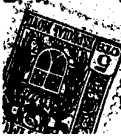
150 commutador bimetalico 12 se abrirá para encender la carga de gas después de calentarse los electrodos 5 y 6, y el condensador 13, que comunica con sus polos, sirve para reducir las interferencias radioeléctricas. Las conexiones pueden verse claramente en el dibujo y corresponden esencialmente a la Fig. 1 de la patente anteriormente mencionada Nº de la misma solicitante, por lo cual, para la descripción de la función de esta construcción y de las dimensiones eléctricas de los diferentes elementos del conmutador metálico 12, remitimos a la patente anteriormente citada.

160

165 En esta lámpara, el cuerpo de calentamiento según la invención está constituido por el anillo de níquel 14 que rodea el muñón 2a del tubito de vaciado soldado por el lóbulo 15 al conductor 8 de alimentación de corriente, como puede verse bien en la Fig. 2. La fabricación de la lámpara se lleva a cabo de la siguiente manera ; en el tabique provisto del tubito de vaciado se colocan los conductores 8 y 9 de alimentación de corriente y sobre ellos se montan el electrodo 5 y luego el anillo 14. A continuación se empotra herméticamente en el apéndice 2b la varilla de cristal 7 ; el alambre 7a de la misma es soldado al soporte de alambre 7c y el alambre 7b es soldado al conductor 9 de alimentación de corriente ; el filamento incandescente 4 es montado sobre el alambre 7c y sobre el conductor 8 de alimentación de corriente. El tabique montado de este modo, es introducido inferiormente en la ampolla 1 y unido por fusión

170

175



a la misma, en el punto deseado, de manera conocida. A continuación se aplica al extremo inferior de la ampolla el fondo 3 ya provisto de los conductores 10 y 11 de alimentación de corriente y de los electrodos 6 montados sobre los mismos, de modo que la varilla de vidrio 7 pasa por el apéndice 3b aún abierto uniéndose luego mediante fusión el fondo a la ampolla 1 y las paredes del apéndice 3b, por el contrario, sobre la varilla de cristal 7. Los tubitos de vaciados 2a y 3a están aún abiertos, de modo que por ellos la ampolla es vaciada y llenada de criptón de la presión deseada; a continuación se calienta el anillo 14 aplicando la bobina de alta frecuencia hasta que el tubo 2a se funde, cerrando así el compartimento 1_a. Si se compara el conjunto de estas medidas con las que son necesarias para fabricar la lámpara de las Figs. 2 y 3 de la patente anteriormente mencionada de la misma solicitante, se aprecia el considerable progreso representado por la invención en la simplificación y en el abaratamiento de la construcción con medios sencillos.

Según la forma de realización de la Fig. 3, el cuerpo de calentamiento está constituido por el alambre de molibdeno 16 enrollado sobre el tubo 2a y por el estribo 17 de cinta de níquel, que lo pone en tensión y que está también sujeto al conductor 8 de alimentación de corriente, cuya sección es tan grande que la intensidad de corriente necesaria para calentar al rojo amarillo claro y eventualmente al rojo blanco el alambre 16 no lo calienta siquiera al rojo oscuro. El alambre 16 puede ser, en vez de molibdeno, de tungsteno, y el estribo 17 de tungsteno, de molibdeno o de una aleación de acero. En general puede emplearse cualquier otro metal, suponiendo que la parte en contacto con el vidrio resista la temperatura necesaria para fundir este último y que a esta temperatura no produzca una reacción con el cristal, y además que el material y las dimensiones de la parte construida a modo de estribo sean elegidos de manera que el mismo no pierda su forma ni su elasticidad a la temperatura a la cual se realiza el calentamiento.



En la forma de realizaci3n de la figura 4, la fusi3n del tubito 2, es provocada por el alambre de tungsteno 20, sujeto de los soportes 18 y 19 y calentando por la corriente que pasa por los mismos.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invenci3n:

- 215 1). Por mejoras introducidas en la fabricaci3n de recipientes de vidrio con c3maras, divididas herm3ticamente por tabiques y procedimiento para su cierre, caracterizada por estar rodeado el tubito de vaciado, de uno por lo menos de sus tabiques unidos por fusi3n a la ampolla, por un cuerpo el3ctrico de calentamiento montado en la ampolla.
- 220 2). Por mejoras seg3n la reiv. 1), caracterizado por ser el cuerpo de calentamiento una construcci3n que constituye un circuito cerrado.
- 3). Por mejoras seg3n reiv. 1) y 2), caracterizadas por estar constituido el cuerpo de calentamiento por un alambre o por una placa met3lica que rodea en espiral el tubito de vaciado del tabique y por un estribo met3lico que lo pone en tensi3n.
- 225 4). Por mejoras seg3n reiv. 1) a 3), caracterizadas por estar constituido el cuerpo el3ctrico de calentamiento por una cinta o alambre met3lico enrollado sobre el tubito de vaciado del tabique y por un estribo, del mayor secci3n y convenientemente de m3s bajo punto de fusi3n, que forma con aquel un circuito cerrado.
- 230 5). Por mejoras seg3n la reiv. 4), caracterizadas por estar calculadas las dimensiones de ambas piezas de su cuerpo el3ctrico de calentamiento de forma que dicha pieza son calentadas por una corriente inducida en el mismo por un campo de alta frecuencia, calent3ndose la parte que rodea el tubito de vaciado a una temperatura superior del punto de fusi3n del vidrio, y la otra por el contrario, solamente una temperatura inferior a la que le hace perder su elasticidad.
- 235 6). Por mejoras seg3n la reiv. 1) a 5), caracterizadas por estar
- 240



sujeto en un compartimento lleno de gas un cuerpo eléctrico de incandescencia, y en el otro, por el contrario, dos electrodos que provoquen una descarga eléctrica en el gas en el contenido.

245 7). Por mejoras según la reiv. 6), que constituye la ampolla común de una lámpara de luz mixta, caracterizadas por llevar uno de los alambres empotrados herméticamente en el tabique y que lleva un electrodo para la descarga eléctrica, también el cuerpo de calentamiento eléctrico que rodea el tubito de vaciado del tabique.

250 8). Por mejoras según las reiv. 1) a 7), caracterizadas por el hecho de que después del vaciado realizado por el tubito del fondo de la ampolla, de todos los compartimentos resultantes de la unión de los tabiques y del fondo a la ampolla, y eventualmente después de llenar ésta última de gas, se realiza el cierre del tubito de vaciado de un tabique por lo menos, mediante el calentamiento, en el vacío o en gas inerte del cuerpo eléctrico.

260 9). Por mejoras según la reiv. 8), caracterizadas por el hecho de que el tabique o tabiques son unidos por fusión a la ampolla con su sistema de electrodos montados y conductores de alimentación de corriente que tienen que atravesar la pared de la ampolla común son fijados en el fondo de ésta, convenientemente una vez unido por fusión el fondo a la ampolla.-

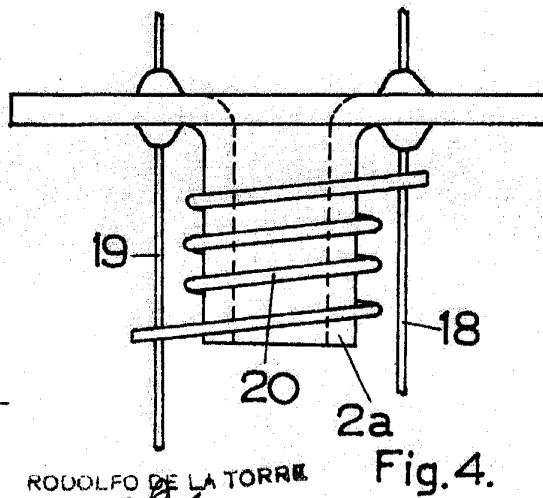
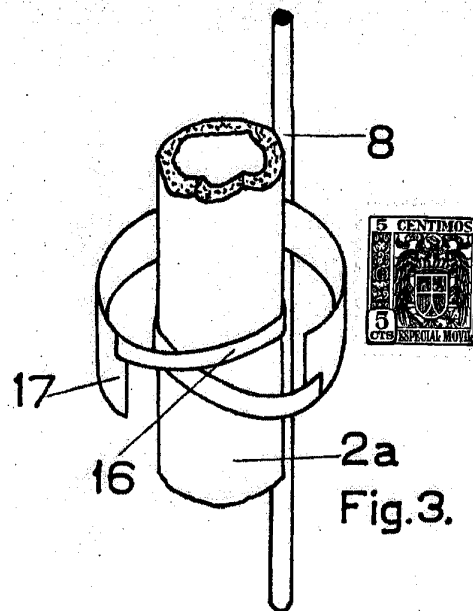
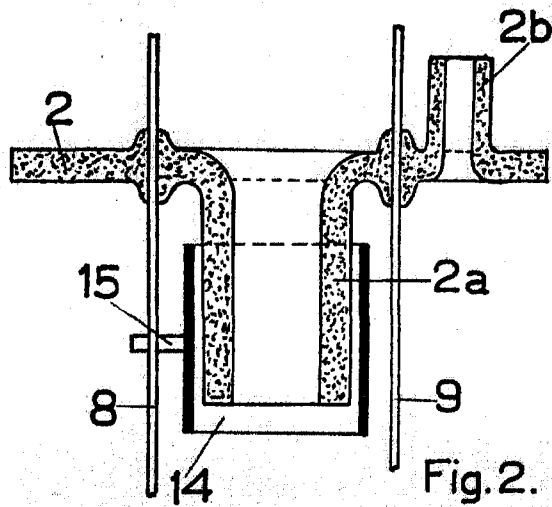
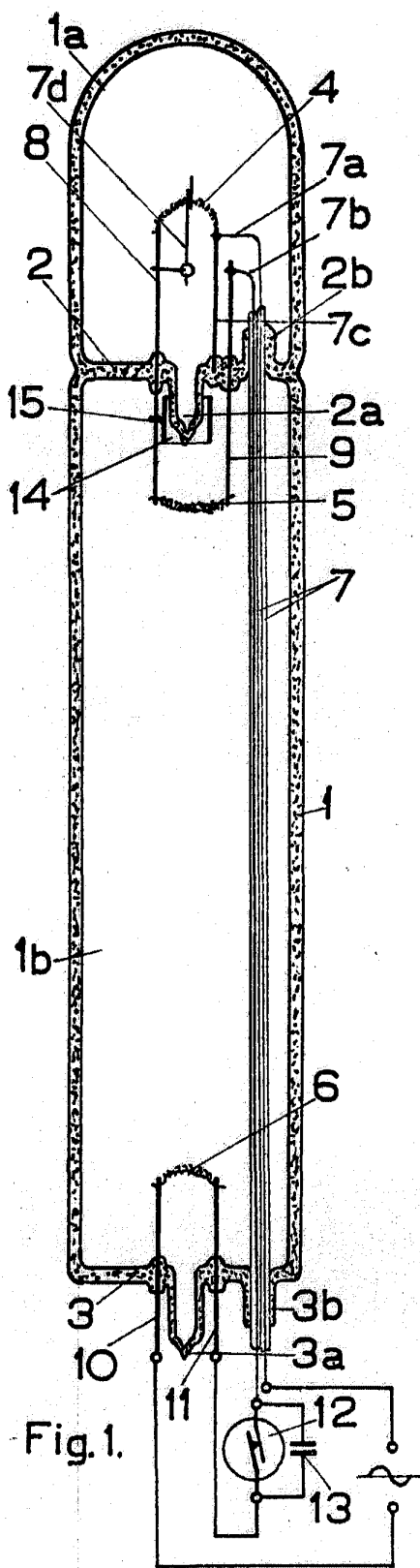
10). Por mejoras según reivindicaciones anteriores, caracterizadas, por constituir esencialmente:

265 »MEJoras INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE RECIPIENTES DE VIDRIO CON CAMARAS, DIVIDIDAS HERMETICAMENTE POR TABIQUES Y PROCEDIMIENTO PARA SU CIERRE».-

Conste la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sola cara, a las que se adjunta un plano para su mejor comprensión.

Madrid 11 de octubre de 1943.-

157704



RODOLFO DE LA TORRE
P. P.