

el empleo de ese magnesio como materia constitutiva de los electrodos hace que disminuya materialmente el voltaje de partida del tubo. Como consecuencia de ello se ha propuesto que, cuando menos en parte, uno o más de los electrodos de los tubos de descarga sea de magnesio. Ahora bien, esos electrodos ofrecen diferentes inconvenientes. Por ejemplo, la vida o duración de dichos electrodos es muy corta debido a que pronto se desagregan si la densidad de la corriente en la superficie de los citados electrodos no se mantiene muy baja. Además, en los tubos de descarga llenos de gas, el magnesio desagregador no solamente absorbe los ingredientes perjudiciales, sino también el relleno gaseoso mismo, lo que hace que la presión del gas disminuya gradualmente.



El objeto del invento es el de obtener unos electrodos de magnesio que no adolezcan de las expresadas desventajas y que más particularmente se puedan aplicar a los tubos llenos de gas en los que el efecto incandescente se produce por la columna positiva.

Con arreglo al invento, el tubo de descarga comprende uno ó más cuerpos que esencialmente consisten en magnesio y que durante la evacuación del tubo, o después de ella, se calientan hasta tal punto que ese magnesio se volatiliza o desagrega y se deposita en la pared del tubo, cerca de uno ó más conductores que sirven para conducir la corriente por la pared del mencionado tubo y en conexión conductiva con los mencionados conductores.

El cuerpo referido se puede calentar de diferentes modos. Por ejemplo, se puede recurrir a una hélice de magnesio que por sus extremos vaya con-

xionada con dos conductores de paso y que se volatilice al calentarse galvánicamente. En ese caso predomina el inconveniente de que después que se haya volatilizado una parte del magnesio se rompe la hélice, en tanto que el depósito de la pared es aún insuficiente. Asimismo el magnesio se puede desagregar iniciando una descarga entre dos cuerpos de magnesio conexionados en el tubo como electrodos, pero ese método presenta también diversos inconvenientes. Mientras se está formando, contribuye ya la capa a la descarga, de modo que en los sitios más delgados se calienta galvánicamente esa capa y se volatiliza. Es, por lo tanto, conveniente, calentar los cuerpos de magnesio mediante un campo magnético de alta frecuencia, cuyo calentamiento permite que se volatilice una cantidad suficiente de magnesio y que el depósito se concentre en la pared hasta lograr una buena capa conductora en las inmediaciones de uno o más de los conductores de paso.

El peticionario ha observado que aplicando una capa de magnesio a la pared (particularmente si esa capa es relativamente delgada), el contacto de esa capa con el conductor de paso deja con frecuencia bastante que desear.

Es conveniente, por lo tanto, revestir el conductor de paso y también las partes de la pared inmediatas, antes de que se haga el vacío en el tubo, con una capa conductora, debido a lo cual se logra un buen contacto con el magnesio que se deposita en la pared. Para la constitución de la expresada capa conductora debe preferirse el grafito, el cual se puede aplicar a modo de una emulsión en agua o en algún agente trabador, como la anilina por ejemplo. Du-



rante la evacuación del tubo se extraen parte de los ingredientes perjudiciales a la descarga e introducidos en el tubo juntamente con los trabantes, lo que es favorablemente influenciado por el calentamiento de la pared del tubo y de la capa de grafito aplicada al mismo. Cualesquiera ingredientes perjudiciales que no hayan podido salir por ese calentamiento y por la operación evacuadora o de hacer el vacío, se recubren y son en parte absorbidos por la capa de magnesio aplicada al grafito, de suerte que no pueden ejercer en el tubo ninguna influencia perjudicial.



Conviene fijar el cuerpo de magnesio en una varilla de una materia de la que con facilidad se puedan eliminar los gases ocultos, el hierro por ejemplo, varilla que se sujeta a un conductor de paso. Durante la volatilización del magnesio queda ya esa varilla suficientemente despojada de esos gases ocultos. Además, por lo que respecta a la intensidad de corriente requerida, la capa que se deposita en la pared se puede elegir de tal suerte que durante el funcionamiento del tubo no contribuya la citada varilla a la descarga y, por lo tanto, no se caliente a una temperatura alta.

El tubo de descarga con uno o más electrodos constituidos de acuerdo con el procedimiento objeto del invento, ofrece la ventaja de tener larga vida o duración, puesto que debido a la gran superficie del electrodo no se eleva muchísimo la temperatura de éste, de modo que la materia que se deposita en la pared se desagrega o volatiliza sólo en una pequeña proporción. Además, cualesquiera ingredientes perjudiciales para la descarga y existentes en el tubo se absorben en tan-

to que se esté aplicando la capa que obra como electrodo y durante el funcionamiento del tubo, y tanto el voltaje de funcionamiento de ese tubo como el voltaje de partida del mismo son materialmente menores que en los electrodos ordinarios o corrientes.

De acuerdo con un modo de realización del invento, la pared del tubo es de tal forma, inmediato a los conductores de paso, que el magnesio que se deposita en esa pared y que se desagrega o volatiliza durante el funcionamiento de dicho tubo, esencialmente vuelve a depositarse en la parte de la misma pared ya revestida de magnesio, debido a lo cual la volatilización del expresado magnesio, que en el electrodo con arreglo al invento es ya pequeña, no ejerce ninguna influencia perjudicial en la vida o duración del tubo, toda vez que la capa, una vez producida, permanece intacta. A ese fin la pared del expresado tubo, en la cercanía de los conductores de paso, conviene que sea esencialmente esférica. Además, para evitar que se deposite el magnesio en las partes de la pared que no obran como electrodo, se puede curvar el tubo inmediato a la parte que se utilice como tal electrodo.

Para que el referido invento se pueda comprender con toda claridad pasamos a describirlo más en detalle con ayuda del adjunto dibujo, en el que designan:

La figura 1, un tubo de descarga en el que el efecto incandescente lo produce la columna positiva, teniendo ese tubo unos electrodos de acuerdo con el procedimiento objeto del invento, y

La figura 2, un detalle de uno de los electrodos de ese tubo.



En dicho dibujo denota un tubo de vidrio curvado o acodado por ambos extremos y terminando en unas esferas 2. En cada extremidad 2 se fija un hilo de entrada 3, de platino, por ejemplo, o de cualquier otra materia que se pueda facilmente fijar en el vidrio y que tenga un coeficiente de dilatación algo diferente al del vidrio. A dicho hilo de entrada se sujeta, mediante soldadura por ejemplo, una varilla 4 a modo de U, de hierro, en la que se dispone una hélice 5 de magnesio. Una pantalla 6, de mica, se puede fijar a esa varilla 4, a fin de que el depósito de magnesio se limite todo lo posible a la pared de la esfera 2.



Antes de que la extremidad 2 se fije en el tubo 1, tanto una parte del hilo de entrada 3, como la pared de vidrio por las proximidades de ese hilo, se revisten con una capa 7 de una materia conductora, a cuyo fin debe preferirse una emulsión de grafito en agua. Los extremos 2 se fijan entonces al tubo 1, después de lo cual se hace el vacío en dicho tubo, de la manera conocida, y en él se introduce un relleno gaseoso, conviniendo emplear a ese fin neón con la presión de algunos milímetros de mercurio.

Durante la operación de hacer el vacío, ó después de ella, se dispone una bobina (no se ilustra ésta) en derredor de cada extremidad 2, bobina en la que se excita un campo magnético de alta frecuencia y de tal intensidad que se volatilice la hélice de magnesio 5, y en la pared del tubo se forma una capa de magnesio 8 que cubre también a la capa conductora 7.

Una vez que la referida hélice de magnesio 5 se haya volatilizado esencialmente y que el tu-

bo se haya cerrado mediante fusión, queda dicho tubo de descarga listo para utilizarse y se puede conectar con algún suministrador de tensión, siendo el que se ilustra diagramáticamente el secundario 9 de un transformador.

Debido a la gran superficie del electrodo no se calienta éste durante el funcionamiento del tubo hasta una temperatura alta, de modo que la capa de magnesio sólo se volatiliza algo. Además, la extremidad 2 del tubo es de tal forma que cualesquiera partículas de magnesio que se desagreguen o volatilicen tropezarán esencialmente con unas partes del tubo ya revestidas de magnesio.



Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Holanda en 28 de marzo de 1925, bajo el número 29754, se acoge a los beneficios del artículo 16 de la Ley de Propiedad Industrial.

- o - N O T A - o -

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 procedimiento destinado a constituir una cubierta para la pared de los tubos de descarga que tengan uno ó más conductores propios para hacer que pase la corriente por la pared del tubo, destinándose esa cubierta de la pared a servir de electrodo, caracterizado por el hecho de comprender el tubo uno ó más cuerpos esencialmente consistentes en magnesio, los cuales, durante la operación de hacer el vacío en el mencionado tubo, o después de hecho ese vacío, se calientan hasta tal punto que ese magnesio se volatiliza o se desagrega y se deposita en la pared del preci-

tado tubo, próximo á los conductores y en conexión conductiva con ellos.

2º - Un procedimiento como el reivindicado en el punto anterior, caracterizado por el hecho de que los cuerpos de magnesio se calientan mediante un campo magnético de alta frecuencia.

3º - Un procedimiento como el reivindicado en los puntos 1º ó 2º, caracterizado por el hecho de que antes de hacerse el vacío en el tubo, una parte del conductor ó de los conductores de paso, y las partes de la pared interior que se encuentran inmediato á esos conductores, se revisten con una capa conductiva.

4º - Un procedimiento como el reivindicado en el punto 3º, caracterizado por el hecho de que una solución de grafito se le aplica á una parte del conductor ó de los conductores de paso y á las partes de la pared que se encuentren inmediatas.

5º - Un procedimiento como el reivindicado en los puntos 1º ó 3º, caracterizado por el hecho de que el cuerpo de magnesio se fija en una varilla soportadora sujeta á un conductor de paso y construida de una materia que permita la fácil eliminación de los gases ocultos.

6º - Un tubo de descarga caracterizado por el hecho de que uno ó más de los electrodos consiste en una capa de magnesio aplicada á la pared del mismo tubo, en conexión conductiva con uno ó más conductores de paso.

7º - Un tubo de descarga como el reivindicado en el punto 6º, caracterizado por el hecho de que uno ó más de los conductores de paso y las partes



de la pared del mismo tubo que se encuentran inmediato a esos conductores, se revisten con una capa conductiva, de grafito, por ejemplo, que forma buen contacto con la capa de magnesio.

8º - Un tubo de descarga como el reivindicado en los puntos 6º o 7º, caracterizado por el hecho de que la pared del mismo tubo, inmediato a los conductores de paso, es de tal forma que el magnesio que se haya depositado en esa pared y que se desagrega o volatiliza durante el funcionamiento del referido tubo, vuelve a depositarse esencialmente en la parte de la mencionada pared ya revestida de magnesio.

9º - Un tubo de descarga como el reivindicado en el punto 8º, caracterizado por el hecho de que la pared del tubo mismo, inmediato a los conductores de paso, es esencialmente esférica.

10º - Un tubo de descarga como el reivindicado en los puntos 6º, 7º, 8º o 9º, caracterizado por el hecho de curvarse dicho tubo inmediato a la parte de la pared que obra como electrodo.

11º - Un procedimiento para la constitución de un revestimiento de la pared de un tubo de descarga, esencialmente como el descrito.

12º - Un tubo de descarga esencialmente como el descrito con referencia al adjunto dibujo.

13º -
Un procedimiento mejorado para la constitución, en un tubo de descarga, de un revestimiento de pared que sirve de electrodo y para la formación de un tubo de descarga que consta de uno o mas electrodos.

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 diez hojas escritas por una sola cara.

Madrid 19 de enero de 1926
P. A.

Alberto de Elzabura
Por Poder

Al. Menéndez



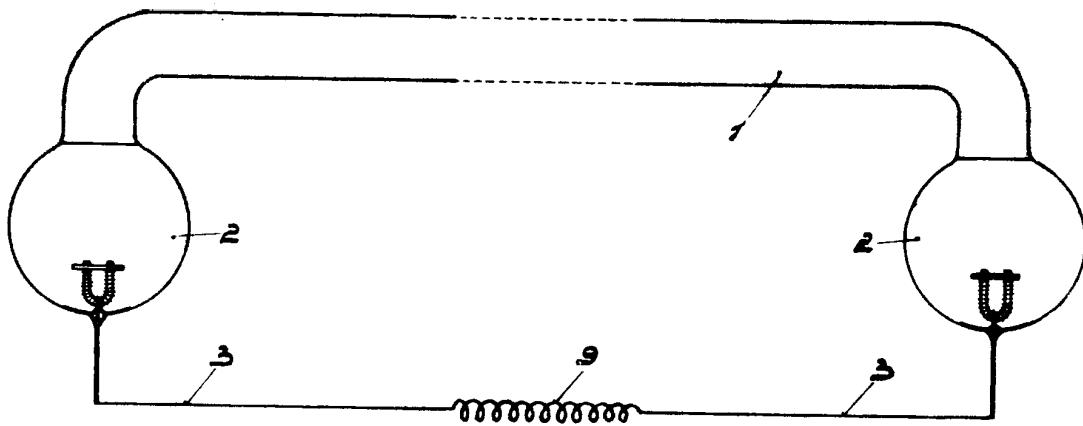


Fig. 1.

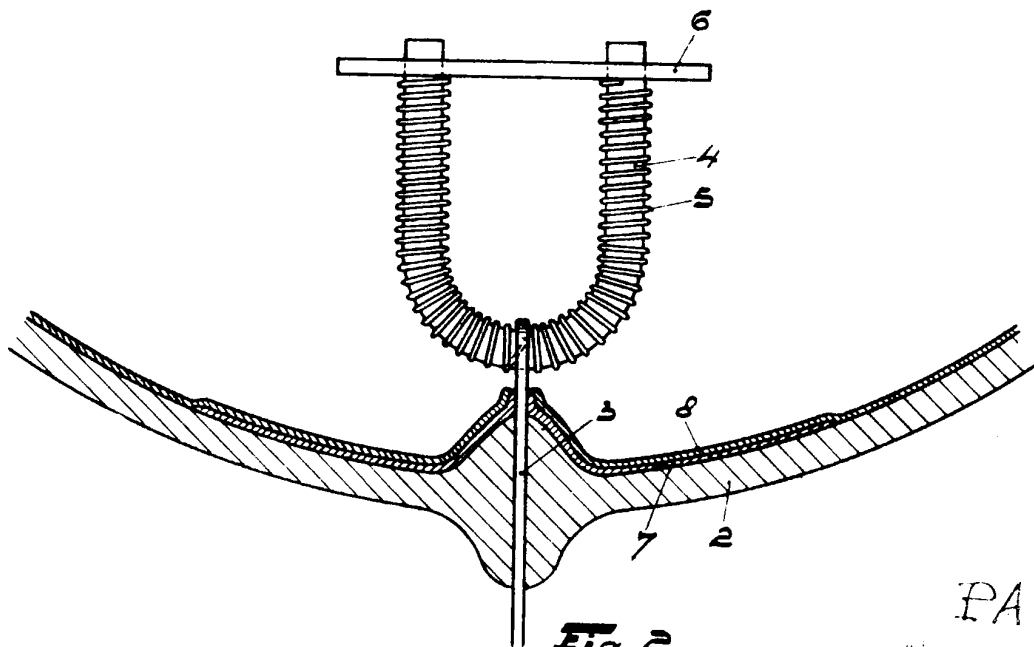


Fig. 2

PA

W. H. ...