

16 1038

161858

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 EGYESULT IZZÓLÁMPA ÉS VILLAMOSSÁGI R.T., de nacionalidad húngara, domiciliada en UJPEST (Hungria), por :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CUERPOS DE CALENTAMIENTO DE ALAMBRE PROVISTO DE REVESTIMIENTO AISLANTE PARA TUBOS ELECTRICOS DE DESCARGA". - - - - -

Memoria descriptiva

La presente invención concierne el perfeccionamiento de los cuerpos de calentamiento para cátodos de tubos eléctricos de descarga, por ejemplo lámparas de radio o lámparas luminosas de descarga en un gas y similares, consistentes en un alambre de elevado punto de fusión enrollado en forma de espiral múltiple, por ejemplo de wolfram, y provisto de un revestimiento aislante aplicado por fusión.

Dichos cuerpos de calentamiento son hechos de alambre doblemente enrollado para que la longitud dependiente de la resis-

10 tencia necesaria, que es muy considerable especialmente en caso
de calentamiento con la tensión de la red, encuentre cabida en
el espacio mínimo de que se dispone. El revestimiento aislante
se aplica luego preparando con un material cerámico en polvo re-
sistente al calor y que aisle bien incluso a elevadas temperatu-
15 ras, por ejemplo con óxido de aluminio y una liga, por ejemplo
una solución de nitrocelulosa, una suspensión con la cual se re-
viste el cuerpo de calentamiento, ya enrollado y cortado de la
medida exacta, que se lleva luego a una elevada temperatura, pro-
duciéndose sobre el cuerpo de calentamiento un revestimiento,
20 continuo en la mayoría de los casos, que satisface perfectamente
los requisitos prácticos del aislamiento.

Según la invención, dichos cuerpos de calentamiento, aun
cuando dan buenos resultados en las lámparas desde el punto de
vista del funcionamiento, tienen el inconveniente constructivo
de que, sometidos a la elevada temperatura necesaria para la apli-
25 cación por fusión del revestimiento aislante, se acortan. Esta
reducción de la longitud, no previsible por adelantado y que fre-
cuentemente es incluso del 10 % de la longitud primitiva, es un
grave inconveniente porque hace inutilizable una parte conside-
30 rable de los cuerpos de calentamiento acabados para la fabrica-
ción en serie, que requiere una gran exactitud, de tubos de des-
carga, porque su acortamiento no puede ya ser compensado por un
estiramiento sucesivo, a consecuencia de la fragilidad del re-
vestimiento aislante fundido sobre el filamento, sin que el re-
35 vestimiento mencionado se estropee.



Se ha comprobado que este inconveniente puede ser remediado
si, contrariamente al método hasta aquí corriente empleado en
la industria de las lámparas, se enrolla el alambre que constitu-
ye el cuerpo de calentamiento de forma que las direcciones de en-
rollamiento de las espirales primarias y secundarias resulten
40 opuestas, por ejemplo de forma que los enrollamientos primarios
sean enrollados hacia la izquierda y los secundarios hacia la de-

101258

45 recha, o inversamente. Si los alambres así enrollados son pro-
vistos de manera corriente de revestimiento aislante aplicado
por fusión, pueden conservar sus dimensiones, según enseña la
50 experiencia, también después de recocidos, es decir que no se
acortan. Sin embargo, si a pesar de ello sus dimensiones cambia-
ran algo, la experiencia enseña que se verificaría un insignifi-
cante aumento de longitud no superior al 1 %. Ello no sólo no
es perjudicial por su poca importancia, sino también porque no
se trata aquí de una disminución, sino de un aumento de longitud ;
en efecto, aun cuando en un espacio dado no pueden de modo algu-
no montarse cuerpos de calentamiento de longitud inferior a la
prevista, un cuerpo de calentamiento de mayor longitud puede ser
55 montado de forma que resulta utilizable extrayendo una porción
mínima de su extremo. Como es sabido, los cuerpos de calentamien-
to de doble enrollamiento de metal de elevado punto de fusión,
por ejemplo de alambre de wolfram, se acortan al recocer si sus
espirales primarias y secundarias son de mismo sentido, pero se
60 alargan si se enrollan dichas espiras en sentido contrario. La
circunstancia de que la longitud del cuerpo según la invención
sigue siendo la misma después del recocido se explica con que,
probablemente, el alargamiento de las espirales de sentido con-
trario y la contracción del revestimiento aislante, que se verifi-
can durante el recocido, son aproximadamente iguales y se compen-
65 san. Por el contrario, el acortamiento conocido de los cuerpos de
mismo sentido de enrollamiento hasta aquí empleados sería aumen-
tado considerablemente y en medida imprevisible por la contracción
del revestimiento que se produce durante la aplicación por fusión.

70 La uniformidad de las medidas asegurada por la invención per-
mite también emplear espirales de enrollamiento múltiple, por ejem-
plo triple, con lo cual se ahorra un espacio considerable y se me-
joran considerablemente las propiedades de la lámpara de descarga.
De tales espirales, una por lo menos tiene que ser de sentido con-
trario según la invención, es decir que en el caso de enrollamien-
75



107858

to triple, el primario está enrollado, por ejemplo, hacia la izquierda, el secundario hacia la derecha y el terciario otra vez hacia la izquierda, y así seguido.

Los resultados obtenibles con la invención se exponen en el siguiente ejemplo comparativo.

80 Con un alambre de wolfram de un diámetro de 0,041 se hace, sobre un núcleo de alambre de un diámetro de 0,073, una espiral primaria hacia la derecha que es enrollada también a la derecha, sobre un núcleo de un diámetro de 0,370. Esta estructura de doble
85 enrollamiento es dividida en algunos cientos de cuerpos de una longitud de 40 mm. cada uno. Cada uno de dichos cuerpos es provisto de manera corriente de un revestimiento, de un peso de 40 mg., consistente en la suspensión en nitrocelulosa del óxido de aluminio en polvo conocida en el comercio con el nombre de "Alundum". Los
90 cuerpos así revestidos son cocidos durante media hora, en un horno eléctrico lleno de gas neutro, a una temperatura inferior a 1500-2000° C., y luego los cuerpos enfriados y provistos de revestimiento son clasificados en varios grupos, según su longitud. En el grupo de los cuerpos que han experimentado el mayor cambio de dimensiones, el acortamiento es en promedio de 2,73 mm. ; en el grupo me-
95 diano que comprende la mayor parte de los cuerpos, el acortamiento es de 1,88 mm. y, por fin, en el de menor cambio de dimensiones, es de 1,29 mm.

100 Empleando exactamente los mismos materiales, las mismas dimensiones, los mismos números de piezas y la misma operación de recocido, pero en cuerpos de enrollamiento primario hacia la izquierda y secundario hacia la derecha, se obtuvieron con una misma clasificación en grupos los siguientes valores medios de modificaciones de medida : alargamiento medio máximo ; 0,41 ; promedio del grupo me-
105 diano, que contiene la mayor parte de los cuerpos, ; 0,24 ; promedio de la modificación mínima ; 0,01 mm.

El resultado obtenido mediante la invención es ilustrado por la comparación de dichos datos, porque los anteriores cambios de



110 medida de algunas décimas de milímetro no perjudican de modo alguno la fabricación, por lo cual el porcentaje de deshecho provocado por los cambios de dimensiones baja prácticamente a cero, comparado con el que había hasta aquí, que era frecuentemente del 20-40 %.

N O T A

115 Se reivindican como de la propia y nueva invención la propiedad y explotación exclusivas de :

120 1). Perfeccionamientos introducidos en los cuerpos de calentamiento para tubos eléctricos de descarga consistentes en alambre enrollado varias veces y provisto de revestimiento aislante aplicado por fusión, caracterizados por ser contrario el sentido de enrollamiento (y por tanto el de las espirales) de los enrollamientos primarios con respecto al del enrollamiento secundario.

125 2). Perfeccionamientos según la reivindicación 1), caracterizados por el hecho de que el sentido de enrollamiento de la espiral terciaria es contraria al del enrollamiento secundario.

3). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) o 2), caracterizados por el hecho de estar enrollado hacia la izquierda el enrollamiento primario y hacia la derecha el enrollamiento secundario.

130 4). Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizados por el hecho de que el tubo eléctrico de descarga con ellos obtenido posee uno o varios de los cuerpos de calentamiento protegidos por las reivindicaciones anteriores.

135 5). Perfeccionamientos según las anteriores reivindicaciones, caracterizados por constituir esencialmente :

"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS CUERPOS DE CALENTAMIENTO DE ALAMBRE PROVISTO DE REVESTIMIENTO AISLANTE PARA TUBOS ELÉCTRICOS DE DESCARGA". - - - - -

Consta la presente memoria descriptiva de cinco hojas numeradas y mecanografiadas en una sola cara.

RODOLFO LÓPEZ. Madrid. 4 de junio de 1943.

