

328583



P-32.320

PHN.952

328583

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 1 de julio de 1966, con el núm. 328.583

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,

por:

"UN DISPOSITIVO DE TUBO DE DESCARGA ELECTRICA"

=====

La invención se refiere a un tubo de descarga eléctrica que comprende una pluralidad de electrodos, un número de los cuales forma un grupo matriz, mientras que combinaciones dadas de electrodos son capaces de producir efectos de luz que forman signos legibles, estando dichos electrodos alojados en una envolvente que consiste en una placa inferior con rebordes derechos, en la cual está sujeta una placa de cubierta transparente o translúcida de manera hermética al vacío.

10 La invención se refiere particularmente a un tubo

328583



de descarga con un relleno de gas, en el cual unas combinaciones dadas de los electrodos de los grupos matrices son capaces de producir señales luminosas en forma de dígitos y/o caracteres.

5                   Se conocen tubos digitales en los cuales un número de electrodos se dispone en forma de una matriz y en los cuales pueden formarse signos legibles haciendo que combinaciones dadas de las partes de matriz produzcan luminiscencia y se conoce por otra parte disponer estos electrodos en una  
10 envoltura plana en forma de caja que comprende una placa inferior con rebordes derechos y una placa de cubierta transparente.

Los tubos conocidos tienen, sin embargo, el inconveniente de que un número de ellos ha de disponerse uno junto a otro para formar un número o una palabra, lo que exige  
15 mucho espacio, al mismo tiempo que el dispositivo es bastante costoso. Además, los caracteres o dígitos pueden ser separados una distancia bastante grande de manera que parezcan formar signos separados y la relación requerida para formar  
20 un número o una palabra puede ser insuficiente. Además, la construcción de los tubos conocidos es complicada y costosa.

Dichos inconvenientes pueden ser reducidos radicalmente en un tubo de tal clase, que comprende una pluralidad de electrodos, un número de los cuales forma un grupo matriz,  
25 mientras que unas combinaciones dadas de electrodos son capaces de producir efectos luminosos que forman signos legibles, estando dichos electrodos dispuestos en una envoltura que consiste en una placa inferior con rebordes derechos, sobre la cual está sujeta una placa de cubierta transparente de manera  
30 hermética al vacío, disponiendo, de acuerdo con la invención

328583



un número de grupos matrices separados por tabiques, uno junto a otro, en la placa inferior.

Cada uno de los electrodos de cada grupo matriz puede ser introducido en una ranura o garganta de la placa inferior y puede estar cogido por una parte curvada por arriba en ángulo recto de manera hermética al vacío a través de la placa inferior, formando dichas partes espigas de contacto en el lado exterior de la placa inferior. El espacio dentro de la envoltura está lleno con un gas raro o con una mezcla de gases, cuya presión debe exceder la presión normal, es decir 10 centímetros de Hg, y más alta cuanto más pequeño es el tubo. El contraelectrodo para los electrodos de los grupos matrices puede estar formado por una capa conductora transparente por ejemplo de óxido de estaño aplicada al lado interior de la placa de cubierta, pero este contraelectrodo puede estar también formado por una fina tela metálica que se asegura a la cara interior de la placa de cubierta, por ejemplo de vidrio, por ejemplo por medio de pegamento o esmalte. El contraelectrodo está preferiblemente formado, sin embargo, por una capa de metal perforada, aplicada al lado interior de la placa de cubierta, cuyas aberturas pueden formar un dibujo que corresponde con el de la matriz. Entre los grupos matrices puede estar dispuesto un miembro que actúa como un signo de separación, por ejemplo en forma de un electrodo o, preferiblemente en forma de una varilla de vidrio o una varilla de una resina sintética, cerrada herméticamente en el fondo, por debajo de la cual puede estar dispuesta una pequeña fuente de luz fuera del tubo.

La invención será descrita más ampliamente con referencia al dibujo, en el cual

328583



La figura 1 es una vista en planta de una realización dada de un tubo de acuerdo con la invención sin placa de cubierta y

5 La figura 2 es una vista en sección longitudinal de tal tubo.

Como se muestra en el dibujo, la placa inferior cerámica 1 con los rebordes derechos 2 está subdividida en un número de compartimientos por medio de tabiques 3. Unas ranuras o gargantes del fondo de la parte 1 alojan electrodos 4 en forma de varilla, cada uno de los cuales está provisto con una parte 5, doblada por arriba en ángulo recto y cogida a través del fondo 1 de manera hermética al vacío, por ejemplo por medio de un metal de soldadura blanda, un tipo fácilmente fusible de vidrio o una resina sintética  
10 apropiada. Los extremos de las partes 5 que sobresalen del fondo 1 sirven como espigas de contacto.

Los electrodos 4 están dispuestos en grupos matrices, cada uno de los cuales comprende aquí nueve electrodos, particularmente adecuados para la formación de señales luminosas en forma de dígitos 0 a 9. Por una disposición conocida diferente de los electrodos en la matriz el tubo puede ser usado también para la reproducción de caracteres. En la figura 1 los primeros tres grupos matrices reproducen los dígitos 3, 0 y 7.  
20

La parte de fondo 1 está cerrada por una placa de cubierta 6 que consiste en vidrio, mica, cerámica transparente o una resina sintética apropiada que se asegura a los rebordes 2 de una manera hermética al vacío, por ejemplo por medio de un tipo fácilmente fusible de vidrio o de una capa  
25 8 de soldadura blanda. La superficie interior de la placa de  
30

328583



5 cubierta 6 está provista aquí con contra electrodos 7 que consisten en fina tela metálica. Aunque puede ser empleado un contraelectrodo común para todos los grupos matrices, es ventajoso desde un punto de vista técnico proporcionar un contraelectrodo separado 7 para cada grupo de matriz.

10 Los electrodos correspondientes de todos los grupos matrices pueden estar conectados en este caso en paralelo, de manera que solo produzca luminiscencia el grupo cuyo contraelectrodo recibe una tensión. Para la reproducción de un número, los contraelectrodos de los grupos matrices pueden ser hechos producir luminiscencia alternativamente a tal ritmo por impulsos de tensión repetidos y combinaciones de electrodo de manera que es visible para el ojo un número estacionario.

15 En la realización mostrada, puede ser reproducido un número de ocho dígitos. Para utilizar plenamente esta sucesión de dígitos es deseable que el signo decimal sea colocado después de grupos matrices dados como se desee. Con este fin los tabiques 3 están provistos de varillas 10 de vidrio o de una resina sintética, cogidas a través de la placa inferior y cerradas en ella de manera hermética al vacío, por debajo de las cuales pueden ser dispuestas fuera del tubo pequeñas fuentes de luz, por ejemplo tubos de neón. En el dibujo la varilla 11 está iluminada y sirve por tanto como un signo decimal.

25 En la figura 1 está indicada localmente otra posibilidad en la cual el signo decimal está formado por un electrodo 13, alojado en un hueco del tabique.

30 Aunque tal tubo matriz requiere unos circuitos complicados, el último puede disponerse en una placa utilizan-

328583



do la técnica de los semiconductores, habiendo aberturas dis-  
puestas para recibir las espigas 5 de contacto y aberturas  
separadas para las fuentes de luz decimal, de manera que es-  
ta placa puede disponerse muy próximamente por debajo del  
5 tubo matriz.

Un tubo de la realización mostrada puede tener di-  
mensiones de 15 x 80 X 5 mm (excluidas las espigas de con-  
tacto) y puede ser fabricado a costos considerablemente más  
bajos que los de ocho tubos digitales correspondientes. Con  
10 dichas dimensiones se utiliza una presión de gas de 30 mm  
de Hg. Tal presión de gas comparativamente alta se precisa  
para evitar la acción mútua de los grupos matrices en tal  
tubo pequeño.

Los contraelectrodos 7 pueden ser conectados por  
15 medio de espigas 9 de contacto elásticas a sus propias espi-  
gas de contacto. El tubo es vaciado y llenado con la mezcla  
de gases o con el gas deseado por medio de un tubo de vacío  
12 preferiblemente metálico, que puede ser cerrado por aplas-  
tamiento sin calentar.

Si se utiliza una tensión continua, los electro-  
20 dos de matriz se conectan como cátodos y los contraelectro-  
dos como ánodos. Si se desea el tubo puede ser activado por  
tensión alterna, si los contraelectrodos están formados de  
manera adecuada. Los ánodos o los contraelectrodos 7 pueden  
25 estar formados por una placa metálica aplicada, por ejemplo,  
por deposición de vapor a la placa cubierta 6, cuya capa  
puede ser perforada por acción química o por erosión mediante  
chispas, de manera que las señales de luz de los tubos matri-  
ces sean visibles. Estos ánodos pueden, como una alternativa,  
30 aplicarse en forma de una capa transparente conductora, por

328583



ejemplo, de óxido de estaño o pueden consistir en una delgada tela metálica, que puede ser asegurada a la placa de cubierta de material cerámico de un espesor de menos de 0,5 mm, que sea transparente, la ventaja es que las separaciones entre los grupos matrices iluminados desaparecen debido a la dispersión de la luz.

Aunque se describe antes una realización definida, el tubo de descarga de acuerdo con la invención puede ser construido de otras maneras dentro del campo de la invención. Los electrodos matrices pueden ser recubiertos con material luminiscente, mientras que el tubo puede tener un vacío elevado y los contraelementos estar formados por cátodos emisores de electrones.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Holanda, con fecha 3 de julio de 1965, bajo el núm. 65-08.596, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de la presente solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

328583



1.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica que comprende una pluralidad de electrodos, un número de los cuales forma un grupo matriz, en el cual unas combinaciones dadas de electrodos son capaces de producir efectos luminosos que forman signos legibles, estando dichos electrodos alojados en una envoltura en forma de caja que comprende una placa inferior con rebordes derechos a la cual está asegurada una placa de cubierta transparente de manera hermética al vacío, caracterizado porque un número de grupos matrices, separados unos de otros por tabiques, están dispuestos uno junto a otro en la placa inferior.

2.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en el punto 1, caracterizado porque cada electrodo de cada grupo matriz está introducido en una garganta o ranura de la placa inferior y está cogido a través de la placa inferior de una manera hermética al vacío por una parte doblada por arriba en ángulo recto y que forma, si se desea, una espiga de contacto.

3.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en el punto 1 o en el punto 2, caracterizado porque al menos un contraelectrodo transparente está aplicado al lado interior de la placa de cubierta para los grupos matrices.

4.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en uno cualquiera de los puntos 1, 2, 3, caracterizado porque en el tubo tiene un relleno de gas a una presión de más de 10 cm de Hg.

5.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en los puntos 1, 2, 3 o 4, caracterizado porque el contraelectrodo está formado por una capa trans-

328583

24 AGO



parente conductora, por ejemplo de óxido de estaño.

6.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en los puntos 1, 2, 3, o 4 caracterizado porque el contraelectrodo consiste en una fina tela metálica.

5

7.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en los puntos 1, 2, 3 o 4, caracterizado porque el contraelectrodo está formado por una capa metálica perforada.

10

8.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6 o 7, caracterizado porque frente a cada grupo matriz, hay dispuesto un contraelectrodo correspondiente.

15

9.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en los puntos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, u 8, caracterizado porque entre al menos dos grupos matrices está dispuesto un miembro capaz de producir un signo de separación luminiscente.

20

10.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en el punto 9, caracterizado porque el signo de separación está formado por un cilindro de material transparente, cogido de manera hermética al vacío perpendicularmente a través de la placa inferior, por debajo del cual puede estar dispuesta una fuente luminosa.

25

11.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica como se reivindica en los puntos 1, 2 o 3, caracterizado porque el tubo tiene un alto vacío y los electrodos matrices están recubiertos con un material luminiscente, mientras que los contraelectrodos están formados por cátodos emisores de electrones.

30

328583

24 AGO



12.- Un dispositivo de tubo de descarga eléctrica.

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

5 La presente Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

24 AGO 1900

Madrid,

P.A.

Alfredo de Elizaburu  
Por el autor

RM

10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100  
L4 ADE

320083

328583

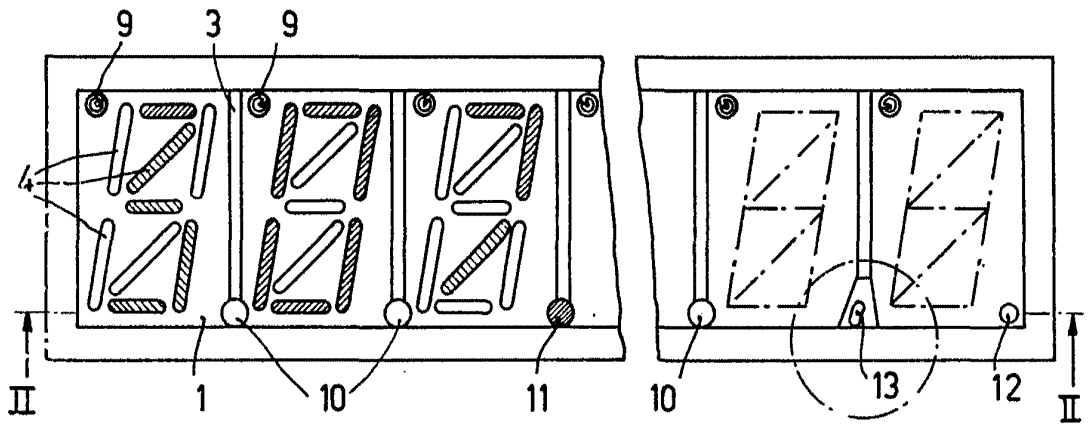


FIG. 1

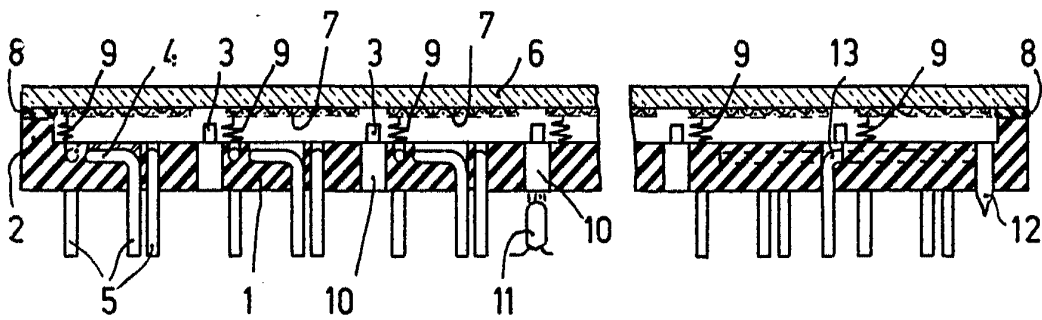


FIG. 2

Albert de Eikburg  
For Inventor