

00000000

195712

195712



P-47.329

PHN 4723
Spain VD/EV

No. of <u>7013</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de N.V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN

entidad holandesa

con domicilio en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda

por: "UNA LAMPARA DE DESCARGA EN GAS Y/O EN VAPOR
PROVISTA DE UN TUBO DE DESCARGA ALARGADO"
(Clase Internacional H01j)

00000000

195712



La presente invención se refiere a una lámpara de
descarga en gas y/o de vapor, provista de un tubo de des-
carga alargado, en la que hay presente un electrodo prin-
cipal en dicho tubo de descarga cerca de cada uno de los
5 dos extremos del tubo, y en la que hay presente un electro-
do auxiliar exterior que incluye una parte que abarca por
lo menos un cuarto de la circunferencia de una sección rec-
ta transversal del tubo de descarga, situado entre los
electrodos principales y conectado a uno de los electro-
10 dos principales por medio de una conexión eléctrica que
carece esencialmente de resistencia.

Una lámpara de descarga ya conocida, del género
arriba mencionado, es la que se describe, por ejemplo, en
la Memoria de la patente de EE.UU. 2.047.018. Esta lámpara
15 conocida tiene el inconveniente de que el electrodo auxi-
liar, en forma de hilo o alambre de cebado o de encendido,
se extiende casi a todo lo largo del tubo de descarga. Es-
te hilo es, pues, relativamente largo. Además, es difícil
montar el hilo de encendido a cierta distancia del tubo
de descarga. Esto último es conveniente a veces, en los
20 casos en que el tubo de descarga, en la condición operati-
va de la lámpara, tiene una temperatura elevada como, por
ejemplo, mayor de 500°C.

Cierto es que se conoce ya de por sí el uso, en
25 una lámpara de descarga, de un electrodo auxiliar exterior

1957 12



ondulado o sinuoso muy corto, que va conectado a uno de los
electrodos principales. (Véase por ejemplo, la Memoria des-
criptiva de la patente francesa 784.901). Ahora bien, es-
ta lámpara conocida últimamente citada, que va provista
5 de una envoltura exterior, tiene el inconveniente de que,
para su encendido, hay que calentar primero los dos elec-
trodos principales (precalentados) por medio de un circui-
to auxiliar provisto de un interruptor bimetálico. El in-
terruptor bimetálico presente en la envoltura exterior ha-
ce que esta lámpara conocida sea complicada.
10

Es objeto de la presente invención una lámpara de
descarga que tiene una tensión de encendido o cebado rela-
tivamente baja e incluye un electrodo auxiliar exterior
relativamente corto y sin la complicación del elemento de
15 interrupción por bimetál.

Conforme al presente invento, una lámpara de des-
carga en gas y/o en vapor, provista de un tubo de descarga
alargado, en la que hay presente un electrodo principal
en dicho tubo de descarga cerca de cada uno de los dos ex-
20 tremos del tubo, y en la que hay presente un electrodo
auxiliar exterior que incluye una parte que abarca por lo
menos un cuarto de la circunferencia de una sección recta
transversal del tubo de descarga, situado entre los elec-
trodos principales y conectado a uno de los electrodos
25 principales por medio de una conexión eléctrica que care-



ce esencialmente de resistencia, se caracteriza porque el electrodo auxiliar en su totalidad está presente en un área que está a una distancia comprendida entre un centímetro y tres centímetros a partir del otro electrodo principal.

5

Una ventaja de esta lámpara de descarga está en que el electrodo auxiliar es corto y sencillo, de manera que intercepta relativamente poca luz. Otra ventaja es la de que el voltaje o tensión de encendido de la lámpara es relativamente bajo.

10

La invención se basa en el reconocimiento del hecho de que el área del electrodo auxiliar, en relación con el electrodo principal al cual no va conectado este electrodo auxiliar, es muy crítica. Las tensiones de encendido o de cebado más bajas tienen lugar en el intervalo arriba citado, de una distancia que va de uno a tres centímetros, entre el electrodo auxiliar y dicho electrodo principal.

15

Una lámpara conforme al presente invento puede ser, por ejemplo, una lámpara de descarga de baja presión en la que, en la condición de trabajo de la lámpara, la temperatura del tubo de descarga sea relativamente baja: por ejemplo, no superior a unos pocos centenares de grados.

20.

En una forma ventajosa de realización de una lámpara de descarga conforme al presente invento, en la que la temperatura del tubo de descarga en la condición operati-

25

1957 12



va de la lámpara sea mayor de 500°C, el electrodo auxiliar se ajusta de tal manera que queda libre o separado del tubo de descarga.

5 Esta forma de realización tiene la ventaja de que tal posición libre impide que el electrodo auxiliar se evapore rápidamente o sea atacado de cualquier otra manera por la elevada temperatura.

10 Es factible que el electrodo auxiliar esté hecho de una tira que tenga una dimensión de, por ejemplo, 1 a 1½ centímetros medida paralelamente al eje del tubo de descarga.

15 En otra forma ventajosa de realización de una lámpara de descarga conforme al presente invento, la dimensión del electrodo auxiliar, en dirección paralela al eje longitudinal del tubo de descarga, es menor de un centímetro y también menor de 0,05 veces la distancia comprendida entre los electrodos principales.

20 Esta forma preferida de realización últimamente citada tiene la ventaja de que el electrodo auxiliar sólo intercepta muy poca luz del tubo de descarga.

25 Otra forma preferida de realización de una lámpara conforme al presente invento, en la que el electrodo auxiliar intercepta asimismo muy poca luz, es la formada de tal manera que la magnitud de la proyección del electrodo auxiliar sobre la pared exterior del tubo de descarga

10000



es menor de 0,05 veces la superficie de la parte de la pared exterior del tubo de descarga situada entre los electrodos principales. Considérese en este caso, por ejemplo, un electrodo auxiliar que tenga algunas vueltas o espiras en torno al tubo de descarga.

5

La lámpara puede ser, por ejemplo, de mercurio de alta presión.

La lámpara de descarga es, de preferencia, una lámpara de descarga de vapor de sodio de alta presión.

10

Una ventaja de esta forma de realización preferida está en que las propiedades técnicas de luminosidad de esta lámpara, muy satisfactorias, en la condición operativa de esta lámpara, pueden venir acompañadas de una tensión de encendido o cebado relativamente baja. La invención tiene especial importancia, en particular, en estas lámparas de sodio de alta presión, que tienen una tensión de encendido relativamente alta, sin más precauciones.

15

El tubo de descarga de la lámpara puede contener un gas de encendido consistente, por ejemplo, en xenón.

20.

En una forma ventajosa de realización de una lámpara de descarga conforme al presente invento, el tubo de descarga contiene un gas de encendido que consiste en neón con una adición de argón.

25

Cierto es que una lámpara de descarga de vapor de sodio de alta presión cuyo gas de encendido no consista en



5 xenón, sino en neón con la adición de una pequeña cantidad
de argón, tiene un flujo luminoso ligeramente menor; pero
esto queda compensado por el hecho de que una lámpara de
descarga llena de esta mezcla de neón y argón tiene una
tensión de encendido más baja. Una lámpara de descarga en
vapor de sodio de alta presión provista de una mezcla de
neón y argón, pues, puede cebarse con la ayuda de un elec-
trodo auxiliar, conforme al presente invento, a una ten-
sión muy reducida: por ejemplo a una tensión alterna nor-
10 mal de 220 V, 50 Hz, sin más precauciones para el encen-
dido como serían, por ejemplo, las de disponer unos ce-
badores electrónicos.

15 Para que la invención pueda ponerse en práctica
fácilmente se describirá con detalle en lo que sigue una
forma de ejecución de la misma, a título de mero ejemplo,
con referencia al dibujo esquemático adjunto que represen-
ta una lámpara conforme a la invención. En este dibujo,
el número 1 designa una envoltura exterior de vidrio,
de una lámpara de descarga en vapor de sodio de alta pre-
sión. En este caso, se trata de una lámpara de aproxima-
20 damente 400 W y de una longitud aproximada de 27 1/2 cm.
El número de referencia 2 designa el casquillo de la
lámpara; el 3 designa un tubo de descarga contenido en la
envoltura exterior 1. Una parte del tubo de descarga 3, a
saber, la parte 3ª se representa en corte longitudinal. El
25

195712



número 4 designa una caña o espiga a través de la cual se extienden los dos conductores eléctricos de alimentación 5 y 6. El conducto 5 está eléctricamente conectado a un conductor 7 cuyo otro extremo va introducido en un miembro tubular 8 de alimentación de corriente dispuesto en uno de los extremos del tubo de descarga 3. Al conductor 7 va fijado un cablecillo flexible 9 que está en contacto eléctrico con la circunferencia exterior del miembro 8 de alimentación de corriente. El conductor de alimentación 6 va conectado a un hilo terminal que consta de una parte recta 10 y de una parte 11 provista de un anillo o espira 12 que se hace pasar en torno a una depresión practicada en una parte extrema de la envoltura exterior 1. Una tira rígida 13 de alimentación de corriente, eléctricamente conectada a un miembro tubular 14 de alimentación de corriente del tubo de descarga 3, va fijada a uno de los extremos de la parte recta del hilo terminal 10. El número de referencia 15 designa un electrodo auxiliar exterior dispuesto en forma de espira o anillo de hilo de tungsteno, de un grosor de 0,24 mm. Este electrodo auxiliar va fijado al hilo terminal recto 10. El electrodo auxiliar está libre (separado) del tubo de descarga. La distancia entre el electrodo auxiliar y el tubo de descarga es, aproximadamente, de un cuarto de milímetro. Los números de referencia 16 y 17 designan los electrodos principales del tubo de descarga 3.

5
10
15
20
25



12

En una forma de ejecución, el diámetro de envoltura exterior 1 era aproximadamente de 4,6 cm, y el diámetro exterior del tubo de descarga 3 (3ª) era aproximadamente de 0,95 cm. La longitud del tubo de descarga 3 era aproximadamente de 11,5 cm y la distancia entre los electrodos principales 16 y 17 era de unos 8 cm aproximadamente. La distancia entre el electrodo auxiliar 15 y el electrodo principal 16 era aproximadamente de 23 mm. El tubo de descarga 3 contenía no sólo sodio y mercurio, sino también un gas de encendido o cebado consistente en neón con un 0,3% de argón.

La lámpara descrita se conecta en serie con una inductancia (no representada) de aproximadamente 0,12 henrios a una red de tensión alterna de 220 voltios, 50 Hz. A continuación, se enciende esta lámpara. En una muestra de tanteo ensayada, la lámpara se encendió ya 160 voltios; de modo que también en caso de que ocurran descensos de la tensión de la red se asegura ciertamente un cebado fiable. Los experimentos realizados, durante los cuales se iba mudando el electrodo auxiliar 15 a lo largo del tubo de descarga, demostraron que un desplazamiento de 1 cm. en la dirección del electrodo principal 17 conducía ya a un aumento de 20 voltios, por término medio, en la tensión de encendido. Al trasladar un centímetro más allá el electrodo auxiliar 15, en la dirección del electrodo principal

1957 12



17, se halló que la tensión de encendido aumentaba en otros 20 voltios. Al trasladar el electrodo auxiliar 15 en la dirección del electrodo principal 16, se vió también que aumentaba la tensión de encendido. La tensión de encendido de la lámpara era aproximadamente de 350 voltios al eliminar por completo el electrodo auxiliar.

Se halló de igual modo la tendencia de la posición crítica del electrodo auxiliar en una lámpara de descarga de vapor de sodio de alta presión de 1000 W, y también en una lámpara de descarga de vapor de sodio de alta presión de 160 W, resultando ser, respectivamente, de unos 13,5 cm y unos 5 cm entre los electrodos principales.

Los experimentos realizados demostraron que no es necesario que el electrodo auxiliar 15 abarque por completo la sección recta transversal del tubo de descarga, pues se vió que dando al electrodo auxiliar sólo un cuarto de espira (y abarcando así sólo el 90% de la sección recta transversal del tubo de descarga) seguían obteniéndose reducciones muy aceptables de la tensión de encendido.

Una gran ventaja de la lámpara descrita es la de no necesitarse para su encendido dispositivos adicionales como, por ejemplo, los cebadores electrónicos. Esto facilita considerablemente el montaje de una instalación equipada con esta lámpara.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en

1957 12



Holanda el 17 de Marzo de 1970, bajo el Núm. 70.037 41, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Una lámpara de descarga en gas y/o en vapor provista de un tubo de descarga alargado, en la que hay presente un electrodo principal en dicho tubo de descarga cerca de cada uno de los dos extremos del tubo, y en la que hay presente un electrodo auxiliar exterior que incluye una parte que abarca por lo menos un cuarto de la circunferencia de una sección recta transversal del tubo de descarga, situado entre los electrodos principales y conectado a uno de los electrodos principales por medio de una conexión eléctrica que carece esencialmente de resistencia, caracterizada dicha lámpara porque el electrodo auxiliar en su totalidad está presente en un área que está a una distancia comprendida entre un centímetro y tres centímetros a partir del otro electrodo principal.

20

25

2ª.- La lámpara de descarga en gas y/o en vapor

1957 12



de la reivindicación 1ª, en la cual la temperatura del tubo de descarga en la condición operativa de la lámpara es superior a 500°C, caracterizada dicha lámpara porque el electrodo auxiliar queda libre o separado del tubo de descarga.

5

3ª.- La lámpara de descarga en gas y/o en vapor de la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizada porque la dimensión del electrodo auxiliar en dirección paralela al eje longitudinal del tubo de descarga, es menor de un centímetro y también menor de 0,05 veces la distancia comprendida entre los electrodos principales.

10

4ª.- La lámpara de descarga en gas y/o en vapor de la reivindicación 1ª o la 2ª, caracterizada porque la magnitud de la proyección del electrodo auxiliar sobre la pared exterior del tubo de descarga es menor de 0,05 veces la superficie de la citada parte de la pared exterior del tubo de descarga situada entre los electrodos principales.

15

5ª.- La lámpara de descarga en gas y/o en vapor de la reivindicación 1ª, 2ª, 3ª ó 4ª, caracterizada porque la lámpara de descarga en vapor de sodio de alta presión.

20

6ª.- La lámpara de descarga en gas y/o en vapor de la reivindicación 5ª, caracterizada porque el tubo de descarga contiene un gas de encendido que consiste en neón con una adición de argón.

25

195712



195712

7ª.- Una lámpara de descarga en gas y/o en vapor provista de un tubo de descarga alargado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

5

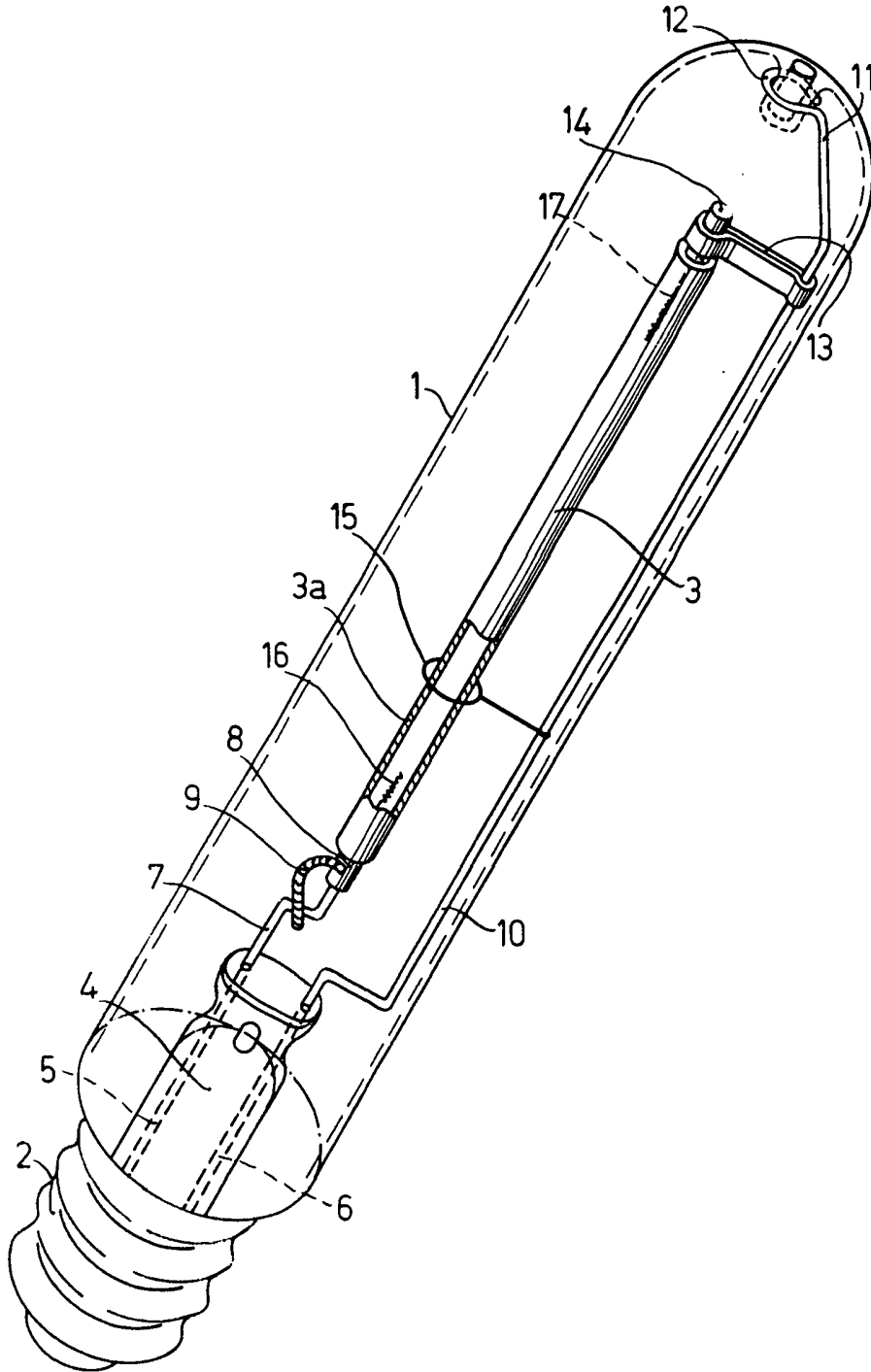
Esta Memoria consta de trece hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 1 FEB. 1974

Madrid,

P.A. Alberto de Elizaburu
P.A. for Power

10 APR



Alberto ~~de~~ ~~la~~ ~~Stad~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~Stad~~
Por Poder