

NUMERO 22.817

PH. 4561.

143167

16 OCT 1936



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años,

a nombre de N. V. PHILIPS'GLOEILAMPENFABRIEKEN, cons-  
tituida en Eindhoven, y establecida en Emmasingel, 6,  
EINDHOVEN, Holanda, por

" UNA APARATO CON UNA VALVULA DE DESCARGA ELEC<sup>2</sup>

" TRICA LLENA DE GAS ".

-----:

Es corriente colocar, en una válvula de descar-  
ga eléctrica llena de gas, junto a un electrodo incandes-  
cente caldeado por la descarga, un electrodo auxiliar,  
que se conecta a través de una resistencia con otro elec-  
trodo principal. La línea de descarga auxiliar formada

5

entre el electrodo incandescente y el electrodo auxiliar queda así, conjuntamente con la mencionada resistencia, paralela a la línea de descarga principal. Al poner en actividad la válvula de descarga, circula primero una corriente auxiliar por la rama paralela de co-

10



16 OCT 1936

rriente, calentándose el electrodo incandescente por la descarga auxiliar y formándose a la vez una cantidad de electrones y iones dentro de la válvula. Esto facilita el encendido de la descarga principal, que requiere una tensión menor que si faltara la rama de corriente paralela con descarga auxiliar.

15

Si la válvula de descarga lleva dos electrodos incandescentes, puede disponerse junto a cada uno de estos electrodos principales un electrodo auxiliar, y conectar cada electrodo auxiliar, a través de una resistencia, con el electrodo principal distante, formando así dos ramas de corriente conectadas en paralelo con la línea de descarga principal, y cada una de las cuales contiene una línea de descarga auxiliar y una resistencia.

20

También es posible unir ambos electrodos auxiliares entre sí intercalando una resistencia, de donde resulta una rama paralela de corriente compuesta de ambas líneas de descarga auxiliar y de la resistencia.

25

Asimismo es conocida la disposición en la válvula de descarga de un conductor dotado de suficiente resistencia, cuyas puntas llegan hasta cerca de los electrodos principales, formándose así las líneas de descarga auxiliar entre los electrodos incandescentes y las puntas de ese conductor.

30

Las disposiciones descritas tienen de común la existencia de una rama de corriente paralela a la lí-

35

nea principal de descarga, la cual contiene una línea auxiliar de descarga afecta a un electrodo incandescente y una resistencia que limita la intensidad de la corriente que circula por la rama de corriente paralela.

40

El invento se refiere a una disposición con una válvula de descarga eléctrica llena de gas y provista por lo menos de un electrodo incandescente caldeado por la descarga, en la que paralela a la línea de descarga principal hay una rama de corriente que contiene una línea de descarga auxiliar afecta a este electrodo incandescente y una resistencia. El invento se propone perfeccionar esta disposición. El concepto de válvula de descarga llena de gas comprende aquí no sólo una válvula de descarga llera de uno o varios gases, sino también llena de vapor o de una mezcla de gas y vapor.

45



50

Según el invento, en la rama de corriente paralela se emplea una resistencia con un coeficiente positivo de temperatura elevado de la resistencia eléctrica. Se ha hallado que la tensión de ignición de la descarga principal es tanto menor cuanto más pequeña sea la resistencia en la rama de corriente paralela, y cuanto más corriente circula pues por dicha rama. Una corriente intensa en la rama de corriente paralela perturba, sin embargo, a veces la descarga principal, lo que se conoce a menudo por el centelleo de la luz emitida por la descarga principal. Además, una corriente intensa en la rama paralela denota una gran pérdida durante todo el funcionamiento de la disposición, lo que reduce el grado de eficacia.

55

60

65

Como la resistencia existente en la rama paralela se estable en forma de resistencia con un coeficien-

70

te positivo de temperatura elevado, la corriente en esta rama, al poner en actividad la válvula de descarga, con la resistencia aún fría, puede calcularse fuerte, mientras que en servicio normal de la válvula adopta la resistencia un valor más alto, con lo que la corriente en la rama paralela se hace menor que al encender; esto influye favorablemente sobre la serenidad con que arde la descarga principal, y disminuye las pérdidas en ésta rama de corriente.

75

La resistencia de la rama paralela de corriente puede realizarse de manera que el valor de resistencia en funcionamiento normal sea por lo menos 1,5 veces el valor inicial. Pero es preferible ir más lejos y dar a este valor de resistencia en servicio normal el duplo o el triplo del valor inicial.

80



85

Con preferencia se dispondrá la resistencia de la rama paralela dentro de la válvula de descarga o tan cerca de ella que reciba su calor, lo que favorece mucho el influjo del coeficiente positivo de temperatura. Por consiguiente, el invento interesa también en especial para válvulas de descarga que al funcionar adopten una temperatura alta, por ejemplo, superior a 200° C., y ante todo para válvulas de descarga con vapor de mercurio a alta presión y para las de vapor de metales poco volátiles, por ejemplo, lámparas de vapor de sodio. En este caso puede la válvula de descarga calentar hasta un grado elevado la resistencia, lo que da lugar a un aumento considerable de ésta.

90

95

Tal válvula de descarga suele estar rodeada por una envoltura que disminuye su capacidad termorradiante, y que consta por lo común de una vaina de doble pared

100

en la que se ha hecho el vacío, o bien de una sola pared evacuada, que envuelve completamente la válvula de descarga. Cuando se usa esta envoltura puede disponerse con ventaja la resistencia de la rama paralela dentro de aquélla.

105



1936

El invento se especifica a continuación, con referencia al dibujo que representa un ejemplo de ejecución, indicando:

Las figuras 1 y 2, el aparato conforme al invento, parte en sección, de frente y de perfil.

110

La figura 3, el esquema de conexiones de este aparato.

115

El aparato expuesto contiene un tubo de descarga 1 que sirve principalmente para irradiar luz y que comprende en sus extremos electrodos incandescentes 2 y 3, y electrodos auxiliares 4 y 5. Los electrodos incandescentes consisten en alambres de dos hilos arrollados y recubiertos de material capaz de emitir intensamente electrones. Los dos hilos de entrada de corriente de cada electrodo incandescente se unen entre sí y con un conductor común 6 ó 7 por fuera de la válvula 1, calentando la descarga los electrodos incandescentes. Los electrodos auxiliares son cilindros de metal que rodean los primeros.

120

125

La válvula de descarga 1 está llena de gas noble, por ejemplo, neon a 10 mm. de presión, y contiene además una cantidad de sodio, cuyo vapor, en servicio normal, participa en el proceso de descarga e irradia una luz amarilla intensa.

Para aislar el calor, la válvula de descarga 1 se encierra en la vaina evacuada 8, provista de un cas-

130 quillo no dibujado, cuyos dos contactos se unen a los hilos de entrada de corriente 6 y 7. Entre la válvula de descarga y la vaina 8 hay una pantalla cilíndrica de vidrio 9, soldada por abajo a la vaina 8.

135 La válvula de descarga 1 se fija con ayuda de los hilos de entrada de corriente a la abolladura 10 de la vaina 8, y se apoya por medio del resorte espiral 11 contra la pantalla 9 y a la vez contra la vaina 8. Este resorte espiral se sujeta interponiendo una plaquita de mica 12 entre ambos brazos del tubo.

140 El electrodo auxiliar 4 se une al hilo de entrada 7 del electrodo incandescente 3 a través de la resistencia 13. También está unido el electrodo auxiliar 5 a través de la resistencia 14 con el electrodo incandescente 2. Así se forman dos ramas de corriente pa-



145 ralelas a la línea principal de descarga que existe entre los electrodos incandescentes 2 y 3. Una de las ramas paralelas contiene la resistencia 13 y la línea de descarga principal entre el electrodo incandescente 2 y el electrodo auxiliar 4, y la segunda rama paralela incluye la resistencia 14 y la línea auxiliar de descarga formada entre el electrodo incandescente 3 y el electrodo auxiliar 5.

150 Las resistencias 13 y 14 se componen de alambres arrollados sobre plaquitas de mica 15 y 16, de un material dotado de coeficiente positivo elevado de temperatura, por ejemplo, de hierro. Las resistencias se disponen dentro de la vaina 8, y se calientan en actividad no sólo por las corrientes que las atraviesan, sino también por el calor que desarrolla la válvula de descarga. Cuando el aparato se pone en actividad conec-

155

160

tándolo a un generador de corriente alterna (interponien-  
do una impedancia previa), los hilos de la resistencia  
están aún fríos, y tienen sólo una resistencia pequeña,  
de suerte que las corrientes que pasan por las ramas la-  
165 terales son relativamente intensas, lo que dá lugar a  
un caldeo satisfactorio de los electrodos incandescentes  
2 y 3 y a una baja tensión de ignición. Durante el  
funcionamiento se calientan los hilos de la resistencia  
a elevada temperatura, y su resistencia alcanza un va-  
170 lor superior, y las corrientes, en funcionamiento normal,  
son mucho menores que al encender la válvula, lo que re-  
duce las pérdidas en las ramas paralelas. Esta dismi-  
nución de las corrientes paralelas ejerce también un in-  
flujo favorable para que la descarga principal arda tran-  
175 quilamente.



16 OCT 1936

Esto se consigue, sin conmutar, lo que sería  
necesario si hubiera de admitirse en cada rama paralela  
un conmutador que permitiera desconectarla después de en-  
cender la descarga principal.

180 Si las resistencias son de pequeñas dimensio-  
nes, pueden colocarse con ventaja entre los brazos del  
tubo de descarga. Por ejemplo, se han empleado resisten-  
cias compuestas de un alambre delgado de hierro arrolla-  
do sobre una varilla delgada de cobre esmaltado. Estas  
185 resistencias se han instalado con éxito entre los bra-  
zos del tubo, donde estaban bien expuestos a la irradia-  
ción de calor de la válvula, sin estorbar seriamente la  
irradiación de luz.

A los fines de ilustración se advierte que en  
determinado caso se han dispuesto de modo que su valor  
190 de resistencia en frío resultó ser de 1000 ohmios, y de

195

2500 durante el servicio normal. También se ha comprobado que utilizando una resistencia de 2500 ohmios en frío, la tensión de ignición era de un 23% mayor que empleando una resistencia de 1000 ohmios de valor inicial. El empleo de la resistencia construída conforme al invento proporcionó, pues, para pérdidas iguales durante el servicio normal, una tensión de ignición notablemente más pequeña.

200

Como ya se ha dicho antes, la rama paralela puede formarse también dentro de la válvula de descarga, pudiendo agregarse por dentro de la válvula un alambre de resistencia (eventualmente encerrado en un tubito de vidrio) de tal modo que sus extremos libres estén próximos a los electrodos principales y constituyan los electrodos auxiliares.

205



210

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania, el 24 de septiembre de 1935, bajo el número 38.648 VIII c/21 f, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto de Propiedad Industrial.

-o- N o t a -o-

215

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de VEINTE años, son los siguientes:

220

1ª. - Un aparato con una válvula de descarga eléctrica llena de gas, por lo menos con un electrodo incandescente caldeado por la descarga, y con una rama de corriente paralela a la línea principal de descarga y que comprende una línea auxiliar de descarga afecta al

electrodo incandescente y una resistencia, caracterizado por acusar esta resistencia un alto coeficiente positivo de temperatura de la resistencia eléctrica.

225

2º. - Un aparato conforme se reivindica en el punto 1º., caracterizado por hacerse la resistencia de modo que el valor de resistencia en servicio normal sea por lo menos vez y media mayor, y mejor doble o triple que el valor inicial.

230



3º. - Un aparato conforme se reivindica en los puntos 1º y 2º., caracterizado por disponerse la resistencia dentro de la válvula de descarga o tan cerca de ella que reciba también su calor.

235

4º. - Un aparato conforme se reivindica en el punto 3º., caracterizado por disponerse la resistencia dentro de una envoltura que rodea la válvula de descarga y disminuye su capacidad termorradiante,

5º. - Un aparato con una válvula de descarga eléctrica llena de gas.

240

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.

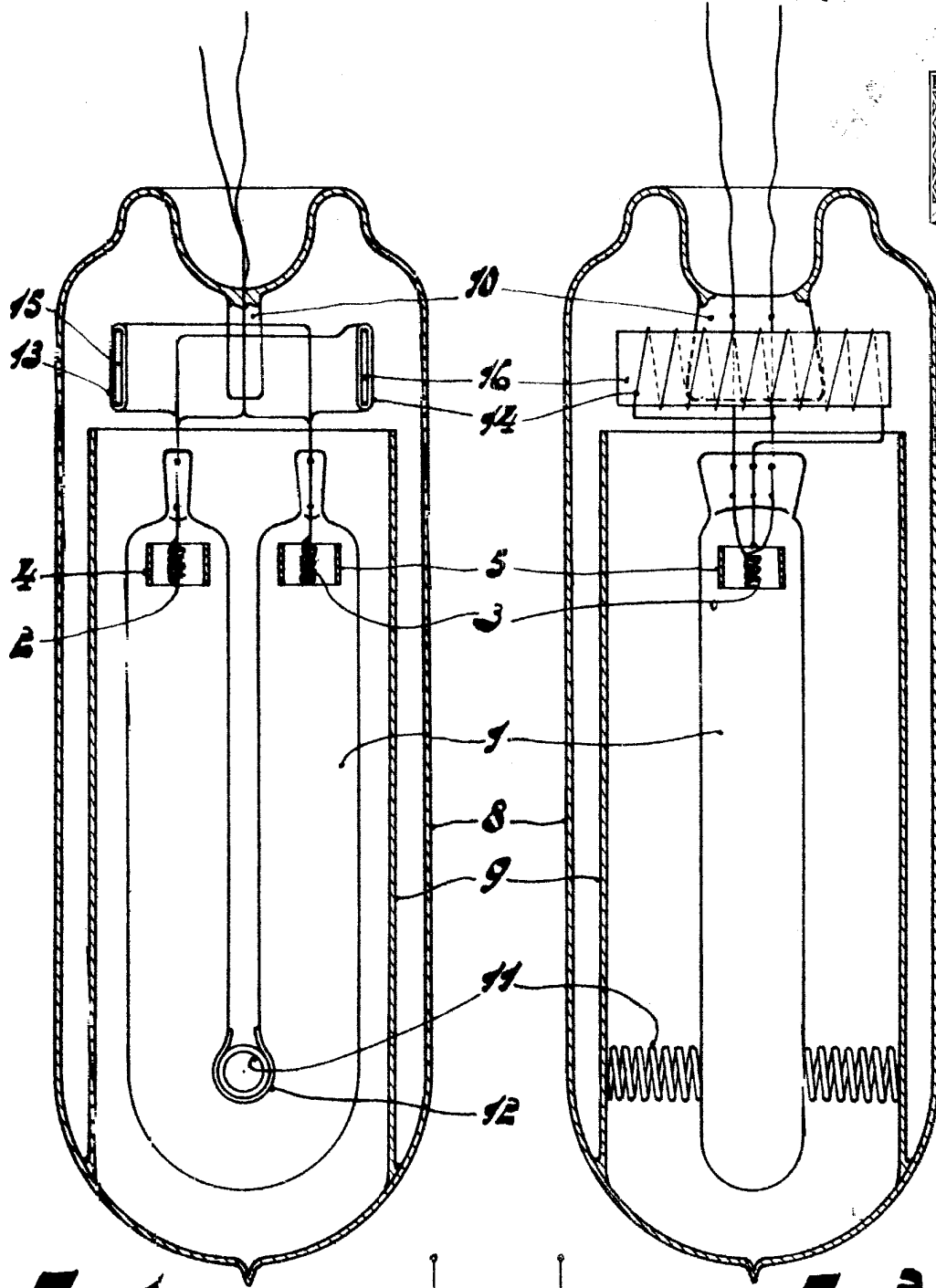
Esta Memoria consta de nueve hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de Octubre de 1936.

P. A.

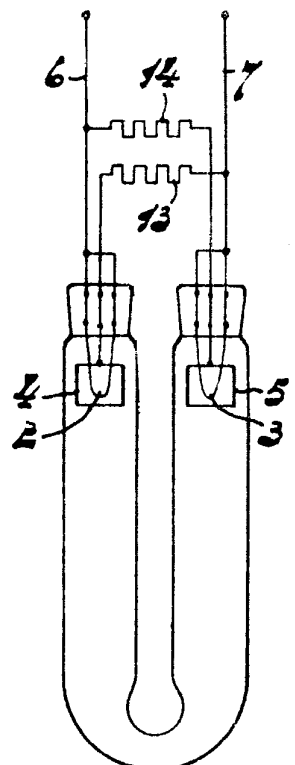
Alberto de Elzaburu

Por Poder



**Fig. 1.**

**Fig. 2.**



**Fig. 3.**

*Carvajal*



EXPEDIENTE N.º. 143.167.

-----  
PATENTES.  
-----

ILMO. SR. JEFE DEL REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL.

DON ALBERTO DE ELZABURU, Profesor Mercantil, inscrito en el Registro especial de Agentes de la Propiedad Industrial, con domicilio profesional en Madrid, calle del Barquillo, n.º. 26, en nombre y representación de N.V. PHILIPS'GLOBILAMPENFABRIEKEN, establecida en Emmasingel 6, EINDHOVEN, Holanda, a V.I. respetuosamente digo:

Que con fecha 21 de Septiembre último, solicité a favor de mi mandante una Patente de Invención, por VEINTE años, por: "UN APARATO CON UNA VALVULA DE DESCARGA ELECTRICA LLENA DE GLS", a la cual correspondió el n.º. 143.167 de expediente, y habiendo observado que la memoria descriptiva contiene ligeros errores de forma que no afectan, sin embargo, a la esencia del invento, mi cliente ha decidido, de acuerdo con la facultad que confiere el artículo 28 del vigente Estatuto, presentar nuevas memorias modificadas, las cuales tengo el honor de acompañar, para que sustituyan a las que en la actualidad figuran en el expediente.

En su virtud;

SUPLICO a V.I. se sirva disponer que dichas memorias sean sustituidas por las incoadas con la solicitud del expediente de Patente n.º. 143.167, que figura a nombre de N.V. PHILIPS'GLOBILAMPENFABRIEKEN, quedando así el mismo de conformidad con las disposiciones vigentes y abarque su concesión a la nueva memoria, por triplicado, que se acompaña, a cuyo fin se adjuntan pesetas doce en papel de pagos al Estado, importe de los derechos correspondientes.

Madrid, 16 de Octubre de 1936.

ILMO. SR.

Alberto de Elzaburu

Por Poder