

180130



14 OCT. 1947

14 OCT. 1947

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
P A T E N T E D E I N V E N C I O N
e n
E S P A Ñ A
por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILLIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda, por:

" UN PROCEDIMIENTO DE CARGAR CON GAS UN RECIPIENTE CERRADO ".

5 El cierre del tubito de evacuación de un recipiente lleno de gas cuya presión es inferior a la del ambiente en que se encuentra aquel durante el cierre no presenta en la práctica ninguna dificultad. Cuando se suelda el tubito de evacuación de tal recipiente cerrado (una lámpara de incandescencia o un tubo de descarga por ejemplo) en el cual



180130

reina una presión de 60 cm de mercurio por ejemplo, entanto que la soldadura se realice en un ambiente a la presión de 1 atmosfera, la parte a soldar del tubito, calentada hasta el ablandamiento, se derrumba bajo la acción de la sobrepresión
5 ejercida sobre la pared exterior, de manera que el aplastamiento que asegura un cierre completamente hermético de dicho tubito, no ofrece dificultades.

No ocurre lo mismo cuando durante la soldadura, la presión en el recipiente y por tanto en el tubito, es superior a la del ambiente en que se encuentra el tubito durante
10 la soldadura. Esto es lo que ocurre, por ejemplo, cuando se sueldan lámparas de incandescencia llenas de un gas cuya presión supera la atmosferica, cuando esta soldadura se efectúa en un ambiente a la presión atmosferica. Durante el calentamiento de la parte a soldar del tubito, la misma tiene ten--
15 dencia a hincharse, lo que hace especialmente difícil obtener sin medidas especiales, un cierre perfectamente hermetico del tubito. Según un procedimiento conocido, para evitar este inconveniente durante la carga, el recipiente a cargar de gas se sumerge en un gas licuado, lo cual provoca una condensación del gas de carga cuando el mismo penetra en el recipiente por el tubito, de manera que, al soldar éste, operación durante la cual el recipiente a llenar está aun sumergido en el gas licuado, la sobrepresión en el recipiente no presenta dificultades. Según otro procedimiento conocido aunque, durante
20 la soldadura del tubito el gas de carga se encuentra a presión mas elevada que la del ambiente, se evita la hinchazón del
25



180130

tubito rodeando de un delgado manguito metálico la parte del tubito ablandada por el calentamiento.

5 Sin embargo, estos procedimientos tienen el inconveniente de que no se prestan bien a la fabricación en gran serie.

10 El presente invento elimina este inconveniente. Refierese a un procedimiento de cargar un recipiente con un gas de presión, superior a la del ambiente en que se encuentran el tubo o la lámpara durante la soldadura posterior a la carga estando el recipiente provisto de un tubito de evacuación de vidrio como ocurre en las lámparas electricas de incandescencia o en los tubos de descarga. El procedimiento según el invento se caracteriza por el hecho de que estando el recipiente lleno de gas hasta que la presión dentro del mismo sea por lo menos aproximadamente igual a la del ambiente, el tubito se calienta de manera que la pared interior por lo menos presente localmente propiedades adhesivas. Luego el recipiente se llena de gas a la presión deseada operación durante la cual la pared exterior del tubito se encuentra a tal temperatura que no puede deformarse notablemente bajo la influencia de la presión, y luego el tubitose aprieta. Por el adosamiento de las superficies de la pared interior del tubito (pared que está a-un a temperatura muy elevada) se obtiene el cierre del recipiente.

25 La descripción siguiente con referencia al dibujo anexo, dada a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien como puederealizarse el invento, del cual forman



180130

parte, por supuesto, las particularidades que resultan tanto del texto como del dibujo.

En la carga y la soldadura realizadas según el invento, se pueden distinguir cuatro periodos mas o menos distintos, a saber:

10 1º La carga del recipiente con gas, de tal manera que la presión en el interior de aquel sea por lo menos aproximadamente igual a la que reina en el exterior. Cuando se alcanza este estado, se puede pasar al segundo periodo sin temor de hinchazón o de derrumbamiento del tubito.

15 2º Este segundo periodo consiste en calentar el tubito a tal temperatura que su pared interna tenga localmente propiedades adhesivas. A este efecto, la pared interna deberá en general ponerse a temperatura superior al punto de ablandamiento de la materia de que se hace el tubito. Este calentamiento se efectúa, por ejemplo, de la manera representada en la figura 1. En esta figura, el recipiente a llenar de gas y a soldar es una lámpara de incandescencia eléctrica que se ha de llenar de un gas a la presión de 100 cm. de mercurio. Esta lámpara de incandescencia tiene, como ocurre normalmente una bombilla 1 y un puente 2 soldado a la bombilla, puente que sostiene el tubito 3. Por este tubito 3 la lámpara 1, montada en un medio que se encuentra a la presión atmosférica, se llena de gas hasta la presión de unos 76 cm. 20 de mercurio. Luego los quemadores 4 representados en la figura 1 se dirigen al tubito de manera que la pared interna de este se ponga a una temperatura que rebase el punto de



1947

180130

ablamiento de la materia que constituye el tubito y que dicha pared ofrezca propiedades adherentes. En el montaje representado, como el calor debe comunicarse de la pared exterior a la interior del tubito, de manera que la pared exterior se ponga a temperatura muy elevada, si, sin precauciones especiales se admitiera por el tubito 3 una cantidad mayor de gas en la bombilla 1, el tubito 3 se hincharía inmediatamente en la zona A puesta a temperatura muy elevada, de manera que prácticamente sería imposible cerrar hermeticamente el tubo. Por eso en esta forma de realización del procecimiento del invento, la pared exterior del tubito se enfría en un periodo separado.

32 En este periodo, representado en la figura 2 (la cual, para mayor sencillez solo representa, por lo demás lo mismo que la figura 3, 4 y 5, una parte del tubito y no toda la lámpara) los quemadores 4 de la figura 1 están retirados, y, como indica la flecha 7, la pared exterior del tubito 3 se enfría superficialmente, de manera que esta pared se pone a temperatura lo bastante baja para que, al llenar la lámpara a la presión requerida (en este caso 100 cm. de mercurio) operación que se efectúa durante este enfriamiento después del mismo, la pared exterior no sufre deformación notable. Durante esta operación, la pared interior del tubito conserva una temperatura lo bastante elevada para permitir, en el periodo siguiente, una soldadura hermética del tubito. En este momento existe, pues, una diferencia de temperatura muy notable entre la pared interior y la exterior del tubito.



180130

42 Este cuarto periodo se representa en la figura 3. Los picos de una pinza, que se representa abierta, en la figura 2 se cierran, operación durante la cual, como se ve en la figura han apretado el tubito 3. La temperatura elevada a que está aún la pared interior del tubito, permite obtener un cierre hermético de este último por adosamiento de las partes superficiales de la pared interior del tubito. Como, según una forma de realización ventajosa del procedimiento del invento, los picos 5 de la pinza que sirven para apretar el tubito son de materia mala conductora del calor, por ejemplo de ferrocromo, la evacuación de calor por estos picos es muy pequeña, de manera que se asegura el adosamiento de las partes superficiales de la pared interior del tubito. Además, los brazos de la pinza que sostienen estos picos, son con preferencia de sección muy pequeña, lo que reduce al mínimo la transmisión de calor por estos brazos. Eventualmente, en el procedimiento según el invento se puede alargar un poco el tubito antes del apretamiento o durante el mismo, como lo indican esquemáticamente las flechas 6 en la figura 3. Este alargamiento provoca en el vidrio tensiones de tracción lo cual, si la pared exterior del tubito se encontrara aún a temperatura demasiado elevada, reduciría mas las causas de hinchazón. Efectuada la soldadura, la parte superior del tubito se rompe o corta a la altura del cierre obtenido, de manera que este cierre adquiere la forma representada en dos vistas de las figuras 4 y 5. En particular cuando el tubito del recipiente a llenar de gas o a soldar es grande, otra



1947

180130

forma de realización del procedimiento del invento permite calentar la pared interna del tubito mediante un órgano de calentamiento dispuesto en el interior del tubito. Este órgano puede estar constituido por una resistencia de calentamiento eléctrico o ser calentado por alta frecuencia. Cuando la pared interna se pone a temperatura lo bastante elevada, en general será preciso quitar el órgano de calentamiento, a menos que, como ocurre con el calentamiento de alta frecuencia, por ejemplo, este elemento sea una varilla metálica cuya superficie se adhiera bien al vidrio del tubito al apretar este último.

En esta forma de calentamiento, es preciso evidentemente que el tubito sea lo bastante largo para permitir no solo la introducción del órgano de calentamiento sino también el paso de los gases de carga.

Cuando el órgano de calentamiento se dimensiona debidamente, muy en especial en esta forma de realización del procedimiento según el invento, en ciertos casos, resulta superfluo refrigerar la pared exterior del tubito.

El ejemplo de realización descrito se refiere a una lámpara de incandescencia a soldar en un medio cuya presión es de 1 atm. al paso que dentro de la lámpara la presión es superior a 1 atm.. Es sin embargo evidente que, aunque este sea el caso más normal, el procedimiento del invento puede aplicarse en general a soldar un recipiente cuya presión interna supere a la del ambiente.



180130

180130

Esta solicitud corresponde a la presentada en Holanda con fecha 16 de Abril de 1.942 bajo el número 105.643, y se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

1.- Un procedimiento de carga de un recipiente cerrado, con gas cuya presión es superior a la del medio que rodea el tubo o la lámpara durante la soldadura consecutiva a la carga, recipiente que tiene un tubito de vidrio, como ocurre en las lámparas de incandescencia y en los tubos de descarga; procedimiento caracterizado por el hecho de que, una vez lleno el vaso de gas de tal manera que la presión dentro del mismo sea aproximadamente igual a la del ambiente, el tubito se calienta a temperatura tal que por lo menos su pared interior ofrezca localmente propiedades adhesivas, después de lo cual el recipiente se llena de gas a la presión deseada, operación durante la cual la pared exterior del tubito se encuentra a tal temperatura que dicha presión no puede deformar notablemente la pared exterior, y después de



la carga el tubito se aprieta, de manera que, a consecuencia del adosamiento en las partes de la pared interior que están a una temperatura muy elevada, se obtiene un cierre hermético del recipiente procedimiento que puede presentar además
5 las particularidades siguientes tomadas separadamente o en combinación:

a).- Antes del apretamiento del tubito o durante el mismo se acorta este un poco.

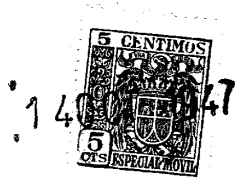
10 b).- Al calentarse la pared interior del tubito mediante órganos de calentamiento dispuestos en la pared exterior del mismo se quitan los órganos de calentamiento y la pared exterior del tubito se enfría superficialmente, en su caso por refrigeración forzada.

15 c).- La pared interior del recipiente se calienta mediante un órgano de calentamiento dispuesto en el interior del tubito, órgano que consiste en una resistencia de calentamiento eléctrica, por ejemplo, o se pone a la temperatura requerida por calentamiento de alta frecuencia.

20 d).- El tubito se aprieta mediante una pinza cuyos picos que se ponen en contacto con la pared exterior del tubito son de materia mala conductora del calor de ferrocromo por ejemplo.

2.- Un procedimiento de cargar con gas un recipiente cerrado.

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



180130

La presente Memoria consta de nueve hojas y la presente, escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, 14 OCT. 1947

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder

180130

180130

ESCALA VARIABLE.- N.V. PHILIPS 'GLOEILAMPENFABRIEKEN.-

I/I.-

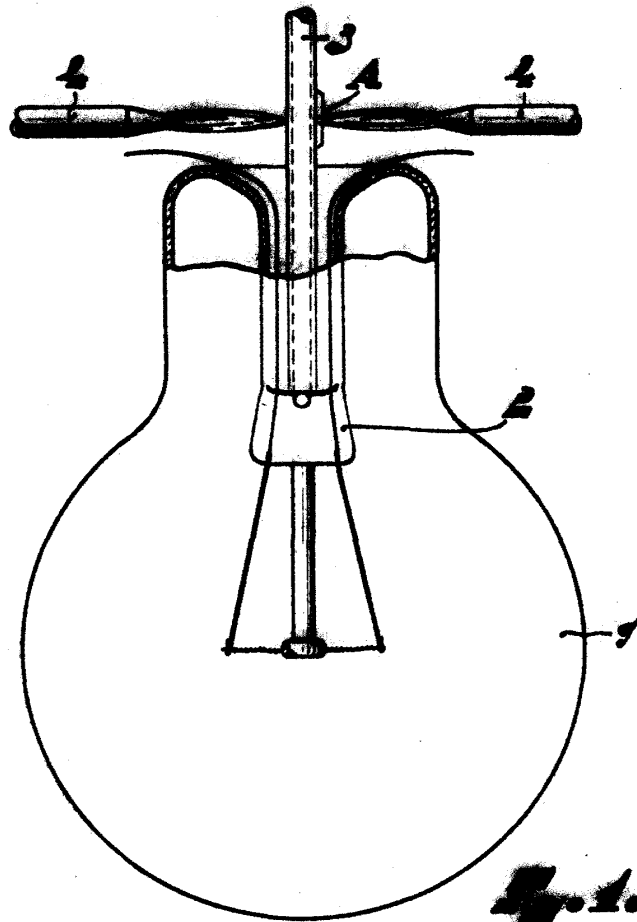


Fig. 1. P.- A.-
 Alberto de Elizaburg
 Por Poder

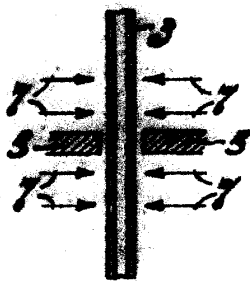


Fig. 2.

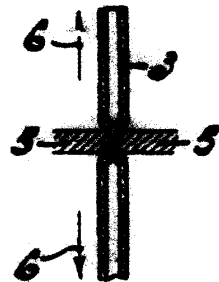


Fig. 3.

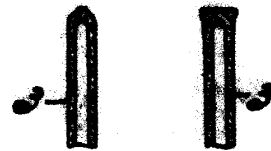


Fig. 4. Fig. 5.