



173891

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,

a favor de:

THE GENERAL ELECTRIC COMPANY LIMITED, residente  
en LONDON W.C.2., (Inglaterra) por: "PROCEDI-  
MIENTO PARA LA FABRICACIÓN DE CIERRES HERMÉTIC-  
COS EN LOS QUE PASAN CONDUCTORES ELÉCTRICOS  
A TRAVÉS DE UNA PARED DE CRISTAL."

+++++

EL invento se refiere a la producción de cierres, en  
los que pasan conductores eléctricos a través de una pared de  
cristal del tipo, en que se disponen una multitud de alambres, vari-  
llas o tubos metálicos (indicados a continuación por varillas en  
5 gracia a la brevedad) esencialmente a lo largo de un círculo alrede-  
dor de un eje de un tubo de vidrio o de cristal y la pared por que  
atraviesan se continúa con dicho tubo. Por lo que se refiere a este  
tipo se adaptan bases para unirse herméticamente a una abertura  
en una envoltura de cristal y la indicada pared resulta luego como  
10 una brida o pestaña que se extiende hacia afuera desde el extremo  
del citado tubo. El mismo tipo pertenecen los cierres en anillas y  
entonces la pared citada es un pieza anular que junta el extremo  
de dicho tubo al extremo de un segundo tubo coaxil con él.  
El invento se refiere también a -----



cierres del tipo especificado y a lámparas eléctricas y dispositivos de descarga (que pueden ser lámparas) que llevan dichos cierres.

20 El objeto del invento es proporcionar un método perfeccionado de realizar dichos cierres, que se preste para la producción en masa.

25 En conformidad con el invento, cuando se produce un cierre del tipo especificado, las varillas (según se determina anteriormente) se sostienen en un bloque que rodea al tubo de vidrio y constituye una parte de una estampa, el extremo de dicho tubo que sobresale de dicho bloque se calienta y el sistema se hace girar de modo que el material vítreo reblandecido salga hacia afuera gracias a la fuerza centrífuga, de manera que se ponga en contacto con las citadas varillas y preferentemente de manera que fluya alrededor de ellas. y finalmente un pistón o ébolo que constituye la otra parte de la estampa, se oprime sobre la superficie del material vítreo reblandecido de suerte que se forme una pared con la forma requerida, a través de la cual  
30 las varillas se sueldan herméticamente.  
35

40 Si el cierre que se ha de producir, es una base de la clase antes citada, no se necesita otra cosa más de lo que se acaba de decir. Pero el tubo vítreo se introduce preferentemente a través del bloque mientras se calienta su extremo, de suerte que la pared formada (que será una pestaña alrededor del tubo) contiene más material vítreo que la parte del tubo que se había calentado antes. También el indicado bloque se provee preferentemente de un reborde que limita el movimiento hacia afuera del material vítreo.

45 Una forma de ejecución del invento se describirá ahora con referencia a las figuras 1, 2 y 3 del adjunto dibujo, en que cada figura es una sección longitudinal que ilustra



50

55

60

65

70

75

80

una fase diferente del proceso. En la figura 1, que ilustra la primera fase se indica por 1 la primera parte indicada del bloque-estampa, por 2 los alambres sustentados en él, por 3 el tubo de cristal, por 4 el reborde en el bloque. La figura 2 ilustra la segunda fase, en la que el extremo del tubo 3 se ha calentado y se empuja hacia arriba durante el proceso y el cristal se ha empujado hacia afuera alrededor de los alambres para formar por lo menos el embrión de una pestaña 5. La figura 3 presente la inmediata fase, en que la otra parte 6 de la estampa se ha empujado hacia abajo, de modo que los extremos superiores de los alambres penetran en los rebajos 7 de la parte 6 y la parte inferior de 6 ha oprimido la pestaña 5 dándole su forma final. Con objeto de que se forme un amarre o junta alrededor de cada alambre, las partes 1 y 6 se rebajan alrededor de cada alambre como se ilustra en 8.

Puede observarse que la porción longitudinal paralela al eje del tubo, en que se contiene todo el cierre, se reduce al mínimo posible. Estas bases cortas se han reconocido como ventajosas en muchos dispositivos, por ejemplo en lámparas fluorescentes, en las que conviene que un electrodo, al que conducen los conductores, se encuentre tan cerca como sea posible a la envoltura.

Por otro lado, si se ha de formar un cierre anular, se necesitan o son convenientes otras medidas. El bloque debe hallarse en el espacio entre los dos tubos coaxiales citados y los extremos de estos tubos deben encontrarse aproximadamente en un plano.

Como el extremo del tubo exterior puede (y ciertamente debe) reblandecerse al mismo tiempo que el extremo del tubo interior, se impide preferentemente que se mueva hacia fuera mediante un rodillo que hace presión contra él cuando gira el sistema. El émbolo se combina preferentemente con



dos órganos que terminan en dos conos, uno un cono macho que entra en el tubo interior y el otro un cono hembra, dentro del cual penetra el tubo exterior, el cual impide que el material vitreo se estruje más allá de las continuaciones de las superficies de los tubos interior y exterior; entonces el émbolo desciende al espacio entre los dos indicados órganos.

Una forma de ejecución de esta variante del invento se describirá ahora a título de ejemplo con referencia a las figuras 4, 5 y 6 del adjunto dibujo, en que cada figura es una sección longitudinal del aparato o parte de éste a una etapa diferente de la fabricación.

En cada figura donde aparecen, se indica por 1 el bloque-estampa, en el que se sujetan embutidos en él los alambres 2. Solamente se dibujan 2 alambres aunque de ordinario existirán otros por fuera del plano de las figuras. Por 3 se señala el tubo interior de cristal y por 4 el exterior.

La figura 4 presenta la primera etapa, en la que las partes anteriores se colocan en su posición relativa adecuada. En la mitad inferior de la figura 5 los extremos abiertos de los tubos se han unido reblandeciéndolos en una llama y se ha hecho girar el conjunto de manera que el cristal del tubo interior se ha expedito hacia afuera, en tanto que el cristal del exterior se ha oprimido ligeramente hacia adentro por el rodillo 9, cuyo eje 11 se fija en el bastidor, en que las partes se ilustran girando en la figura 1.

En la mitad superior de la figura 5 se ilustra el émbolo que ahora se mueve hacia abajo en la mitad inferior. Está constituido por un cilindro 5. hueco por su extremo inferior con receptáculos 12 en su pared, dentro de los cuales pueden entrar los extremos superiores de los alambres 2. El extremo plano del cilindro 5 oprime el cris-



173891

115 tal alrededor de los alambres 2, entre el mismo cilindro y la superficie superior 13 del bloque 1. Dentro del espacio hueco se encuentra una varilla 7, rebajada por su extremo inferior, extremo que se introduce en el inferior del tubo 3. Alrededor del extremo hueco se encuentra el anillo 6, biselado por su extremo inferior extremo que pasa por fuera del tubo, 4. La varilla 7 y el anillo 6

120 se acoplan mediante el pasador 8, que resbala en una ranura del cilindro 5 y los dos se hacen descender para ponerse en contacto con el cristal exactamente antes que el émbolo 5 oprima a dicho cristal.

125 Cuando se suelta el émbolo nuevamente y el cuerpo de cristal se separa del bloque-estampa 1, el cuerpo de cristal y los alambres poseen la forma ilustrada en la fig.6. Por 10 se señala la pared que acopla los tubos 3 y 4, pared a través de la cual pasan los alambres 2.

=::=:~=::=: N O T A =::=:~=::=:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

130 1.- Procedimiento para la fabricación de cierres herméticos en los que pasan conductores eléctricos a través de una pared de cristal del tipo especificado, en el que las varillas (según después se determina) se sostienen en un bloque que rodea un tubo de vidrio y forma una parte de una estampa; en el que el extremo

135 del citado tubo sale de dicho bloque y se calienta y el sistema se hace girar de manera que el material vítreo reblandecido se expulsa hacia afuera gracias a la fuerza centrífuga, de manera que se ponga en contacto con las citadas varillas y preferentemente fluya alrededor de ellas; y en el que finalmente un émbolo

140 que forma la otra parte de la estampa, se oprime contra la superficie del material vítreo reblandecido de suerte que se forme una pared de la forma requerida, a través de la cual quedan unidas herméticamente las varillas.

2.- Procedimiento para la fabricación de cierres herméticos

173891



145 en los que pasan conductores eléctricos a través de una pared  
de cristal, según lo reivindicado en el punto 1 de una base, en la  
la que la indicada pared es una pestaña que se extiende hacia  
afuera desde el citado tubo; en que el tubo se introduce a través  
del bloque mientras se le calienta de modo que la citada pestaña  
150 contenga más material que la parte del tubo que primeramente se  
ha calentado; y en que el bloque posee un reborde que limita el  
movimiento hacia afuera, del material vítreo.

3.- Procedimiento para la fabricación de cierres herméticos  
en los que pasan conductores eléctricos a través de una pared de  
155 cristal según lo reivindicado en el punto 2, llevada a cabo esencialmente  
como antes se ha descrito con referencia a las figuras  
1, 2 y 3 del adjunto dibujo.

4.- Procedimiento para la fabricación de cierres herméticos  
en los que pasan conductores eléctricos a través de una pared  
160 de cristal, según lo reivindicado en el punto 1, de un cierre en  
anillo, en el que la citada pared es una pieza anular que junta  
el extremo de dicho tubo con el extremo de otro tubo vítreo coa-  
xil con él, en el que los citados tubos se disponen coaxialmente  
con sus extremos aproximadamente en un plano y el bloque citado  
165 se sitúa en el espacio entre ellos; en que el extremo del tubo  
exterior se impide que se mueva hacia afuera gracias a un rodillo  
que hace presión contra él cuando gira el sistema.

5.- Procedimiento para la fabricación de cierres herméticos  
en los que pasan conductores eléctricos a través de una pared  
170 de cristal, según lo reivindicado en el punto 4, en la que el  
símbolo se combina con dos órganos que terminan en dos conos, uno  
un cono macho que penetra en el tubo interior y el otro un cono  
hembra en el que entre el tubo exterior, el cual impide que el  
material vítreo se estruje más allá de las continuaciones de las  
175 superficies de los tubos interior y exterior; y en el que el  
símbolo se mueve hacia abajo al espacio entre los dos órganos

173891



1946

citados.

180 6.- Procedimiento para la fabricación de cierres herméticos en los que pasan conductores eléctricos a través de una pared de cristal, según lo reivindicado en el punto 5, llevada a cabo esencialmente según antes se ha descrito con referencia a las figuras 4, 5 y 6 del adjunto dibujo.

Esta Patente recae sobre " PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE CIERRES HERMETICOS EN LOS QUE PASAN CONDUCTORES ELÉCTRICOS A TRAVÉS DE UNA PARED DE CRISTAL, como queda descrita en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 7 de Junio de 1946.-

73891

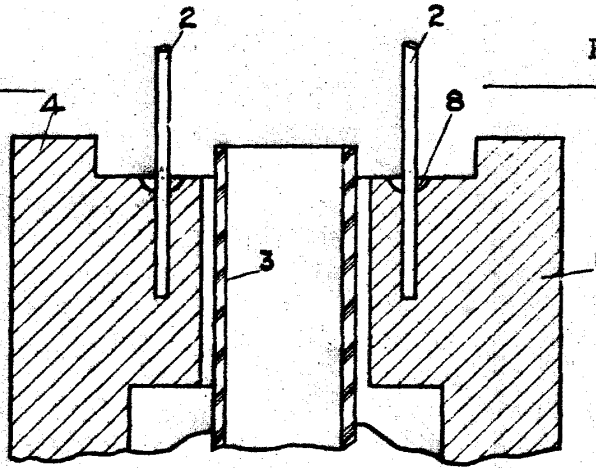


FIG. 1

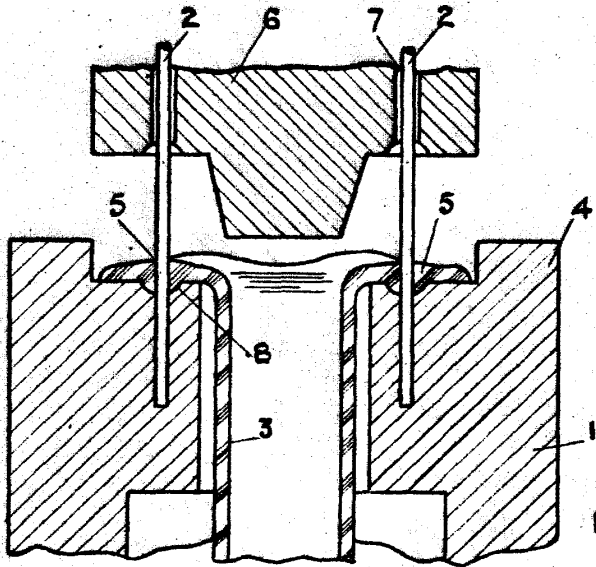


FIG. 2.

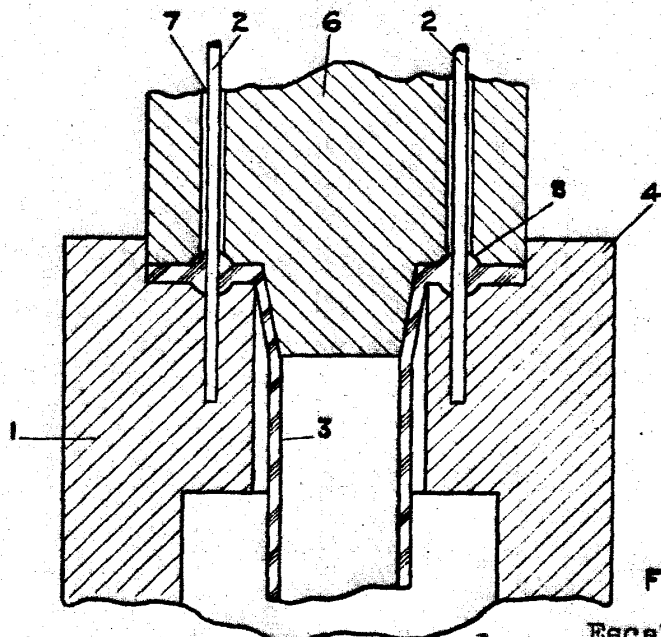


FIG. 3

Escala variable.  
por: The General Electric Company Limited.



73891

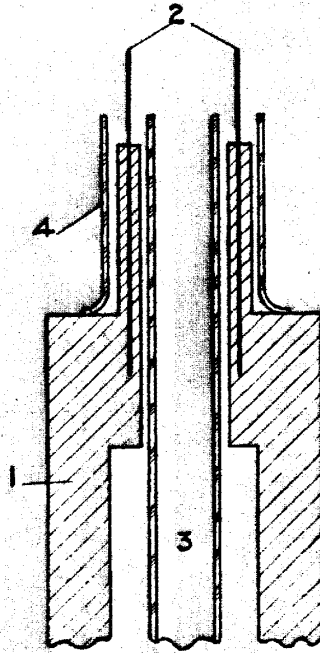
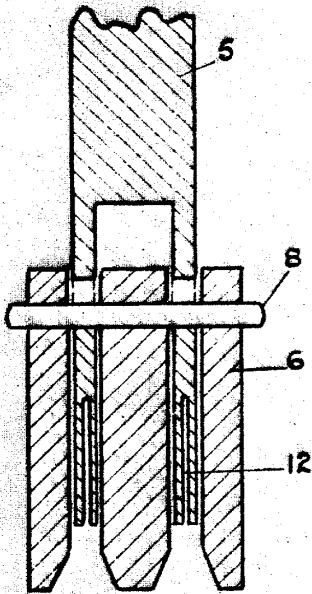


FIG. 4

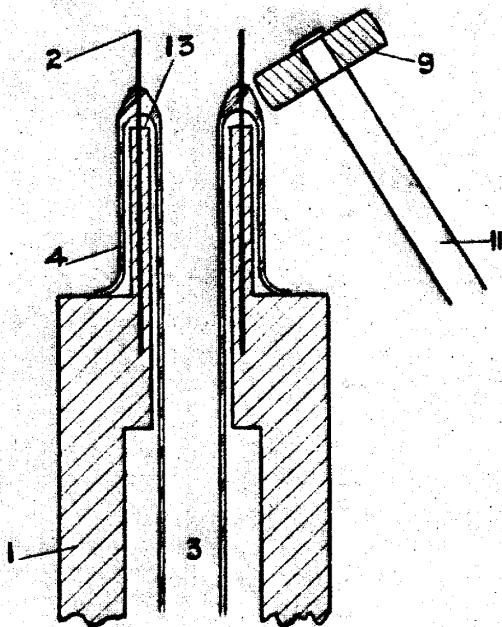


FIG. 5 Escala variable.

por: The General Electric Company Limited.

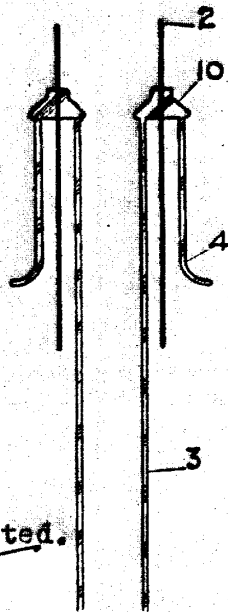


FIG. 6

*London*