

167020

28



167020

MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de:

C. LORENZ AKTIENGESELLSCHAFT, residente en  
Berlin-Tempelhof (Alemania), por

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE UNA SOL-  
DADURA PARA CRISTAL".

=====

En la técnica del vacío se emplean soldaduras para cristal,  
por ejemplo, para la fabricación de recipientes de vacío. Estas  
soldaduras se aplican de ordinario en forma de una pasta que se  
amasa con agua o alcohol. Como el punto de evaporación de estas  
5 dos sustancias es muy bajo con relación al punto de fusión de la  
soldadura cristalina, estas soldaduras se adhieren muy mal antes  
de la fusión a las partes que hay que soldar entre sí.

Para suprimir este defecto se propone, según el invento, para  
adherir la frita cristalina consigo y con las partes que se han de  
10 unir, amasar la soldadura con una disolución y un aglutinante para  
formar una pasta, los cuales no reaccionen con dicha soldadura a  
temperaturas medias ni elevadas. Para esto se prestan disolventes  
y aglutinantes orgánicos e inorgánicos. Son muy buenos los disol-  
ventes orgánicos como alcohol, cetona, esterres o éteres, etcétera,  
15 solos o mezclados. Como aglutinantes orgánicos citaremos, por ejem-  
plo, la celulosa nitrada, la llamada lana de colodión. Al emplear  
disolventes y aglutinantes inorgánicos se requieren medidas espe-  
ciales para conservar las propiedades físicas de la frita.

A continuación se describe una forma de ejecutar la nueva sol-  
20 dadura para cristal. Una frita de cristal se agita, por ejemplo,



con una disolución de colodión al 4%, esto es, una disolución de 4 partes de lana de colodión en 100 partes de disolvente, por ejemplo, partes iguales de alcohol y acetona o acetato de amilo, etcétera. La porción de la frita cristalina se escoge aquí de modo que la pasta obtenida sea bien esparcible y extensible. Las partes que se han de fundir con la soldadura se cubren de la pasta por embadurnamiento o inmersión, a mano o con la máquina. Después del proceso de embadurnamiento se evaporan los disolventes, de suerte que la frita cristalina a consecuencia del aglutinante incorporado, queda como capa fuertemente adherida sobre el cuerpo pintado. La lana de colodión empleada se descompone todavía por debajo del punto de reblandecimiento o fusión de la frita, sin que aparezcan ningunas reacciones con ella. Las fritas que contienen óxido plúmbico no se reducen por las pequeñas cantidades empleadas de lana de colodión. Resulta muy ventajoso el que al emplear la nueva soldadura de cristal la frita cristalina aplicada se adhiere con extraordinaria firmeza a la parte con ella embadurnada, lo que no ocurría hasta ahora al empastar la frita con alcohol o agua. De modo especial es también posible pegar con suficiente solidez los casquillos metálicos a las partes o sobre las partes de cristal antes de la fusión, de suerte que dichas partes de cristal no deben ya tratarse con la misma precaución que en el método hasta hoy seguido, para evitar que las partes metálicas se caigan. La nueva soldadura permite emplearse tanto para unir por fusión partes cristalinas entre sí como también partes cristalinas con cerámica y partes metálicas. También para unir entre sí partes cerámicas o con partes metálicas se presta muy bien la nueva soldadura.

Con auxilio de la nueva soldadura y empleando polvo metálico de granos muy finos y un poco de soldadura cristalina puede pro-



ducirse una capa conductora que se incruste en el cristal, cerámica o metal y se adhiera muy bien.

Una capa conductora formada con auxilio de la nueva soldadura cristalina se describe a continuación aplicada a un condensador: el condensador debe componerse de placas cerámicas; dicho condensador se debe colocar, por ejemplo, en una válvula electrónica cuyo fondo se compone de una placa cerámica. Para este objeto los dos lados de la placa cerámica se restriegan con la nueva soldadura cristalina, que contenga, por ejemplo, plata u óxido de plata. Con auxilio de esta soldadura se suelda simultáneamente la bombilla cristalina del recipiente con la placa de cerámica y al mismo tiempo la soldadura que contiene metal u óxido metálico se concreciona también firmemente sobre la superficie de la placa cerámica.

La figura ilustra a título de ejemplo la formación de un condensador de esta clase en una válvula electrónica. La placa cerámica que sostiene los conductores de paso de la corriente, se designa por 1, por 2 la capa metálica aplicada por ambos lados de la cerámica con auxilio de la soldadura cristalina, y por 3 los conductores de paso de la corriente para el sistema de electrodos 4 ilustrados sólo esquemáticamente. Aquí hay naturalmente que procurar que inmediatamente alrededor de los conductores de paso no exista soldadura cristalina conteniendo metal para evitar toda unión conductora entre los diversos conductores de paso. Por otro lado los conductores de paso de los electrodos, entre los que ha de encontrarse la capacidad formada por la capa metálica a ambos lados de la placa cerámica, pueden unirse mediante la soldadura conteniendo metal directamente con la correspondiente armadura metálica. La bombilla de cristal 5 se suelda simultáneamente con la placa de cerámica 1 con auxilio de la soldadura cristalina metálica.

Con frecuencia se impone la condición de que la cara exterior



del condensador que debe estar expuesta a influjos atmosféricos, reciba una capa protectora. Esta preferentemente se obtiene también con soldadura cristalina empleada por el nuevo procedimiento aunque sin aditamento metálico.

El nuevo procedimiento para aplicar una soldadura cristalina con o sin aditamento metálico no se limita al ejemplo de ejecución aducido. Ventajosamente pueden también fabricarse otros condensadores y esto tanto las armaduras como la capa aisladora por el mismo método. También en general para la fabricación de válvulas o tubos y para la de aparatos físicos, por ejemplo, cubetas, se presta extraordinariamente bien el nuevo procedimiento.

::-::-:-:-:-:-:-: N O T A ::-::-:-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

- 95 1.- Procedimiento para la obtención de una soldadura para cristal con objeto de obtener uniones por fusión estancas y herméticas al vacío, caracterizada por que frita pulverizada de cristal se empasta con un disolvente y un aglutinante, que no reaccionan con dicha frita a temperaturas medias ni elevadas.
- 100 2.- Procedimiento para la obtención de una soldadura para cristal según lo reivindicado en el punto 1, caracterizada por que la frita cristalina empastada contiene disolventes y aglutinantes orgánicos o inorgánicos.
- 105 3.- Procedimiento para la obtención de una soldadura según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizada por que de disolventes sirven el alcohol, cetona, esteres o éteres solos o mezclados y de conglutinante sirven combinaciones orgánicas nitradas, por ejemplo, celulosa nitrada, la llamada lana de colodión, que a la temperatura del local se encuentra en estado sólido.
- 110 4.- Procedimiento para la obtención de una soldadura según



lo reivindicado en los puntos 1 a 3, caracterizado por que a la soldadura cristalina se agrega metal finamente pulverizado u óxidos metálicos fácilmente descomponibles, por ejemplo, plata u óxidos de plata, para producir una capa conductora.

115 5.- Procedimiento para la obtención de una soldadura para cristal según lo reivindicado en los puntos 1 a 3, empleada para producir uniones por fusión en recipiente de vacío, especialmente válvulas electrónicas, condensadores, aparatos de física, sistemas ópticos, etcétera.

Esta Patente recae sobre "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCIÓN DE UNA SOLDADURA PARA CRISTAL", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 28 de julio de 1944.-

