



PATENTE DE INVENCIO

PA 50/1319 Sp.

254106

Memoria Descriptiva

sobre:

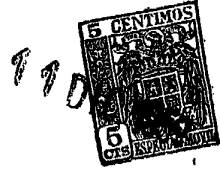
"Procedimiento de soldadura con bajo punto de fusión"

=====

Solicitante: SIEMENS SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana, domiciliada en Werner-von-Siemens-Strasse 50, Erlangen, Alemania.

=====

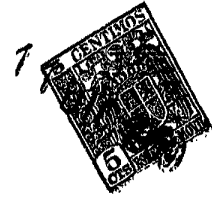
Las soldaduras conocidas con bajo punto de fusión, que se componen de aleaciones bismutasas según Newton, Rose o Wood, tienen la desventaja de que no fluyen bien, sino que localmente se agarran más o menos bien y no resisten grandes esfuerzos mecánicos. Por lo tanto tampoco es posible realizar con tales soldaduras



- uniones herméticas al vacío. Otra desventaja de estas soldaduras consiste en que la resistencia eléctrica específica es muy elevada, es decir 30 hasta 40 veces superior a la del cobre. Las uniones efectuadas con tales
5. soldaduras muestran resistencias de contacto que son superiores a lo que corresponde a la mencionada proporción de las resistencias específicas. Esto es debido a que estas aleaciones de bajo punto de fusión solo hacen en pocos lugares contacto con los metales a unir.
10. La invención tiene por cometido eliminar estos inconvenientes y crear una soldadura que a pesar de todo fluya con facilidad. De acuerdo con la invención la soldadura se compone total o parcialmente de indio. Especialmente ventajoso es el empleo de una aleación de indio y
15. estaño que puede contener, por ejemplo, de 20 hasta 60 % de estaño. El eutéctico con 51% de indio y 49% de estaño con su baja temperatura de fusión de solo 117° ha demostrado, en los ensayos, ser especialmente adecuado. Esta soldadura fluye casi con más facilidad que la soldadura
20. blanda normal y se pueden emplear los mismos fundentes como en esta, lo que representa una ventaja especial de esta soldadura.
- Las uniones realizadas con la soldadura según la invención muestran una resistencia mecánica muy buena y tienen además la ulterior ventaja de que la soldadura
25. se oxida con menos rapidez que la soldadura blanda usual. La resistencia específica a 0° es solo aproximadamente 10 veces superior a la del cobre puro.

Según la ulterior invención en algunos casos es

254108



ventajoso añadirle a la aleación de indio-estaño otros materiales que, por ejemplo, provoquen durante la soldadura una desoxidación total de las partes a soldar. Por ejemplo se ha acreditado como aditivo 0,05 hasta 3% de fósforo.

5.

La soldadura según la invención es especialmente adecuada para soldar materiales metálicos termoeléctricos de bajo punto de fusión, tales como bismuto o aleaciones de bismuto para la unión de los brazos de elementos térmicos. Ventajas especiales se obtienen si los elementos térmicos para la producción eléctrica de frío según el efecto de Peltier se sueldan en los lugares donde un brazo del elemento térmico de bajo punto de fusión toca el lugar de soldadura frío. Mediante el empleo

10.

de la soldadura según la invención se logra reducir la resistencia de contacto a menos de 0,0001 Ohmios/cm², de manera que el calor de Joule que se forma no compensa como hasta ahora ampliamente el frío de Peltier.

15.

También en la construcción de aparatos de vacío o similares, objetos físicos o técnicos, trae el empleo de la soldadura según la invención ventajas especiales. Hasta ahora solo se podía soldar una parte de metal por ejemplo con plata en soldadura dura y había que soldar todas las demás partes con soldadura blanda.

20.

La invención hace posible el emplear ahora una tercera soldadura de buena fluidez y hermética al vacío, de punto de fusión considerablemente más bajo, de manera que todas las soldaduras necesarias se pueden efectuar a tres temperaturas distintas. De esta manera se evita el peligro

25.



254106

que al soldar las últimas partes se vuelvan a soltar las soldaduras anteriores. También para la soldadura de latas de conservas o recipientes similares para comestibles de fácil descomposición es la nueva soldadura de ventaja debido a su reducido punto de fusión.

5.

Además las superficies de contacto de uniones cónicas y similares, por ejemplo, roscas, tal y como se emplean en la técnica del frío, se cubren ventajosamente con esta soldadura y después se conectan ambas superficies, sin calentamiento considerable, totalmente en forma hermética.

10.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con fecha 20 de julio de 1950, nº 858.925, acogiéndose a los beneficios que concede el Convenio Hispano-Alemán de fecha 19 de febrero de 1.959 ratificado en 2 de junio de 1.959, y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "Procedimiento de soldadura con bajo punto de fusión"; caracterizándose por lo siguiente:

15.

20.

25.

1º.- Procedimiento de soldadura con bajo punto de fusión, caracterizado porque ésta se compone total o parcialmente de indio.



2^a.- Procedimiento de soldadura, según la reivindicación 1^a, caracterizado porque ésta se compone de una aleación de indio-estaño.

5. 3^a.- Procedimiento de soldadura, según la reivindicación 2^a, caracterizado porque ésta se compone de 20 hasta 60% de estaño, el resto de indio.

10. 4^a.- Procedimiento de soldadura, según la reivindicación 1^a y 2^a, caracterizado porque ésta contiene un aditivo de, por ejemplo, 0,05 hasta 3% de fósforo, que al soldar efectúa una desoxidación total de las piezas a soldar.

5^a.- Procedimiento de soldadura con bajo punto de fusión; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria.

15. Esta memoria consta de cinco hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

SIEMENS SCHUCKERTWERKE AKTIENGESELLSCHAFT.

11 DIC. 1959
J. BOMEZ ACEBO Y MORA
P.F.