(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 977 346**

(51) Int. Cl.:

***A47K 3/16*** (2006.01)

***A47K 3/04*** (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.09.2022 E 22194154 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.02.2024 EP 4179936**

(54) Título: **Método para fijar una lengüeta hecha de una chapa metálica a una bañera y bañera**

(30) Prioridad:

**11.11.2021 DE 102021129461**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
**22.08.2024**

(73) Titular/es:

**BETTE GMBH & CO. KG (100.0%)**
**Heinrich-Bette-Strasse 1**
**33129 Delbrück, DE**

(72) Inventor/es:

**Renuncia a mención**

(74) Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Método para fijar una lengüeta hecha de una chapa metálica a una bañera y bañera

La presente invención se refiere a un método para fijar una lengüeta hecha de una chapa metálica a una bañera y una bañera con una lengüeta soldada hecha de una chapa metálica.

El documento DE 10 2007 033 364 A1 da a conocer un método para fijar una tira de chapa en forma de lengüeta a la cara externa de una bañera metálica, en el cual se dota a la tira de chapa de al menos una marca estampada, que luego se une a la cara externa de la bañera metálica mediante soldadura por arco de corta duración. Al soldar por arco la marca estampada surge el problema de que la combinación de tiras de chapa, costura de soldadura y bañera metálica es relativamente gruesa. Además, la ejecución del estampado es compleja y el tamaño del punto de unión en el estampado es limitado.

También se conocen métodos de soldadura con gas protector, como el método MIG/MAG, por ejemplo. En ellos se aporta relativamente mucho calor a la chapa de acero, lo que puede provocar una deformación y una quemadura que traspasa a la cara interna de la bañera metálica, que más tarde será esmaltada. Esta quemadura traspasante debe ser lijada minuciosamente por la cara interna para evitar posteriores puntos defectuosos.

Por lo tanto, es misión de la presente invención proporcionar un método para fijar una lengüeta hecha de una chapa metálica a una bañera y una bañera de este tipo, que permitan un afianzamiento eficaz de la lengüeta y eviten los antedichos inconvenientes.

Esta misión se resuelve con un método con las características de la reivindicación 1 y una bañera con las características de la reivindicación 7.

En el método de acuerdo con la invención se coloca la lengüeta en una superficie de la bañera y luego se efectúa una soldadura láser a través de la lengüeta para producir una costura de soldadura distanciada de un borde externo de la lengüeta. Así, con la soldadura láser se suelda de manera penetrante a través de la lengüeta, de modo que se puede soldar directamente la lengüeta a la superficie de la bañera de manera plana sin ningún estampado que sobresalga.

Puesto que para soldar no se precisa ningún aporte de soldadura, la construcción del conjunto de lengüeta, costura de soldadura y bañera resulta compacta y con pequeña altura constructiva. Además, la costura de soldadura se puede realizar con una elevada seguridad de proceso y, por consiguiente, una resistencia garantizada.

En la soldadura láser, la costura de soldadura se realiza preferiblemente con una forma que se aparta de la línea recta, para que se puedan admitir mayores cargas. La costura de soldadura está conformada preferiblemente en zigzag o con forma ondulada, es decir, presenta una dirección longitudinal y una amplitud a causa de la forma alternante de la costura de soldadura. Esto permite realizar la costura de soldadura con alta resistencia, por lo cual la costura de soldadura sujeta mejor y es menos propensa a formar un abombamiento en la bañera cuando es sometida a carga.

Preferiblemente, para afianzar de manera segura la lengüeta, durante la soldadura se presiona esta contra la superficie de la bañera mediante un dispositivo de sujeción, con una fuerza de apriete. El dispositivo de sujeción puede presentar, por ejemplo, un sensor de momento de torsión, de modo que actúe sobre la lengüeta una fuerza de apriete predeterminada y se pueden compensar tolerancias en la separación entre la lengüeta y la bañera. Al presionar la lengüeta, esta siempre tiene contacto con la bañera durante la soldadura y se evitan defectos de soldadura.

Para afianzar de manera particularmente estable la lengüeta, preferiblemente se sueldan en la lengüeta varias costuras de soldadura una junto a otra, por ejemplo disponiendo en paralelo las costuras de soldadura. Las costuras de soldadura se pueden realizar de manera simultánea o sucesiva.

Después de haber aplicado una o varias lengüetas en la bañera, se puede continuar elaborando esta, por ejemplo revistiéndola con una capa de esmalte. En el marco de la presente solicitud, a la pieza bruta sin revestir también se la denomina bañera.

En la bañera de acuerdo con la invención, que está configurada como tina de baño o plato de ducha, por ejemplo, la bañera posee al menos una lengüeta soldada hecha de una chapa metálica, habiéndose realizado en la lengüeta, mediante soldadura láser, una costura de soldadura distanciada de un borde externo, en particular un borde de corte, de la lengüeta. Un extremo de la costura de soldadura puede tocar el borde externo, pero la soldadura no corre a lo largo del borde. Así se puede aplicar la lengüeta en la bañera con un diseño plano y afianzarla con elevada resistencia.

La costura de soldadura tiene preferiblemente forma de zigzag u ondulada y presenta, por ello, una capacidad incrementada de admitir carga frente a fuerzas de tracción. Para afianzar de manera particularmente estable la lengüeta, también pueden estar previstas en la lengüeta varias costuras de soldadura una junto a otra.

Preferiblemente, la costura de soldadura corre esencialmente paralela a una dirección de carga, de modo que se

reduce el riesgo de formación de abombamientos cuando es sometida a carga. La dirección de carga es la dirección en la cual se aplica carga a la lengüeta durante su uso previsto, por ejemplo, una lengüeta para enganchar resulta cargada con una fuerza de tracción cuando se ha insertado la lengüeta en un gancho, o una lengüeta de pie resulta cargada cuando se apoya la bañera, con la cual actúan fuerzas de peso correspondientes. Al menos una lengüeta, preferiblemente todas las lengüetas, pueden presentar al menos una abertura para insertar componentes adicionales.

En una configuración preferida, están afianzadas en la bañera varias lengüetas hechas de chapa metálica, que tienen el mismo grosor y están afianzadas en la bañera respectivamente mediante una costura de soldadura realizada por soldadura láser. Así, con la misma máquina de soldadura láser se puede llevar a cabo la aplicación de las lengüetas individuales.

A continuación se explica con más detalle la invención por medio de un ejemplo de realización, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. Estos muestran:

La figura 1, una vista de una bañera de acuerdo con la invención;
la figura 2, una vista en detalle de una primera lengüeta y
la figura 3, una vista en detalle de una segunda lengüeta.

Una bañera 1 comprende un cuerpo 2 de bañera en el cual está previsto un borde superior 3. Están soldadas en varios lugares al cuerpo 2 de bañera lengüetas 4 y 5 hechas de una chapa metálica. En el ejemplo de realización representado la bañera 1 está conformada como tina de baño, pero también puede estar realizada como plato de ducha o pila de lavabo. Las lengüetas 4 y 5 pueden tener distintas funciones, en particular como lengüetas para enganchar, lengüetas de pie o lengüetas potenciales. Las lengüetas 4 y 5 tienen preferiblemente el mismo grosor y están fabricadas a partir de una chapa metálica mediante troquelado, preferiblemente con una forma constructiva plana sin ningún estampado que sobresalga.

En la figura 2 se muestra en detalle la lengüeta 4. La lengüeta 4 comprende un sector 6 de fijación que está afianzado a una superficie de la bañera 1 en la zona del cuerpo 2 de bañera. El sector 6 de fijación está unido a un sector 7 de sujeción a través de un estrechamiento 11, presentando el sector 7 de sujeción una abertura practicada 8. El sector 7 de fijación está unido a través de otra conexión con un sector potencial 9, del que opcionalmente también se puede prescindir.

El sector 6 de fijación está asegurado al cuerpo 2 de bañera mediante dos costuras 10 de soldadura paralelas. Cada costura 10 de soldadura está conformada en zigzag y las dos costuras 10 de soldadura están alineadas en paralelo. También es posible afianzar el sector 6 de fijación al cuerpo 2 de bañera mediante solo una única costura 10 de soldadura o mediante más de dos costuras 10 de soldadura. Cada costura 10 de soldadura tiene una longitud L, por ejemplo entre 10 mm y 30 mm, y una amplitud A entre 1 mm y 6 mm.

En la figura 3 se muestra otra lengüeta 5 que tiene un sector 12 de fijación que está afianzado al cuerpo 2 de bañera mediante costuras 10 de soldadura. La lengüeta 5 presenta además un sector 13 de sujeción con una abertura 14 para enganchar la bañera 1. Las costuras 10 de soldadura están conformadas como en la lengüeta 4.

Las costuras 10 de soldadura se han realizado mediante un proceso de soldadura láser sin aporte de soldadura. Las costuras 10 de soldadura se encuentran distanciadas de un borde externo recortado de la lengüeta 5.

En un método para fijar las lengüetas 4 y 5 en la bañera 1, primeramente se presiona la respectiva lengüeta 4 o 5 contra una superficie del cuerpo 2 de bañera, por ejemplo usando un dispositivo de sujeción, mediante el cual se presiona el respectivo sector 6 o 12 de fijación, con una presión de apriete predeterminada, contra la superficie del cuerpo 2 de bañera. Para aumentar la seguridad del proceso, la presión de apriete se puede controlar mediante un sensor, por ejemplo un sensor de momento de torsión. A continuación se puede soldar a través de la lengüeta mediante un dispositivo de soldadura láser para producir una costura 10 de soldadura, siendo en el método de soldadura láser el aporte de calor a la pieza bruta de metal comparativamente menor y no produciéndose, en particular, ningún cordón de soldadura. Como resultado, la altura constructiva de la lengüeta 4 o 5 con el cuerpo 2 de bañera se puede mantener reducida, lo que mejora la apilabilidad de la bañera 1 en el proceso de producción.

La costura 10 de soldadura se realiza preferiblemente con forma ondulada o en zigzag, con lo cual se mejora la resistencia mecánica de la costura 10 de soldadura. En particular, se evita la formación de abombamientos en la bañera 1 si la costura 10 de soldadura está alineada paralelamente a la dirección de carga, por ejemplo paralelamente a la dirección de tracción en el caso de una lengüeta para enganche, ya que se pueden absorber mejor las fuerzas de tracción. Gracias al pequeño aporte de calor se garantiza que no se originen deformaciones ni quemaduras, de modo que después de la aplicación de las lengüetas 4 y 5 se puede revestir la bañera 1, en particular con un revestimiento de esmalte.

Las lengüetas 4 y 5 tienen preferiblemente el mismo grosor y, por lo tanto, pueden soldarse al cuerpo 2 de bañera usando el mismo cabezal de soldadura.

Lista de símbolos de referencia

| | |
|---|---|
| 1 | bañera |
| 2 | cuerpo de bañera |
| 3 | borde |
| 4 | lengüeta |
| 5 | lengüeta |
| 6 | sector de fijación |
| 7 | sector de fijación/sector de sujeción |
| 8 | abertura |
| 9 | sector potencial |
| 10 | costura de soldadura |
| 11 | estrechamiento |
| 12 | sector de fijación |
| 13 | sector de sujeción |
| 14 | abertura |
| L | longitud |
| A | amplitud |

**REIVINDICACIONES**

1. Método para fijar una lengüeta (4, 5) hecha de una chapa metálica a una bañera (1), con los siguientes pasos:

- colocar la lengüeta (4, 5) en una superficie de la bañera (1) y
- soldar con láser a través de la lengüeta (4, 5) para producir una costura (10) de soldadura distanciada de un borde externo de la lengüeta (4, 5).

2. Método según la reivindicación 1, caracterizado por que en la soldadura láser la costura (10) de soldadura se realiza con una forma que se aparta de una línea recta.

3. Método según la reivindicación 2, caracterizado por que la costura (10) de soldadura se realiza en zigzag o con forma ondulada.

4. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que durante la soldadura se presiona la lengüeta (4, 5) contra la superficie de la bañera (1) mediante un dispositivo de sujeción, con una fuerza de apriete.

5. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que se suelda la lengüeta (4, 5) mediante varias costuras de soldadura (10) dispuestas una junto a otra.

6. Método según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la soldadura láser se efectúa sin aporte de soldadura.

7. Bañera (1) con una lengüeta (4, 5) hecha de una chapa metálica soldada en la bañera (1), caracterizada por que mediante soldadura láser se realiza en la lengüeta (4, 5) una costura (10) de soldadura distanciada de un borde externo de la lengüeta (4, 5).

8. Bañera según la reivindicación 7, caracterizada por que la costura (10) de soldadura está conformada en zigzag o con forma ondulada.

9. Bañera según la reivindicación 7 u 8, caracterizada por que en la lengüeta (4, 5) están previstas varias costuras (10) de soldadura una junto a otra.

10. Bañera según una de las reivindicaciones 7 a 9, caracterizada por que la costura (10) de soldadura corre esencialmente paralela a una dirección de carga.

11. Bañera según una de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizada por que la lengüeta (4, 5) tiene una abertura (8, 14) para inserción.

12. Bañera según una de las reivindicaciones 7 a 11, caracterizada por que están afianzadas en la bañera (1) varias lengüetas (4, 5) hechas de chapa metálica, que tienen el mismo grosor y están afianzadas en la bañera (1) mediante costuras (10) de soldadura realizadas por soldadura láser.

Fig. 1

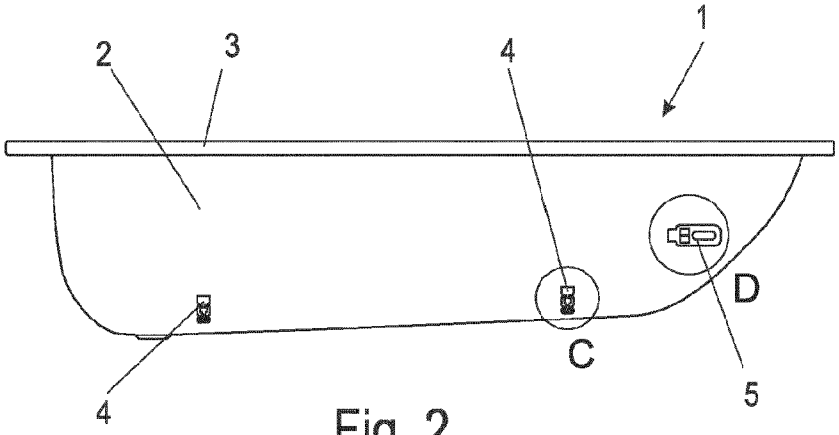
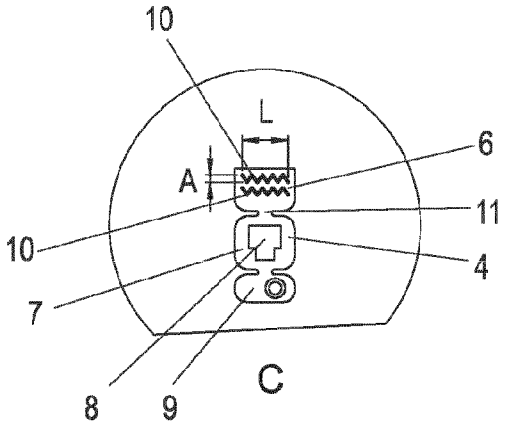



Fig. 2



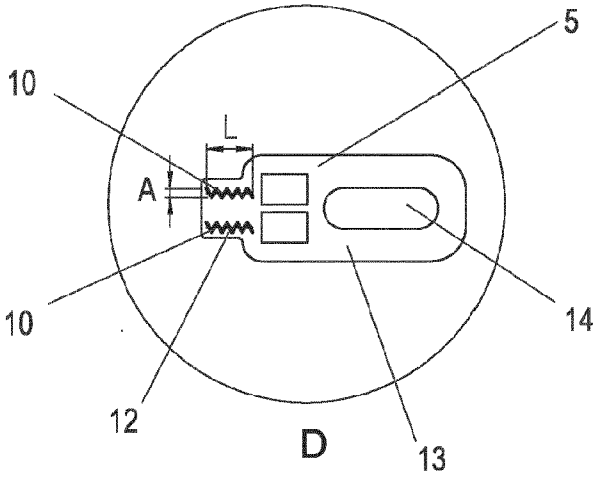


Fig. 3