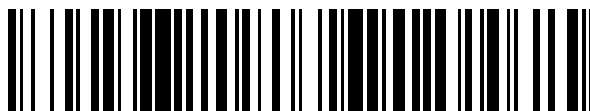


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 681**

51 Int. Cl.:

D06F 75/38 (2006.01)

H05B 3/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.01.2009** **E 09151715 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015** **EP 2213784**

54 Título: **Suela y plancha que comprende tal suela**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.06.2015

73 Titular/es:

POLNE, S.L. (100.0%)
Avda. Barcelona s/n
25790 Oliana (Lleida), ES

72 Inventor/es:

MADINA AGUIRRE, AITOR

74 Agente/Representante:

TORNER LASALLE, Elisabet

ES 2 538 681 T3

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

Suela y plancha que comprende tal suela.

La presente invención versa sobre una suela para plancha y sobre una plancha que comprende tal suela.

5 Las planchas para planchar ropa están dotadas de una suela, que es el elemento de la plancha que está en contacto con el tejido que se está planchando. La suela es calentada por un elemento calentador, que convencionalmente está formado por una resistencia óhmica. Así, la suela tiene que tener buena conducción térmica. A menudo, la plancha comprende un generador de vapor, en cuyo caso la suela comprende salidas de vapor.

10 La superficie exterior de la suela debería deslizarse con suavidad sobre el tejido y tiene que poder enfrentarse tanto a temperaturas elevadas como a cambios bruscos de temperatura. Además, la suela debería ser resistente a golpes y arañazos.

Habitualmente, las suelas se fabrican de un sustrato de aluminio recubierto con una capa de acero inoxidable, aluminio anodizado o aluminio esmaltado. En este caso, el sustrato de aluminio es usado por su peso y su conductividad térmica, y el recubrimiento es usado por su protección contra los arañazos.

15 También se conoce el uso de aleaciones de aluminio en (sustratos de) suelas. Por ejemplo, el documento US 5.105.525 describe el uso de una de las aleaciones GD-Al Si 10 Mg, GD-Al Mg 9, GD-Al Si 12 o GD-Al Si 12(Cu). El lado de planchado de la porción de cuerpo de la suela es recubierto subsiguientemente con una aleación dura de níquel. El documento WO 01/82652 describe una suela fabricada de una aleación de aluminio con magnesio que comprende menos de un 0,01% de magnesio.

20 El documento GB 733.981 da a conocer artículos bimetálicos, que comprenden una pieza metálica fundida que tiene una lámina delgada de un metal diferente permanentemente unida a la misma y hace referencia particular a una suela bimetálica para una plancha y un procedimiento para la fabricación de la misma.

25 Sigue existiendo la necesidad de una suela mejorada. Según la invención, dicha necesidad es atendida por una suela según la reivindicación 1. Concretamente, por una suela para plancha que tiene un elemento calentador eléctrico integrado en un sustrato de la suela, estando fabricado el sustrato de una aleación que tiene magnesio como elemento principal y que, además, comprende aluminio. Así, el aluminio puede ser el segundo elemento más importante de la aleación. Se ha hallado que tal aleación presenta propiedades ventajosas, tales como buena conductividad térmica, poco peso y resistencia y rigidez apropiadas. Además, se ha hallado con sorpresa que es posible fabricar un sustrato de tal suela fabricado de tal aleación que mantiene una buena conexión con el elemento calentador que cubre. Además, la aleación es suficientemente resistente a la corrosión. Sin embargo, en 30 realizaciones de la invención, el sustrato de la suela puede estar protegido, además, por capas de diferentes materiales, como revestimientos a base de silicio, capas anodizadas, etc.

35 Preferentemente, el sustrato de la suela está fabricado de la aleación AZ91D. Dicha aleación es una de las aleaciones más baratas disponibles de magnesio-aluminio. La aleación AZ91D comprende los siguientes elementos: 8,3 - 9,7% de aluminio, 0,15 - 0,5% de manganeso, 0,35 - 1,0% de cinc, 0,1% de silicio como máximo, 0,03% de cobre como máximo, 0,002% de níquel como máximo, 0,005% de hierro como máximo y un máximo del 0,02% de otros metales, y el resto magnesio (siendo todos los porcentajes porcentajes en peso).

40 Preferentemente, dicho sustrato está dotado de una cara de planchado de un material diferente. Dicha cara de planchado puede estar formada por un elemento separado conectado a la suela mediante medios de fijación o por un recubrimiento proporcionado sobre la suela. Al dotar a la suela de una cara de planchado (la cara, en efecto, entra en contacto con la ropa), las funciones de la suela y de la cara de planchado pueden ser separadas ventajosamente. Así, el material de la cara de planchado puede ser escogido para que sea particularmente liso y resistente a los arañazos.

En algunas realizaciones de la invención, la suela comprende un generador de vapor integrado.

45 En otras realizaciones de la invención, una plancha comprende una suela y un generador de vapor separado con un elemento calentador separado. En la solicitud de patente EP 1561855 se ha descrito una configuración similar de plancha. En estas realizaciones, el generador de vapor separado también está fabricado, preferentemente, de una aleación de magnesio, comprendiendo dicha aleación también aluminio. Así puede reducirse adicionalmente el peso total de la plancha.

50 En lo que sigue se describirán realizaciones particulares de la presente invención, únicamente a título de ejemplo no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Figura 1 es una vista en perspectiva de una primera realización de una suela según la presente invención;

la Figura 2 muestra una vista parcialmente recortada de la suela de la Figura 1;

la Figura 3 muestra una vista en perspectiva de la parte inferior de la suela de la Figura 1;

la Figura 4 es una vista en sección transversal de la suela de la Figura 1;

- 5 la Figura 5 es una vista en perspectiva de una segunda realización de una suela según la invención, comprendiendo la plancha, además, un generador de vapor separado;

la Figura 6 es una vista en perspectiva de la suela de la Figura 5;

- 10 la Figura 7 muestra una vista parcialmente recortada de la suela de la Figura 5;

la Figura 8 muestra una suela de la Figura 5 indicando un detalle A;

la Figura 9 muestra una vista en perspectiva de la sección transversal del detalle A, indicado en la Figura 8;

- 15 la Figura 10 muestra una vista en perspectiva de la parte inferior de la suela de la Figura 5.

La Figura 1 muestra una primera realización de una suela 15 según la presente invención. Se usa el signo de referencia 2 para indicar el sustrato de la suela fabricado de una aleación de magnesio con aluminio. La suela 15 comprende una cara 1 de planchado (que, en efecto, entra en contacto con la ropa que ha de plancharse). En esta
20 realización, la cara de planchado está formada por un elemento separado fabricado de acero inoxidable. El elemento de acero inoxidable ha sido doblado sobre la suela. Esto se puede ver con mayor claridad en la Figura 4.

En otras realizaciones de la invención, la cara de planchado puede estar fabricada de un material y/o con un grosor diferentes. Por ejemplo, la cara de planchado puede estar fabricada de un elemento de aluminio de 2 mm con una
25 capa dura anodizada de 20-60 µm. Además, es posible que la cara de planchado no constituya un elemento separado como tal, sino que sea meramente un revestimiento de la parte inferior de la suela.

La Figura 1 muestra, además, que, en esta realización, la suela 15 comprende un generador 12 de vapor integrado. En uso, la cámara 12a del generador de vapor puede ser llenada con agua a través de la entrada 9 de agua (véase la Figura 2). El generador 12 de vapor comprende, además, una tapa 12b. Se proporciona un elemento calentador 3
para calentar la suela y, simultáneamente (en esta realización), calentar el agua de la cámara 12a.

- 30 El elemento calentador 3 puede estar formado adecuadamente por una resistencia óhmica con una envoltura metálica. Dicha envoltura metálica puede estar fabricada de una aleación de hierro. Aplicando corriente a dicha resistencia, el elemento calentador se calienta. Esto, a su vez, calienta su envoltura metálica, el sustrato de la suela 2, la cara 1 de planchado y el agua de la cámara 12a del generador de vapor. Así puede generarse vapor en el generador 12 de vapor.

- 35 Las Figuras 3 y 4 ilustran adicionalmente cómo se evacua finalmente el vapor generado en el generador 12 de vapor a través de las salidas 1a de vapor provistas en la suela y la cara de planchado. La Figura 4 también ilustra el uso de una junta estanca 7, que puede estar formada como una capa de silicona, para evitar fugas de agua y/o vapor.

- La Figura 5 muestra una segunda realización de una suela según la presente invención. En esta realización, el sustrato 2 comprende una cara 1 de planchado, formada por un elemento separado que está conectado al sustrato 2
40 mediante el uso de fijaciones 4, 5, 6. El elemento separado 1 está sujeto al sustrato por medio de los tornillos 4 y de las correspondientes tuercas. En la realización mostrada en la Figura 6, en el centro de la suela, la cara 1 de planchado puede estar conectada por medio de un pasador 5 y de una arandela adecuada 6. Opcionalmente, puede aplicarse, además, un adhesivo entre la cara 1 de planchado y la parte inferior del sustrato 2. Dentro del alcance de la presente invención también pueden usarse otras sujeciones adecuadas (por ejemplo, otros tornillos y tuercas
45 adecuados, solo adhesivos, tirafondos adecuados).

- A diferencia de las realizaciones mostradas en las Figuras 1-4, se proporciona un generador 10 de vapor separado. El generador 10 de vapor separado comprende una tapa 10a que está conectada al cuerpo del generador de vapor por los pasadores 14. En otras realizaciones de la invención pueden usarse otros tipos de sujeciones para sujetar la
50 tapa del generador de vapor al cuerpo del generador de vapor. En esta realización, el generador 10 de vapor está conectado a la suela en una unión delantera 13a y una unión trasera 13b. Con este fin, la suela comprende un pasador delantero sobresaliente y un pasador trasero sobresaliente que pueden ser encajados en agujeros coincidentes en una pestaña delantera y una trasera, respectivamente, del generador 10 de vapor separado. Esto es ilustrado con mayor claridad en la Figura 6.

- En realizaciones de la invención, el generador 10 de vapor separado también puede estar fabricado de una aleación de magnesio, comprendiendo dicha aleación también aluminio. En consecuencia, también pueden lograrse ahorros en peso, etc., en el generador de vapor separado, no solo en la suela.

En esta realización, el agua entra en el generador 10 de vapor separado a través de la entrada 9. También se proporciona un elemento calentador separado 11, dedicado a la generación de vapor. El vapor formado en este

proceso pasa a través de una salida 8 de la suela, siendo finalmente evacuado por los agujeros 1a de salida. Estos agujeros 1a de salida están provistos en abolladuras 1b que hacen de canales para distribuir el vapor por la cara de planchado (véase la Figura 10).

- 5 La Figura 7 indica, además, cómo está integrado el elemento calentador 3 en el sustrato 2 de la suela. Se usa el signo de referencia 3a para indicar un pasador que puede ser conectado mediante cables adecuados o soldadura a una fuente de corriente eléctrica. Se usa el signo de referencia 3b para indicar una clavija aislante.

La Figura 8 destaca el detalle A, que también es mostrado en la Figura 9. La Figura 9 muestra el elemento calentador 3 proporcionado en el sustrato 2. Muestra, además, la cara 1 de planchado, con las abolladuras 1b. Se proporciona la junta estanca 7 para evitar fugas de agua y/o vapor.

- 10 Según la invención, la suela está fabricada de una aleación de magnesio, comprendiendo dicha aleación también aluminio. Así, el magnesio es el elemento principal de la aleación. El aluminio es otro elemento de la aleación. Otros elementos pueden ser otros metales y no metales.

- 15 En una realización preferente, la aleación es AZ91D. El AZ91D es una aleación que es particularmente adecuada para la fundición en troquel. El sustrato de la suela puede ser formado esencialmente en un procedimiento de fundición en troquel que comprende las etapas siguientes: se proporcionan moldes negativos de ambos lados de la suela, en los que se coloca el elemento calentador (por ejemplo, una resistencia con una envoltura metálica). Los dos moldes son así combinados en un solo molde con el elemento calentador debidamente colocado dentro de dicho molde.

- 20 Así se inyecta en el molde la aleación fundida y se la mantiene a presión apropiada obligando a juntarse a los dos moldes separados. Se mantiene la presión hasta que la aleación haya solidificado, después de lo cual se retiran los moldes. El sustrato es sometido subsiguientemente a tratamientos de poca importancia; por ejemplo, para eliminar material de desecho.

- 25 Así, el sustrato de la suela mostrado en las Figuras 1-4 puede formarse en una sola etapa de fundición en troquel. La realización mostrada en las Figuras 5-10 comprende un generador de vapor separado y un elemento calentador separado. La suela y el generador de vapor son formados en procesos separados de fundición en troquel.

Se logra una suela mejorada con la presente invención y el procedimiento descrito en lo que antecede en la presente memoria.

- 30 Aunque no se ilustran también en las figuras, estará claro para la persona experta, que una plancha según la presente invención comprende, además, por ejemplo, un asa adecuada para sujetar la plancha, controles para regular la temperatura del o de los elementos calentadores, etc.

En aras de la completitud, sigue una lista completa de los signos de referencia usados en las figuras:

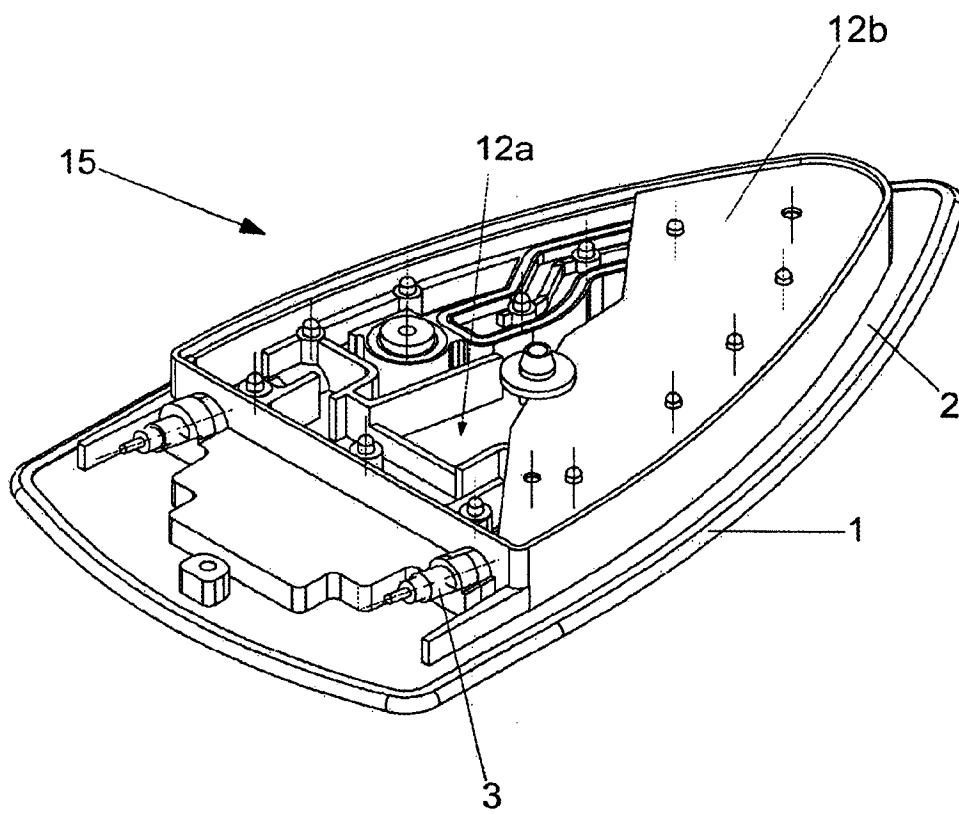
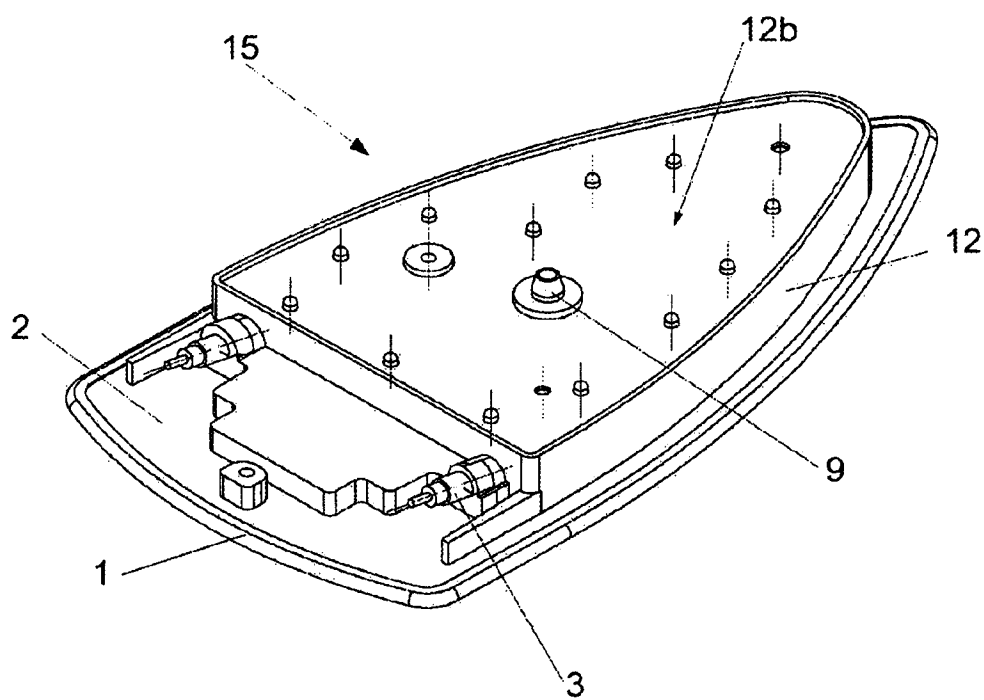
- 1 cara de planchado
- 1a salidas de vapor
- 1b Abolladura
- 2 sustrato de la suela
- 3 elemento calentador de la suela
- 3a pasador
- 3b clavija aislante
- 4 tornillo y tuerca
- 5 pasador
- 6 arandela
- 7 junta estanca
- 8 paso de vapor
- 9 entrada de agua

ES 2 538 681 T3

- 10 generador de vapor separado
- 10a tapa del generador de vapor separado
- 11 elemento calentador
- 12 generador de vapor integrado
- 12a cámara del generador de vapor integrado
- 12b tapa del generador de vapor integrado
- 13a punto de unión delantera entre la suela y el generador de vapor
- 13b punto de unión trasera entre la suela y el generador de vapor
- 14 pasador de la tapa del generador de vapor
- 15 suela

REIVINDICACIONES

1. Suela para plancha que tiene un elemento calentador eléctrico integrado en un sustrato de la suela caracterizada porque el sustrato (2) de la suela (15) está fabricado de una aleación que tiene magnesio como elemento principal y que, además, comprende aluminio.
- 5 2. Suela según la reivindicación 1 caracterizada porque el sustrato (2) de la suela (15) está fabricado de la aleación AZ91D.
3. Una suela según las reivindicaciones 1 o 2 caracterizada porque el sustrato (2) de la suela (15) está dotado de una cara (1) de planchado de un material diferente.
- 10 4. Una suela según la reivindicación 3 en la que dicha cara (1) de planchado es un elemento separado conectado al sustrato (2) mediante fijaciones (4, 5, 6).
5. Una suela según la reivindicación 3 en la que dicha cara (1) de planchado es un recubrimiento proporcionado en el sustrato (2).
6. Plancha que comprende una suela según cualquier reivindicación precedente.
- 15 7. Una plancha según la reivindicación 6 caracterizada porque la suela (15) comprende un generador (12) de vapor integrado.
8. Una plancha según la reivindicación 6 caracterizada porque, además, comprende un generador (10) de vapor separado y un elemento calentador separado (11).
9. Una plancha según la reivindicación 8 caracterizada porque dicho generador (10) de vapor separado está fabricado de una aleación de magnesio, comprendiendo dicha aleación también aluminio.
- 20 10. Una plancha según la reivindicación 9 caracterizada porque el generador (10) de vapor separado está fabricado de la aleación AZ91D.



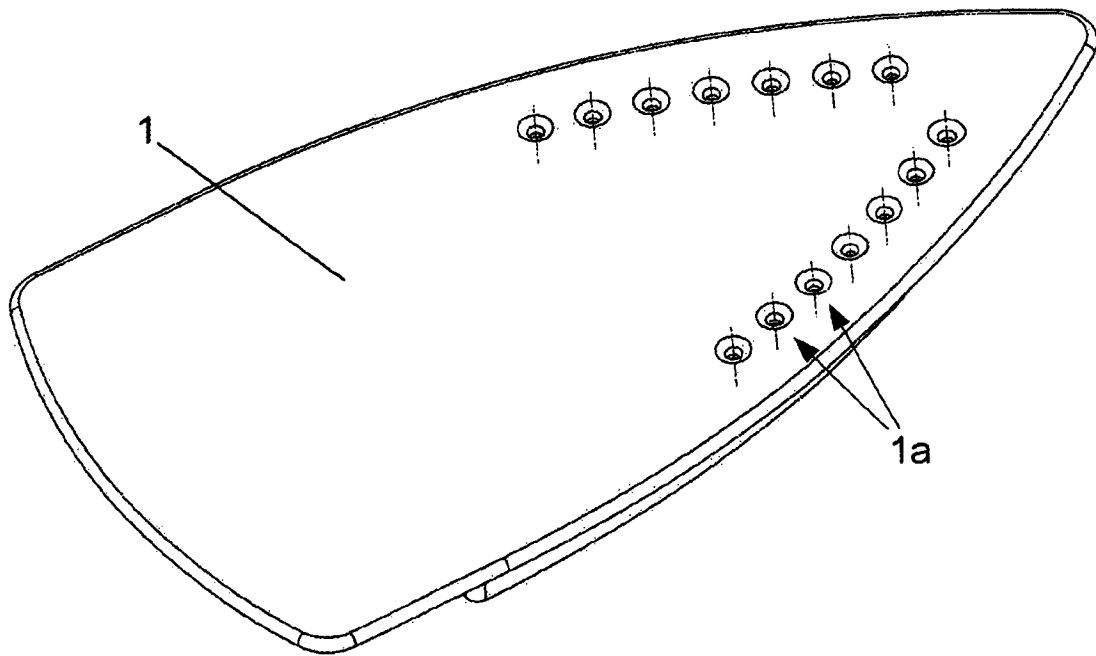


Figura 3

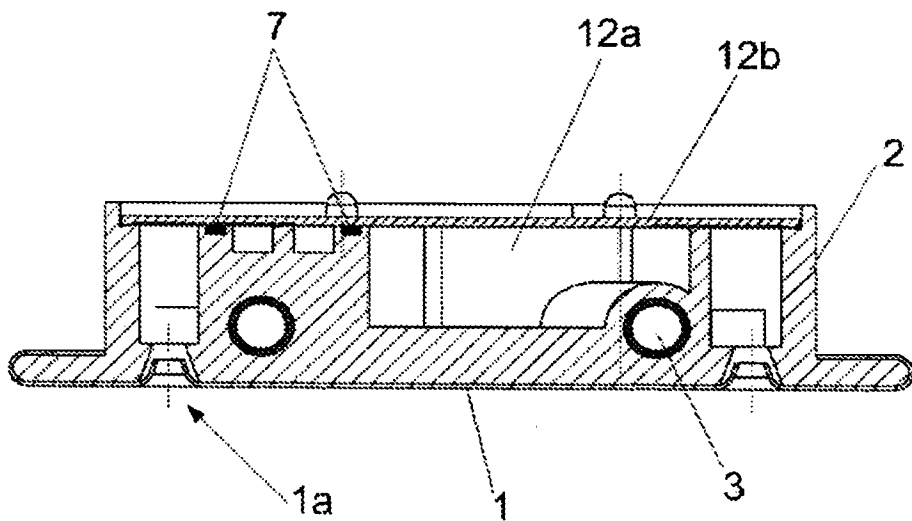


Figura 4

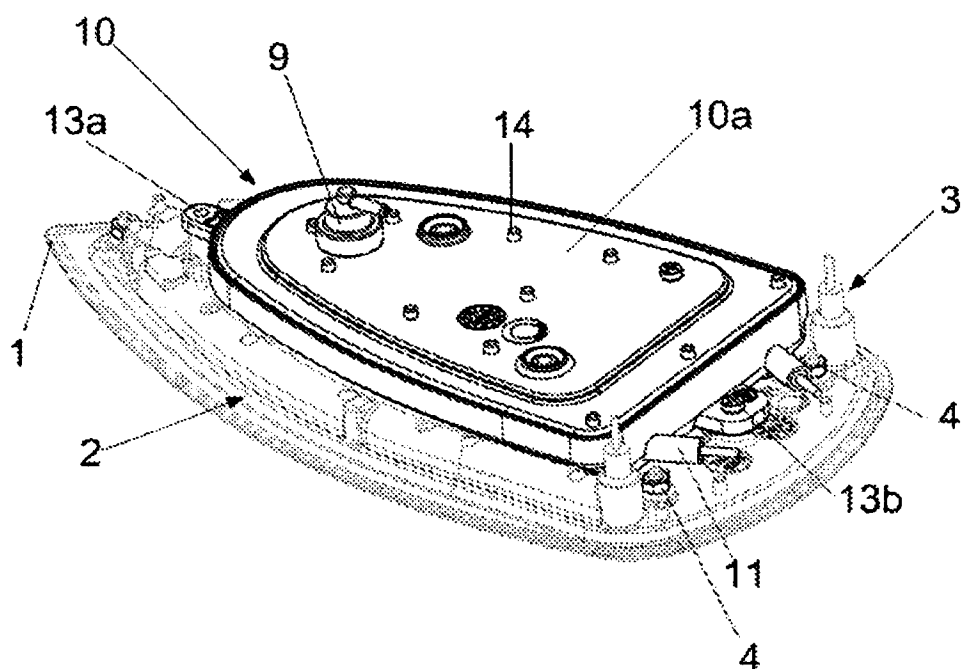


Figura 5

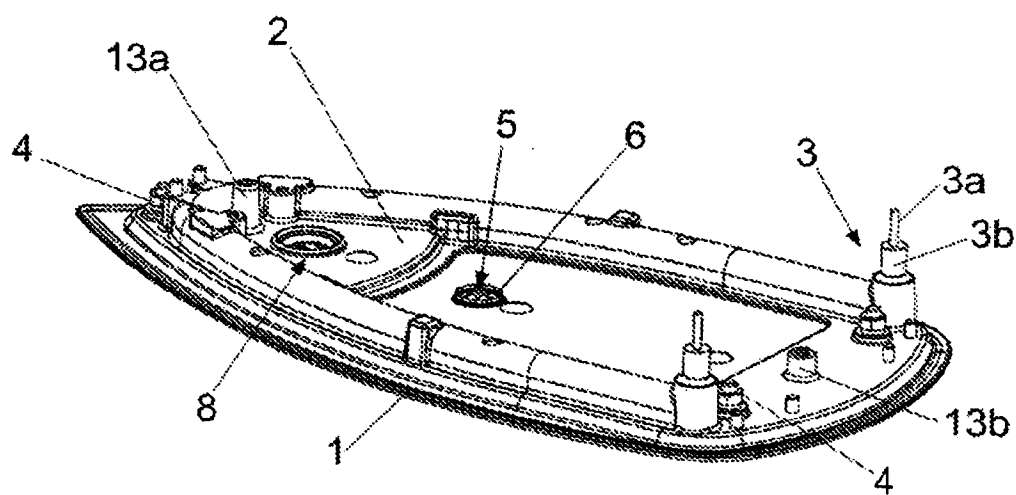


Figura 6

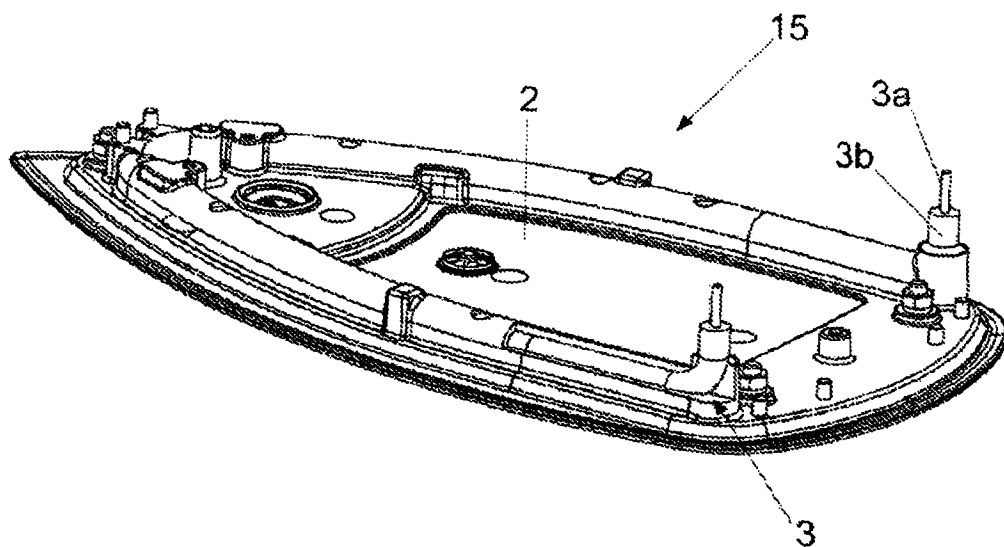


Figura 7

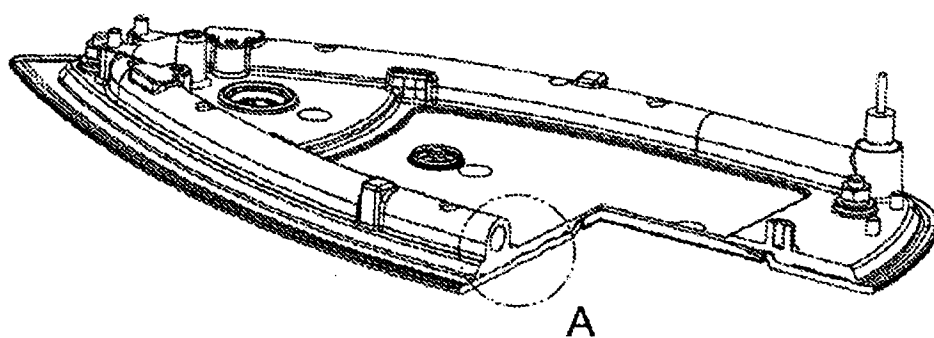


Figura 8

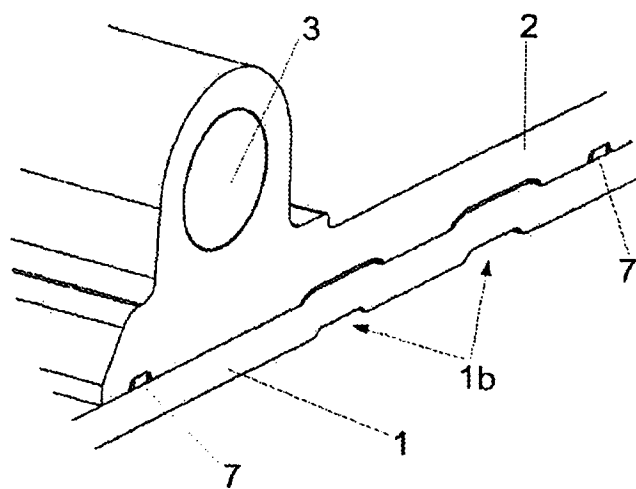


Figura 9

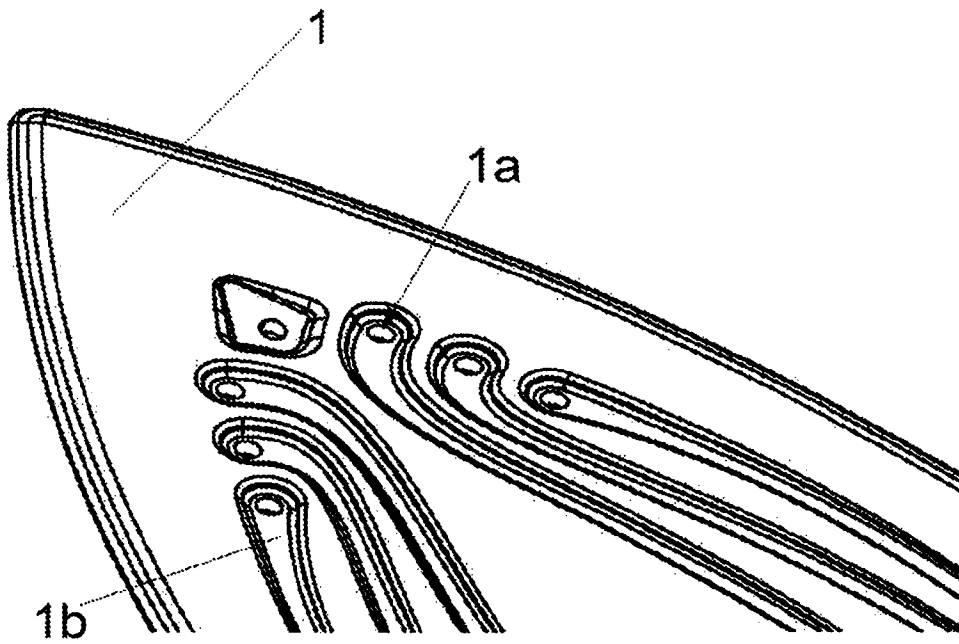


Figura 10