



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 360 072**

51 Int. Cl.:  
**D06F 75/18** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05250516 .1**

96 Fecha de presentación : **31.01.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1561855**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **10.08.2005**

54 Título: **Mejoras en planchas domésticas de vapor con cámaras de vaporización y dotadas de elementos calefactores independientes.**

30 Prioridad: **30.01.2004 ES 200400197**  
**01.12.2004 ES 200402896**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**31.05.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**31.05.2011**

73 Titular/es: **CELAYA, EMPARANZA Y GALDOS,**  
**INTERNACIONAL, S.A.**  
**Artapadura, 11**  
**01013 Vitoria, Álava, ES**

72 Inventor/es: **Alday Lesaga, Javier**

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 360 072 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

Mejoras en planchas domésticas de vapor con cámara de vaporización y dotadas de elementos calefactores independientes

5 La presente invención se refiere a una plancha de vapor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1.

En la primera generación de planchas de vapor, el calor necesario para vaporizar el agua era generado por la misma resistencia responsable de calentar la suela.

10 Las planchas de vapor domésticas de este tipo operan en un rango de temperaturas de 100°C a 200°C. Dentro de este rango de temperaturas y cerca de 100° C el vapor no está saturado y se designa como "vapor húmedo", ya que está cerca del límite entre el estado líquido y el estado de vapor, pero aún cuenta con una considerable proporción de la fase líquida, y en el que una parte de la fase de vapor pasa fácilmente a la fase líquida tan pronto como se produce una caída relativamente pequeña en la temperatura. Por el contrario, cuando la temperatura se eleva, se obtiene un vapor de agua más altamente saturado, lo que se designa como "vapor seco (aproximadamente, por encima de 120°C), y la fase líquida se vuelve cada vez menos significativa, y de tal manera que en los niveles superiores del rango de temperatura indicado, la fase de vapor se hace cada vez más estable, y, con el fin de volver a la fase líquida, se necesita una disminución significativa de la temperatura.

15 Debido a lo que se ha indicado anteriormente, cuando se trata de la práctica real de planchar, no hay verdaderos problemas cuando se trabaja a una temperatura dentro de los niveles más altos de la zona de trabajo, donde se proporciona una buena cantidad de "vapor seco", y la alta temperatura de la propia plancha es adecuada para el tejido a planchar, y, en consecuencia, la prenda no sufre ningún daño.

20 Sin embargo, cuando se tiene que planchar tejidos y prendas delicadas, es necesario que la temperatura del elemento planchador se encuentre en el límite inferior del rango de trabajo. Como este elemento planchador y el compartimiento del vaporizador se calientan por la única resistencia calefactora, el resultado es que el vapor producido disponible para el planchado es "vapor húmedo". Una consecuencia de esto es que, durante el planchado, se produce un goteo que humedece la ropa y se convierte en una molestia y disminuye la calidad del planchado. Este fenómeno se ve agravado por el enfriamiento de la suela en torno a sus orificios de salida de vapor, cuyo enfriamiento es muy significativo ya que se acerca mucho a la temperatura del vapor expulsado y del elemento planchador.

25 En la actualidad, se conoce una nueva generación de planchas de vapor domésticas en las que independientemente del conjunto que comprende el elemento planchador, la resistencia y el elemento termostático de las planchas de vapor convencionales, la propia suela incorpora un vaporizador autónomo integrado con una cámara de vaporización que tiene un canal de abastecimiento de agua conectado con el depósito de agua de la plancha y con la cámara de vaporización, la cual está provista de su propia resistencia calefactora que tiene su propio termostato para regular la temperatura en esta cámara de vaporización; el vaporizador autónomo tiene una salida de vapor conectada con una entrada complementaria para el vapor en el elemento planchador, y para proporcionar la vía correcta de paso para el vapor hacia los orificios de salida. De esta manera, la producción de vapor se convierte en térmicamente independiente del elemento planchador y la plancha proporciona vapor seco a cualquier temperatura, mejorando el efecto goteo y permitiendo que el elemento planchador pueda funcionar a una temperatura más baja (pero todavía por encima de 100°C) y mejora la calidad del planchado.

30 Sin embargo, en estas planchas de vapor domésticas, sigue habiendo ciertos problemas que requieren corrección o mejora

35 Uno de estos problemas es la tendencia a producir una acumulación de cal que obstruye progresivamente el paso del vapor a los orificios de salida de la suela, debido a la falta de un conducto para el paso de vapor y/o la falta o insuficiencia de medios de filtración de los residuos de cal transportados por el vapor.

40 Otro problema radica en la manera de resolver el paso del vapor entre el vaporizador y la suela, como unidades independientes conectadas entre sí. En este sentido, se conoce el uso de un casquillo de latón unido simultáneamente por sus extremos al vaporizador y a la suela, incorporando en cada punto de unión una junta anular periférica de silicona. Se supone que con este concepto de montaje, el casquillo de latón, así como las juntas de silicona, trabajan de una forma desfavorable y desigual.

45 Otro problema reside en el hecho de que el control de la temperatura de la suela y el vaporizador se basan en la presencia de termostatos que no son suficientemente sensibles y tienen un tiempo de respuesta lento, lo que da lugar a la continuación del goteo, aunque menos, y a que la fiabilidad del planchado continúe siendo insatisfactoria.

50 Otro problema frecuente es que los orificios de salida de vapor de la suela se distribuyen en toda la

longitud de la suela, incluso cuando sólo se encuentran próximos a los bordes laterales de la suela. Esto significa que durante el planchado con vapor, la prenda conserva la humedad después del golpe de vapor, lo cual no es deseable cuando se planchan prendas delicadas.

5 La patente EP1314811 se refiere a una plancha de vapor doméstica que tiene una suela con un conjunto autónomo de vapor compuesto por una cámara de vapor que tiene un conducto de suministro de agua que está conectado a un depósito. La cámara de vapor tiene una resistencia calefactora independiente con un termostato para regular la temperatura en la cámara. El conjunto tiene una salida de vapor conectada con una entrada complementaria de vapor que existe en la suela.

10 Uno de los objetivos de la presente invención es proporcionar una geometría mejorada entre la cámara de vaporización y la suela.

Otro de los objetivos de la presente invención es proporcionar una estructura interna mejorada de la cámara de vaporización.

15 La presente invención proporciona una plancha de vapor conforme a la reivindicación independiente 1. Esta solución supone un aumento considerable en el tamaño de la sección del paso para la circulación de vapor de agua, debido tanto a la mayor profundidad de los canales como a la provisión de dos canales en lugar de uno. Al mismo tiempo, la posesión de dos canales proporciona una alternativa que garantiza la circulación del vapor hacia la suela en el caso posible de que uno de los canales se obstruya o se estrangule considerablemente.

20 Con el fin de garantizar una mejor circulación del vapor sin obstrucciones entre el generador de vapor, es decir, el vaporizador, y la suela, otra característica preferida de la invención consiste en que la salida trasera de la cámara de vaporización se cierra con una malla inamovible que tiene un paso convenientemente menor que las secciones de paso en la abertura delantera y los canales.

25 Como la salida de la cámara de vaporización se encuentra en la parte trasera y el vapor debe fluir a lo largo del vaporizador para llegar a su abertura delantera, se reduce el riesgo de obstrucción y se facilita una temperatura homogénea en el conjunto del vaporizador, y, por consiguiente, se garantiza que el vapor que sale de esta cámara sea sólo vapor y no vapor más agua.

30 Otro aspecto preferido de la presente invención reside en que la abertura delantera del vaporizador comprende un tubo que se produce como una sola unidad en el vaporizador y que pueden ser introducido en un orificio correspondiente de la suela, de manera que dicho tubo incorpora una junta externa, estanca e inamovible, que actúa entre el vaporizador y la suela, y que está fabricada de un material que es adecuado para trabajar a compresión y a altas temperaturas. Con esta solución, se proporciona una única junta que no actúa como un separador, sino más bien como una pieza de compresión. Esta disposición utiliza preferiblemente una junta de un material fluoro-elastomérico que funciona mejor a compresión que la silicona y, además, aguanta altas temperaturas. Por otra parte, el acoplamiento del vaporizador con la suela es directo, es decir, no requiere el uso de una pieza de conexión adicional, como el casquillo de latón, y resiste mejor las tensiones impuestas por la acción de planchar y por los cambios de temperatura.

35 Otra de las características preferidas de la invención reside en los medios termostáticos de regulación de la temperatura de la suela y del vaporizador, que consiste en unas sondas térmicas primaria y secundaria. Se prevé que las sondas térmicas utilizadas sean unos termistores NTC (coeficiente negativo de temperatura) que son muy sensibles y tienen un tiempo de respuesta rápido en comparación con los termostatos tradicionales que se han utilizado hasta ahora. Estas propiedades de las sondas térmicas proporcionan mucha más precisión y eficiencia que se refleja en la calidad del planchado cuando se compara con otras planchas de vapor conocidas. A este respecto, cabe señalar que es conocido el recurrir a la inserción de un tercer termostato de seguridad conectado en serie con el vaporizador, porque, dada la demora en la respuesta del termostato principal del vaporizador, se hace necesario cortocircuitarlo cada vez que se activa la micro-bomba, es decir, cuando entra el agua la resistencia del vaporizador actúa de inmediato; de lo contrario no se vaporizaría toda el agua sino que se obtendría una mezcla de vapor y agua. Es ventajoso utilizar una sonda NTC como sustituta de estos dos termostatos convencionales, es decir, el normal y el de seguridad. Por otro lado, el uso de sondas NTC hace que la tecnología de la plancha sea más electrónica, y más coherente y compatible con el uso de chips de control programados por ordenador y pantallas en las que se muestra la información relevante en relación con la condición de la plancha y el modo de planchado seleccionado.

40 Otra de las características preferidas de la invención es que los orificios en la suela son preferiblemente menores en número y se concentran en la parte delantera de la misma en forma de punta de flecha, y que tienen la particularidad de que de ellos parten unos surcos que se extienden hacia la parte trasera de la suela en forma de acanaladuras. Con esta solución, la humidificación de la prenda se realiza por la parte delantera de la suela, y el secado se logra a medida que pasa por el resto de la suela de modo que se obtiene un planchado de calidad superior.

55 En otro aspecto preferido de la presente invención, la relación entre la anchura de la cámara de

vaporización y la anchura de la suela es del orden de tres cuartos, y la geometría de la cámara de vaporización es tal que sus lados sean paralelos a los de la suela. Esta configuración que aquí se propone supone un aumento considerable y significativo en la capacidad de la cámara de vaporización. Al mismo tiempo, la mayor anchura absoluta de la cámara de vaporización permite que la malla que cierra la parte trasera de la cámara de vaporización sea más grande. Por último, la capacidad de acumulación de cal es considerablemente mayor, de manera que la vida útil del producto se prolonga.

Otra de las características preferidas de la invención es que la abertura delantera del vaporizador comprende un tubo vertical cuyo otro extremo abierto penetra en una cámara de expansión provista en la suela, y que se cierra por debajo por medio de una lámina que se hace preferiblemente de acero inoxidable y que cubre la superficie inferior de la suela como el elemento de contacto con la prenda a planchar. Esta solución ha demostrado ser más conveniente ya que la suela es menos propensa a ser objeto de una posible obstrucción por acumulación de cal.

Una posible variante de lo anterior consiste en que la abertura delantera del vaporizador tiene un conducto vertical que se cierra en su otro extremo, y presenta unas aberturas laterales que se comunican con una cámara de expansión situada en la suela, y se sella por debajo con una lámina preferiblemente de acero inoxidable, y cubre la superficie inferior de la suela como el elemento de contacto con la prenda a planchar.

Otra de las características preferidas de la invención es que el interior de la cámara de vaporización contiene al menos una partición o tabique que se extiende en toda su altura y se une a una de las paredes laterales del mismo, pero sin llegar a la pared del lado opuesto. Como se verá más adelante, una realización preferida contiene dos particiones de ese tipo. Esta solución trata de impedir que el paso del vapor generado hacia la suela sea demasiado directo, de modo que se asegure de que el vapor saliente no arrastre con él agua todavía líquida que está presente con el vapor en una etapa específica del procedimiento de vaporización, hasta que se alcanza la temperatura preestablecida, a la cual toda el agua en la cámara de vaporización ha sido vaporizada.

A continuación se van a describir las realizaciones preferidas de la presente invención a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una vista desde arriba de un conjunto que comprende una suela 1 y un vaporizador 2 de una plancha de vapor de acuerdo con una realización de la presente invención, donde se ilustra la suela 1 sin su parte superior en la parte delantera, y con un primer detalle que ilustra exclusivamente el vaporizador 2 cuya tapa ha sido retirada y un segundo detalle que ilustra la inserción del tubo 14 del vaporizador 2 en el orificio 15 de la suela 1.

La figura 2 es una ampliación de la sección II-II de la Figura 1 e ilustra la malla 13.

La figura 3 es una ampliación del detalle III de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva desde arriba de la suela 1 de la figura 1.

La figura 5 es una vista de la cara inferior de la suela 1 de la figura 1.

La figura 6 es una vista desde arriba del conjunto constituido por la suela 1 y el vaporizador 2 de acuerdo con otra realización de la presente invención.

La figura 7 es la sección VII-VII en la figura 6, en la que se muestra un detalle más grande del conducto vertical 3a, 3b y la cámara de expansión 1a.

La figura 8 es una vista en perspectiva que muestra el conjunto de la figura 6 sin la tapa de la cámara de vaporización 3.

La figura 9 es una vista en perspectiva de la cámara de vaporización 3 del conjunto de la figura 6 desde su superficie inferior que incluye un detalle mayor que ilustra la disposición del conducto vertical 3a.

La figura 10 es una vista en perspectiva de la cámara de vaporización 3 del conjunto de la figura 6 desde su superficie inferior que incluye un detalle mayor que ilustra una modificación en la realización del conducto vertical 3b.

Una realización preferida de la presente invención se refiere a una plancha de vapor doméstica que, en su estructura general, comprende un elemento planchador o suela 1 que entra en contacto con la prenda que se va a planchar y que incluye en su cara exterior unos orificios 17 a través de los cuales sale el vapor, un generador de vapor o vaporizador 2, que cuenta con agua procedente de un depósito incorporado dentro de la plancha por medio de una micro-bomba (no representada) y comprende una cámara de vaporización 3 donde se genera el vapor, el cual pasa a través de una abertura delantera 4 del vaporizador 2 a la suela 1 para salir al exterior a través de los orificios 17 de la misma, elementos o resistencias calefactoras 5, 6 una para cada uno, suela 1 y vaporizador 2, unos reguladores de temperatura termostáticos 7, 8

diferentes para la regulación de la temperatura de la suela 1 y del vaporizador 2, y unos fusibles térmicos 9, 10 para la suela 1 y para el vaporizador 2.

5 Esta realización en general se ilustra en la figura 1, en la que la cámara de vaporización 3 tiene una salida trasera 11, que comunica con la abertura delantera 4 del vaporizador 2 por medio de un par de canales profundos 12 que se integran en el vaporizador 2 y se extienden a lo largo de los lados del mismo de la cámara de vaporización 3. De esta manera, el vapor generado en la cámara de vaporización 3 pasa a la salida trasera 11, se dirige a través de los canales 12 colateralmente hacia la abertura delantera 4 y llega a la suela 1 para ser expulsado por los orificios 17 de la misma. Esta realización establece mejores condiciones para la circulación de vapor que en planchas de vapor existentes conocidas, lo que reduce la posibilidad de bloqueo debido a la acumulación de cal y un mejor y constante suministro de vapor para un planchado más eficiente.

10 En esta realización la salida posterior 11 de la cámara de vaporización 3 está cerrada por una malla fija 13, que tiene un tamaño de paso menor que las secciones de los canales en la abertura delantera 4 y los canales 12 del vaporizador 2. Esta realización previene, o al menos reduce, de forma significativa, la acumulación de cal en la abertura delantera 4 y los canales 12 del vaporizador 2.

15 En esta realización, la abertura delantera 4 del vaporizador 2 comprende un tubo 14, que está formado en su totalidad en el vaporizador 2 y se inserta en el orificio correspondiente 15 de la suela 1. El tubo 14 incorpora una junta externa, fija y estanca 16 que actúa entre el vaporizador 2 y la suela 1, que está hecha de un material adecuado para resistir la compresión requerida, así como las altas temperaturas. En una realización preferida, la junta 16 es de un material fluoro-elastómero. Esta solución proporciona una notable mejora con respecto a las soluciones existentes en planchas de vapor que utilizan una tapa de bronce a parte que se inserta al mismo tiempo con juntas de silicona en la suela 1 y el vaporizador 2. Tales juntas de silicona se comportan bien a altas temperaturas, pero no funcionan bien a compresión.

20 En esta realización, los reguladores de temperatura termostáticos 7, 8 para la regulación de la temperatura de la suela 1 y del vaporizador 2 comprenden sensores térmicos. Estos sensores térmicos 7, 8 operan con una precisión y velocidad tan altas que no es necesario el uso de un segundo termostato de seguridad tipo convencional para el vaporizador 2, y además permiten la implementación de microprocesadores programables por ordenador y pantallas LCD, lo cual facilita la representación de las etapas de trabajo de la plancha en un momento determinado, permitiendo así planchar de forma más eficiente y fiable con mayor exactitud en la determinación de la temperatura adecuada para cada tipo de prenda, y una mayor velocidad en la introducción de cambios en la temperatura de planchado

25 En esta realización, los orificios 17 de la suela 1 se presentan en un número reducido, y se concentran en la parte delantera de la suela 1 en una formación de punta de flecha. De los orificios 17 parten unos canales 18, en forma de surcos, que se extienden hasta la parte trasera de la suela 1. Como se ilustra en la figura 5, en una realización preferida, la suela 1 incluye siete orificios 17 con sus canales asociados 18, con los tres canales centrales que se extienden hasta una posición aproximadamente a un tercio de la longitud de la suela 1 desde el extremo anterior de la misma, y con los otros cuatro canales que se extienden hasta una posición aproximadamente a un cuarto de la longitud de la suela 1, medida desde el extremo posterior de la misma

30 Esta realización permite que la prenda reciba el vapor requerido para el planchado en el inicio del movimiento de la plancha, y permite que, durante el resto de este movimiento, haya un incremento progresivo del grado de secado hasta la sequedad total, lo que se traduce en un proceso de planchado de calidad profesional.

35 En una realización preferida, la relación entre el ancho de la cámara de vaporización 3 y la suela 1 es de aproximadamente 3:4, con la geometría de la cámara de vaporización 3 tal que sus lados son paralelos a los lados de la suela 1. Esta disposición proporciona un aumento considerable en el volumen de la cámara de vaporización 3 en comparación con planchas de vapor existentes, lo cual, como se ilustra en la figura 8, permite que la malla 13 sea sustancialmente más grande, permitiendo así la acumulación de grandes cantidades de cal del agua y, por consiguiente, facilitando una vida útil más larga de la plancha de vapor. Los depósitos de cal suelen provocar el fallo catastrófico de las planchas de vapor

40 Como se ilustra en las figuras 7 y 9, en una realización la abertura delantera 4 del vaporizador 2 comprende un tubo vertical 3a, cuyo extremo más distante se abre en una cámara de expansión 1a que se forma en la suela 1 y que se cierra por debajo por medio de una lámina 19, preferiblemente de acero inoxidable, que cubre la superficie inferior de la suela 1 y define el elemento que contacta con la prenda a planchar. La figura 7 también ilustra claramente la junta 16, en una posición que garantiza la estanqueidad entre la cámara de vaporización 3 y la suela 1 frente al vapor circulante que, a través de la cámara de expansión 1a, sale al exterior de la suela 1 y lámina 19 por los orificios 17

45 Como se ilustra en la figura 10, en una variante la abertura delantera 4 del vaporizador 2 puede disponer de un conducto vertical 3b que está cerrado en su extremo más distante y que incluye unas aberturas laterales 3c que proporcionan una comunicación fluida con la cámara de expansión 1a de la suela 1.

5 Como se ilustra en la figura 8, en una realización, el interior de la cámara de vaporización 3 contiene al menos un tabique 3d que ocupa toda la altura disponible y se une a una de las paredes laterales de la cámara de vaporización 3, pero sin que se extienda hasta la pared opuesta. En una realización preferida, la cámara de vaporización 3 incluye dos tabiques 3d que se disponen en sentidos opuestos y que definen un patrón ondulado entre la parte delantera y la salida trasera 11 de la cámara de vaporización 3.

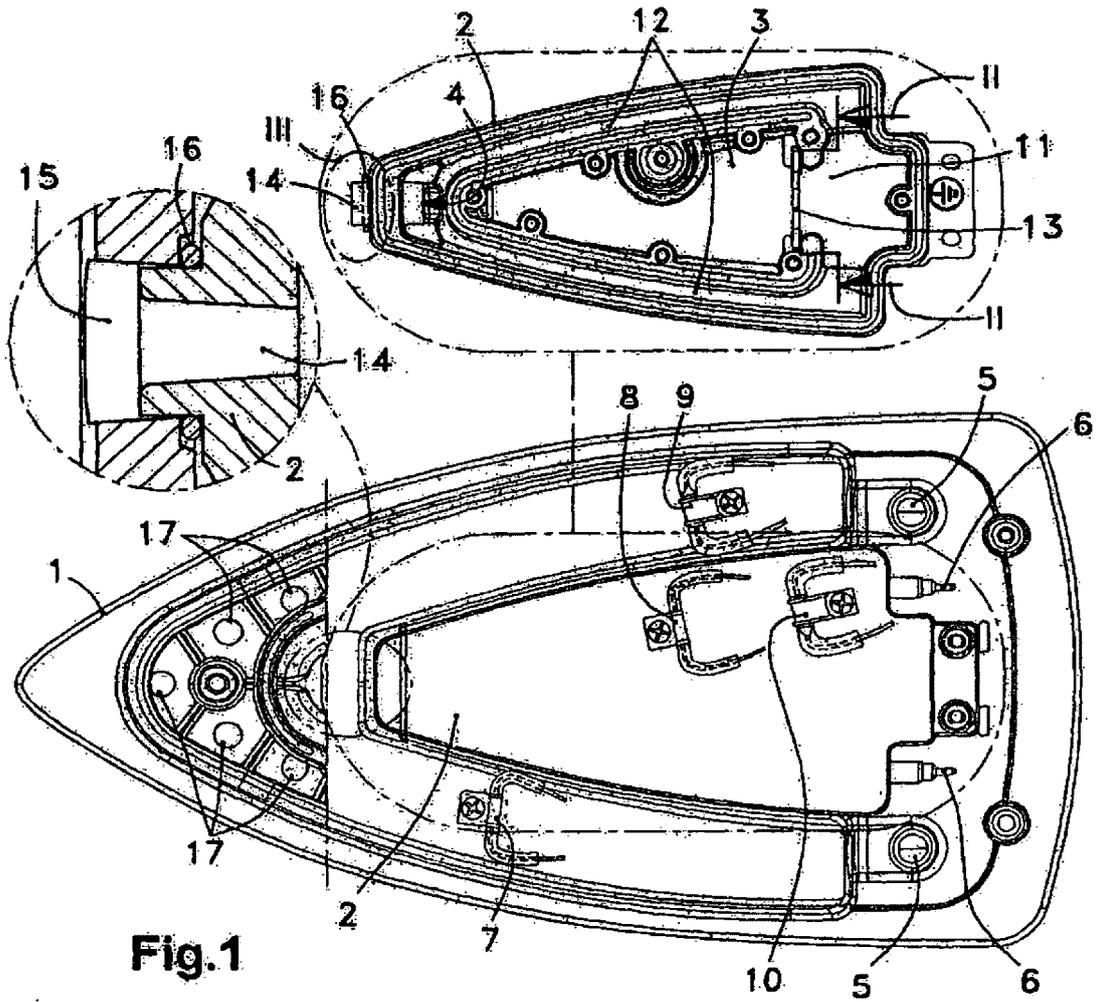
Se utilizan las siguientes referencias en los dibujos:

1. Suela
- 1a. Cámara de expansión del vapor en la suela 1
2. Vaporizador o generador de vapor
- 1 0 3. Cámara de vaporización en el vaporizador 2
- 3a. Tubo vertical en la cámara de vaporización 3
- 3b. Conducto vertical en la cámara de vaporización 3
- 3c. Aberturas laterales en el conducto vertical 3b
- 3d. Tabique en la cámara de vaporización 3
- 1 5 4. Abertura delantera del vaporizador 2
5. Primer elemento calefactor, de la suela 1
6. Segundo elemento calefactor, del vaporizador 2
7. Primer sensor térmico, de la suela 1
8. Segundo sensor térmico, del vaporizador 2
- 2 0 9. Primer fusible térmico, de la suela 1
10. Segundo fusible térmico, del vaporizador 2
11. Salida trasera de la cámara de vaporización 3
12. Canales del vaporizador 2
13. Malla en la salida trasera 11
- 2 5 14. Tubo del vaporizador
15. Orificio en la suela 1
16. Junta
17. Orificios de la suela 1
18. Canales en la suela 1
- 3 0 19. Lámina, preferiblemente de acero inoxidable

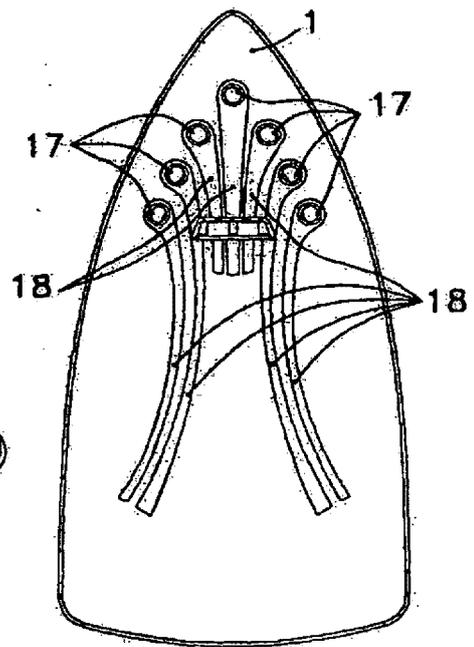
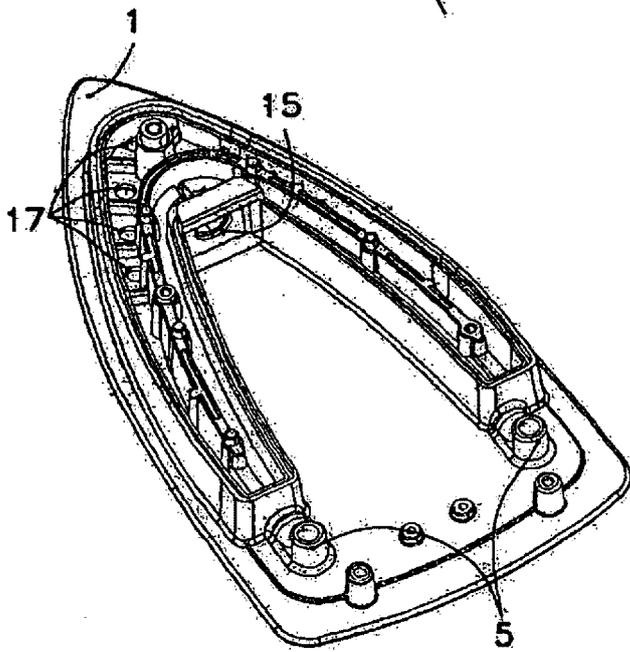
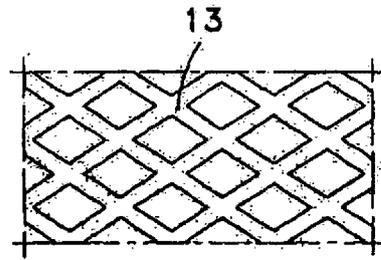
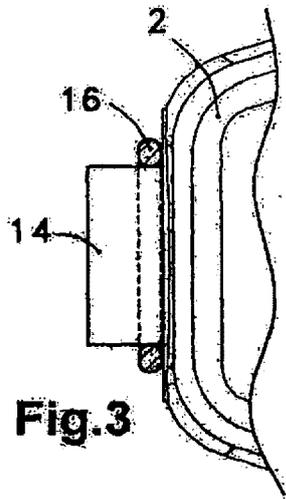
Por último, se entenderá que la presente invención ha sido descrita en sus realizaciones preferidas y que pueden ser modificadas de muchas maneras diferentes sin salirse del ámbito de protección de la invención que se define en las reivindicaciones adjuntas.

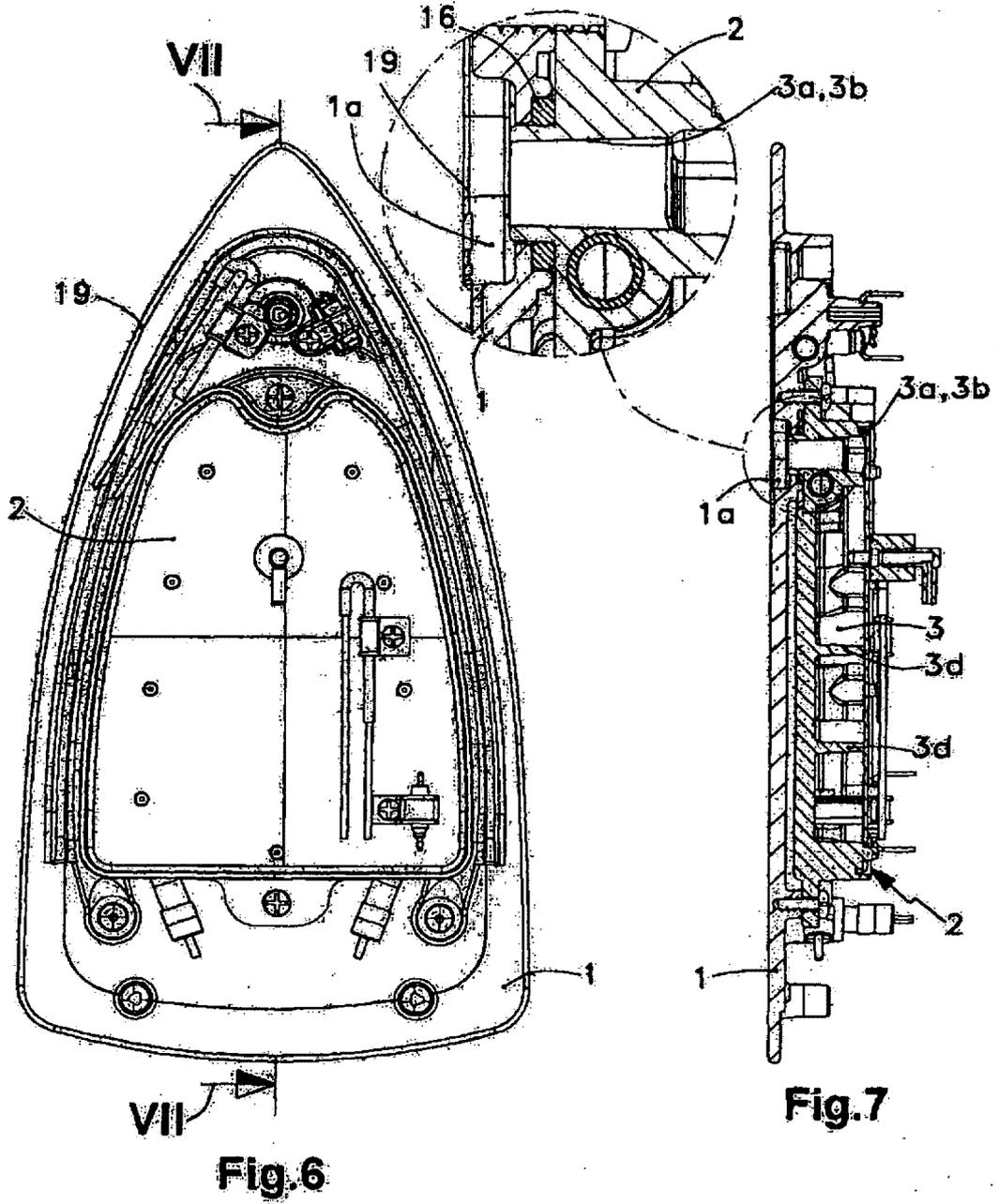
## REIVINDICACIONES

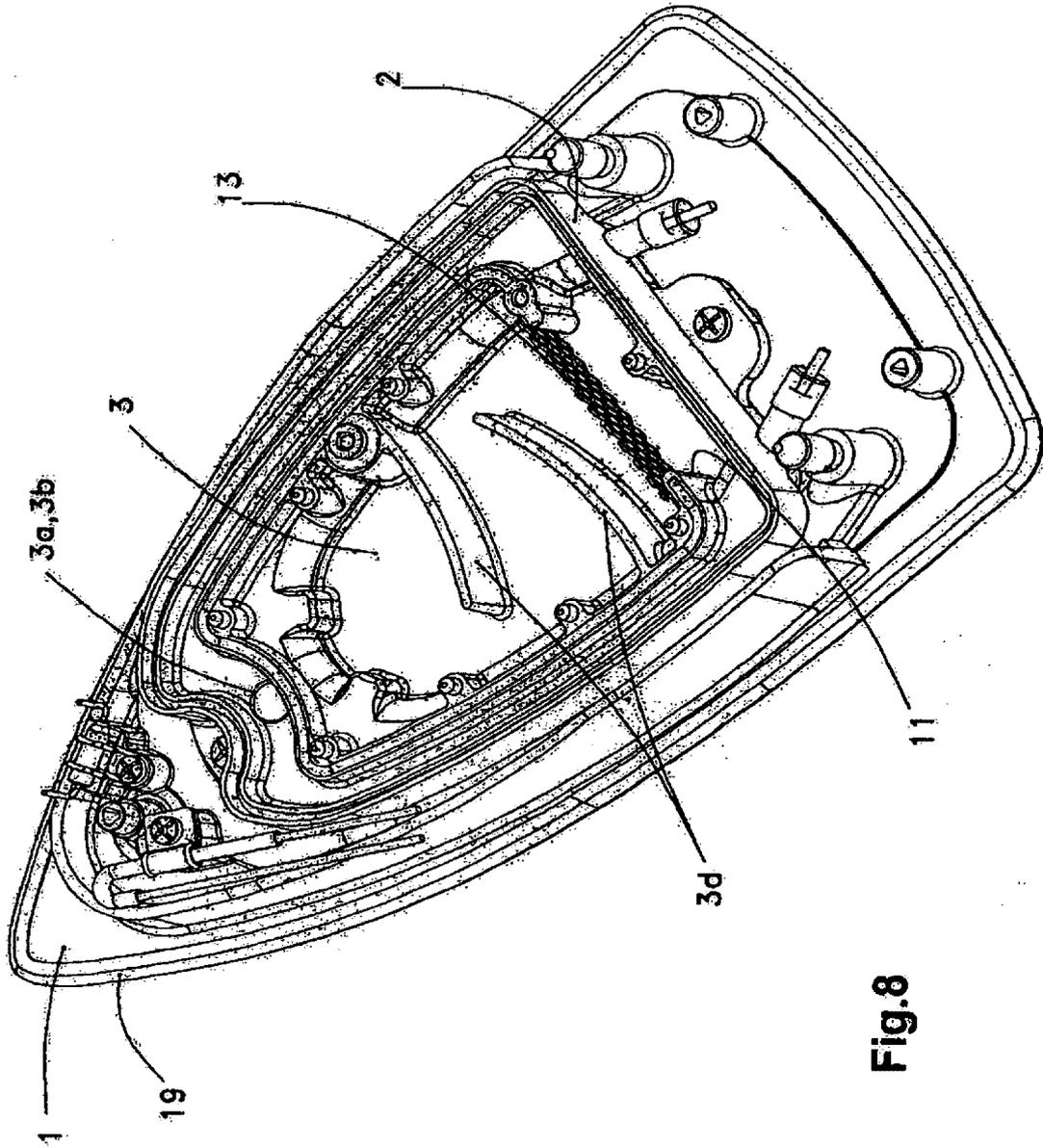
- 5 1. Plancha de vapor, preferiblemente una plancha de vapor doméstica, que comprende: un elemento planchador o suela (1), que en uso entra en contacto con una prenda a planchar y que incluye unos orificios (17) a través de los cuales sale el vapor; un generador de vapor (2) que se alimenta con agua de un depósito, preferiblemente por medio de una micro-bomba, y cuenta con una cámara de vaporización (3) en la se genera el vapor y una abertura delantera (4) a través de la cual se lleva el vapor a los orificios (17) de la suela (1); un primer elemento calefactor (5) para la suela (1) y un segundo elemento calefactor (6) para el generador de vapor (2); unos reguladores termostáticos de temperatura para la suela (1) y para el generador de vapor (2); y unos fusibles térmicos (9, 10) para la suela (1) y para el generador de vapor (2), caracterizada por el hecho de que: la cámara de vaporización (3) incluye una salida trasera (11) y el generador de vapor (2) incluye un par de canales profundos (12), preferiblemente integrados en el mismo, que se extienden colateralmente a la cámara de vaporización (3) y que comunican la abertura delantera (4) del generador de vapor (2) con la salida trasera (11) de la cámara de vaporización (3).
- 1 0
- 1 5 2. Plancha de vapor según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la salida trasera (11) de la cámara de vaporización (3) está cerrada por una malla (13), preferentemente inamovible, que define unos pasos más pequeños que las secciones de paso en la abertura delantera (4) y en los canales (12) del generador de vapor (2).
- 2 0 3. Plancha de vapor según la reivindicación 1 ó 2, caracterizada por el hecho de que la abertura delantera (4) del generador de vapor (2) comprende un tubo (14) que está formado por completo dentro del generador de vapor (2), se inserta en un orificio correspondiente (15) de la suela (1) y dispone de una junta externa (16), estanca e inamovible, que opera entre el generador de vapor (2) y la suela (1) y está hecha de un material adecuado para trabajar a compresión y a altas temperaturas.
- 2 5 4. Plancha de vapor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que los reguladores de temperatura termostáticos de la suela (1) y del generador de vapor (2) comprenden unos termistores NTC (7,8) para la suela (1) y para el generador de vapor (2).
- 3 0 5. Plancha de vapor según la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que la suela (1) incluye siete orificios (17) ubicados en la sección delantera de la suela (1) en una formación de punta de flecha, y siete canales asociados (18), preferiblemente en forma de surcos, que se extienden hacia la parte trasera de la suela (1), con los tres canales centrales (18) extendiéndose hasta una ubicación a un tercio de la longitud de la suela (1) medida desde la parte delantera de la misma, y los restantes cuatro canales (18) extendiéndose a una ubicación a tres cuartas partes de la longitud de la suela (1) medida desde la parte delantera de la misma.
- 3 5 6. Plancha de vapor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por el hecho de que la relación entre la anchura de la cámara de vaporización (3) y la anchura de la suela (1) es de aproximadamente 3:4, y la geometría de la cámara de vaporización (3) es caracterizada por el hecho de que los lados de ésta son paralelos a los lados de la suela (1).
- 4 0 7. Plancha de vapor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la suela (1) incluye una cámara de expansión (1a) y comprende una lámina (19), preferiblemente de acero inoxidable, que cubre la superficie inferior de la suela (1) en la cámara de expansión (1a), a fin de encerrarla, y define la superficie de contacto con la prenda a planchar, y la abertura delantera (4) del generador de vapor (2) comprende un tubo vertical (3a), uno de cuyos extremos se abre a la cámara de expansión (1a) de la suela (1).
- 4 5 8. Plancha de vapor según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por el hecho de que la suela (1) incluye una cámara de expansión (1a) y comprende una lámina (19), preferiblemente de acero inoxidable, que cubre la superficie inferior de la suela (1) en la cámara de expansión (1a), a fin de encerrarla, y define la superficie de contacto con la prenda a planchar, y la abertura delantera (4) del generador de vapor (2) comprende un conducto vertical (3b), uno de cuyos extremos está cerrado e incluye unas aberturas laterales (3c) que están en comunicación fluida con la cámara de expansión (1a).
- 5 0 9. Plancha de vapor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que la cámara de vaporización (3) comprende unas paredes laterales y al menos un tabique (3d) que está unido a una pared lateral, pero sin llegar a la pared opuesta, y ocupa toda la altura disponible.



**Fig. 1**







**Fig.8**

