(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 587 009**

(51) Int. Cl.:
D06F 75/12 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.12.2008** **E 08171841 (3)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.05.2016** **EP 2072664**

(54) Título: **Sistema de planchado**

(30) Prioridad:

19.12.2007 IT BS20070201

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.10.2016

(73) Titular/es:

CANDY HOOVER GROUP S.R.L. (100.0%)
Via Comolli 16
20047 Brugherio (MI) , IT

(72) Inventor/es:

DE ROSSI, DANIELE

(74) Agente/Representante:

LINAGE GONZÁLEZ, Rafael

ES 2 587 009 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

Sistema de planchado

La presente invención tiene por objeto un sistema de planchado. En particular, la presente invención tiene como objeto un sistema de planchado destinado a una aplicación doméstica (véase el documento GB-A-819577).

Los sistemas de planchado son conocidos, comprendiendo una caldera necesaria para la producción de vapor de agua y, en algunos casos, un tanque para contención de agua.

El vapor producido por la caldera se transporta hasta una placa de dispensación que comprende una cámara especial para recoger y dispensar el mismo vapor. Los sistemas de planchado conocidos comprenden, adicionalmente, una resistencia asociada a la placa con el fin de calentarla de acuerdo a una temperatura predeterminada.

La dispensación de vapor tiene lugar a través de una pluralidad de agujeros pasantes obtenidos a través de una pared inferior de la placa. En detalle, los agujeros tienen una sección de entrada de vapor orientada a dicha cámara, y una sección de salida obtenida en una superficie exterior de la pared inferior. Dicha superficie exterior define una superficie de planchado.

El vapor de este modo dispensado se caracteriza por una velocidad alta y una temperatura alta, ya que, antes de escapar, se expone a las altas temperaturas inducidas por la resistencia.

En detalle, la cámara de expansión hace que el vapor sea introducido en la placa para seguir una trayectoria larga que permita que el vapor toque las paredes calientes de la placa por el tiempo requerido para sobrecalentar el vapor, aumentando por ello la presión y la velocidad del mismo, además de la temperatura (véase la figura 4).

La placa está provista adicionalmente de un mango aislado térmicamente que le permite al usuario maniobrar la misma placa durante las operaciones de planchado. Existen elementos de control adecuados asociados a la placa que permiten al usuario seleccionar, por ejemplo, la temperatura de la placa y/o la cantidad dispensada de vapor.

A modo de ejemplo, los elementos de control comprenden un termostato para el ajuste de la temperatura de la placa, y un grifo dispuesto aguas arriba de dicha cámara para ajustar el flujo de vapor.

En los sistemas conocidos, la caldera y el tanque son distintos de la placa, y están fijados. Se conocen sistemas adicionalmente en los que el tanque y la caldera están integrados con la placa.

De manera desventajosa, cuando las telas son particularmente fuertes para planchar, tales como por ejemplo pantalones vaqueros, telas de algodón o similares, los sistemas de planchado conocidos no garantizan que se alcancen las condiciones adecuadas para estas telas.

De hecho, independientemente de cuánto flujo de vapor se puede maximizar, el vapor dispensado se caracteriza por una elevada temperatura pero baja humedad. Esta característica reduce la energía que se transfiere desde la placa a la tela y la eficacia de planchado también se reduce.

De hecho, cuando la tela es particularmente gruesa, requiere ser humedecida adecuadamente de modo que el calor se pueda transferir eficazmente a la tela con el fin de estirar fácilmente las fibras de la misma.

Un ejemplo de plancha de la técnica anterior se da a conocer, por ejemplo, en el documento GB 819577.

En este contexto, el cometido técnico de la presente invención es proponer un sistema de planchado que está libre de los inconvenientes citados.

En particular, es el objeto de la presente invención proponer un sistema de planchado que permite planchar también telas particularmente fuertes de una manera eficaz.

De acuerdo con la presente invención, el cometido técnico y el objeto descritos en este documento se consiguen mediante un sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 1.

Las características y ventajas adicionales de la presente invención se entenderán más claramente a partir de la descripción indicativa, y por lo tanto no limitativa, de una realización preferida pero no exclusiva de un sistema de planchado, como se ilustra en los dibujos adjuntos, en los que:

- la figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un sistema de planchado de acuerdo con la presente invención con algunos detalles retirados con el fin de destacar mejor otros;

- la figura 2 ilustra una vista en despiece ordenado del sistema de planchado de la figura 1;

- la figura 3 ilustra un primer componente del sistema de planchado de la figura 1 en una primera vista en planta;

- la figura 4 ilustra el primer componente de la figura 3 en una segunda vista en planta;

- la figura 5 ilustra una vista en corte lateral de un segundo componente del sistema de planchado de la figura 1;

- la figura 6 ilustra una vista en perspectiva de un tercer componente del sistema de planchado de la figura 1;

- la figura 7 ilustra una vista en perspectiva de un detalle del primer componente de las figuras 3 y 4; y

- la figura 8 ilustra una vista en corte de un detalle de la figura 7.

Con referencia a las figuras adjuntas, se ha indicado en general con el número 1 el sistema de planchado de acuerdo con la presente invención.

El sistema 1 de planchado comprende una caldera 2, necesaria para producir vapor de agua, que retira el agua necesaria de un tanque (no mostrado) integrado en la caldera 2 y accesible a través de un tapón 3.

El sistema 1 de planchado comprende adicionalmente una placa 4 de planchado conectada a la caldera 2 para dispensar el vapor producido.

En la realización descrita, la caldera 2 y la placa 4 están desprendidas y son distintas. Una manguera especial 5 conecta la caldera 2 a la placa 4 para llevar el vapor producido a esta última.

Sin embargo, se debe observar que la presente invención encuentra una aplicación ventajosa también en relación con esos sistemas de planchado en los que la caldera 2 está integrada con la placa 4.

La placa 4 comprende un cuerpo principal 6 que está fabricado mediante, a modo de ejemplo, fusión, y una tapa 7 que puede estar colocada sobre el cuerpo principal 6.

La placa 4 comprende adicionalmente una pared inferior 8 que tiene una superficie exterior 8a que define una superficie 9 de planchado de la placa 4.

La pared inferior 8 de la placa 4 tiene un diseño de forma esencialmente de triángulo isósceles con los lados mayores redondeados y confluentes en un vértice 10 dispuesto en una porción delantera 4a de la placa 4.

Un lado menor es opuesto con relación al vértice citado 10 y está dispuesto en una porción trasera 4b de la placa 4.

Además, la placa 4 comprende dos paredes laterales 11 conectadas a la pared inferior 8 y que, de manera adicional, son convergentes en el vértice 10 de la pared inferior 8. Una pared trasera 12 está conectada a las paredes laterales 11 y a la pared inferior 8 en la porción trasera 4b de la placa 4.

La pared inferior 8, las paredes laterales 11 y la pared trasera 12 están formadas en el cuerpo principal 6 de la placa 4.

La placa 4 comprende adicionalmente una resistencia 13 dispuesta dentro de la placa 4. En particular, la resistencia 13 está dispuesta simétricamente en la pared inferior 8 con respecto a un plano medio "P" de la placa 4. Aún más precisamente, en la realización descrita, la resistencia 13 se extiende sobre la pared inferior 8 de la placa 4 a lo largo de una trayectoria esencialmente en forma "U".

Unos conectores eléctricos 14 adecuados permiten la alimentación eléctrica de la resistencia 13. En mayor detalle, los conectores eléctricos 14 citados están dispuestos en los extremos libres de la resistencia 13 de la porción trasera 4b de la placa 4.

El suministro se lleva a la placa 4 gracias a un cable eléctrico 15 asociado a la manguera 5.

La resistencia 13 calienta la placa 4 de acuerdo con una temperatura predeterminada seleccionada por el usuario.

Unos medios de control adecuados permiten la selección y mantenimiento de dicha temperatura predeterminada. A modo de ejemplo, los medios de control comprenden un termostato (no mostrado).

En la realización descrita, la placa 4 se proporciona con un mango 16 para permitir que el usuario maniobre la placa 4, permitiendo de este modo la función de planchado.

El mango 16 está soportado a la placa 4 mediante un soporte 17 conectado rígidamente a la misma placa 4. Una cubierta 18 hecha de material termo-aislante envuelve el mango 16 a fin de evitar quemaduras en el usuario y para aumentar las condiciones de seguridad del sistema 1 de planchado.

Además, la placa 4 comprende un revestimiento de cobertura que no se ilustra en las figuras adjuntas.

El sistema de planchado comprende una cámara 19 de sobrecalentamiento conectada a la caldera 2 para aumentar la temperatura del vapor que va a ser dispensado (véase la figura 4).

Más precisamente, la cámara 19 de sobrecalentamiento se obtiene en la placa 4. En todavía más detalle, la cámara 19 de sobrecalentamiento se obtiene en el cuerpo principal 6 de la placa 4 y se define en cooperación con la tapa 7.

La cámara 19 de sobrecalentamiento comprende un conector 20 de entrada que permite la conexión a un conducto 21 de suministro que introduce el vapor procedente de la caldera 2 en la misma cámara 19 de sobrecalentamiento. En concreto, el conector 20 de entrada se obtiene en la tapa 7 de la placa 4.

La cámara 19 de sobrecalentamiento comprende una pluralidad de paredes divisorias 22 que definen una trayectoria en forma de laberinto dentro de la misma cámara 19 de sobrecalentamiento. De esta manera, el vapor introducido en la cámara 19 de sobrecalentamiento recorre una larga trayectoria 25 antes de ser dispensado.

La cámara 19 de sobrecalentamiento se obtiene en proximidad a la resistencia 13. De esta manera, durante el funcionamiento, la pared inferior 8 de la placa 4 y las paredes divisorias 22 de la cámara 19 de sobrecalentamiento se calientan, y el vapor, al tocar superficies muy calientes, aumenta su propia temperatura, así como su propia presión y velocidad, quedándose sobrecalentado. Típicamente, en estas condiciones, el vapor está a una temperatura que oscila entre 200 ºC y 220 ºC.

Ventajosamente, la trayectoria del laberinto impuesta al vapor por la cámara 19 de sobrecalentamiento hace tal proceso de sobrecalentamiento rápido y eficiente.

La cámara 19 de sobrecalentamiento comprende una porción 19a de extremo de dispensación. Dicha porción de extremo 19a está dispuesta en proximidad a la porción 4a de la placa frontal 4.

Una pluralidad de boquillas 23 de dispensación se obtienen a través de la pared inferior 8 de la placa 4 para permitir la expulsión del vapor sobrecalentado. Las boquillas 23 de dispensación están en comunicación de fluido con la cámara 19 de sobrecalentamiento. Más concretamente, las boquillas 23 están en comunicación de fluido con la porción 19a de extremo de la cámara 19 de sobrecalentamiento.

Las citadas boquillas 23 de dispensación tienen un diámetro que es constante y que oscila entre 1,5 y 3 mm. Preferiblemente, el diámetro de las boquillas 23 oscila entre 2 y 2,5 mm.

Las boquillas 23 de dispensación están dispuestas en la placa 4 en una configuración en "V" con el vértice orientándose hacia la porción frontal 4 de la placa 4. Correspondientemente, la porción 19a de extremo de la cámara 19 de sobrecalentamiento tiene también esencialmente forma de "V".

En realizaciones alternativas, las boquillas 23 de dispensación están dispuestas de acuerdo con diferentes configuraciones, tales como, por ejemplo, configuraciones arqueadas.

Las boquillas 23 de dispensación tienen respectivos ejes de desarrollo que son paralelos mutuamente y ortogonales a la superficie 9 de planchado.

Alternativamente, los ejes de desarrollo de las boquillas 23 de dispensación tienen una pendiente tal que define un ángulo agudo con la superficie 9 de planchado. En otras palabras, en esta realización, el eje de desarrollo de las boquillas 23 se orienta de modo que el vapor sobrecalentado se escapa siendo dirigido hacia el vértice 10 de la placa 4. Ventajosamente, en esta configuración, el vapor escapado interactúa con una superficie importante de la tela a planchar, haciendo la operación de planchado más eficiente.

El sistema 1 de planchado comprende adicionalmente una cámara de expansión conectada a la caldera 2, que está adaptada para reducir al menos la temperatura y la presión del vapor antes de que se dispense.

La cámara 24 de expansión está dispuesta en comunicación de fluido con una cámara 25 de dispensación para permitir el paso y la dispensación del vapor enfriado en la cámara 24 de expansión.

Con tal objetivo, una pluralidad de agujeros pasantes 26 están formados en la placa 4 y dispuestos en comunicación de fluido directa con la cámara 25 de dispensación para permitir el escape del vapor enfriado. Más concretamente, los agujeros 26 se obtienen en la pared inferior 8 de la placa 4.

Los agujeros 26 tienen una sección creciente desde la cámara 25 de dispensación hacia la superficie 9 de planchado. Tales agujeros 26 tienen un diámetro medio que oscila entre 2 y 3,5 mm, preferiblemente entre 2,5 y 3 mm.

Se observará que la cámara 24 de expansión y la cámara 25 de dispensación son distintas de la cámara 19 de sobrecalentamiento descrita. De manera similar, los agujeros 26 son distintos de las boquillas 23 de dispensación.

La cámara 25 de dispensación se obtiene de manera integral en la placa 4. Más precisamente, la cámara 25 de dispensación se define por sus propias paredes 27 de definición obtenidas en el cuerpo principal 6 de la placa 4 y por la tapa 7 citada.

Por el contrario, la cámara 24 de expansión está dispuesta fuera de la placa 4. Más concretamente, la cámara 24 de expansión está dispuesta por encima de la placa 4. Con todavía mayor concreción, la cámara 24 de expansión descansa en la tapa 7 de la placa 4 mediante una pluralidad 28 de patas adaptadas para mantener la cámara 24 de expansión levantada de la tapa 7 (véanse las figuras 5 y 6).

Ventajosamente, la cámara 24 de expansión está dispuesta fuera de la placa 4, la temperatura de la misma es inferior a la del resto de la placa 4. Por otra parte, las patas 28 mantienen la cámara 24 de expansión separada de la tapa 7 de la placa 4, concurriendo para limitar el calentamiento de la cámara 24 de expansión.

Ventajosamente, la cámara 24 de expansión se superpone a la cámara 25 de dispensación a fin de permitir una transferencia rápida de la cámara 24 de expansión a la cámara 25 de dispensación sin que ocurran cambios significativos en las características del vapor enfriado. Para este objetivo, la cámara 24 de expansión está conectada directamente a la cámara 25 de dispensación por una lumbrera 29 de paso.

En mayor detalle, la cámara 24 de expansión comprende dos conchas 30 mutuamente acopladas.

El sistema 1 de planchado comprende además una cámara previa 31 obtenida dentro de la placa 4. Tal cámara previa 31 está conectada a la caldera 2 para recibir el vapor desde esta última, y está en comunicación de fluido con la cámara 24 de expansión con el fin de introducir el vapor en esta última.

Tal como se comprenderá más claramente a continuación, la cámara previa 31 citada impide ventajosamente que el agua en estado líquido se introduzca en la cámara 24 de expansión.

La cámara previa 31 se obtiene en la porción trasera 4b de la placa 4. En particular, la cámara previa 31 está definida por las paredes laterales 11 y la pared trasera 12 de la placa 4, así como por un diafragma 32 de división en desarrollo esencialmente paralelo a la pared trasera 12 de la placa 4.

Por lo tanto, la cámara previa 31 está dispuesto en proximidad a la resistencia 13, pero no está dispuesta en contacto directo con esta última. En otras palabras, la temperatura de la cámara previa 31 es menor en relación con la de la zona que contacta directamente con la resistencia 13.

La cámara previa 31 comprende un acoplamiento 33 de entrada para conectar un tubo 34 de suministro del vapor procedente de la caldera 2 y un acoplamiento 35 de salida para conectar la misma cámara previa 31 a la cámara 24 de expansión mediante un tubo 36 de conexión adecuado.

En uso, el vapor procedente de la caldera 2 se introduce en la cámara previa 31. Esta última, que se calienta al menos en parte mediante la resistencia 13, permite que el vapor se mantenga a una temperatura mínima con el fin de evitar condensaciones no deseadas durante la transferencia del mismo vapor de la cámara previa 31 a la cámara 24 de expansión.

Además, la cámara previa 31 permite interceptar fracciones opcionales de agua - en estado líquido procedentes de la caldera 2. Tales fracciones de agua, permaneciendo dentro de la cámara previa 31, pueden evaporarse antes de ser introducidas en la cámara 24 de expansión.

Cuando el vapor entra en la cámara 24 de expansión, el volumen que puede ser tomado por la misma aumenta; en consecuencia, el vapor se somete a una expansión. Además, la cámara 24 de expansión está a una temperatura relativamente baja: también se enfría el vapor. Esto reduce la temperatura del vapor y la presión. El vapor está entonces próximo a la condición de condensación, debido a la alta humedad del mismo. Típicamente, el segundo vapor está a una temperatura que oscila entre 100 ºC y 110 ºC.

El vapor expandido se transfiere entonces a la cámara 25 de dispensación a través de la lumbrera 29 de paso. Con el fin de mejorar la expansión, en la realización descrita, un filtro 37 ocluye la lumbrera 29 de paso de modo que se induzca una difusión adicional del vapor. Una junta 38 está dispuesta en el filtro 37 entre la cámara 24 de expansión y la cámara 25 de dispensación.

Por lo tanto, el vapor expandido y enfriado se expulsa de la cámara 25 de dispensación a través de los agujeros 26.

De manera ventajosa, ya que los agujeros 26 tienen una sección cada vez mayor, el vapor se expande aún más durante su dispensación.

El sistema 1 de planchado comprende, además, unas pluralidades primera y segunda de conductos 39 de dispensación dispuestos a lo largo de dos filas distintas en cada pared lateral 11 de la placa 4 (véanse las figuras 4 y 7).

Más concretamente, los conductos 39 de dispensación están dispuestos en proximidad a la porción frontal 4a de la placa 4.

Los conductos 39 de dispensación tienen una sección 39a de salida dispuesta a una altura más alta que la superficie 9 de planchado.

Además, en la realización descrita, los conductos 39 de dispensación tienen respectivos ejes "A" de desarrollo que están inclinados hacia la superficie 9 de planchado, a fin de dispensar el vapor hacia esta última (véase la figura 8). De esta manera, el vapor dispensado por los conductos 39 de dispensación toca la superficie de la tela que se va a planchar, sin pasar a través de ella.

Cada eje "A" de desarrollo resulta estar inclinado con respecto a la superficie de planchado. Tal pendiente 9 puede tener ventajosamente un ángulo comprendido entre 25º y 55º, preferiblemente entre 35º y 45º. Además, los ejes de desarrollo "A" de los conductos 39 de dispensación están dispuestos preferiblemente en paralelo entre sí. En particular, los ejes "A" de desarrollo son paralelos a un plano "P" medio de la placa 4.

De esta manera, el flujo de vapor dispensado por los conductos 39 de dispensación siempre se dirige hacia la dirección del vértice 10 de la placa 4, evitando que el flujo de vapor pueda golpear al usuario durante la operación de planchado.

En la realización descrita, la placa 4 tiene rebajes 40 obtenidos respectivamente en las paredes laterales 11 de la misma placa 4 (véase la figura 7). Los conductos 39 de dispensación se obtienen en dichos rebajes 40. Más concretamente, las secciones 39a de salida de los conductos 39 de dispensación están dispuestas en los rebajes 40.

Más concretamente todavía, cada rebaje 40 tiene una porción 40a de superficie, por ejemplo, plana o con la forma adecuada, hacia la que se orientan los conductos 39 de dispensación.

Con particular referencia a la realización descrita, las porciones 40a de superficie de cada rebaje 40 están dispuestas esencialmente paralelas a la superficie 9 de planchado, pero también podrían estar dispuestas inclinadas.

El sistema 1 de planchado comprende adicionalmente un par de cámaras laterales 41 de vapor para recoger el vapor producido por la caldera 2 y para dispensarlo a través de los conductos 39 de dispensación descritos.

Las cámaras laterales 41 de vapor se obtienen en la placa 4 en proximidad a las paredes laterales 11. Las cámaras laterales 41 de vapor están definidas por una respectiva lámina 42 de separación obtenida en el cuerpo principal 6 de la placa 4.

Cada cámara lateral 41 de vapor comprende una porción 41a de recogida en la que el vapor procedente de la caldera 2 entra, y una porción 41b de dispensación conectada a la porción 41a de recogida y directamente en comunicación de fluido con los conductos 39 de dispensación.

En particular, la porción 41a de recogida puede ser, por ejemplo, una individual para las dos cámaras laterales 41 de vapor y dispuesta en la placa en punta, o puede ser doble, y dispuesta en los lados de la placa, como en el ejemplo ilustrado.

Un tabique 43 está dispuesto entre cada porción 41a de recogida y la respectiva porción 41b de dispensación para dividir parcialmente dichas porciones.

Más concretamente, el tabique 43 se obtiene en el cuerpo principal 6 de la placa 4 a partir de la pared inferior 8. Sin embargo, el tabique 43 no alcanza la tapa 7 de la placa 4, dejando, de esta manera, una lumbrera de paso que permite el paso de vapor desde la porción 41a de recogida a la porción 41b de dispensación, al tiempo que evita el paso de una fracción opcional de agua líquida. De hecho, permanece atrapada por gravedad en la porción 41a de recogida, hasta su evaporación.

Se observará que, en la realización descrita, cada cámara lateral 41 de vapor tiene una conformación interna

esencialmente lineal. Sin embargo, en una realización alternativa (y no mostrada), las cámaras laterales 41 de vapor están formadas como para definir en ellas una trayectoria en forma de laberinto para ejercer un proceso de sobrecalentamiento en el vapor contenido en las mismas, que es similar al descrito en relación con la cámara 19 de sobrecalentamiento.

Cada cámara lateral 41 de vapor está conectada a la caldera a través de un conducto 44 de conexión conectado a respectivos conectores 45 de las mismas cámaras laterales 41 de vapor.

El sistema 1 de planchado comprende adicionalmente un deflector adaptado para dirigir selectivamente el vapor producido procedente de la caldera 2 al menos a los conductos 39 de dispensación y/o a la cámara 24 de expansión.

En la realización preferida, el deflector 46 está adaptado para dirigir selectivamente el vapor a los conductos 39 de dispensación y/o a la cámara 24 de expansión y/o a la cámara 19 de sobrecalentamiento.

En concreto, el deflector 46 está asociado a la placa 4 en el soporte 17 descrito anteriormente.

El deflector 46 comprende un conducto 47 de entrada al que la manguera 5 citada, procedente de la caldera 2 y que lleva el mismo vapor allí producido, está conectada.

El deflector 46 comprende adicionalmente un primer conducto 48 de salida al que el conducto 21 de suministro está conectado con el fin de llevar vapor a la cámara 19 de sobrecalentamiento, un segundo conducto 49 de salida al que el tubo 34 de suministro está conectado con el fin de llevar vapor a la cámara previa 31 y, sucesivamente, a la cámara 24 de expansión, y un tercer conducto 50 de salida al que el conducto 44 de conexión está conectado con el fin de llevar el vapor a la cámara lateral 41 de vapor.

El deflector 46 también comprende un mango 51 de control para seleccionar el modo de dispensación de vapor.

La invención consigue el objeto pretendido e introduce ventajas importantes.

Debido a la cámara 24 de expansión, el vapor producido a partir de la caldera 2 se expande y se enfría. Por ello, el vapor de este modo obtenido y dispensado a través de la cámara 25 de dispensación tiene una velocidad baja de salida y una humedad marcadamente más alta. De hecho, en estas condiciones, el vapor está próximo a la condición de condensación.

Por ello, el vapor que se está dispensando desde los agujeros 26 es capaz de transferir calor a la tela que se va a planchar de una manera mucho más eficaz.

Esta característica aplica particularmente cuando las telas que se planchan son particularmente fuertes y/o difíciles de planchar.

De nuevo, en el sistema 1 de planchado de acuerdo con la presente invención es posible seleccionar diferentes modos de dispensación de vapor. Esto hace particularmente flexible el presente sistema 1 de planchado.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de planchado que comprende una caldera (2) para la producción de vapor, una placa (4) conectada a dicha caldera (2) para dispensar dicho vapor; comprendiendo dicha placa (4) una pared inferior (8) que define una superficie (9) de planchado y una resistencia (13) dispuesta dentro de la placa (4); comprendiendo adicionalmente dicho sistema de planchado una cámara (25) de dispensación dispuesta en dicha placa (4) y una pluralidad de agujeros (26) formados en dicha placa (4) y en comunicación de fluido con dicha cámara (25) de dispensación para dispensar dicho vapor; comprendiendo adicionalmente dicho sistema de planchado una cámara (24) de expansión conectada a dicha caldera (2) y en comunicación de fluido con dicha cámara (25) de dispensación, caracterizado porque dicha cámara (24) de expansión está dispuesta fuera de dicha placa (4) para reducir la temperatura y la presión del vapor dispensado.

2. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque dicha cámara (24) de expansión está colocada por encima de dicha placa (4).

3. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la cámara (24) de expansión descansa en una tapa (7) de la placa (4) mediante una pluralidad de patas (28) adaptadas para mantener la cámara (24) de expansión levantada de la tapa (7).

4. El sistema de planchado de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado porque dicha cámara (24) de expansión está colocada por encima de dicha cámara (25) de dispensación.

5. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque dicha cámara (24) de expansión está directamente conectada a dicha cámara (25) de dispensación a través de una lumbrera (29) de paso.

6. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque comprende adicionalmente una cámara previa (31) dispuesta dentro de dicha placa (4), estando dicha cámara previa (31) conectada a dicha caldera (2) y estando en comunicación de fluido con dicha cámara (24) de expansión para impedir la entrada de una porción de agua en dicha cámara (24) de expansión.

7. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque dicha cámara previa (31) está obtenida en una porción trasera (4b) de dicha placa (4).

8. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 6 o 7, caracterizado porque dicha cámara previa (31) está conectada directamente a dicha cámara (24) de expansión a través de un tubo (36) de conexión.

9. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque dichos agujeros (26) tienen un diámetro que oscila entre 2 y 3,5 mm, preferiblemente entre 2,5 y 3 mm.

10. El sistema de planchado de acuerdo cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque comprende adicionalmente al menos una primera pluralidad de conductos (39) de dispensación de vapor dispuestos en al menos una pared lateral (11) de dicha placa.

11. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende adicionalmente al menos una segunda pluralidad de conductos (39) de dispensación de vapor, estando dichas primera y segunda pluralidades de conductos de dispensación dispuestos a lo largo de dos filas distintas obtenidas en cada pared lateral (11) de dicha placa (4).

12. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque dichos conductos (39) de dispensación tienen respectivos ejes (A) de desarrollo inclinados con respecto a dicha superficie (9) de planchado; estando dichos ejes (A) de desarrollo inclinados con respecto a dicha superficie (9) de planchado un ángulo comprendido entre 25º y 55º, preferiblemente entre 35 º y 45º.

13. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 10 a 12, caracterizado porque dichos conductos (39) de dispensación tienen respectivos ejes (A) de desarrollo dispuestos en paralelo entre sí; estando dichos ejes (A) de desarrollo paralelos a un plano medio (P) que es ortogonal a dicha placa (4).

14. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 10 a 13, caracterizado porque dichos conductos (39) de dispensación tienen respectivos ejes (A) de desarrollo tan inclinados como para dispensar el vapor hacia la porción frontal de placa.

15. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 10 a 14, caracterizado porque dichos conductos (39) de dispensación tienen respectivas secciones (39a) de salida dispuestas a un nivel elevado con respecto a dicha superficie (9) de planchado.

16. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 10 a 12, caracterizado porque dicha placa (4) tiene rebajes (40) obtenidos en dichas respectivas paredes laterales (11); estando dichos conductos (39) de dispensación obtenidos en dichos rebajes (40).

17. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque cada rebaje (40) tiene una porción de superficie (40a); teniendo dichos conductos (39) de dispensación respectivas secciones (39a) de salida que se encuentran en dicha porción (40a) de superficie.

18. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque cada porción (40a) de superficie es esencialmente paralela a dicha superficie (9) de planchado.

19. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 10 a 18, caracterizado porque comprende al menos una cámara lateral (41) de vapor, para la recogida y dispensación de dicho vapor, obtenida en dicha placa (4); comprendiendo dicha cámara lateral (41) de vapor una porción (41a) de recogida y una porción (41b) de dispensación conectada a dicha porción (41a) de recogida y directamente en comunicación de fluido con dichos conductos (39) de dispensación.

20. El sistema de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque comprende un par de dichas cámaras laterales (41) de vapor, cada una dispuesta en proximidad a dichas paredes laterales (11).

21. El sistema de acuerdo con la reivindicación 19 o 20, caracterizado porque cada cámara lateral (41) de vapor comprende un tabique (43) para dividir parcialmente dicha porción (41a) de recogida de dicha porción (41b) de dispensación; desarrollándose dicho tabique (43) a partir de dicha pared inferior (8) para reducir el paso de agua líquida desde dicha porción (41a) de recogida a dicha porción (41b) de dispensación.

22. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 19 a 21, caracterizado porque dichas cámaras laterales (41) de vapor están en comunicación de fluido con dicha caldera (2) a través de un conducto (44) de conexión.

23. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, caracterizado porque comprende adicionalmente una cámara (19) de sobrecalentamiento conectada a dicha caldera (2) para aumentar la temperatura del vapor que se produce y para dispensar dicho primer vapor.

24. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque dicha cámara (19) de sobrecalentamiento está obtenida en dicha placa (4); comprendiendo dicha cámara (19) de sobrecalentamiento una pluralidad de paredes divisorias (22) para definir una trayectoria en forma de laberinto para dicho vapor.

25. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 21 o 24, caracterizado porque comprende adicionalmente una resistencia (13) para calentar dicha placa (4); estando obtenida dicha cámara (19) de sobrecalentamiento en dicha resistencia (13).

26. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 23 a 25, caracterizado porque comprende una pluralidad de boquillas (23) de dispensación obtenidas a través de dicha pared inferior (8); estando dichas boquillas (23) en comunicación de fluido con dicha cámara (19) de sobrecalentamiento .

27. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizado porque dicha cámara (19) de sobrecalentamiento comprende una porción (19a) de extremo de dispensación directamente conectada a dichas boquillas (23).

28. El sistema de planchado de acuerdo con la reivindicación 26 o 27, caracterizado porque dichas boquillas (23) tienen un diámetro que oscila entre 1,5 y 3 mm, preferiblemente entre 2 y 2,5 mm.

29. El sistema de planchado de acuerdo con cualquier reivindicación 10 a 28, caracterizado porque comprende adicionalmente un deflector (46) para dirigir selectivamente dicho vapor al interior de dichos conductos (39) de dispensación y/o al interior de dicha cámara (24) de expansión.

30. El sistema de planchado de acuerdo con las reivindicaciones 23 y 29, caracterizado porque dicho deflector (46) está adaptado para dirigir dicho vapor al interior de dichos conductos (39) de dispensación y/o al interior de dicha cámara de expansión (24) y/o al interior de dicha cámara (19) de sobrecalentamiento.

Fig. 1

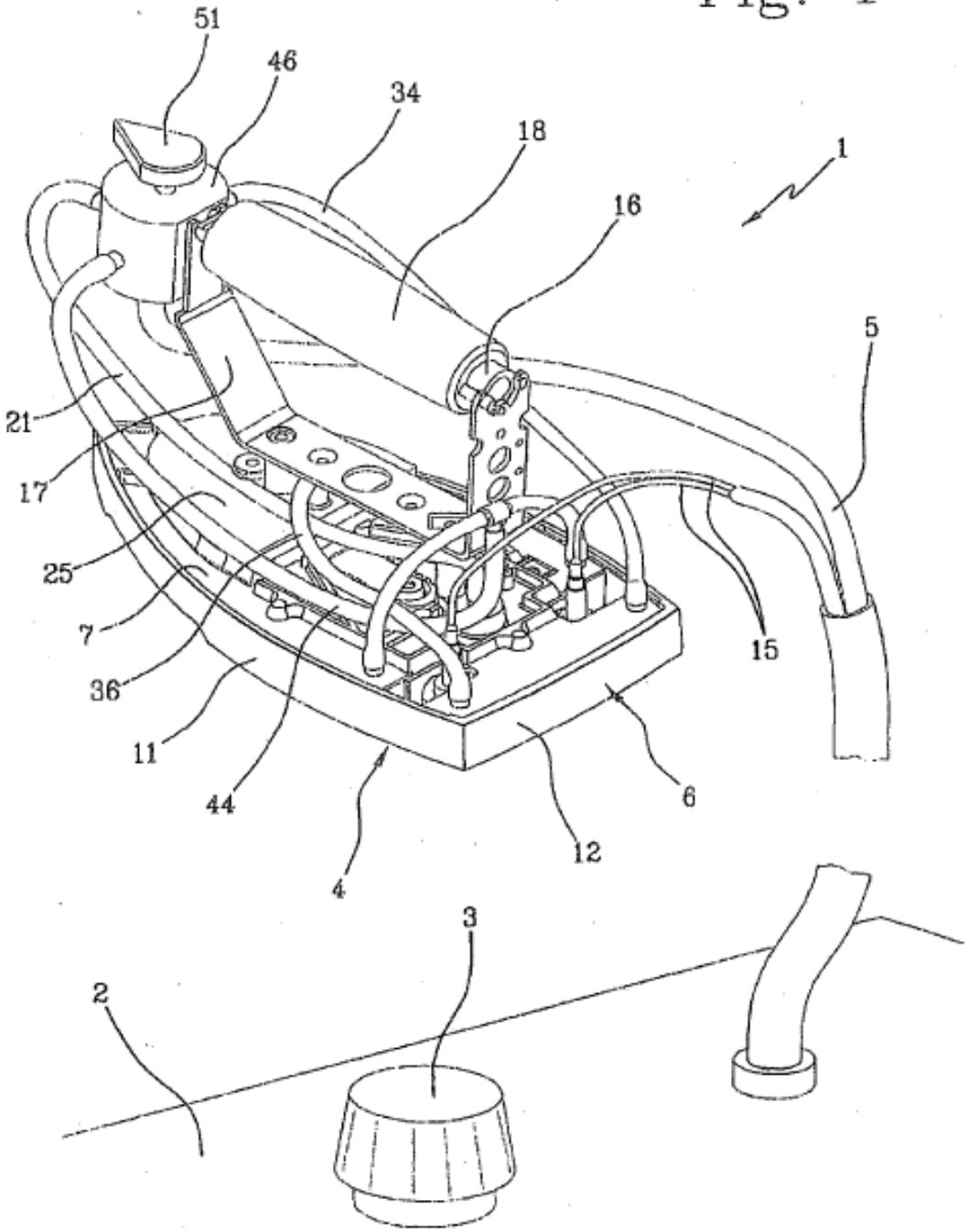
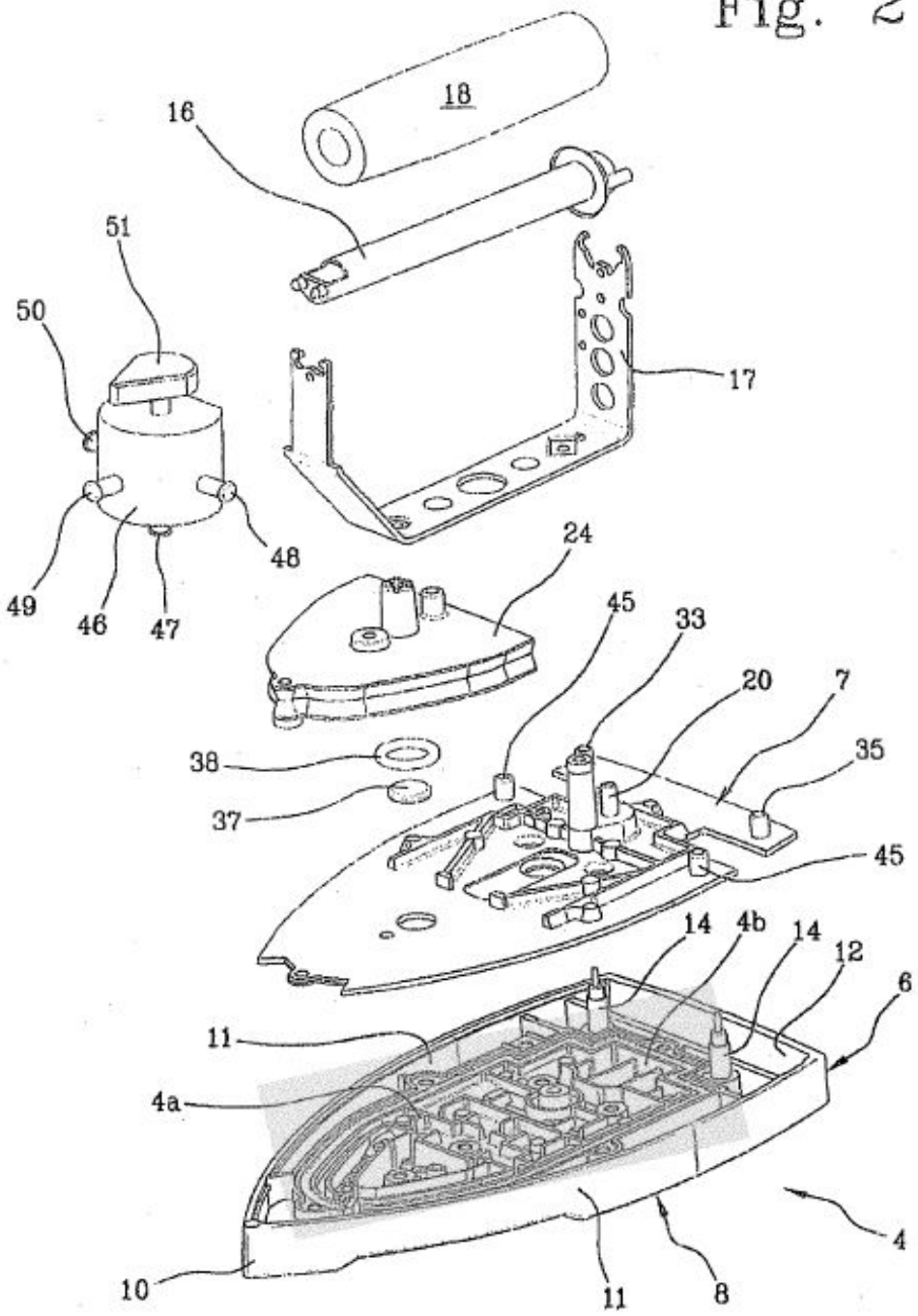


Fig. 2


18
16
51
50
17
48
49
46
47
24
45
33
20
7
35
38
37
45
14
4b
14
12
6
11
4a
4
10
11
8

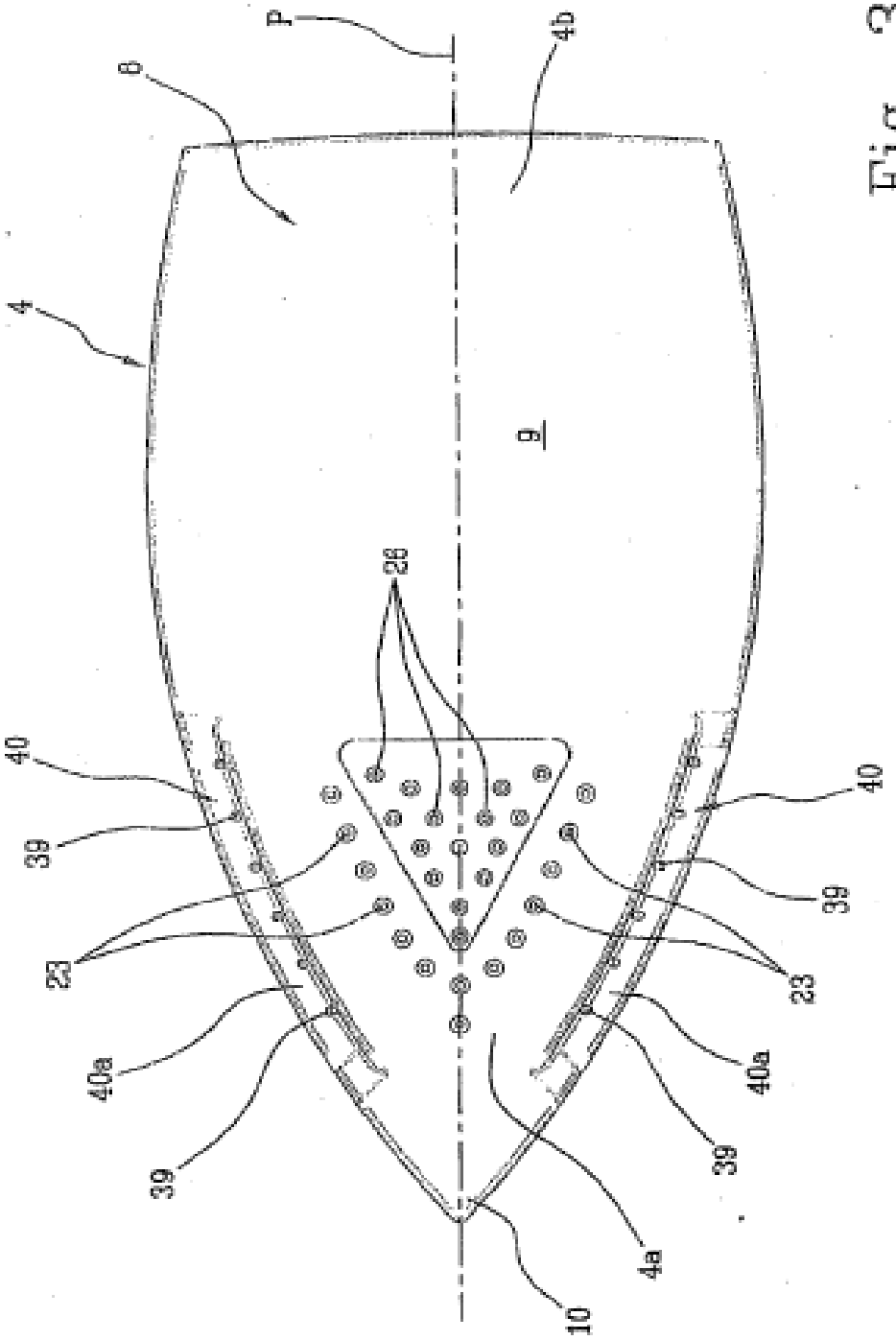


Fig. 3

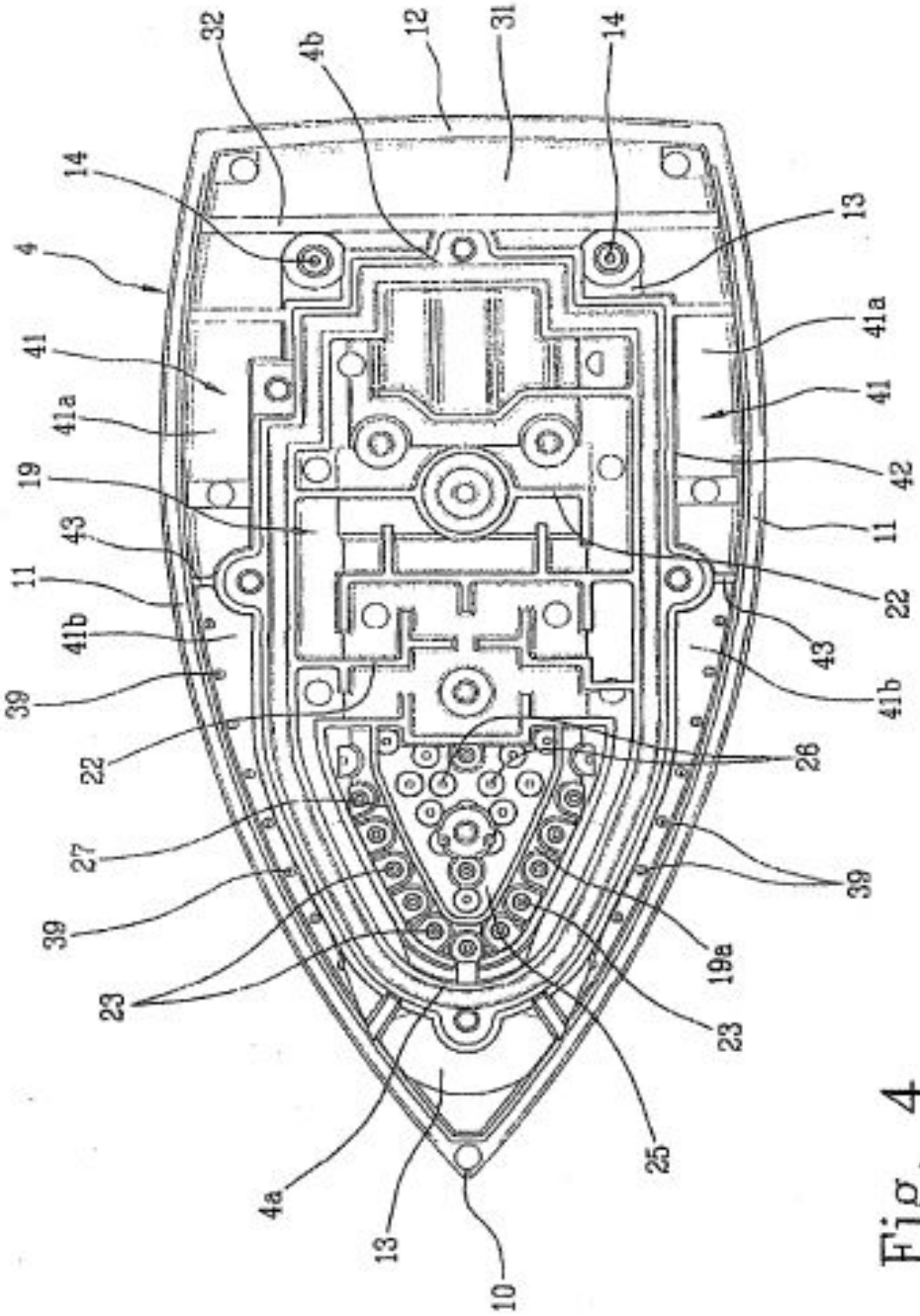

32
4b
12
31
14
14
13
4
41
41a
41a
41
19
42
43
11
11
22
41b
43
39
41b
22
26
27
39
39
23
19a
23
25
4a
13
10

Fig. 4

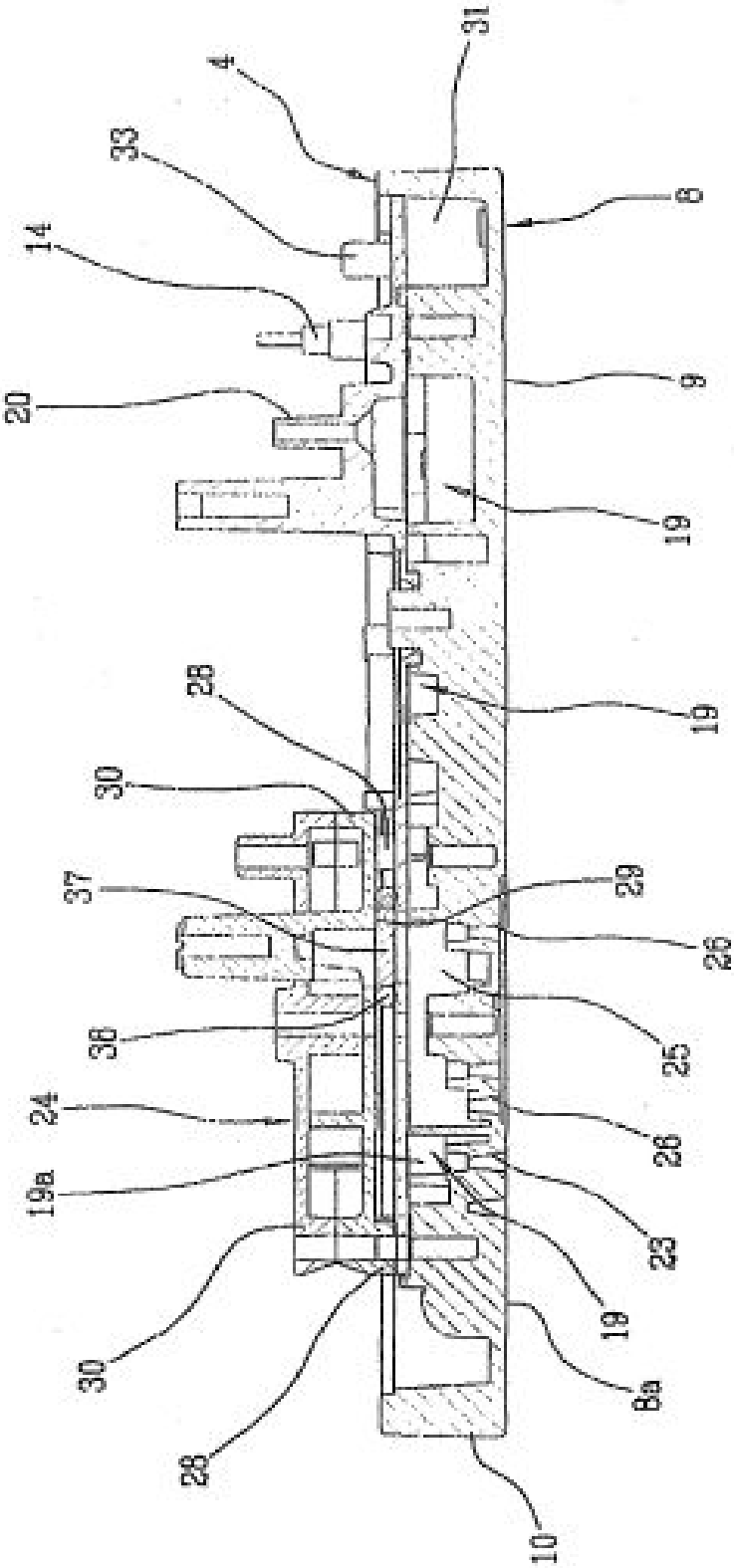


Fig. 5

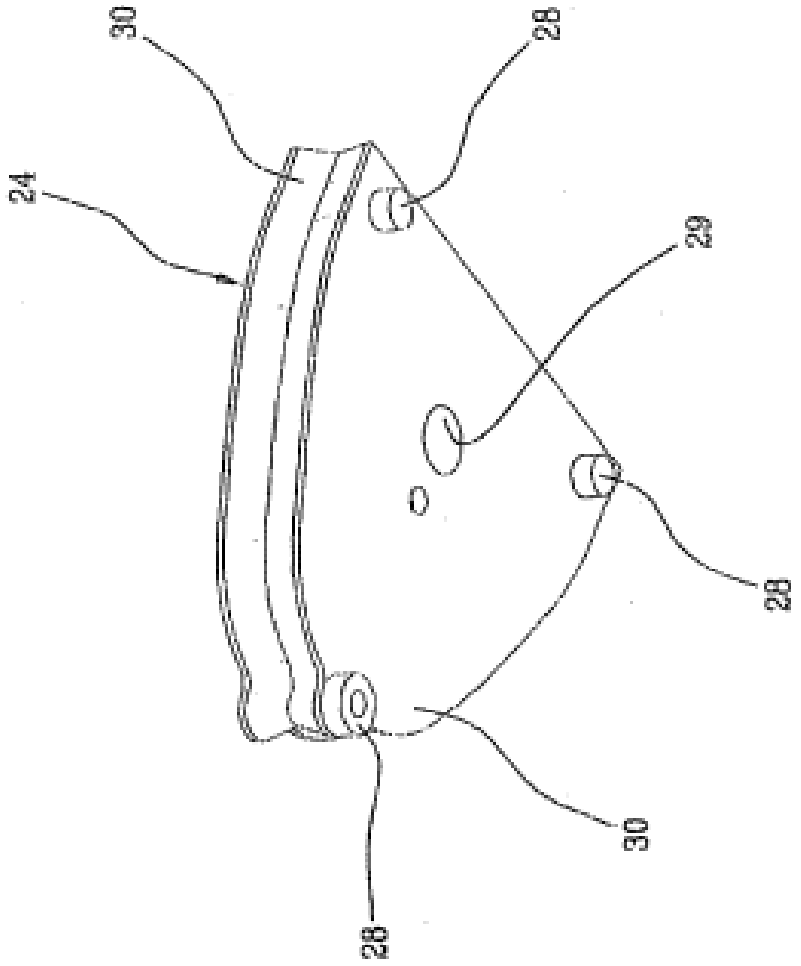


Fig. 6

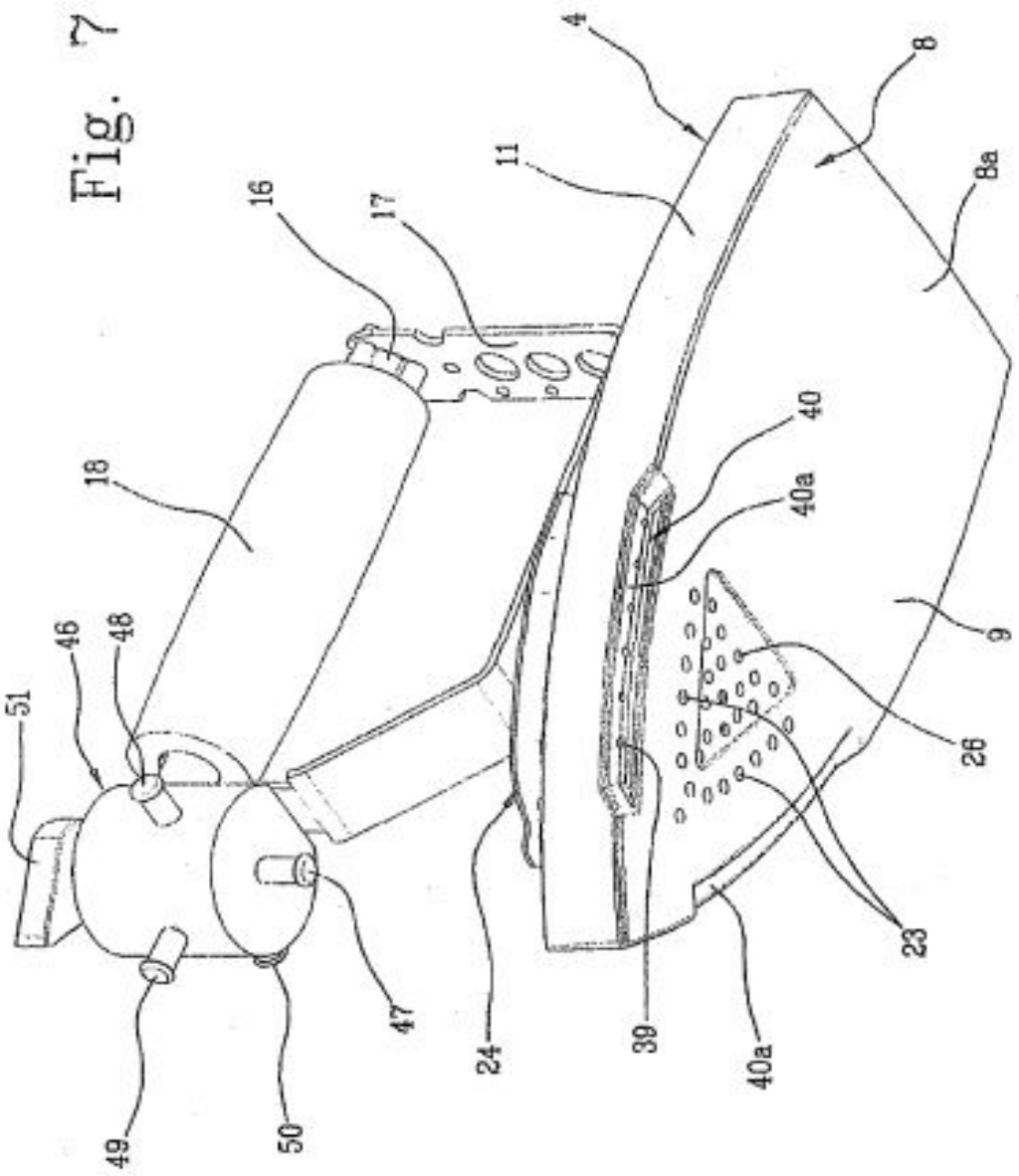


Fig. 7

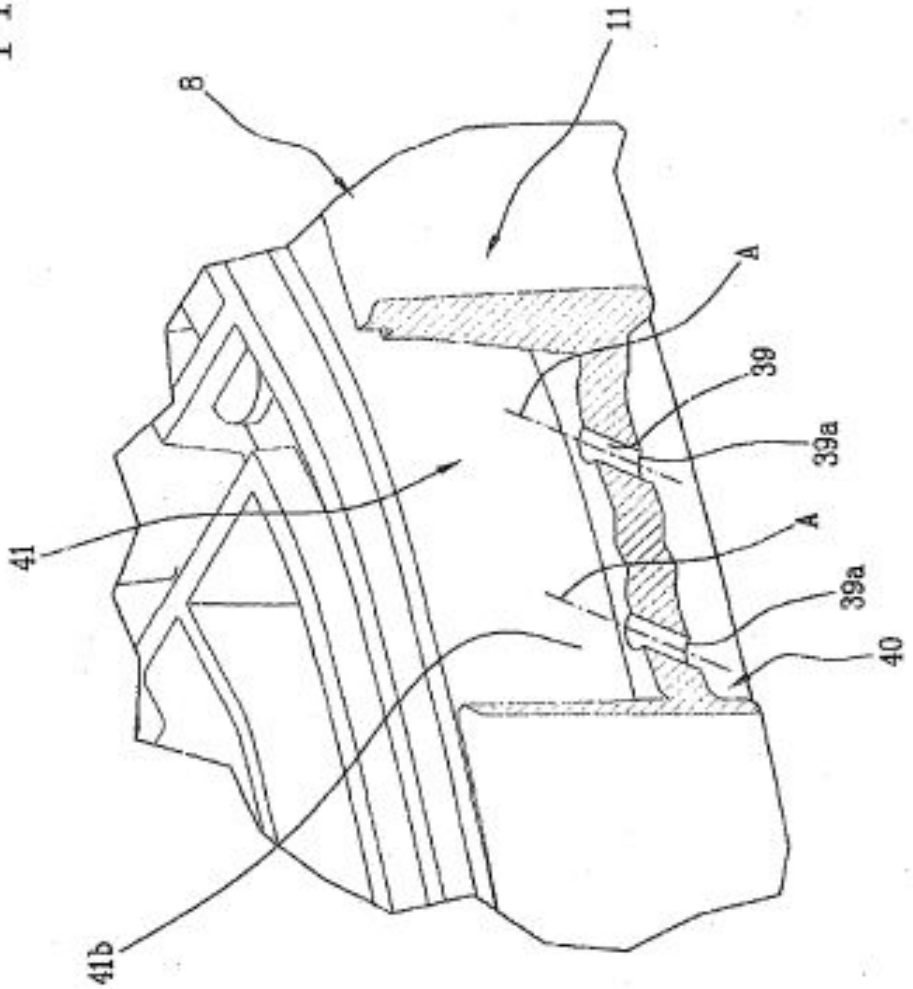



Fig. 8