

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 373 053**

51 Int. Cl.:
D06F 75/24 (2006.01)
D06F 75/20 (2006.01)
D06F 75/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06356116 .1**
96 Fecha de presentación: **27.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1772551**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.04.2007**

54 Título: **PLANCHA PARA LA ROPA QUE COMPRENDE UNA SUELA QUE COMPRENDE UNA RED PARTICULAR DE AGUJEROS DE SALIDA DE VAPOR.**

30 Prioridad:
06.10.2005 FR 0510203

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.01.2012

73 Titular/es:
**ROWENTA WERKE GMBH
HERRNRAINWEG 5
63067 OFFENBACH, DE**

72 Inventor/es:
**Lukas, Andrea;
Hahn, Matthias y
Forest, Michel**

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 373 053 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

Plancha para la ropa que comprende una suela que comprende una red particular de agujeros de salida de vapor

5 La presente invención se refiere a las planchas para la ropa que comprenden una suela, fijada sobre un cuerpo de calentamiento, provista de agujeros de salida de vapor, y se refiere más particularmente a una plancha para la ropa que comprende una suela que presenta una disposición particular de los agujeros de salida de vapor.

10 Se conoce, de la patente de EE.UU. número 4.642.922, una plancha para la ropa que comprende una suela desmontable provista de múltiples agujeros de salida de vapor con un diámetro reducido uniformemente repartidos sobre la suela. Dicha suela está aplicada sobre un cuerpo que presenta múltiples elementos alargados que entran en contacto con la suela, entre los agujeros de salida de vapor, rigidizando los elementos alargados la suela y definiendo el espacio entre los elementos alargados unos canales de distribución de vapor. Dicha suela con un número tan grande de agujeros de salida de vapor presenta la ventaja de permitir una difusión uniforme y homogénea del vapor sobre la ropa, asegurando de esta manera una buena impregnación de la ropa para un planchado optimizado.

15 Sin embargo, el cuerpo de dicha plancha para la ropa presenta el inconveniente de tener numerosos elementos alargados que son complejos y costosos de realizar. Además, los canales de distribución de vapor, que están dispuestos entre dichos elementos alargados, presentan una sección reducida y se pueden taponar demasiado rápido porque se depositan incrustaciones.

20 De esta manera, el objetivo de la presente invención es solucionar estos inconvenientes proponiendo una plancha para la ropa que comprende una suela provista de una disposición particular de los agujeros de salida de vapor que asegura una buena difusión del vapor hacia la ropa, así como una buena transferencia térmica del cuerpo hacia la suela, y que se pueda asociar con un cuerpo de calentamiento que sea sencillo y económico de realizar.

25 El objetivo de la invención se consigue mediante una plancha para la ropa, que comprende una suela fijada sobre un cuerpo, comprendiendo dicha suela una red de al menos 200 agujeros de salida de vapor, estando alimentada con vapor la red de agujeros de salida de vapor mediante una cámara de distribución que se extiende, sobre la cara inferior del cuerpo, enfrente de la red de agujeros de salida de vapor, caracterizada porque los agujeros de salida de vapor tienen una sección de paso inferior a 4 mm^2 y forman una disposición interna en la que los agujeros están dispuestos en yuxtaposición con un paso inferior a 10 mm, y porque dicho cuerpo es un cuerpo de calentamiento, comprendiendo la suela al menos una banda de una anchura superior a 10 mm, desprovista de agujeros de salida de vapor, que llega a interrumpir dicha red extendiéndose a través de esta última, estando la banda en contacto térmico con las superficies de apoyo del cuerpo de calentamiento que sobresalen de la cámara de distribución.

30 Dicha característica presenta la ventaja de permitir una difusión homogénea del vapor, mediante la red que comprende una elevada densidad de agujeros de salida de vapor con un diámetro reducido, y el secado sucesivo de la ropa mediante la ancha banda de material que atraviesa la red. Además, la presencia de la banda de material macizo que atraviesa la red permite rigidizar la suela y simplifica la fijación de la misma sobre el cuerpo de calentamiento.

35 Por supuesto, la suela podrá comprender ventajosamente varias redes de agujeros y las disposiciones internas de la red podrán presentar formas geométrica diversas, y ser, por ejemplo, rectangulares o triangulares.

40 Según otra característica de la invención, la superficie de la banda de material representa entre el 10 y el 30% de la superficie total de la suela y la superficie ocupada por la red de agujeros de salida de vapor representa al menos el 50% de la superficie de la suela.

Según otra característica de la invención, la red de agujeros de salida de vapor está alimentada con vapor mediante una cámara de distribución que se extiende, sobre la cara inferior del cuerpo de calentamiento, enfrente de la red de agujeros de salida de vapor, estando la banda en contacto térmico con las superficies de apoyo que sobresalen de la cámara de distribución.

45 Según otra característica de la invención, la suela comprende una red central y una red periférica de agujeros de salida de vapor con una sección de paso inferior a 4 mm^2 , estando dispuestos dichos agujeros en yuxtaposición con un paso inferior a 10 mm, extendiéndose una zona intermedia, desprovista de agujeros de salida de vapor, entre la red central y la red periférica, formando la zona intermedia una banda, que rodea la red central y que presenta una anchura superior a 10 mm.

50 Según otra característica de la invención, la red central y la red periférica de agujeros de salida de vapor son sensiblemente concéntricas.

Según otra característica más de la invención, la cámara de distribución comprende una cámara periférica que se extiende enfrente de la red periférica y una cámara central que se extiende enfrente de la red central, estando la cámara central unida a la cámara periférica por unos canales que se extienden enfrente de la zona intermedia.

Según otra característica de la invención, la suela es una suela colaminada que comprende un forro exterior de acero inoxidable y un forro interior de aluminio en contacto con el cuerpo de calentamiento.

Dicha característica presenta la ventaja de permitir una excelente transferencia térmica desde el cuerpo de calentamiento hacia la suela, así como una buena resistencia al rayado de la superficie de planchado.

5 Según otra característica de la invención, la red periférica comprende agujeros con un diámetro más grande en la parte trasera de la suela.

Dicha característica permite facilitar la evacuación de posibles partículas de incrustación, pudiéndose desmontar de la plancha la cámara de vaporización, por ejemplo a continuación de un procedimiento de autolimpieza.

Según otra característica más de la invención, los agujeros de salida de vapor se obtienen mediante punzonado.

10 Según otra característica más de la invención, la cámara de distribución está alimentada con vapor por agujeros que desembocan, sobre la cara superior del bloque de calentamiento, a través de un tubo vertical que presenta un extremo biselado.

Se entenderán mejor los objetivos, aspectos y ventajas de la presente invención, gracias a la descripción proporcionada a continuación de un modo particular de realización de la invención, presentado a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos anexos, en los que:

- 15
- la figura 1 es una vista, en perspectiva y en despiece ordenado, de un conjunto de suela de plancha según la invención, visible desde arriba;
 - la figura 2 es una vista, en perspectiva y en despiece ordenado, visible desde abajo, del conjunto de suela de la figura 1;

20

 - la figura 3 es una vista, en perspectiva y en despiece ordenado, de un conjunto de suela de acuerdo con una variante de realización de la plancha según la invención, visible desde arriba;
 - la figura 4 es una vista, en perspectiva y en despiece ordenado, visible desde abajo, del conjunto de suela de la figura 3;
 - la figura 5 es una vista desde arriba del cuerpo de calentamiento de la figura 3;

25

 - la figura 6 es una vista en corte según la línea VI-VI de la figura 5.

Se han representado solamente los elementos necesarios para la comprensión de la invención. Para facilitar la lectura de los dibujos, los mismos elementos llevan las mismas referencias de una figura a la otra.

30 En un primer modo de realización de la invención, la plancha a vapor comprende un conjunto de suela visible en las figuras 1 y 2. Dicho conjunto, situado de manera clásica por debajo del depósito de agua de la plancha para la ropa, comprende una suela 1 provista de una punta delantera pronunciada y de un cuerpo de calentamiento 2 aplicado sobre la suela 1.

El cuerpo de calentamiento 2 está realizado ventajosamente de aluminio y comprende de manera clásica un elemento resistivo de calentamiento 21 en forma de herradura, así como un resalte 22 dispuesto para recibir un termostato de regulación de la temperatura.

35 El cuerpo de calentamiento 2 comprende, en su parte superior, una cámara de vaporización 23 de grandes dimensiones, cerrada por una placa de cierre, no representada en las figuras.

40 El agua del depósito de la plancha se dispone, de manera en sí conocida, por un dispositivo gota a gota en la cámara de vaporización 23, y el vapor generado de esta manera se distribuye por un canal 24 en forma de U que se extiende sobre la cara superior del cuerpo de calentamiento 2 y cuyas dos ramas se extienden sensiblemente por el reborde del cuerpo de calentamiento.

El canal 24 presenta, al nivel de la mitad trasera del cuerpo de calentamiento 2 y próximos a la punta delantera de la suela 1, unos agujeros 25 que atraviesan el cuerpo de calentamiento y desembocan en una cámara 26 de distribución de vapor que se extiende sobre la cara inferior del cuerpo de calentamiento 2 y que alimenta los agujeros 10 de salida de vapor de la suela 1.

45 Conforme a la figura 2, dichos agujeros 10 de salida de vapor están repartidos sobre la suela 1 según una red central 11 y una red periférica 12, delimitadas por líneas de puntos en la figura 2.

Más particularmente según la invención, los agujeros 10 de cada red 11, 12 forman una disposición interna en la que dichos agujeros 10 están dispuestos en yuxtaposición con un paso inferior a 10 mm y, preferentemente, del orden de 5 mm. Los agujeros 10 presentan una sección de paso inferior a 4 mm² y se obtienen, por ejemplo, mediante punzonado de la suela 1, de manera que presentan un borde redondeado sobre la cara inferior de planchado. De

modo preferente, los agujeros 10 de salida de vapor son circulares y tienen un diámetro inferior a 2 mm y, ventajosamente, del orden de 1,5 mm.

5 En el modo de realización de las figuras 1 y 2, la red periférica 12 comprende más de doscientos agujeros de salidas de vapor dispuestos, en cada lado de la suela 1, en cuatro filas que se extienden paralelamente al borde de la suela y que se juntan al nivel de la punta delantera de dicha suela 1 para formar una serie de agujeros 10 dispuestos en triángulo al nivel de la punta delantera alargada de la suela 1. La red periférica 12 comprende igualmente, en la parte trasera de la suela, una serie de agujeros 10 de salida de vapor dispuestos en varias filas en arco de círculo, presentando los agujeros 10 próximos al borde trasero de la suela y situados próximos al eje longitudinal de la suela un diámetro interior más grande, del orden de 2 a 3 mm, que facilita la evacuación de posibles partículas de incrustación.

10 La red central 11 comprende más de cincuenta agujeros 10 de salida de vapor dispuestos según una disposición interna sensiblemente triangular, concéntrica con la red periférica 12.

15 De manera ventajosa, la suela 1 comprende una banda de material exterior 13 de una anchura del orden de 15 mm, desprovista de agujeros de salida de vapor, que rodea la red periférica y que presenta una banda de material intermedia 14, desprovista de agujeros de vapor, de una anchura del orden de 15 a 20 mm, que se extiende entre la red central 11 y la red periférica 12.

20 De manera preferente, la superficie de la banda de material intermedia 14 representa entre el 10 y el 30% de la superficie total de la suela, y la superficie ocupada por las redes periférica y central representa más del 50% de la superficie de la suela 1.

20 Las bandas de material exterior 13 e intermedia 14 llegan a contactar con el cuerpo de calentamiento 2 y aseguran la transferencia de calor desde dicho cuerpo 2 hacia la suela 1, estando dispuesta una junta de estanqueidad entre el cuerpo de calentamiento 2 y la banda exterior 13, en una acanaladura 27, para asegurar la estanqueidad de la cámara 26 de distribución de vapor.

25 Como puede verse en la figura 2, la cámara 26 de distribución de vapor comprende una cámara periférica 26A que comprende unos brazos, de una profundidad del orden de 2 mm y de una anchura superior a 15 mm, que se extienden enfrente de la red periférica 12.

30 Para rigidizar la suela 1 y tener una buena transferencia de calor entre el cuerpo de calentamiento 2 y dicha suela 1, el cuerpo de calentamiento 2 comprende unas superficies de apoyo que sobresalen de la parte media de la cámara 26 de distribución de vapor y sobre las que está pegada la banda intermedia 14 de la suela. Dichas superficies de apoyo están constituidas esencialmente por una superficie 28A en forma de V y por una superficie 28B en forma de U dispuestas extremo superior contra extremo inferior, presentando las dos superficies 28A, 28B unos brazos de una anchura superior a 10 mm que delimitan una cámara central 26B, de forma sensiblemente triangular, y una profundidad del orden de 1,2 mm, que están enfrente de la red central 11 de agujeros. La cámara central 26B está alimentada con vapor por dos canales 26C, de una anchura del orden de 10 mm, que separan las superficies de apoyo 28A, 28B y que se extienden transversalmente a la dirección longitudinal de la plancha.

35 El cuerpo de calentamiento 2 comprende igualmente unos elementos alargados 28C, que entran en contacto con la suela 1 entre los agujeros 10 de la red periférica 12, situados sobre la parte trasera de la suela, rigidizando dichos elementos alargados 28C la suela y participando en la transferencia del calor hacia la misma.

40 De manera preferente y para mejorar la transferencia térmica desde el cuerpo de calentamiento 2 hacia la suela 1, teniendo al mismo tiempo una buena resistencia de la suela al rayado, la suela 1 está colaminada y comprende un forro inferior, de un espesor del orden de 0,2 mm, de acero inoxidable que sirve de superficie de planchado y un forro superior, de un espesor del orden de 1,3 mm, de aluminio, en contacto con el cuerpo de calentamiento.

45 La plancha para la ropa obtenida de esta manera comprende una suela provista de una multitud de perforaciones con un diámetro reducido que presentan la ventaja de permitir una impregnación más homogénea de la ropa por el vapor, lo que facilita la operación de planchado. Además, la presencia de una zona intermedia, desprovista de agujeros de salida de vapor, permite secar la ropa transmitiendo el calor del cuerpo de calentamiento, facilita la fijación de la suela sobre el cuerpo de calentamiento, particularmente mediante pegado, y asegura una buena rigidez a la suela. Se tiene como resultado una suela con la eficacia de planchado optimizada. Finalmente, la presencia de agujeros con un diámetro más grande sobre la parte trasera de la plancha permite facilitar la evacuación de partículas de incrustación, particularmente después de una operación de autolimpieza de la plancha por inyección de una gran cantidad de agua en la cámara de vaporización a alta temperatura, presentando los canales de la cámara de distribución de vapor la ventaja de ser de gran anchura y, por lo tanto, de difícilmente poder ser obstruidos por las incrustaciones.

55 En una variante de realización de la invención, la plancha para la ropa está asociada a un generador independiente de vapor y comprende el conjunto de suela visible en las figuras 3 a 6. Dicho conjunto de suela comprende una suela 201 y un cuerpo de calentamiento 202 que comprende un elemento de calentamiento 221 y que presenta, en

su parte superior, una cámara de calentamiento 223, en la que el vapor a presión que sale de la caldera del generador independiente de vapor se inyecta para vaporizar las posibles gotitas de agua presentes en el vapor.

5 El vapor de la cámara de calentamiento se distribuye por dos canales 224 que se extienden por cada lado del cuerpo de calentamiento 202, siguiendo sensiblemente la curvatura del borde de la suela 201. Dichos canales 224 comprenden unos agujeros 225 que atraviesan el cuerpo de calentamiento 202 y desembocan en una cámara de distribución 226 que alimenta con vapor los agujeros 210 de la suela 201.

10 Dichos agujeros 210 de salida de vapor están repartidos según una red central 211 y una red periférica 212 separadas por una banda de material intermedia 214, desprovista de agujeros 210 de salida de vapor, pegada sobre unas superficies de apoyo 228A, 228B que sobresalen de la parte media de la cámara de distribución 226, presentando las redes central 211 y periférica 212, así como la cámara de distribución 226, características similares a las descritas para el modo de realización de las figuras 1 y 2.

15 En esta variante de realización, en la que el conjunto de suela está adaptado para ser utilizado con una plancha con generador independiente de vapor, los agujeros 225 que atraviesan el cuerpo de calentamiento presentan la particularidad de estar cubiertos por un tubo vertical 229 que sobresale de la parte media del canal y cuyo extremo superior está cortado oblicuamente, de modo que la cara superior 229A del tubo vertical está inclinada respecto al eje del agujero 225 que lo atraviesa.

20 Conforme a las figuras 4 y 6, la orientación de la cara superior 229A difiere de un agujero 225 al otro y permite la creación de turbulencias que mejoran el reparto del vapor entre los diferentes agujeros 225, cuando el vapor a presión se envía a la cámara de calentamiento 223, de modo que se obtiene un reparto más homogéneo del vapor por todos los agujeros 210 de la suela.

Por supuesto, la invención no está limitada, de ninguna manera, al modo de realización descrito e ilustrado, que no se proporciona más que a título de ejemplo. Siguen siendo posibles modificaciones, particularmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin salirse por ello del alcance de protección de la invención.

25 De esta manera, en una variante de realización de la invención, la forma y el número de filas de la red central y de la red periférica podrán ser diferentes. Los agujeros de salida de vapor podrán presentar igualmente una forma oblonga en lugar de circular.

De esta manera, en variantes de realización de la invención, la banda de material, desprovista de agujeros de salida de vapor, podrá cruzar la red de agujeros transversalmente o extenderse sólo localmente a través de la red.

30

REIVINDICACIONES

- 5 1. Plancha para la ropa, que comprende una suela (1; 201) fijada sobre un cuerpo (2; 202), comprendiendo dicha suela (1; 201) una red (11, 12; 211, 212) de al menos 200 agujeros (10; 210) de salida de vapor, estando alimentada con vapor la red (11, 12; 211, 212) de agujeros de salida de vapor mediante una cámara de distribución (26; 226) que se extiende, sobre la cara inferior del cuerpo (2; 202), enfrente de la red de agujeros (10, 210) de salida de vapor, caracterizada porque los agujeros (10; 210) de salida de vapor tienen una sección de paso inferior a 4 mm² y forman una disposición interna en la que los agujeros (10, 210) están dispuestos en yuxtaposición con un paso inferior a 10 mm, y porque dicho cuerpo (2; 202) es un cuerpo de calentamiento, comprendiendo la suela (1; 201) al menos una banda (14; 214) de una anchura superior a 10 mm, desprovista de agujeros de salida de vapor, que llega a interrumpir dicha red (11, 12; 211, 212) extendiéndose a través de esta última, estando la banda (14; 214) en contacto térmico con las superficies de apoyo (28A, 28B; 228A, 228B) del cuerpo de calentamiento (2; 202) que sobresalen de la cámara de distribución (26; 226).
- 10 2. Plancha para la ropa según la reivindicación 1, caracterizada porque la superficie de la banda (14, 214) representa entre el 10 y el 30% de la superficie total de la suela, y porque la superficie ocupada por la red (11, 12; 211, 212) de agujeros de salida de vapor representa al menos el 50% de la superficie de la suela (1; 201).
- 15 3. Plancha para la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque dicha suela comprende:
- una red central (11; 211) y una red periférica (12; 212) de agujeros (10; 210) de salida de vapor con una sección de paso inferior a 4 mm², estando dispuestos dichos agujeros (10, 210) en yuxtaposición con un paso inferior a 10 mm,
 - 20 - una zona intermedia, desprovista de agujeros de salida de vapor, que se extiende entre la red central (11, 211) y la red periférica (12; 212), formando dicha zona intermedia una banda (14; 214), que rodea la red central (11; 211) y que presenta una anchura superior a 10 mm.
- 25 4. Plancha para la ropa según la reivindicación 3, caracterizada porque la red central (11; 211) y la red periférica (12; 212) de agujeros de salida de vapor son sensiblemente concéntricas.
5. Plancha para la ropa según la reivindicación 4, caracterizada porque la cámara de distribución (26) comprende una cámara periférica (26A) que se extiende enfrente de la red periférica (12) y una cámara central (26B) que se extiende enfrente de la red central (11), estando la cámara central (26B) unida a la cámara periférica (26A) por unos canales (26C) que se extienden enfrente de la zona intermedia (14).
- 30 6. Plancha para la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque la suela (1, 201) es una suela colaminada que comprende un forro exterior de acero inoxidable y un forro interior de aluminio en contacto con el cuerpo de calentamiento (2, 202).
7. Plancha para la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque la red periférica (12; 212) comprende agujeros (10, 210) con un diámetro más grande en la parte trasera de la suela (1, 201).
- 35 8. Plancha para la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque dichos agujeros (10; 210) de salida de vapor se obtienen mediante punzonado.
9. Plancha para la ropa según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque la cámara de distribución (226) está alimentada con vapor por agujeros (225) que desembocan, sobre la cara superior del bloque de calentamiento (202), a través de un tubo vertical (229) que presenta un extremo biselado.

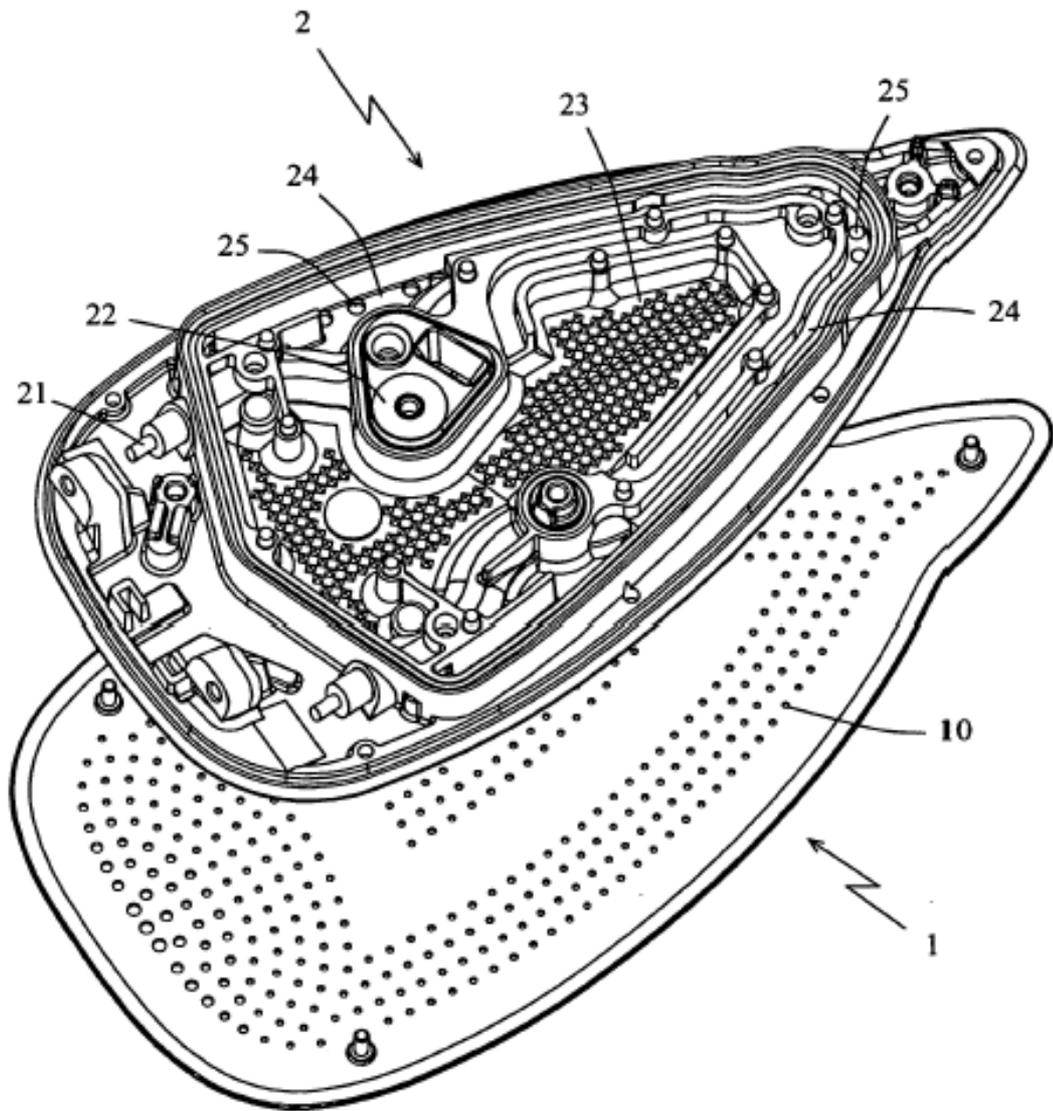


Fig 1

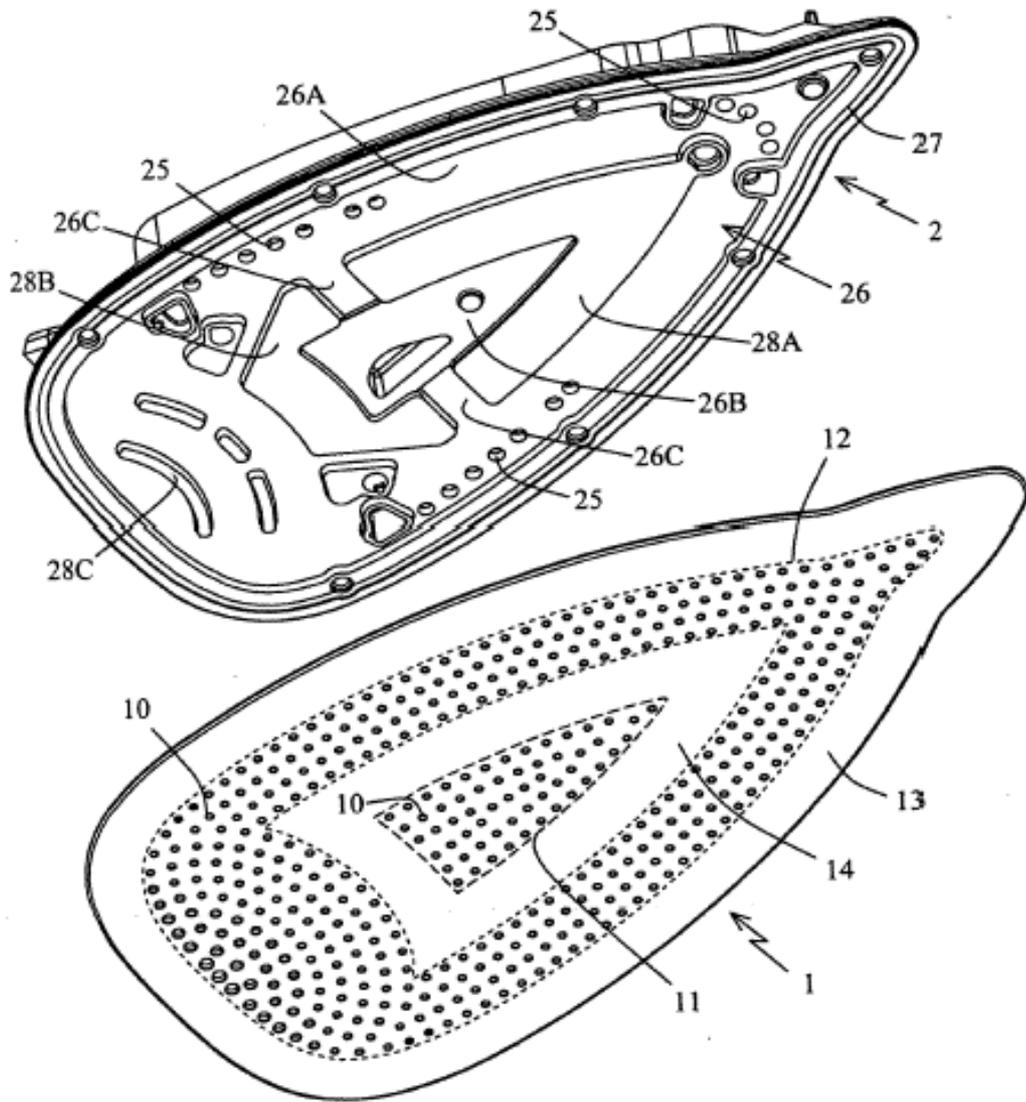


Fig 2

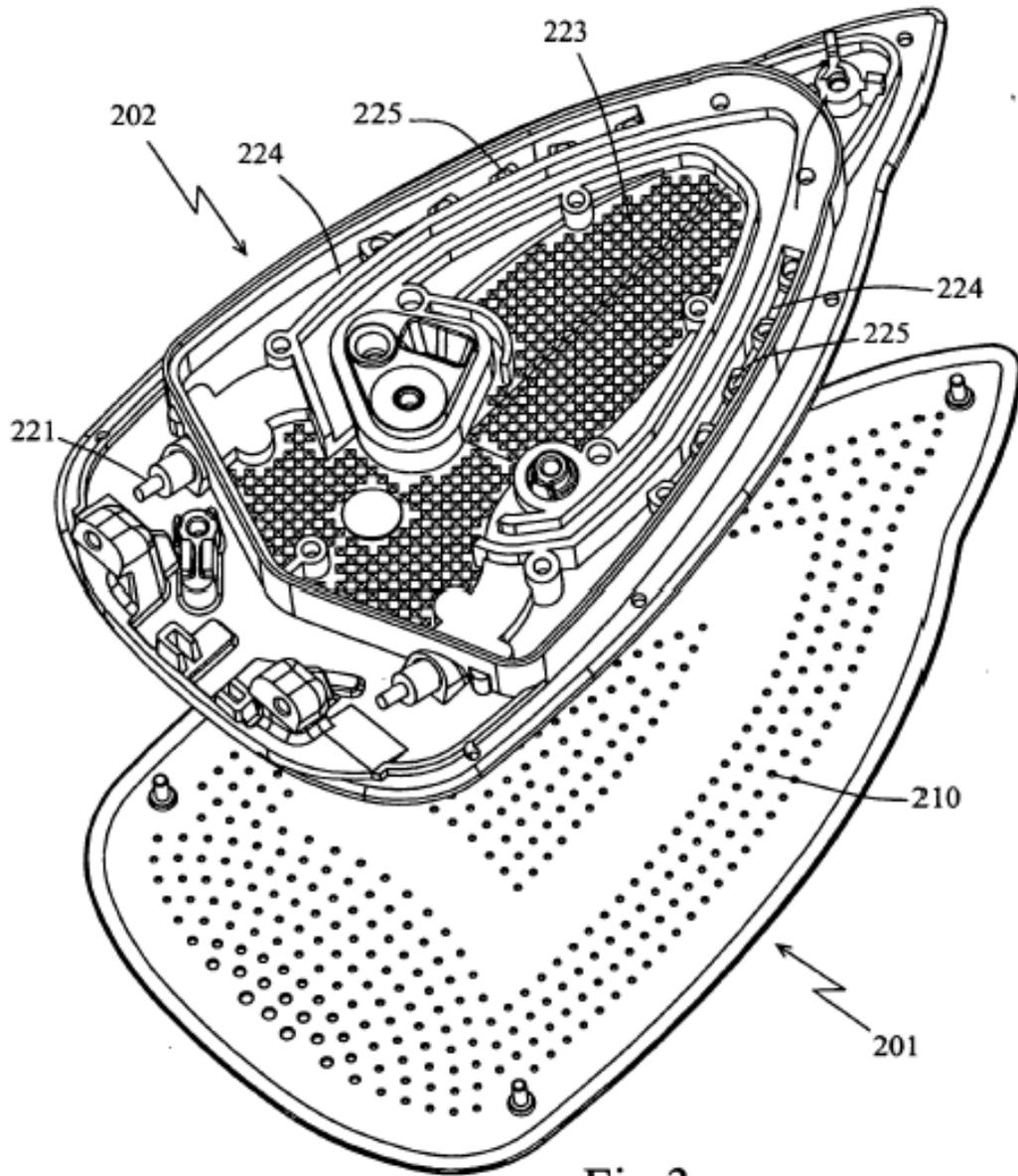


Fig 3

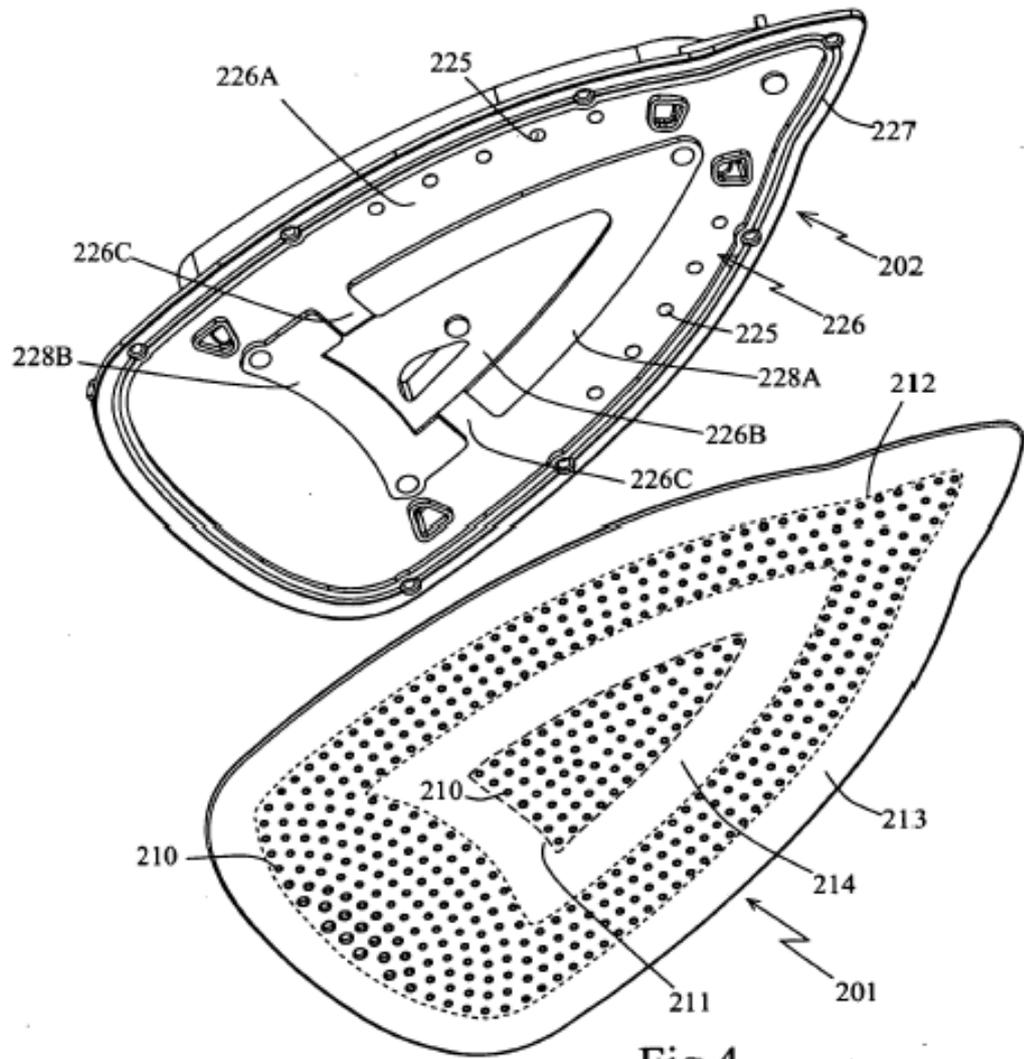


Fig 4

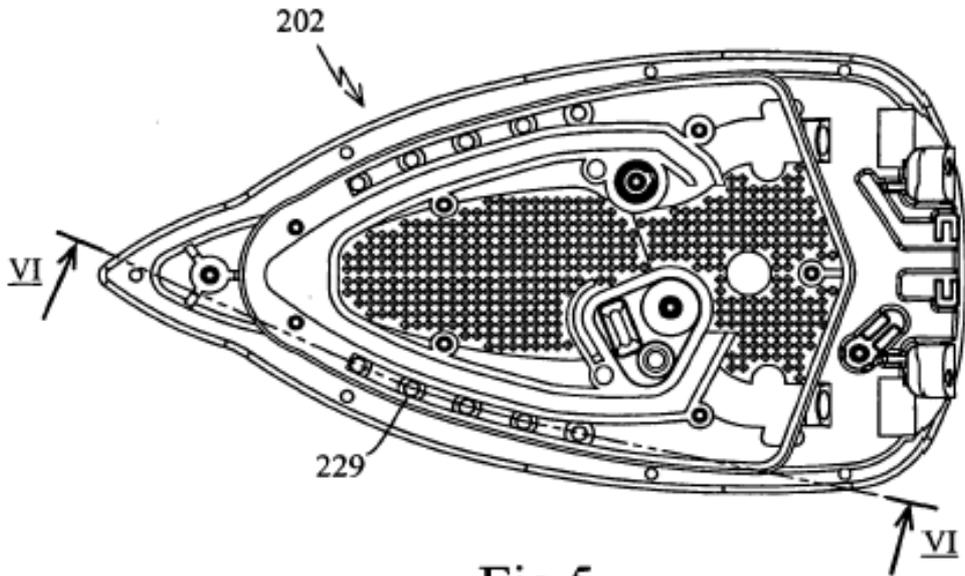


Fig 5

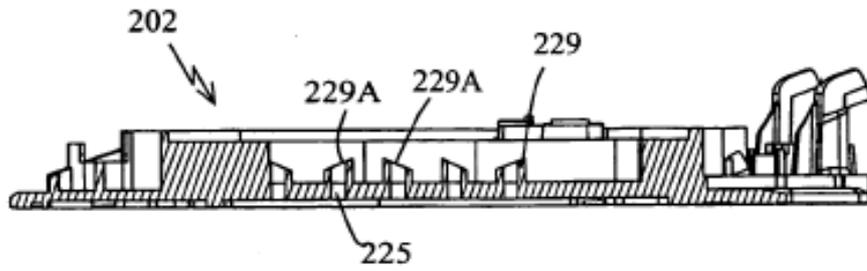


Fig 6