

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 870 023**

51 Int. Cl.:

D06F 75/38

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.04.2018** **E 18169586 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.03.2021** **EP 3396056**

54 Título: **Suela para una plancha de vapor y plancha que comprende dicha suela**

30 Prioridad:

27.04.2017 IT 201700045921

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

26.10.2021

73 Titular/es:

POLTI S.P.A. (100.0%)

Via Ferloni, 83

22070 Bulgarograsso (Como), IT

72 Inventor/es:

POLTI, FRANCESCA

74 Agente/Representante:

**INGENIAS CREACIONES, SIGNOS E
INVENCIONES, SLP**

ES 2 870 023 T3

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

DESCRIPCIÓN

Suela para una plancha de vapor y plancha que comprende dicha suela

5 La presente invención se refiere a una suela para plancha de vapor, tendiendo dicha suela una forma particular que permite una mayor eficacia en el uso del vapor. La invención también se refiere a una plancha que comprende dicha suela.

10 Dos características fundamentales de una plancha de vapor son el rendimiento de planchado y la facilidad con la que se mueve la plancha sobre la superficie de planchado. La suela de la plancha desempeña un papel fundamental para alcanzar estos objetivos.

15 Un primer aspecto relevante se refiere al vapor. De hecho, el vapor durante el planchado realiza dos tareas: por una parte, aislar las fibras y prepararlas para el planchado mediante la presión de la suela. Por otra parte, el vapor también realiza la función de facilitar el deslizamiento de la suela sobre el tejido formando una especie de amortiguador de vapor, que determina el denominado efecto de levitación aerodinámica entre la plancha y el tejido.

20 Las suelas de planchas disponibles en el mercado presentan configuraciones de orificios diferentes para la distribución del vapor: por una parte, existen aquellas suelas que tienen un número limitado de orificios de vapor, concentrados normalmente cerca de la punta de la plancha. Esta elección ofrece la ventaja de permitir una corriente de vapor muy fuerte, que también puede utilizarse en condiciones particulares, por ejemplo, sosteniendo la plancha a cierta distancia del tejido. Sin embargo, la presencia de orificios únicamente cerca de la punta hace que la distribución del sobre el tejido sea menos uniforme.

25 Por el contrario, otras planchas de vapor se caracterizan por una suela que contiene una cantidad mayor de orificios distribuidos normalmente sobre gran parte de la suela, permitiendo de este modo una distribución más uniforme de vapor sobre la superficie de planchado en detrimento de la velocidad del vapor.

30 La Patente WO 2016/011161 da a conocer una suela que tienen una superficie caracterizada por una serie de orificios para la emisión de vapor, y de una serie de canales que, partiendo de los diversos orificios, se unen en un canal central.

35 La Patente US 2011/107626 da a conocer una suela de plancha de vapor, comprendiendo dicha suela un borde externo que toca la superficie de planchado, y una parte interna que está elevada en comparación con el borde externo y comprende orificios que emiten vapor, que están distribuidos sobre toda la superficie. De esta manera, la parte de presión de la plancha es únicamente la externa, mientras que la parte interna es una especie de cámara de vapor.

40 La Patente US 2009/019737 da a conocer una suela de plancha de vapor, en la que los orificios están concentrados cerca de la punta de la suela. La figura 5 muestra una suela que comprende 7 orificios para la emisión de vapor y canales que coinciden con cada orificio que dirigen el vapor hacia la parte trasera de la plancha. Dichos canales, sin embargo, cubren una parte muy limitada de la suela.

45 La Patente WO2017/174947 da a conocer una suela que comprende un área de vapor, en el que los orificios de vapor están concentrados cerca de la punta de suela, y un área de secado separada del área de vapor. Estando desprovista el área de secado de salidas de vapor. En la figura 1, la suela presenta 24 orificios.

50 Sin embargo, todavía existe la necesidad de una suela de plancha de vapor que garantice tanto una corriente de vapor fuerte como una buena distribución del vapor sobre el tejido, manteniendo un buen rendimiento de planchado. Estos objetivos garantizan un deslizamiento óptimo de la plancha sobre el tejido, haciendo el planchado suave y fácil.

55 Se ha descubierto sorprendentemente que es posible resolver este problema combinando la presencia un número limitado de orificios concentrados en la parte de la suela próxima a la punta con una geometría de la suela particular, es decir, una combinación oportuna entre una parte de presión (que toca la superficie de planchado) y una parte elevada, que tiene una pequeña altura en comparación con la parte de presión y no está en contacto con el tejido.

60 En particular, se ha descubierto que una suela que tiene un número limitado de orificios emisores de vapor, por ejemplo, comprendido entre 5 y 23, concentrados en la parte de la suela próxima a la punta y un porcentaje de la parte de presión con respecto a la superficie total de la suela comprendido entre el 40 y el 75 %, permite alcanzar el resultado de planchado óptimo.

65 La figuras 1, 2 y 3 muestran realizaciones preferidas que permiten alcanzar los objetivos de la invención. En particular, se observa que en la realización de la figura 1, el porcentaje de la superficie de la parte de presión con respecto a la superficie total de la suela es el 62 %, en la realización de la figura 2 es del 52 %, en la figura 3 es del 58 % y en la figura 4 es del 77 %.

La figura 5 muestra una vista lateral de la plancha de la figura 1, en la que el borde redondeado de la suela está resaltado.

La altura de la parte elevada de la suela puede variar en un intervalo bastante amplio, sin embargo, se observó que una altura óptima está comprendida preferentemente entre 0,5 y 3 mm, incluso más preferentemente entre 1 y 2 mm.

5 Está claro que el número mínimo y máximo de orificios presentes en la suela según la presente invención también está relacionado con el diámetro de los orificios; de hecho, un orificio que tiene un diámetro de 2x corresponde, en términos de área de la superficie del orificio, a 4 orificios de diámetro x. Por tanto, los siguientes valores están relacionados con orificios de 2 mm de diámetro. En este caso, los orificios de vapor de la suela según la presente invención son entre 5 y 23, preferentemente entre 7 y 21. De hecho, un número demasiado bajo de orificios conduce a una emisión concentrada de vapor y a un caudal insuficiente en términos de g/min de vapor. Por el contrario, un número demasiado grande de orificios conduce a una corriente de vapor que tiene una velocidad y fuerza demasiado bajas sobre la superficie para determinadas funciones, tales como el planchado vertical.

15 Como se ha explicado previamente, también es posible expresar la velocidad de la corriente de vapor como una función inversa del área de superficie total de los orificios de vapor. En dicho caso, el área de superficie total de los orificios está comprendida preferentemente entre 15 u 80 mm², más preferentemente entre 20 y 70 mm², incluso más preferentemente entre 35 y 60 mm². La Tabla 1 muestra el valor del diámetro de orificio cuando se cambia el número de orificios para un área de superficie total constante de los orificios (56,52 mm²).

Tabla 1

Diámetro del orificio (mm)	Área de orificios (mm ²)	Número de orificios	Área total (mm ²)
8,49	56,52	1	56,52
6,00	28,26	2	56,52
4,90	18,84	3	56,52
4,24	14,13	4	56,52
3,79	11,30	5	56,52
3,46	9,42	6	56,52
3,21	8,07	7	56,52
3,00	7,07	8	56,52
2,83	6,28	9	56,52
2,68	5,65	10	56,52
2,56	5,14	11	56,52
2,45	4,71	12	56,52
2,35	4,35	13	56,52
2,27	4,04	14	56,52
2,19	3,77	15	56,52
2,12	3,53	16	56,52
2,06	3,32	17	56,52
2,00	3,14	18	56,52

25 Como se ha indicado previamente, los orificios están dispuestos sobre la parte de la suela próxima a la punta. Definiendo con A la longitud de la suela medida desde la punta hasta la parte trasera, y con B la longitud medida en el eje de la plancha desde la punta de la suela hasta el orificio más alejado de la punta, la relación B/A es preferentemente inferior o igual a 0,5, más preferentemente inferior o igual a 0,4, incluso más preferentemente inferior o igual a 0,3.

30 Para potenciar adicionalmente el deslizamiento de la suela sobre el tejido, se prefiere tener una suela con una forma convencional hacia la punta mientras que, partiendo de un punto que no excede aproximadamente la mitad de la suela, la propia suela, preferentemente, tiene, cerca del borde, un radio de curvatura lo suficientemente grande para producir una elevación de la propia suela con referencia al plano del suelo (y por tanto con referencia al tejido durante el planchado) extremadamente gradual y que permitiría alisar el tejido, y evitar la formación involuntaria de pliegues. Tradicionalmente, estos pliegues están causados por el hecho de que el borde de la suela, cuando se encuentra con un tejido que no está bien estirado, lo empuja en la dirección del movimiento de la plancha hasta la creación de un pliegue en el tejido. Esto conduce a un resultado que es muy opuesto al deseado, es decir, se crean pliegues que, al planchar, son mucho más difíciles de eliminar. Este suceso produce una pérdida de tiempo significativa durante el planchado de la ropa o la ropa de cama.

La suela de acuerdo con la invención, tiene preferentemente una forma con el borde redondeado, permitiendo de este

modo un planchado fácil. Dicho efecto no solo se debe a un mejor deslizamiento de la plancha sobre el tejido gracias a la relación definida anterior entre superficie de presión y la superficie total en combinación con un número limitado de orificios de vapor, sino también al redondeo de la suela que permite un movimiento de 360° de la plancha muy fácilmente y sin el riesgo de crear pliegues durante el planchado.

5 El redondeo de la suela puede determinarse de varios modos. Por ejemplo, si el radio de curvatura es homogéneo en todo el tramo, el radio de curvatura es preferentemente de al menos 4 mm, más preferiblemente de al menos 7 mm e incluso más preferentemente de al menos 10 mm. Con el radio de curvatura aumentado, el efecto deseado, es decir, evitar la creación de pliegues durante el movimiento lateral de la plancha, se hace más eficaz.

10 Generalmente, se prefiere que la suela presente en al menos el 50 % de su perímetro, más preferentemente en al menos el 60 %, incluso más preferentemente en al menos el 70 % de su perímetro, un radio de curvatura mayor a 4 mm, preferentemente mayor a 7 mm.

15 Como alternativa, el radio de curvatura puede ser variable, por ejemplo, menor en el primer tramo próximo a la parte de presión de la suela, preferentemente comprendido entre 1 mm y 10 mm, y mayor en el segundo tramos más alejado de la parte de presión de la suela, hasta que se hace plano ($r = \infty$). O el radio de curvatura puede elevarse más al principio para después disminuir a medida que se aleja de la parte de presión de la suela.

20 Generalmente, a una distancia de 5 mm desde el comienzo de la tramo curvo de la suela, medida sobre la proyección horizontal de la suela, la altura de la misma desde el plano de planchado será preferentemente menor o igual a 5 mm, más preferentemente menor o igual a 3 mm.

25 En una realización, la invención también se dirige a una plancha de vapor que comprende la suela definida anteriormente. En particular, la suela de la invención es particularmente útil en una plancha de caldera de vapor, puesto que las planchas de caldera de vapor son aquellas que garantizan la mejor calidad de planchado, normalmente proporcionando vapor a una presión de al menos 3 bar, preferentemente de al menos 4 bar.

30 Además, la suela de la invención es adecuada para el uso con planchas de vapor en general, con un caudal de vapor generalmente superior a 80 g/min. Más preferentemente, dicho caudal de vapor se proporciona a una presión de al menos 3 bar, incluso más preferentemente mayor a 4 bar, puesto que una presión inferior conduce al efecto en gran medida indeseado de ropa planchada húmeda que no puede almacenarse inmediatamente tras el planchado.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Suela para una plancha de vapor que comprende una diversidad de orificios para la emisión de vapor, dichos orificios están concentrados en el área de la suela próxima a la punta, **caracterizada por que:**
- 10 el número de orificios está comprendido entre 5 y 23;
siendo A la longitud de la suela medida desde la punta hasta el extremo trasero, y B la distancia desde la punta al orificio para la emisión de un vapor que está más alejado de la punta, la relación B/A es igual o inferior a 0,4; y la suela presenta una parte de presión que está en contacto con la superficie de planchado y una parte elevada, de modo que la relación entre la parte de presión y la superficie total de la suela está comprendida entre 0,40 y 0,75.
- 15 2. Suela, según la reivindicación 1, en la que la profundidad de la parte elevada desde el plano de planchado está comprendida entre 0,5 mm y 3 mm.
3. Suela, según las reivindicaciones 1-2, en la que el número de orificios para la emisión de vapor está comprendido entre 7 y 21.
4. Suela, según las reivindicaciones 1-3, en la que la relación B/A es igual o inferior a 0,3.
- 20 5. Suela, según las reivindicaciones 1-4, en la que el área de superficie total de los orificios está comprendida entre 15 y 80 mm², preferentemente entre 20 y 70 mm².
6. Suela, según las reivindicaciones 1-5, en la que la suela tiene una forma de borde redondeado.
- 25 7. Plancha de vapor que comprende una suela, según las reivindicaciones 1-6.
8. Plancha de vapor, según la reivindicación 7, en la que la plancha de vapor es capaz de suministrar vapor a una presión de al menos 3 bar, preferentemente al menos 4 bar.
- 30 9. Plancha de vapor, según las reivindicaciones 7-8, en la que la plancha de vapor comprende una caldera.
10. Plancha de vapor, según las reivindicaciones 7-9, en la que la plancha de vapor es capaz de suministrar vapor a una tasa igual o mayor a 80 g/min.

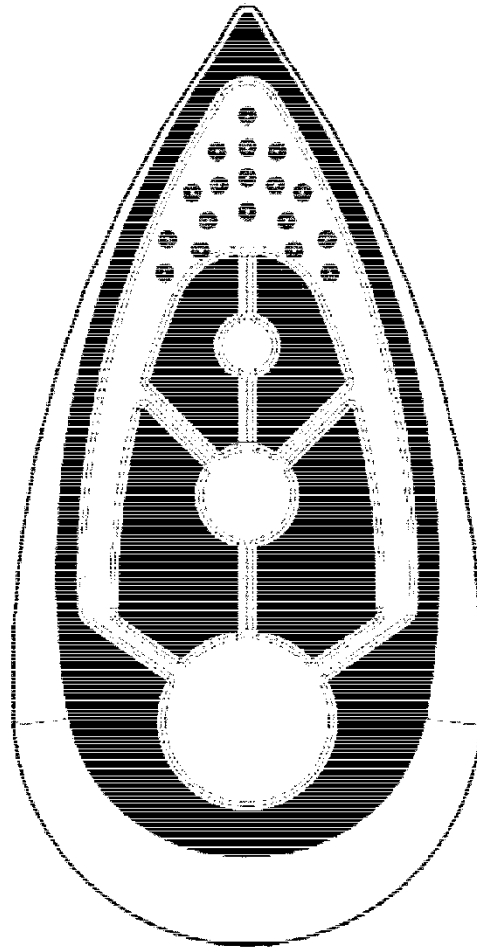


Fig. 1

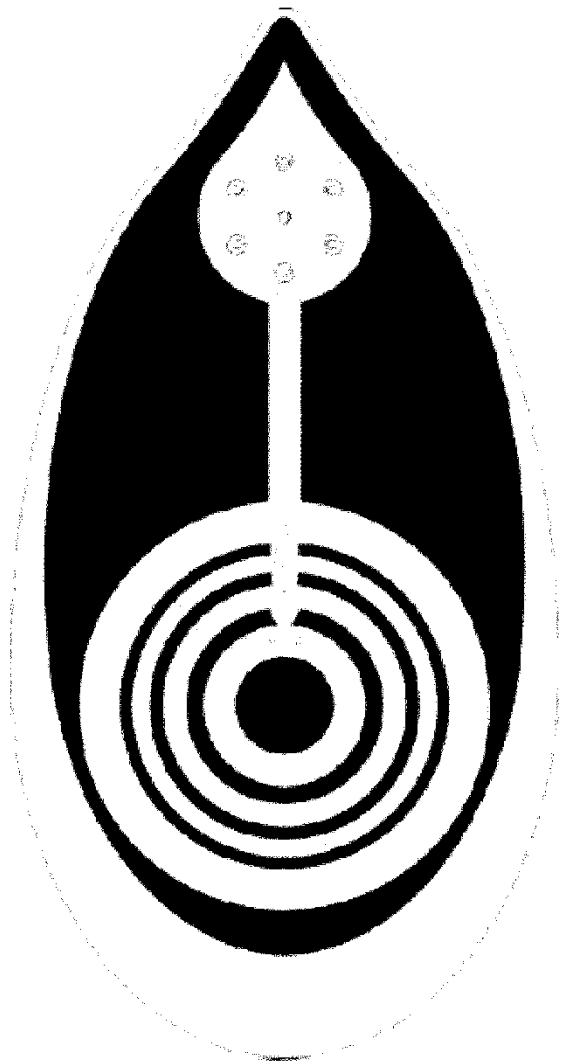


Fig. 2

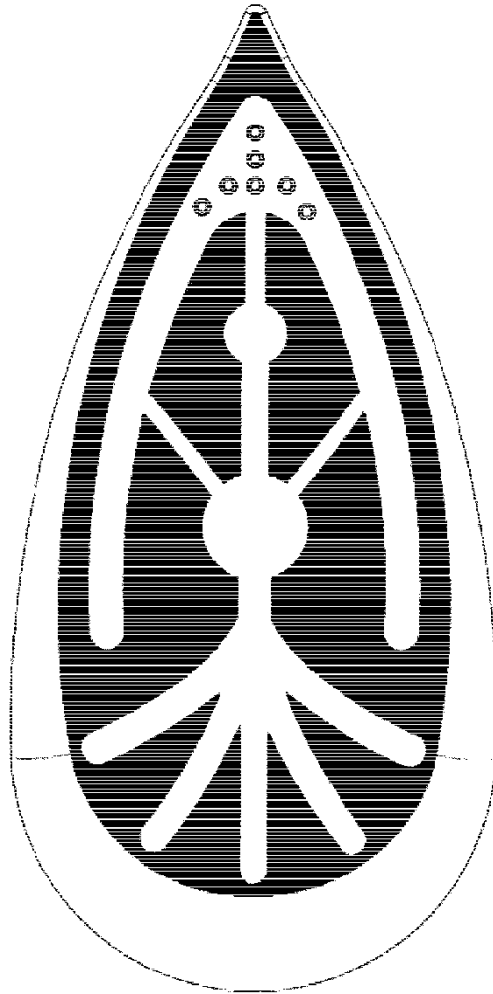


Fig. 3

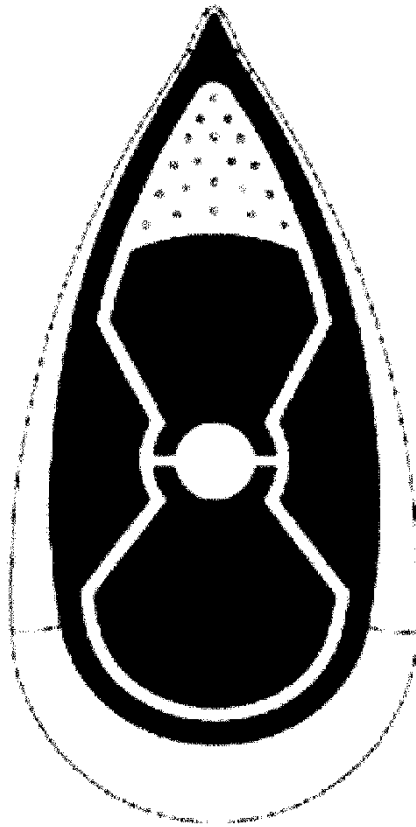


Fig. 4

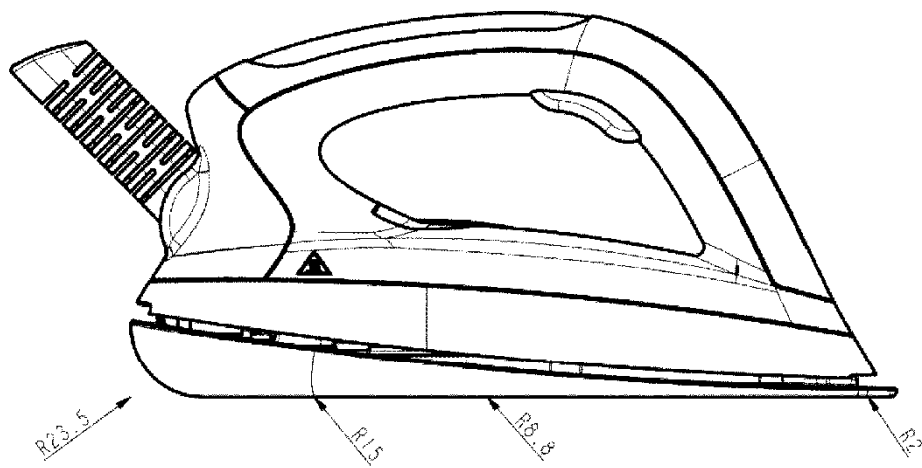


Fig.5