(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 668 935**

(51) Int. Cl.:

D06F 75/10 (2006.01)
D06F 75/18 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2016** **E 16158091 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.04.2018** **EP 3064639**

(54) Título: **Aparato electrodoméstico de planchado que incluye un filtro destinado a retener partículas calcáreas transportadas por el vapor**

(30) Prioridad:

03.03.2015 FR 1551789

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.05.2018

(73) Titular/es:

SEB S.A. (100.0%)
Les 4 M Chemin du Petit Bois
69130 Ecully, FR

(72) Inventor/es:

COLLET, FRÉDÉRIC

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 668 935 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

Aparato electrodoméstico de planchado que incluye un filtro destinado a retener partículas calcáreas transportadas por el vapor

La presente invención concierne a un aparato de planchado que incluye una cámara de vaporización instantánea relacionada con unos agujeros de salida de vapor mediante un circuito de distribución de vapor que comprende un filtro destinado a retener al menos una parte de las partículas calcáreas transportadas por la corriente de vapor.

Se conoce, por la solicitud de patente FR 2979924 presentada por la firma solicitante, una plancha que comprende un circuito de distribución de vapor que relaciona una cámara de vaporización instantánea con unos agujeros de salida de vapor practicados en la suela de la plancha. En ese documento, el circuito de distribución de vapor incluye un filtro destinado a retener las partículas calcáreas transportadas por la corriente de vapor en la salida de la cámara de vaporización.

Una plancha de este tipo presenta la ventaja de retener, aguas arriba del filtro, las partículas calcáreas más gruesas, evitando que estas últimas sean despedidas por los agujeros de salida de vapor de la suela y manchen la ropa.

Sin embargo, tal plancha presenta el inconveniente de tener un circuito de distribución de vapor que va obstaculizándose progresivamente con partículas calcáreas aguas arriba del filtro, de modo que, con el tiempo, se degradan las prestaciones del aparato, y en especial la corriente de vapor.

Se conoce, por la solicitud de patente DE 102004032361, una plancha que incluye un circuito de distribución de vapor que comprende un dispositivo de filtración, constituido por un separador centrífugo, destinado a retener partículas calcáreas transportadas por la corriente de vapor. El separador centrífugo es amovible del aparato para su limpieza e incluye un orificio de descarga de los residuos calcáreos que permite limpiar el separador cuando se desmonta el separador centrífugo de la plancha.

Sin embargo, tal plancha presenta una construcción compleja que impone el desmontaje del dispositivo de filtración para permitir la descarga de los residuos calcáreos, lo cual lo hace costoso en su fabricación y poco ergonómico en su utilización.

Así pues, es una finalidad de la presente invención proponer un aparato de planchado que subsane estos inconvenientes.

A tal efecto, la invención se refiere a un aparato de planchado que incluye un circuito de distribución de vapor que comprende al menos un filtro destinado a retener partículas calcáreas transportadas por la corriente de vapor, caracterizado por que incluye un orificio de descarga de los residuos calcáreos que comunica con una parte del circuito de distribución de vapor situada aguas arriba del filtro y por que el filtro está montado de manera fija en el aparato o es amovible por un orificio diferenciado del orificio de descarga de los residuos calcáreos.

El aparato así realizado presenta la ventaja de poseer un orificio de descarga de los residuos calcáreos que permite la descarga de las partículas calcáreas presentes en el circuito de distribución de vapor.

Según otra característica de la invención, el filtro está configurado para contener las partículas calcáreas en una cavidad de recuperación de los residuos calcáreos.

Tal característica permite reunir las partículas calcáreas en una zona dedicada del aparato, lo cual permite facilitar su descarga por el orificio de expulsión de los residuos calcáreos.

Según otra característica de la invención, el filtro está constituido por una rejilla con unas aberturas inferiores a 0,6 mm de lado y, ventajosamente, inferiores a 0,4 mm de lado, presentando ventajosamente la rejilla una superficie total de filtración superior a 5 cm^2 y preferiblemente superior a 8 cm^2.

El reducido tamaño de las aberturas permite no dejar pasar más que partículas calcáreas escasamente o nada visibles a simple vista hacia los agujeros de salida de vapor. Por su parte, la considerable superficie del filtro permite ofrecer una sección de paso acumulada a través de las porosidades del filtro suficientemente importante para conservar un caudal aceptable de vapor pese a un atascamiento parcial del filtro. Además, tal superficie de filtración permite obtener pérdidas de carga compatibles con la difusión de una corriente de vapor ventajosamente superior a 20 gr/min, y preferiblemente superior a 30 gr/min, con un generador de vapor constituido por una cámara de vaporización instantánea alimentada convencionalmente mediante un cono de goteo.

Según otra característica de la invención, el orificio de descarga de los residuos calcáreos está cerrado por un tapón amovible accesible desde el exterior del aparato.

Según otra característica de la invención, el filtro se halla dispuesto en una parte del circuito de distribución de vapor en correspondencia con la cual la corriente de vapor efectúa un cambio brusco de dirección, preferentemente de al menos 90°.

Tal característica presenta la ventaja de limitar la velocidad de obstrucción del filtro, siendo arrastradas las partículas más pesadas, por su inercia, fuera del filtro, a una zona de almacenamiento.

Según otra característica de la invención, el filtro va sustentado por un armazón montado amoviblemente dentro de un alojamiento.

Ventajosamente, en la intercara entre el armazón y el alojamiento van dispuestos unos medios de estanqueidad.

Tal característica permite evitar el paso de la corriente de vapor entre el armazón y el alojamiento.

Según otra característica de la invención, el aparato incluye un recipiente recuperador de residuos calcáreos amovible que se introduce en la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos por el orificio de descarga de los residuos calcáreos.

Tal característica presenta la ventaja de permitir simplemente la descarga de los residuos calcáreos retirando el recipiente recuperador de residuos calcáreos.

Según otra característica de la invención, los agujeros de salida de vapor están practicados en una suela de planchado de una plancha.

Según otra característica de la invención, la corriente de vapor que discurre por el circuito de distribución de vapor fluye de abajo arriba a través del filtro cuando la plancha descansa horizontalmente sobre su suela.

Tal característica presenta la ventaja de bloquear las partículas contra la cara inferior del filtro de modo que estas partículas se desprenden del filtro por gravedad al parar la corriente de vapor.

Según otra característica de la invención, el aparato de planchado incluye una cámara de vaporización instantánea.

Tal característica presenta la ventaja de ofrecer una construcción simple para producir vapor.

Según otra característica de la invención, el filtro presenta una forma y/o una inclinación que favorece el escurrimiento de las gotitas de agua a lo largo del filtro, escurrimiento este de las gotitas de agua que presenta la ventaja de llevarse parte de las partículas calcáreas enganchadas al filtro, participando así en su limpieza. De este modo, el filtro podrá presentar una forma plana y estar inclinado con respecto a la horizontal o presentar una forma no plana, por ejemplo abombada.

Tal característica presenta la ventaja de originar un resbalamiento de las gotitas de agua a lo largo de la forma abombada del filtro.

Según otra característica de la invención, el recipiente recuperador de residuos calcáreos presenta un extremo delantero abierto por el que penetra la corriente de vapor, y un extremo posterior cerrado, incluyendo el recipiente una abertura lateral por la que escapa la corriente de vapor en dirección a los agujeros de salida de vapor.

Tal característica permite beneficiarse del efecto de arrastre de la corriente de vapor que atraviesa el recipiente para aumentar la cantidad de residuos calcáreos recuperada en el recipiente.

Según otra característica de la invención, el recipiente recuperador de residuos calcáreos sustenta una junta de estanqueidad que toma contacto con la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos.

Según otra característica de la invención, el recipiente recuperador de residuos calcáreos incluye un volumen de almacenamiento superior a 4 cm^3.

Tal característica permite recoger las partículas calcáreas acumuladas entre dos operaciones de mantenimiento, así como el agua no vaporizada del interior de la cámara de vaporización, sin llegar a ensuciar el filtro.

Según otra característica más de la invención, la plancha incluye un talón sobre el cual puede descansar ésta en las fases inactivas de planchado.

Según otra característica de la invención, la cámara de vaporización instantánea está relacionada con la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos mediante una abertura practicada en correspondencia con el extremo trasero de la cámara de vaporización, escapando la corriente de vapor producida por la cámara de vaporización a través del circuito de distribución de vapor por la abertura practicada en la parte trasera de la cámara de vaporización.

Según otra característica de la invención, el orificio de descarga de los residuos calcáreos desemboca en correspondencia con el talón de la plancha.

Tal característica presenta la ventaja de ofrecer un excelente acceso al orificio de descarga de los residuos calcáreos cuando la plancha descansa sobre su suela.

Según otra característica de la invención, la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos se encuentra en voladizo detrás de la suela cuando la plancha descansa sobre su suela.

Tal característica permite alejar de la suela la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos y, con ello, limitar el riesgo de quemadura en la manipulación del tapón.

Según otra característica de la invención, la plancha incluye un depósito que comprende un dispositivo para la difusión de un agente anticalcáreo.

Se comprenderán mejor los propósitos, aspectos y ventajas de la presente invención a tenor de la descripción que a continuación se da de una forma particular de realización de la invención presentada a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una plancha según una primera forma de realización particular de la invención;

la figura 2 es una vista en sección longitudinal del cuerpo calefactor y de la suela con que está equipada la plancha de la figura 1;

la figura 3 es una vista en perspectiva del cuerpo calefactor de la figura 2 desprovisto de su tapa de cierre;

la figura 4 es una vista desde arriba del cuerpo calefactor de la figura 2;

las figuras 5 y 6 son sendas vistas en perspectiva, en despiece parcial, del cuerpo calefactor de la figura 2 con y sin el recipiente recuperador de residuos calcáreos, respectivamente;

la figura 7 es una vista en perspectiva del recipiente recuperador de residuos calcáreos fijado al tapón con que está equipada la plancha de la figura 1;

la figura 8 es una vista en perspectiva de una plancha según una segunda forma de realización de la invención; y

la figura 9 es una vista en sección longitudinal del cuerpo calefactor y de la suela con que está equipada la plancha de la figura 8.

Solamente se han representado los elementos necesarios para la comprensión de la invención. Para facilitar la lectura de los dibujos, a través de las distintas figuras se ha dotado a los mismos elementos de las mismas referencias.

La figura 1 ilustra una plancha de vapor 1 que incluye una suela de planchado 10 dotada de un conjunto de agujeros de salida de vapor 10A, sólo visibles en la figura 2, estando coronada la suela 10 por una carcasa de material plástico que comprende un mango de asido 11 en su extremo superior y un talón 12 en su parte trasera, sobre el cual puede descansar la plancha sensiblemente verticalmente en las fases inactivas de planchado.

El talón 12 incluye dos brazos que delimitan entre sí un espacio receptor de un tapón 13 amovible que da acceso a un orificio de descarga de los residuos calcáreos 50, visible en la figura 2, estando el tapón 13 fijado a una superficie posterior de la carcasa mediante una fijación de tipo bayoneta semejante a la descrita con mayor detalle en la solicitud de patente FR 2981371 presentada por la firma solicitante, estando la superficie posterior de la carcasa ligeramente inclinada hacia adelante para ofrecer un acceso más cómodo cuando la plancha descansa horizontalmente sobre su suela 10.

De acuerdo con las figuras 2 a 4, la suela 10 de la plancha está vinculada térmica y mecánicamente a un cuerpo calefactor 2 integrado en la parte baja de la carcasa, incluyendo el cuerpo calefactor 2 una pieza de fundición de aluminio que convencionalmente comprende un elemento resistivo 20, curvado en herradura, y un resalte 21, visible en la figura 3, previsto para recibir un termostato de regulación de la temperatura de la suela 10.

El cuerpo calefactor 2 incluye una pared perimetral 22 que delimita lateralmente un espacio que comprende una cámara de vaporización 3 principal y una cámara de supervapor 4, de tipo de vaporización instantánea, que incluye un fondo que presenta una multiplicidad de pitones piramidales que permiten aumentar la superficie de intercambio térmico.

La cámara de vaporización 3 se halla dispuesta en el centro del cuerpo calefactor 2 y está relacionada con los agujeros de salida de vapor de la suela 10 mediante un circuito de distribución de vapor que comprende dos canales laterales 30 que, discurriendo a ambos lados de la cámara de vaporización 3, concurren en el extremo delantero y en el extremo trasero del cuerpo calefactor 2, incluyendo convencionalmente los canales laterales 30 unos orificios 31 que atraviesan el cuerpo calefactor 2 para desembocar en la superficie inferior del cuerpo calefactor, en correspondencia con las cavidades de distribución de vapor 33, visibles en la figura 2, dispuestas enfrentadas a los agujeros de salida de vapor 10A de la suela.

De acuerdo con las figuras 2 y 5, el cuerpo calefactor 2 incluye asimismo una placa de cierre 24 que queda descansando sobre el borde superior de la pared perimetral 22, estando esta placa de cierre 24 coronada por un depósito de agua, no representado en las figuras, integrado en la carcasa de la plancha, que alimenta la cámara de vaporización 3 con agua por un orificio 24A de la placa de cierre 24 que recibe, de manera en sí conocida, un cono de goteo, no representado en las figuras, que permite la producción en continuo de un caudal de vapor del orden de 40 a 70 gr/min.

La cámara de vaporización 3 está delimitada lateralmente por un tabique 23 que asciende hasta la placa de cierre 24, estando vinculado a estanqueidad con esta última, de modo que el vapor producido en la cámara de vaporización 3 tan solo puede escapar por una abertura 23A practicada en el tabique 23 en correspondencia con el extremo trasero de la cámara de vaporización 3.

Tal como puede verse en la figura 2, la abertura 23A del tabique desemboca en un conducto 25, de sección transversal sensiblemente oblonga, realizado en la pieza de fundición del cuerpo calefactor 2, conducto 25 este que se extiende oblicuamente con relación al plano de la suela 10, formando un ángulo del orden de 20°, y se prolonga en un colector 5 de material plástico, por ejemplo del tipo PPS (polisulfuro de fenileno), integrado en la carcasa de la plancha 1.

El colector 5 comprende una cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 51 que se extiende axialmente en prolongación del conducto 25 y desemboca en el talón 12 de la plancha en correspondencia con el orificio de descarga de los residuos calcáreos 50 cerrado por el tapón 13, encontrándose la cavidad 51 en voladizo detrás de la suela 10, cuando la plancha descansa sobre su suela 10, y presentando una sección transversal oblonga.

Tal como puede verse en las figuras 2 y 6, el colector 5 incluye un colector de escape 53 en la parte superior de la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 51, colector de escape 53 este que desemboca en un canal de retorno 54 que se extiende por encima del conducto 25 y desemboca en una cámara distribuidora 26 dispuesta en la entrada de los dos canales laterales 30.

De acuerdo con las figuras 5 y 7, la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 51 recibe un recipiente recuperador de residuos calcáreos 6 amovible que presenta una forma complementaria de la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 51, pudiendo extraerse o introducirse el recipiente recuperador de residuos calcáreos 6 en la cavidad 51 por el orificio de descarga de los residuos calcáreos 50. El recipiente 6 incluye un extremo delantero 60 abierto por el que es admitida la corriente de vapor emitida por la cámara de vaporización 3 en el recipiente 6 y un extremo trasero cerrado, ventajosamente fijado en el tapón 13, tal y como se ilustra en la figura 7. El recipiente 6 comprende una parte inferior dotada de una cuchara de retención de los residuos calcáreos 64 que incluye una parte hueca en la que se almacenan las partículas calcáreas, presentando el extremo delantero de la cuchara un escalón 64A que permite evitar que los residuos calcáreos recuperados dentro de la cuchara 64 vuelvan por gravedad a la cámara de vaporización cuando se dispone la plancha 1 sobre su suela 10.

El recipiente 6 está preferiblemente realizado en material plástico, del tipo poliamida PA 6-6 reforzado con fibra de vidrio al 30 %, y sustenta una junta 61 de silicona que toma contacto con la pared interior de la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 51 en la proximidad del orificio de descarga de los residuos calcáreos, incluyendo el recipiente 6, aguas arriba de la junta 61, una abertura 63 practicada en la mitad que queda encarada con el colector de escape 53 de la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 51 cuando el recipiente 6 está introducido íntegramente en la cavidad 51.

De acuerdo con la figura 5, el colector de escape 53 incluye una abertura de entrada que comprende un filtro 7 constituido por una rejilla de filtración abombada que se extiende por toda la superficie de la abertura de entrada, estando esta rejilla de filtración 7 fijada marginalmente en la abertura y estando recubierta ventajosamente con un revestimiento hidrófobo y/o antiadherente tal como PTFE (politetrafluoroetileno).

La rejilla de filtración 7 presenta aberturas calibradas para retener las partículas calcáreas más gruesas y cuenta con un tamaño adaptado para ofrecer una sección de paso suficiente para el caudal de vapor requerido.

A título de ejemplo, la rejilla 7 podrá incluir aberturas cuadradas de menos de 0,6 mm de lado, y comprendidas preferiblemente entre 0,1 mm y 0,4 mm, siendo la superficie de la rejilla preferiblemente superior a 8 cm^2 para aberturas cuadradas de 0,2 mm y un caudal de vapor previsto del orden de 40 a 50 gr/min. La rejilla 7 estará realizada ventajosamente en alambre de acero inoxidable del orden de 0,1 mm de diámetro o de un diámetro inferior.

La rejilla 7 así dispuesta presenta la ventaja de encontrarse suficientemente alejada de la cámara de vaporización 3 para que el agua en ebullición dentro de la cámara de vaporización 3 no llegue a ensuciar, por proyección, la rejilla de filtración 7. Además, la disposición de la rejilla 7 en altura en la entrada del colector de escape 53 permite evitar su ensuciamiento por agua que pueda llegar dentro de la cavidad 51 como consecuencia de una vaporización incompleta del agua inyectada en la cámara de vaporización 3 en una sesión de planchado, cuando la plancha descansa sobre su suela 10.

El alejamiento de la rejilla de filtración 7 con relación a la cámara de vaporización 3 así como la utilización de materiales plásticos para el colector 5 y el recipiente 6 presentan asimismo la ventaja de permitir la obtención de una temperatura relativamente baja en el entorno de la rejilla 7, alrededor de 100 °C, evitando así una fuerte vaporización del agua que puede llegar a la zona del recipiente 6 situada bajo la rejilla 7.

De manera preferente, la abertura 63 se halla alejada del extremo trasero del recipiente 6 de manera tal que resulte un volumen de almacenamiento del orden de 4 a 5 cm^3 dentro del recipiente 6 al que caen las partículas calcáreas cuando se ubica la plancha 1 verticalmente sobre su talón 12.

Se va a describir ahora el flujo de la corriente de vapor por la plancha 1 así realizada.

El agua procedente del cono de goteo, cuando llega a entrar en contacto con el fondo de la cámara de vaporización 3, se vaporiza instantáneamente, lo cual provoca la liberación de una corriente de vapor, ilustrada mediante flechas en las figuras 2 a 5, que escapa por la abertura 23A del tabique 23 y luego fluye sucesivamente a través del conducto de salida 25, del recipiente 6, de la rejilla 7, del canal de retorno 54 y de los canales laterales 30. La corriente de vapor atraviesa a continuación los orificios 31 para desembocar en la cara inferior de la suela 10 y escapar por los agujeros de salida 10A de la suela.

La evaporación del agua origina la formación de una capa de carbonato cálcico en el fondo de la cámara de vaporización 3, que progresivamente se disgrega en pequeñas partículas de residuos calcáreos, especialmente por efecto del retraimiento del cuerpo calefactor 2 en las fases de enfriamiento entre dos sesiones de planchado.

Las partículas calcáreas presentes en la cámara de vaporización 3 se ven conducidas progresivamente por la corriente de vapor al circuito 25 y se ven, en parte, enviadas, por su inercia, al fondo del recipiente recuperador de residuos calcáreos 6 donde se encuentran atrapadas de modo que caen por gravedad al interior de la cuchara 64 y, en parte, enviadas hacia la rejilla 7. Esta separación inercial de las partículas calcáreas se efectúa especialmente merced a la curva del orden de 90° que la corriente de vapor efectúa en la entrada de la rejilla 7.

El desplazamiento de las partículas calcáreas hacia el recipiente 6 se efectúa también por gravedad cada vez que se ubica la plancha 1 sobre su talón 12, estando adaptado el volumen de almacenamiento acondicionado en el fondo del recipiente 6 para recibir las partículas calcáreas, acompañadas de ocasionales gotas de agua, sin que estas últimas tomen contacto con la rejilla 7, evitando así el ensuciamiento de la rejilla 7.

Por su parte, las partículas calcáreas que son llevadas por la corriente de vapor hacia la rejilla 7 y que poseen un tamaño superior al tamaño de las aberturas de la rejilla 7 quedan atrapadas bajo la rejilla 7, pudiendo pasar a través de la rejilla 7 y escapar por los agujeros de salida de vapor de la suela 10 sólo las partículas calcáreas más finas, prácticamente invisibles a la vista.

Al parar el vapor, la mayoría de las partículas atrapadas por la rejilla 7 vuelven a caer por gravedad en la cuchara 64 del recipiente 6. Con todo, algunas partículas pueden permanecer pegadas a la rejilla 7 y contribuir al progresivo atascamiento de esta última, acumulándose incrustaciones en la rejilla 7 debido asimismo a la evaporación de las ocasionales gotitas de agua que llegan a entrar en contacto con la rejilla 7.

Cuando es necesaria una limpieza de la plancha 1, es decir, tras varias sesiones de planchado con vapor, o cuando se activa un testigo de aviso en la plancha, el usuario puede extraer con facilidad la mayor parte de los residuos calcáreos presentes en la plancha colocando la plancha 1 horizontalmente sobre su suela 10, en orden a acceder fácilmente al tapón 13, y extrayendo el recipiente recuperador 6 de la cavidad 51 desenclavando el tapón 13 y desplazándolo hacia atrás en orden a hacer deslizar axialmente el recipiente 6 a través del orificio de descarga de los residuos calcáreos 50.

En esta extracción del recipiente 6, los residuos calcáreos se conservan dentro de la cuchara 64 merced a la forma hueca de esta última y a la presencia del escalón 64A en la proximidad del extremo delantero de la cuchara.

Se puede a continuación vaciar el contenido del recipiente 6 y se puede pasar el recipiente 6 por el agua del grifo para su limpieza.

Por lo tanto, la plancha así realizada presenta la ventaja de asegurar una filtración muy buena de las partículas calcáreas, merced a la presencia de la rejilla de filtración, que permite evitar el vertido de las partículas calcáreas más gruesas sobre la ropa. Además, la plancha permite una cómoda descarga de las partículas calcáreas recuperadas con el concurso del recipiente recuperador de residuos calcáreos, de modo que fácilmente se puede mantener aquella en un estado de limpieza propicio a un óptimo funcionamiento de la plancha y, especialmente, de la cámara de vaporización. Por lo tanto, la plancha así obtenida presenta la ventaja de tener una vida útil mejorada con una conservación de las prestaciones de planchado a un alto nivel.

Las figuras 8 y 9 ilustran una segunda forma de realización de la invención correspondiente a una variante de realización de la primera forma de realización descrita en las figuras 1 a 7. Para una mejor comprensión de la invención, los componentes del aparato que quedan inalterados con respecto a la primera forma de realización guardan la numeración que se les había asignado, habiéndose numerado nuevamente sólo los componentes que

han evolucionado.

De acuerdo con estas figuras, la plancha 101 según esta segunda forma de realización se diferencia de la plancha 1 según la primera forma de realización en que incluye un filtro constituido por una rejilla 107 montada amoviblemente sobre la carcasa de la plancha, presentando la rejilla 107 unas aberturas y una superficie semejantes a las descritas en relación con la rejilla 7 de la primera forma de realización.

La rejilla 107 va sustentada por un armazón 108 rígido montado amoviblemente dentro de un alojamiento 155 practicado en un colector 105 que queda en prolongación del conducto 25 del cuerpo calefactor 2, el colector 105 comprende una cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 151 que discurre axialmente en prolongación del conducto 25 y desemboca en el talón 12 de la plancha en correspondencia con un orificio de descarga de los residuos calcáreos 150.

Tal como puede verse en la figura 9, el alojamiento 155 se halla dispuesto por encima de la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos 151 y desemboca en el talón 12 de la plancha en correspondencia con una abertura 109 diferenciada del orificio de descarga de los residuos calcáreos 150.

El armazón 108 está ventajosamente realizado en un material plástico, del tipo poliamida PA 6-6 reforzado con fibra de vidrio al 30 %, y sustenta unas juntas 180 de silicona que toman contacto con la pared interior del alojamiento 155 para la adecuada estanqueidad de la unión y evitar, en especial, que la corriente de vapor pueda escapar por la abertura 109.

El armazón 108 está dotado ventajosamente de una lengüeta de asido, no representada en las figuras, que facilita su extracción y su colocación dentro del alojamiento 155.

En esta segunda forma de realización, al igual que para la primera forma de realización, el vapor producido por la cámara de vaporización 3 escapa por el conducto 25 y luego al interior de la cavidad 151 pasando a través del extremo delantero abierto del recipiente recuperador de residuos calcáreos 6, pasando a continuación el vapor sucesivamente por la abertura lateral 63 y a través de la rejilla 107 antes de ser difundido hacia los agujeros de salida de vapor 10A de la suela.

En consecuencia, las partículas calcáreas que son llevadas por la corriente de vapor hacia la rejilla 107 y que poseen un tamaño superior al tamaño de las aberturas de la rejilla 107 quedan atrapadas bajo la rejilla 107, pudiendo pasar a través de la rejilla 107 y escapar por los agujeros de salida de vapor 10A de la suela sólo las partículas calcáreas más finas.

En esta forma de realización, la rejilla 107 presenta la ventaja de ser amovible fácilmente del aparato, extrayendo el armazón 108 por la abertura 109 practicada en la cara trasera de la plancha.

De este modo, el usuario puede, por iniciativa propia o cuando se le invita mediante una alarma de tipo sonoro o visual, examinar el estado de limpieza de la rejilla 107 con el fin de efectuar, de ser necesario, una limpieza de la rejilla 107, pudiendo haberse previsto ventajosamente medios de raspado en la pared interior del alojamiento 155 con el fin de que cada colocación y extracción del armazón 108 lleve consigo un raspado de la rejilla 107 que participa en su limpieza.

El aparato según esta forma de realización podrá ser vendido asimismo con varios armazones 108 dotados de rejillas 107 que podrán ser, bien idénticas, para permitir al usuario intercambiar un armazón 108 dotado de una rejilla obstruida por un armazón dotado de una rejilla 107 nueva o limpiada, o bien presentar capacidades diferentes de filtración con el fin de adaptar el tamaño de filtración a la necesidad del usuario, pudiendo ser vendidos asimismo estos armazones dotados de rejillas como pieza de recambio.

Por supuesto, la invención no queda en modo alguno limitada a la forma de realización anteriormente descrita e ilustrada, que tan solo se ha dado a título de ejemplo. No dejan de ser posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante sustitución por otros técnicamente equivalentes, sin salir por ello del ámbito de protección de la invención.

De este modo, en una variante de realización de la invención no representada, el filtro podrá ser extraído del aparato por una abertura que desemboca en el costado de la plancha.

De este modo, en una variante de realización no representada, el depósito de agua podrá incluir un dispositivo para la difusión de un agente anticalcáreo tal como un compuesto fosfanato, hexametafostato de sodio o un agente anticalcáreo biodegradable tal y como se describe en la solicitud de patente presentada por la firma solicitante con el número de solicitud FR 1453381.

De este modo, en una variante de realización no representada, la cámara de vaporización podrá estar desacoplada térmicamente de la suela, pudiendo esta última incluir su propio elemento calefactor.

REIVINDICACIONES

1. Aparato de planchado (1) que incluye un circuito de distribución de vapor que comprende al menos un filtro (7; 107) destinado a retener partículas calcáreas transportadas por la corriente de vapor, incluyendo el aparato un orificio de descarga de los residuos calcáreos (50; 150) que comunica con una parte del circuito de distribución de vapor situada aguas arriba del filtro (7; 107), caracterizado por que el orificio de descarga de los residuos calcáreos (50; 150) está cerrado por un tapón (13) amovible, accesible desde el exterior del aparato y por que dicho filtro (7; 107) está montado de manera fija o es amovible por un orificio (109) diferenciado del orificio de descarga de los residuos calcáreos (50).

2. Aparato de planchado (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el filtro (7; 107) está configurado para contener las partículas calcáreas en una cavidad de recuperación de los residuos calcáreos (51; 151).

3. Aparato de planchado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado por que el filtro (7; 107) está constituido por una rejilla con unas aberturas inferiores a 0,6 mm de lado, presentando ventajosamente la rejilla una superficie total de filtración superior a 5 cm^2.

4. Aparato de planchado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el filtro (7; 107) se halla dispuesto en una parte del circuito de distribución de vapor en correspondencia con la cual la corriente de vapor efectúa un cambio brusco de dirección, preferentemente de al menos 90°.

5. Aparato de planchado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el filtro (107) va sustentado por un armazón (108) montado amoviblemente dentro de un alojamiento (155).

6. Aparato de planchado (1) según la reivindicación 5, caracterizado por que, en la intercara entre el armazón (108) y el alojamiento (155) van dispuestos unos medios de estanqueidad (180).

7. Aparato de planchado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que incluye un recipiente recuperador de residuos calcáreos (6) amovible que se introduce en la cavidad de recuperación de los residuos calcáreos (51; 151) por el orificio de descarga de los residuos calcáreos (50; 150).

8. Aparato de planchado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que los agujeros de salida de vapor (10A) están practicados en una suela de planchado (10) de una plancha (1).

9. Aparato de planchado según la reivindicación 8, caracterizado por que la corriente de vapor que discurre por el circuito de distribución de vapor fluye de abajo arriba a través del filtro (7; 107) cuando la plancha (1) descansa horizontalmente sobre su suela (10).

10. Aparato de planchado (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por incluir una cámara de vaporización instantánea (3).

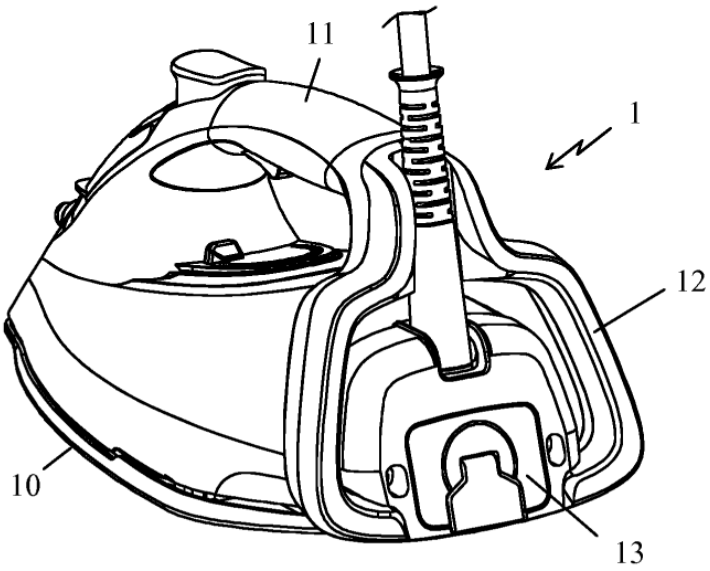

Fig 1

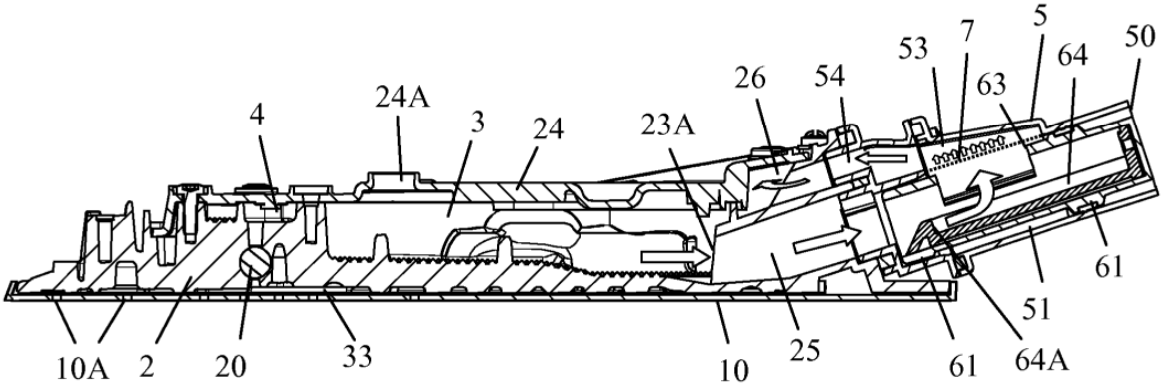

Fig 2

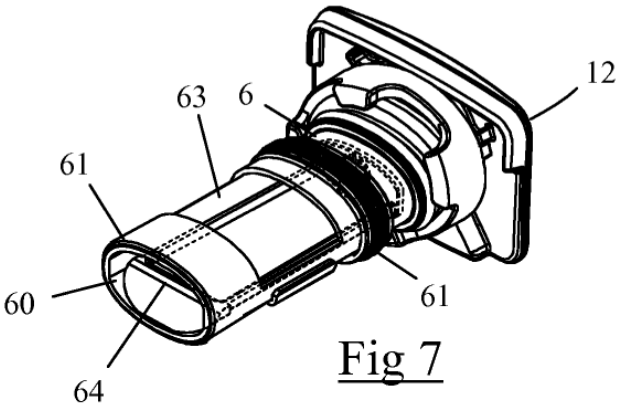

Fig 7

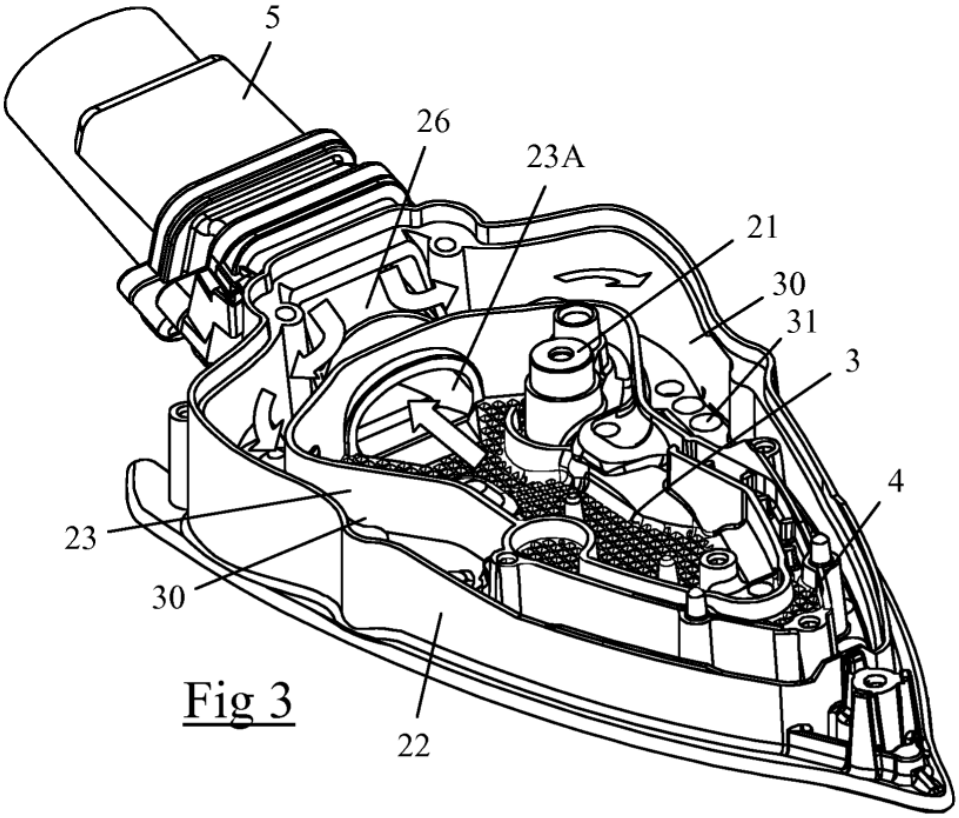

Fig 3

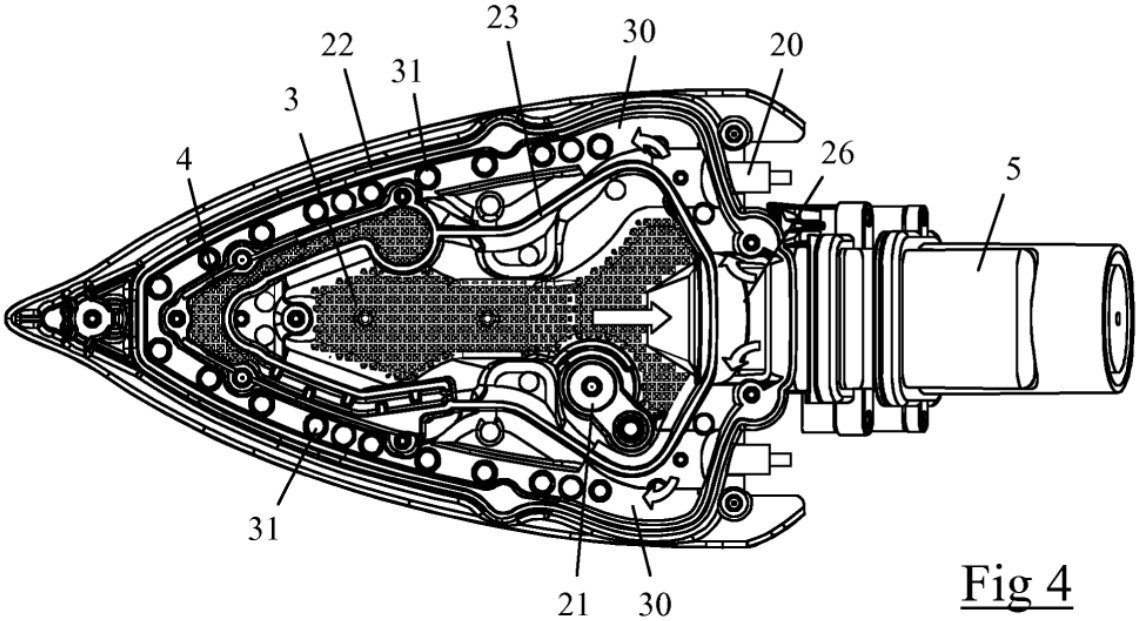

Fig 4

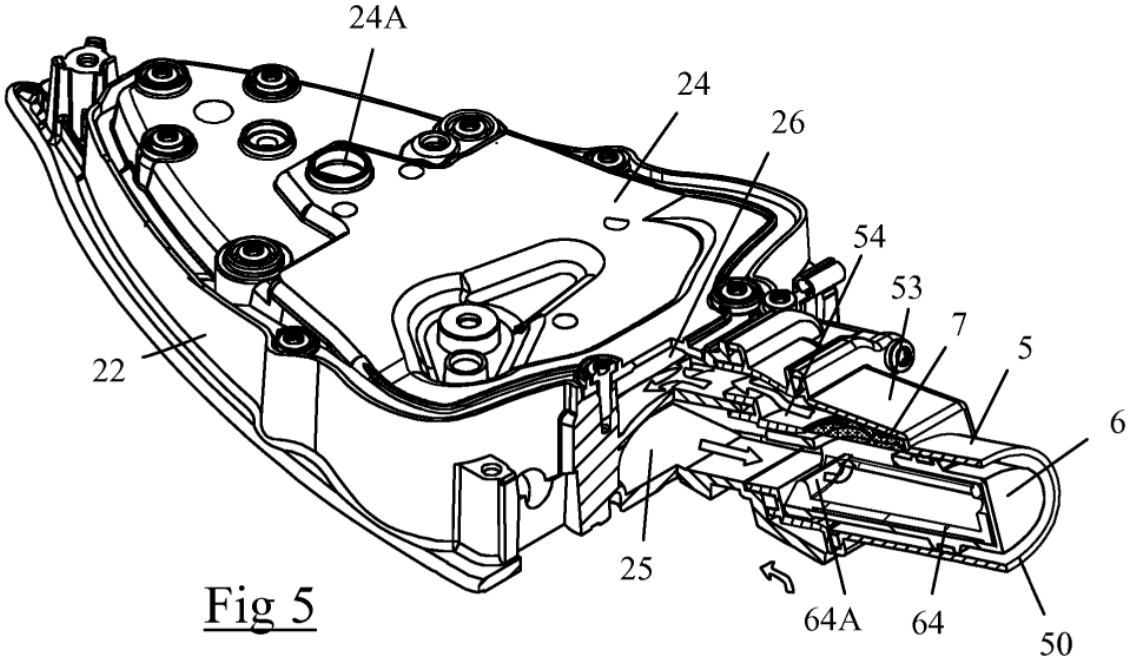

Fig 5

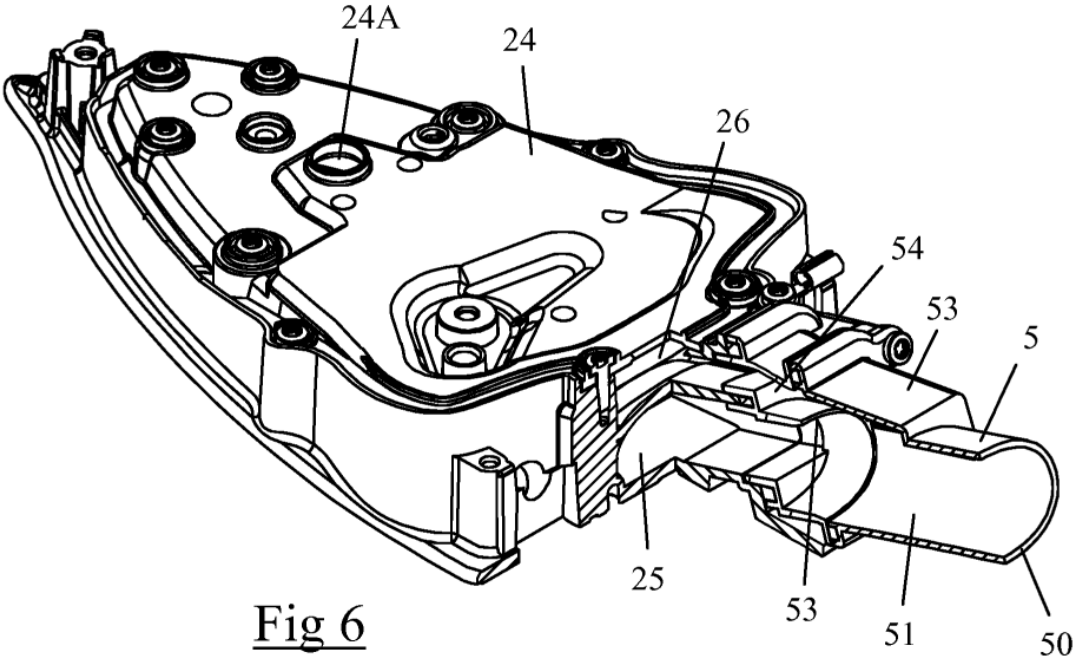

Fig 6

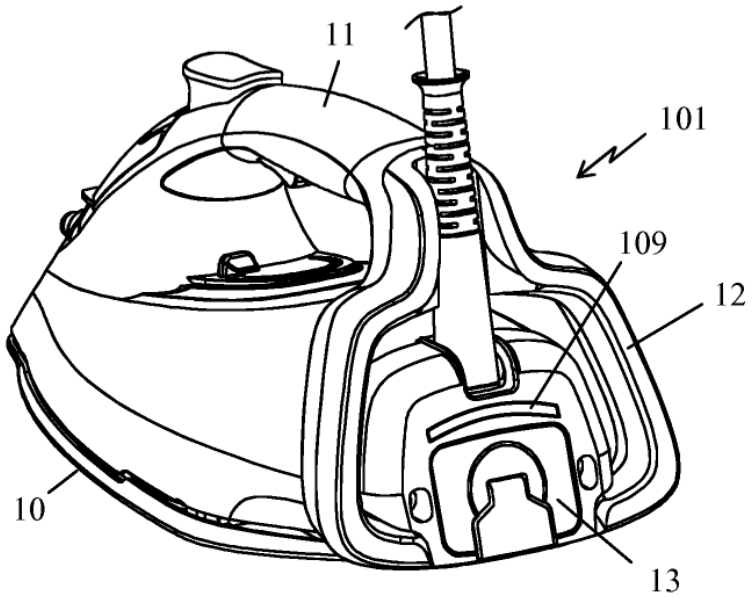
11
101
109
12
10
13

Fig 8

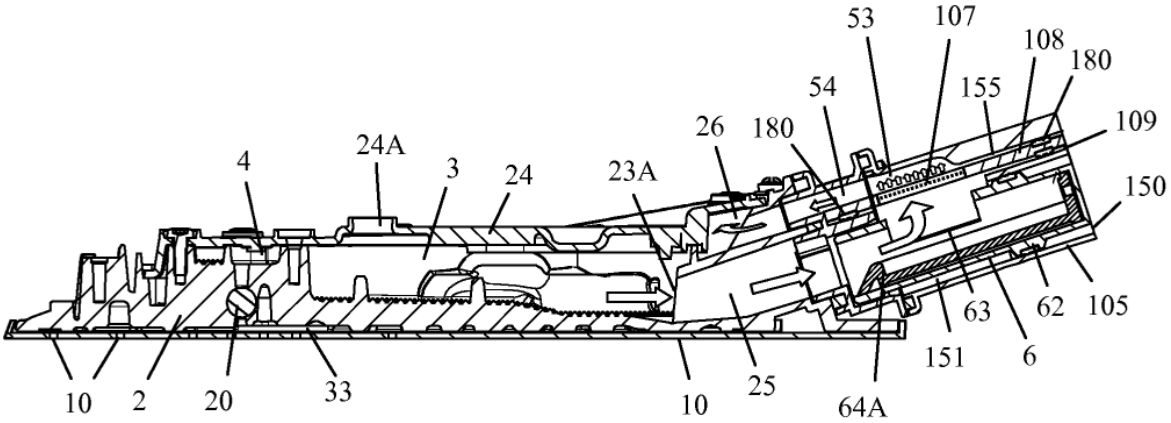
53
107
108
180
54
155
109
26
180
24A
4
3
24
23A
150
63
62
105
151
6
10
2
20
33
10
25
64A

Fig 9