

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 396 373**

21 Número de solicitud: 201030923

51 Int. Cl.:

D06F 75/16 (2006.01)

D06F 75/26 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

15.06.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.02.2013

Fecha de la concesión:

20.12.2013

45 Fecha de publicación de la concesión:

02.01.2014

73 Titular/es:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
AVDA. DE LA INDUSTRIA 49
50016 ZARAGOZA (Zaragoza) ES

72 Inventor/es:

DUSCHEK, Horst Jürgen

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **PLANCHA DE VAPOR CON SISTEMA DE LIMPIEZA Y DESCALCIFICACIÓN AUTOMÁTICO.**

57 Resumen:

Plancha a vapor con un sistema de limpieza y descalcificación automático que tiene una placa de suela (2) con una cámara de vapor (10) con aberturas (4) para la salida de vapor para el planchado, una microbomba (8) con un primer puerto de entrada de agua (E, E1) de un tanque de agua (6, 6a) y un puerto de salida de agua (B) hacia la cámara de vapor (10), un sistema de calentamiento (H) y un dispositivo de control conectado, al menos, con la microbomba y el sistema de calentamiento de la plancha. El dispositivo de control tiene un programa de control integrado para controlar y efectuar de manera automática la función de limpieza y descalcificación.

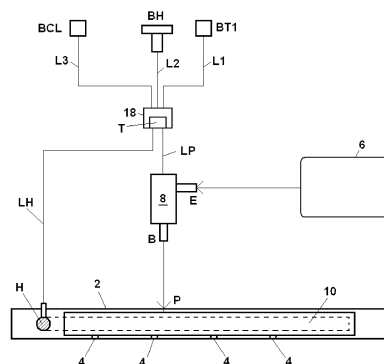


Fig.1

ES 2 396 373 B1

DESCRIPCION

PLANCHA DE VAPOR CON SISTEMA DE LIMPIEZA Y DESCALCIFICACIÓN AUTOMÁTICO

CAMPO DE LA TÉCNICA

La invención se encuadra en el campo de las planchas a vapor con sistema
5 de limpieza y descalcificación / desincrustación automático que tienen una placa de
suela con una cámara de vapor con aberturas para la salida de vapor para el
planchado, una microbomba con un primer puerto de entrada de agua de un tanque
de agua y un puerto de salida de agua hacia la cámara de vapor, un sistema de
calentamiento y un dispositivo de control conectado, al menos, con la microbomba y
10 el sistema de calentamiento de la plancha.

ESTADO DE LA TÉCNICA

Son conocidas planchas de vapor, incluidas planchas de vapor con una
microbomba eléctrica convencional, las cuales están provistas de un sistema de
limpieza y descalcificación. Tales sistemas están, habitualmente, acoplados
15 funcionalmente de manera directa con la manilla de ajuste de la temperatura de
planchado y el botón de vapor (botón de planchado a vapor para llevar a cabo una
función de planchado a vapor normal) de la plancha.

Para efectuar una función de limpieza, desincrustado o descalcificación, el
usuario debe llevar a cabo varias operaciones. Por ejemplo, en primer lugar, el
20 usuario tiene que girar la manilla de ajuste de la temperatura de planchado a una
“posición de limpieza y desincrustado” que regula a una temperatura fría o baja,
insuficiente para generar vapor por lo que la cámara de vapor está fría; Luego, el
usuario tiene que presionar/activar el botón de vapor durante cierto tiempo. De ese
modo, se activa la microbomba, y una cantidad mayor de agua del tanque de agua
25 es inyectada en la cámara de vapor fría; y después, el usuario tiene que girar la
manilla de ajuste de la temperatura de planchado a caliente, con el fin de hervir con
rapidez el agua fría que se encuentra en la cámara de vapor provocando un rápido
cambio de temperatura en el que el vapor y el agua en ebullición arrancan las
calcificaciones/depósitos existentes en las paredes de la cámara de vapor, las
30 cuales serán arrastrados al exterior a través de las aberturas de la cámara de vapor
en la suela de la plancha.

Las planchas de vapor convencionales con un sistema de limpieza y desincrustado convencional son bastante complejas y difíciles de manejar para un usuario.

Además, el usuario tiene que comprender por completo las diversas funciones técnicas y botones de la plancha ya que tiene que accionar diversos botones de la plancha, y tiene que realizar la operación de limpieza y desincrustado en cierto orden. De otro modo, la limpieza y desincrustado no funcionarán, o no lo harán adecuadamente. Asimismo, el resultado de la operación de limpieza y desincrustado depende en gran medida de la manera individual en la que cada usuario maneje la plancha. Por ejemplo, es posible que el usuario no gire la manilla de ajuste de la temperatura a una temperatura elevada apropiada para calentar rápidamente el agua fría, o que el usuario no presione el botón de vapor durante un periodo de tiempo suficiente para introducir una cantidad de agua suficiente en la cámara de vapor. Además, se pueden producir otros errores de manejo del usuario. Por lo tanto, los resultados de limpieza y desincrustado de diferentes usuarios variarán mucho, o el resultado deseado no será, siquiera, alcanzado.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El objetivo de la presente invención es proporcionar una plancha de vapor / dispositivo de planchado a vapor con una función de limpieza y desincrustado mejorada y más sencilla, pero muy efectiva.

El objetivo se soluciona mediante una plancha de vapor / dispositivo de planchado a vapor con un sistema de limpieza y descalcificación automático que tiene una placa de suela con una cámara de vapor con aberturas para la salida de vapor para el planchado, una microbomba con un primer puerto de entrada de agua de un tanque de agua y un puerto de salida de agua hacia la cámara de vapor, un sistema de calentamiento y un dispositivo de control conectado, al menos, con la microbomba y el sistema de calentamiento de la plancha; el dispositivo de control tiene un programa de control integrado para controlar y efectuar de manera automática las siguientes funciones:

- a) activar la microbomba durante un periodo de tiempo predeterminado, introduciendo de ese modo una cantidad predeterminada de agua en la cámara de vapor fría;
- b) activar el sistema de calentamiento de la plancha durante un periodo de tiempo predeterminado y con una temperatura predeterminada, con el fin

de calentar la cámara de vapor a una temperatura predeterminada, llevando el agua a ebullición y que junto con el vapor producido, arrancar las calcificaciones/depósitos de la cámara de vapor, los cuales serán arrastrados al exterior a través de las aberturas en la placa de suela y,

5 c) finalización del programa automático.

De este modo, de una forma sencilla, se dispone de un sistema de limpieza y desincrustado completamente automático, sencillo y efectivo.

También la plancha tiene un botón de limpieza conectado al dispositivo de control y que es accionable por el usuario para activar el programa de control de
10 limpieza y desincrustado automáticamente. La plancha de vapor / dispositivo de planchado a vapor según la invención tiene un sistema de limpieza y desincrustación completamente automático: sólo hay que presionar un botón una vez y la función de limpieza y desincrustación completa se lleva a cabo total y automáticamente.

15 Durante el programa de control, el dispositivo de control desactiva, preferiblemente, todas las demás funciones de la plancha de vapor, por ejemplo, la función de generación de vapor de planchado y/o la función de chorro de vapor y/o funciones de pulverización, etc., para evitar cualquier interferencia y errores de manejo por parte del usuario.

20 Además, la microbomba tiene un segundo puerto de entrada para la entrada de líquido desincrustante desde un tanque de líquido desincrustante que mejora la función de limpieza de la cal.

El dispositivo de control tiene medios de seguridad para evitar la activación indeseada de la función de limpieza y desincrustado automática por el usuario,
25 donde los medios de seguridad están realizados como un temporizador de presionado del botón de limpieza para iniciar el proceso de limpieza, por ejemplo, tras tres segundos de presión. Otro modo de realizar los medios de seguridad es proveer el botón de limpieza de una cubierta pivotante que el usuario tenga que abrir antes de poder presionar el botón; mediante medios de resorte, la cubierta
30 vuelve a su posición cerrada o bien, proveer el botón de limpieza de cierta resistencia mecánica, o definir una distancia extensa por la cual el botón tenga que ser presionado hacia abajo.

La plancha tiene al menos un sensor acoplado con el dispositivo de control para evitar funcionamientos erróneos del sistema, donde el sensor está realizado como un sensor de calor para detectar la temperatura en la cámara de vapor y si la cámara de vapor está por encima de una temperatura pre-definida, el dispositivo de control desactiva el procedimiento de limpieza y desincrustado ya que la introducción de una cantidad mayor de agua en la cámara de vapor caliente anularía el resultado de limpieza deseado y/o generaría una cantidad indeseable de vapor.

En otra forma de realización, el sensor está realizado como un sensor de nivel para detectar el nivel de agua en el tanque de agua y/o en el tanque de líquido desincrustante y si el tanque de agua y/o el tanque de líquido desincrustante están por debajo de un nivel pre-definido, el dispositivo de control desactiva el sistema de limpieza y desincrustado para evitar que la microbomba funcione en seco y que el dispositivo de calentamiento esté activado. Este sensor está preferiblemente combinado con señal acústica y/u óptica para informar al usuario acerca del/de los tanque(es) vacío(s).

La plancha tiene un sistema de información al usuario de que la función de limpieza y desincrustado completamente automática está en marcha, por ejemplo, por medio de una señal óptica, por ejemplo, a través de un LED, o un visualizador, o una señal acústica, por ejemplo, a través de un avisador electrónico o altavoz o por una combinación de las señales anteriormente mencionadas. Los mismos medios de señales pueden ser empleados para indicar funcionamientos erróneos del sistema.

El dispositivo de control tiene un temporizador que puede comprender un medio/función de cuenta atrás para iniciar la función de limpieza y desincrustado automática. Durante la cuenta atrás (por ejemplo, 3 segundos), el usuario será informado a través de una señal acústica u óptica de que la cuenta atrás está en marcha, y que la función de limpieza y desincrustado será iniciada en breve. Durante la cuenta atrás, el usuario puede tener la oportunidad de detener la operación iniciada, por ejemplo, mediante una función de bloqueo de emergencia para interrumpir la operación de autolimpieza completamente automática iniciada, o ya en marcha, si fuera necesario o lo deseara el usuario. Esto puede, por ejemplo, realizarse como sigue a continuación:

- mediante el mismo botón de limpieza: presionarlo varias veces, o presionarlo durante un periodo de tiempo predeterminado, por ejemplo, 5 segundos, señalizará al dispositivo de control para detener la función de limpieza completamente automática o,
 - 5 - mediante un “botón de bloqueo de emergencia” auxiliar para evitar la activación indeseada o involuntaria de este botón, el botón puede estar provisto de una mayor resistencia mecánica contra la presión ejercida por un usuario, o puede tener que ser presionado profundamente o durante un periodo de tiempo específico, etc.
- 10 Como preferencia, la plancha tiene una función de memoria y/o de recordatorio que
- a) almacena el tiempo desde que el usuario ha realizado la última función de limpieza, o
 - b) tras la última función de limpieza, inicia una cuenta atrás mediante el
- 15 temporizador (T) durante un periodo de tiempo predeterminado programado para la siguiente limpieza.

En caso de b), por ejemplo, cuando haya acabado la cuenta atrás, se emite al usuario un “recordatorio” por medio de una señal acústica u óptica, por ejemplo.

La plancha a vapor según la invención tiene las siguientes considerables

20 ventajas:

Toda la construcción del sistema de limpieza y desincrustado se simplifica en gran medida; Al mismo tiempo, el sistema de limpieza y desincrustado se vuelve muy fiable;

El programa de limpieza de conformidad con la invención puede realizarse, en

25 particular, mediante circuitos integrados, implementando las funciones de programa requeridas en este hardware; también son posibles soluciones de software;

El manejo y accionamiento de la plancha para llevar a cabo la función de limpieza y desincrustado son extremadamente sencillos y los errores de manejo pueden ser evitados de manera efectiva;

30 El usuario sólo tiene que activar un elemento de control (por ejemplo, un botón BCL) una vez, y nada más; el manejo es extremadamente sencillo ya que el usuario no necesita estudiar extensamente y comprender por completo una pluralidad de funciones técnicas y medios de control de la plancha para llevar a

cabo la función de limpieza y desincrustado ya que no es necesario el accionamiento de varios botones. De la misma manera, no existe la necesidad de accionar varios medios de control de la plancha en cierto orden y entonces el resultado de la operación de limpieza y desincrustado ya no depende del modo individual en que un usuario respectivo esté manejando la plancha.

La limpieza y desincrustado, por tanto, no variarán, sino que, más bien, serán reproducibles en gran medida.

En consecuencia, se obtendrán mejores resultados de limpieza y desincrustado y el usuario estará más satisfecho.

10 BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

La **Figura 1** muestra un diagrama de bloques esquemático de componentes esenciales de una plancha de vapor según una primera forma de realización la invención,

La **Figura 2** muestra un diagrama de bloques esquemático de componentes esenciales de una plancha de vapor según una segunda forma de realización de la invención y,

La **Figura 3** muestra un diagrama de bloques esquemático de componentes esenciales de una plancha de vapor según una tercera forma de realización de la invención.

20 EJEMPLOS DE FORMAS DE REALIZACIÓN PREFERIDAS

La **Figura 1** muestra un diagrama de bloques esquemático de componentes esenciales de una plancha de vapor según una primera forma de realización, muy sencilla, de la invención. La plancha tiene una placa de suela 2, con una cámara de vapor 10, aberturas de vapor 4, y un dispositivo de calentamiento H. Asimismo, está prevista una microbomba 8, que tiene un puerto de entrada E conectado a un tanque de agua 6, y un puerto de salida B conectado con la cámara de vapor para introducir agua en la cámara de vapor en una posición P. El dispositivo de calentamiento H y la microbomba 8 están conectados cada uno a una fuente de potencia eléctrica (no mostrada).

La plancha comprende además un botón de vapor BT1 para activar y desactivar una función de planchado a vapor, y una manilla de ajuste de la temperatura BH para fijar una temperatura de planchado predeterminada del dispositivo de calentamiento H y, en consecuencia, para fijar una temperatura

predeterminada de la cámara de vapor. Asimismo, está previsto un botón de desincrustado y limpieza BCL. Los botones BT1 y BCL, así como la manilla de ajuste de la temperatura BH, están conectados a un dispositivo de control 18 a través de líneas de control L1, L3 y L2. El dispositivo de control 18 está conectado a
5 través de una línea de control LP con la microbomba 8 y, con una línea de control LH, con el dispositivo de calentamiento H.

Para efectuar una operación de planchado a vapor normal, un usuario puede activar la función de planchado a vapor presionando y manteniendo presionado el botón de vapor BT1. De este modo, la microbomba 8 es activada, y agua del tanque
10 de agua 6 es inyectada en la posición P en la cámara de vapor, donde es vaporizada. El vapor abandona la cámara de vapor a través de las aberturas de vapor 4 de la placa de suela 2.

Para efectuar una operación de limpieza y desincrustado completamente automática, cuando la placa de suela y la cámara de vapor estén frías, el usuario presiona el “botón de limpieza” BCL una vez, introduciendo así una señal de inicio correspondiente a través de la línea de control L3 en el dispositivo de control 18, el cual, basándose en esta señal de inicio, desencadena e inicia la función de limpieza y desincrustado completamente automática. Para este fin, el dispositivo de control 18 activa la microbomba 8 a través de la línea de control LP, y la mantiene activada
20 durante un primer periodo de tiempo predeterminado, por ejemplo, de 5 a 8 segundos. En el presente ejemplo, esto se consigue por medio de un temporizador T, el cual está integrado en el dispositivo de control 18. De este modo, se inyecta una cantidad predeterminada de agua en la cámara de vapor 10 fría. Una vez finalizado el primer periodo de tiempo predeterminado, el dispositivo de control 18
25 desactiva la microbomba 8, y activa el dispositivo de calentamiento H a través de la línea de control LH, fijando la temperatura de calentamiento, preferiblemente, en la temperatura de calentamiento permisible o segura más elevada. El dispositivo de control 18 mantiene el dispositivo de calentamiento activado durante un segundo periodo de tiempo predeterminado, por ejemplo, entre 10 a 30 segundos. Esto se
30 realiza por medio del temporizador T. De este modo, la cámara de vapor es calentada con rapidez a una temperatura de ebullición predeterminada, y el agua, inicialmente fría, en la cámara de vapor es hervida con rapidez. Todo ello provoca un rápido cambio de temperatura en la cámara de vapor, y el agua en ebullición y el vapor arrancan las calcificaciones/depósitos en la cámara de vapor, los cuales
35 serán arrastrados al exterior a través de las aberturas 4 en la placa de suela 2. Una

vez finalizado el segundo periodo de tiempo predeterminado, el dispositivo de control 18 desactiva el dispositivo de calentamiento H.

De este modo, se ha llevado a cabo una operación de limpieza y desincrustado completamente automática.

5 Ha de señalarse que el accionamiento del botón BCL sirve principalmente para desencadenar la función de limpieza y desincrustado completamente automática, es decir, para introducir una especie de señal de inicio en el dispositivo de control 18. Por tanto, el botón BCL y su función de conexión deberían ser diseñados, preferiblemente, de tal modo que, incluso si el usuario mantiene el botón
10 BCL presionado (o lo presiona de nuevo después del primer accionamiento), esto no siga influyendo sobre el proceso o bien que sirva para la cancelación del proceso.

La **Figura 2** muestra un diagrama de bloques esquemático de una plancha de vapor según una segunda forma de realización de la invención. Sólo se explicarán
15 las diferencias con respecto a la primera forma de realización según la figura 1.

Tal y como se puede extraer de la figura 2, la microbomba 8 de esta versión tiene, al menos, dos puertos de entrada E1 y E2. El primer puerto de entrada E1 está asociado con, o conectado al tanque de agua 6a, mientras que el segundo puerto de entrada E2 está asociado con, o conectado a un tanque de líquido
20 desincrustante 6b. Los tanques 6a, 6b pueden estar diseñados como tanques individuales, o pueden estar integrados en una unidad de tanque común con diferentes compartimentos.

Durante la operación de limpieza y desincrustado completamente automática, agua del tanque de agua 6a y líquido desincrustante del tanque de líquido desincrustante 6b son aspirados al interior de la microbomba 8 a través de los
25 puertos de entrada E1 y E2, y son mezclados dentro de un mezclador 8a en la microbomba 8. La mezcla resultante es entonces expulsada a través del puerto de salida B, y es inyectada en la cámara de vapor 10. Por medio del líquido desincrustante, se puede obtener un mejor resultado de limpieza y desincrustado.
30 Puesto que el líquido desincrustante puede ser corrosivo, y puede afectar negativamente a los tejidos que han de plancharse durante una operación de planchado a vapor normal, se desea que el líquido desincrustante sólo se introduzca en la cámara de vapor durante la operación de limpieza y desincrustado completamente automática.

Para este propósito, una válvula de admisión (no mostrada) puede ser dispuesta junto al puerto de entrada E2; tal válvula de admisión sólo abre cuando el nivel de succión de la microbomba 8 exceda cierto valor umbral, tal y como es el caso, o se pretende que lo sea, durante la función de limpieza y desincrustado completamente automática. De manera alternativa, la válvula de admisión puede ser una válvula de control (no mostrada), la cual pueda ser abierta y cerrada activamente, sobre la base de una señal de control, por ejemplo, del dispositivo de control 18. En consecuencia, tal válvula de control podría ser abierta durante el proceso de limpieza y desincrustado automático, para permitir que líquido desincrustante del tanque 6b fluya al interior de la microbomba 8, y sea inyectado junto con el agua del tanque 6a en la cámara de vapor 10.

De manera alternativa, la microbomba 8 misma puede estar equipada con una válvula de admisión multidireccional controlable, tal y como está indicado por el símbolo de referencia 8a en la figura 2. Esta válvula de admisión multidireccional 8a contiene (o está conectada a) los puertos de entrada E1 y E2, y es controlable por medio de una señal de control del dispositivo de control 18. De este modo, es posible cerrar el puerto de entrada E2 durante las funciones de planchado a vapor normal (u otro planchado), y abrir el puerto de entrada E2 durante el proceso de limpieza y desincrustado automático, para permitir que líquido desincrustante del tanque 6b fluya al interior de la microbomba 8, y sea inyectado junto con el agua del tanque 6a en la cámara de vapor 10.

La microbomba 8 es, preferiblemente, una microbomba ajustable, cuya capacidad de bombeo o caudal pueda ser regulado. Esto se debe al hecho de que, durante operaciones de planchado a vapor normal, habitualmente se requiere una cantidad inferior de agua para generar vapor, mientras que, durante el proceso de limpieza y desincrustado completamente automático, una cantidad mayor de agua/líquido tiene que ser inyectada en la cámara de vapor durante un periodo de tiempo bastante breve.

En al menos una forma de realización de la invención, el dispositivo de control 18 puede contener “programa post-limpieza” y/o puede estar adaptado para controlar una “operación post-limpieza”, por ejemplo, para eliminar residuos restantes del (corrosivo) líquido desincrustante de la cámara de vapor 10. Para este fin, mediante el dispositivo de control 18, se puede ejecutar el “programa post-limpieza” automático, durante el cual el puerto de entrada E2 está cerrado, el puerto

de entrada E1 está abierto, la microbomba 8 está activada y es mantenida activada durante un periodo de tiempo predeterminado (por ejemplo, durante 5 segundos). De este modo, se inyecta simplemente agua (caliente, todavía templada o, incluso, fría) del tanque 6a en la cámara de vapor 10, con el fin de eliminar los residuos
 5 restantes del líquido desincrustante (que podría ser corrosivo para según que tipo de ropa) de la cámara de vapor 10. Al finalizar el periodo de tiempo predeterminado, el dispositivo de control 18 desactiva la microbomba 8 y, preferiblemente, cierra todos los puertos de entrada E1, E2, llevando así a cabo una función antigoteo.

10 Se ruega que observe que el temporizador T y/o el dispositivo de control 18, en lo que respecta al funcionamiento de la microbomba 8 (y/o su válvula de admisión multidireccional) para la operación de limpieza y desincrustado completamente automática, también pueden estar diseñados como dispositivo mecánico. Tal dispositivo mecánico puede ser, por ejemplo, una manilla giratoria, la
 15 cual, comenzando a partir de una posición neutra, pueda ser girada contra las fuerzas de pretensado de un elemento tensor a una posición “preparada”, en la cual abra los puertos de entrada E1 y E2, y active la microbomba 8. A partir de esta posición “preparada”, la manilla giratoria es, debido a las fuerzas de pretensado del elemento tensor, devuelta lentamente a la posición neutra, donde desactiva la
 20 microbomba 8 y cierra los puertos de entrada E1 y E2. El lento retorno puede lograrse, por ejemplo, previéndose un amortiguador o resistencia mecánica en el trayecto de la manilla giratoria. Esto asegura que la manilla giratoria requerirá cierto tiempo para volver a su posición neutra. De este modo, se obtiene o define el
 25 “periodo de tiempo predeterminado” descrito arriba para poner en funcionamiento la plancha según la invención de manera adecuada, durante la operación de limpieza y desincrustado.

El sistema de limpieza y desincrustado completamente automático según esta invención puede estar incorporado en una plancha de vapor o dispositivo de planchado a vapor según la solicitud de patente ES_ 2336519_A1, tal y como se
 30 puede observar en la **Figura 3**. Esta forma de realización es similar a aquella según la figura 1, pero tiene una microbomba 8 con una válvula de salida multidireccional controlable 12 y un botón de chorro de vapor BT2. Esta versión podría completarse también con un sistema de pulverización y un botón de pulverización, el cual también esté conectado a, o asociado con el dispositivo de control 18 y la
 35 microbomba 8.

Lista de símbolos de referencia

2	Placa de suela
4	Aberturas de salida de vapor
6	Tanque de agua
6a	Tanque de agua
6b	Tanque de líquido desincrustante
8	Microbomba
10	Cámara de vapor
12	Válvula de salida bidireccional o multidireccional de 8
14	Conducto
16	Conducto
18	Dispositivo de control
A	Primer puerto de salida
B	(Segundo) puerto de salida
BCL	Botón de limpieza y desincrustado
BT1	Botón de planchado a vapor
BT2	Botón de chorro de vapor
BH	manilla de ajuste de temperatura
E	Puerto de entrada
E1	Primer puerto de entrada
E2	Segundo puerta de entrada
H	Dispositivo de calentamiento
L1	Cable/línea de control
L2	Cable/línea de control
L3	Cable/línea de control
L4	Cable/línea de control
LH	Cable/línea de control a H
LP	Cable/línea de control a la microbomba 8
P	Posición
P1	Primera posición de la entrada de agua
P2	Segunda posición de la entrada de agua
T	Temporizador /sistema temporizador

REIVINDICACIONES

- 1.- Plancha a vapor con un sistema de limpieza y descalcificación automático que tiene
- 5 una placa de suela (2) con una cámara de vapor (10) con aberturas (4) para la salida de vapor para el planchado,
- una microbomba (8) con un primer puerto de entrada de agua (E, E1) de un tanque de agua (6, 6a) y un puerto de salida de agua (B) hacia la cámara de vapor (10),
- 10 un sistema de calentamiento (H) y
- un dispositivo de control conectado, al menos, con la microbomba y el sistema de calentamiento de la plancha;
- caracterizado porque,**
- el dispositivo de control tiene un programa de control integrado para controlar y
- 15 efectuar de manera automática las siguientes funciones:
- a) activar la microbomba durante un periodo de tiempo predeterminado, introduciéndose de ese modo una cantidad predeterminada de agua en la cámara de vapor fría;
- b) activar el sistema de calentamiento de la plancha durante un periodo de
- 20 tiempo predeterminado y con una temperatura predeterminada, con el fin de calentar la cámara de vapor a una temperatura predeterminada, llevando el agua a ebullición y que junto con el vapor producido, arrancar las calcificaciones/depósitos de la cámara de vapor, los cuales serán arrastrados al exterior a través de las aberturas (4) en la placa de suela y,
- 25 c) finalización del programa automático.
- 2.- Plancha de vapor según la reivindicación 1 caracterizada porque tiene un botón de limpieza (BCL) en conexión con el dispositivo de control (18) y que es accionable por el usuario para activar el programa de control de limpieza y
- 30 desincrustado automáticamente.
- 3.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque durante el programa de control, el dispositivo de control desactiva, preferiblemente, todas las demás funciones de la plancha de vapor, por
- 35 ejemplo, la función de generación de vapor de planchado y/o la función de

chorro de vapor y/o funciones de pulverización, etc., para evitar cualquier interferencia y errores de manejo por parte del usuario.

- 4.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque la microbomba tiene un segundo puerto de entrada (E2) para la entrada de líquido desincrustante desde un tanque de líquido desincrustante (6b).
- 5.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque el dispositivo de control (18) tiene medios de seguridad para evitar la activación indeseada de la función de limpieza y desincrustado automática por el usuario, donde los medios de seguridad están realizados como un temporizador de presionado del botón de limpieza para iniciar el proceso de limpieza.
- 6.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque tiene al menos un sensor acoplado con el dispositivo de control para evitar funcionamientos erróneos del sistema, donde el sensor está realizado como un sensor de calor para detectar la temperatura en la cámara de vapor y si la cámara de vapor está por encima de una temperatura pre-definida, el dispositivo de control desactiva el pocedimiento de limpieza y desincrustado.
- 7.- Plancha de vapor según la reivindicación 6 caracterizada porque el sensor está realizado como un sensor de nivel para detectar el nivel de agua en el tanque de agua (6, 6a) y/o en el tanque de líquido desincrustante (6b) y si el tanque de agua y/o el tanque de líquido desincrustante están por debajo de un nivel pre-definido, el dispositivo de control desactiva el sistema de limpieza y desincrustado para evitar que la microbomba (8) funcione en seco y que el dispositivo de calentamiento esté activado.
- 8.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque tiene un sistema de información al usuario de que la función de limpieza y desincrustado completamente automática está en marcha, por ejemplo, por medio de una señal óptica, por ejemplo, a través de un LED, o un visualizador, o una señal acústica, por ejemplo, a través de un avisador electrónico o altavoz o por una combinación de las señales anteriormente mencionadas.

- 5 9.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque tiene el dispositivo de control tiene un temporizador (T) que puede comprender un medio/función de cuenta atrás para iniciar la función de limpieza y desincrustado automática.
- 10 10.- Plancha de vapor según una de las reivindicaciones anteriores caracterizada porque tiene un medio de bloqueo de emergencia para interrumpir la operación de autolimpieza completamente automática iniciada, o ya en marcha, si fuera necesario o lo deseara el usuario.
- 15 11.- Plancha de vapor según la reivindicación 9 o 10 caracterizada porque tiene una función de memoria y/o de recordatorio que
- a) almacena el tiempo desde que el usuario ha realizado la última función de limpieza, o
 - b) tras la última función de limpieza, inicia una cuenta atrás mediante el temporizador (T) durante un periodo de tiempo predeterminado programado para la siguiente limpieza.

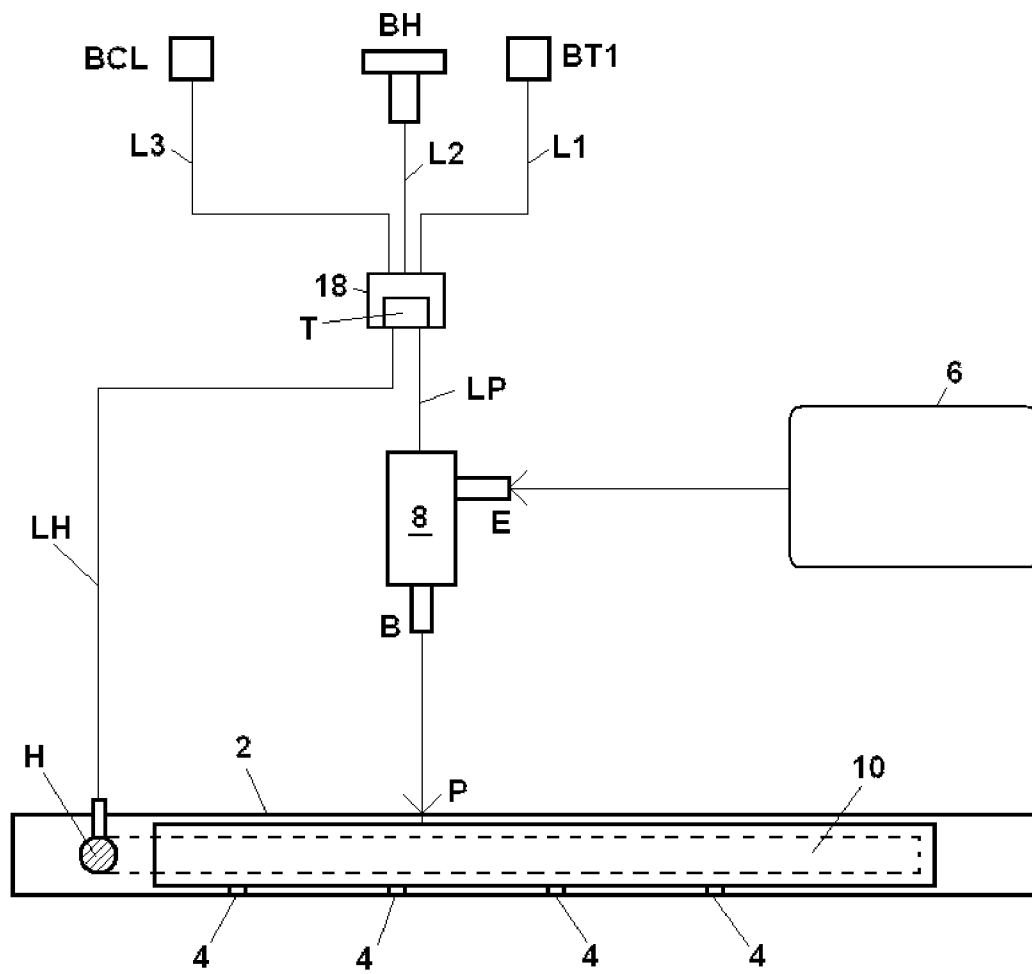


Fig.1

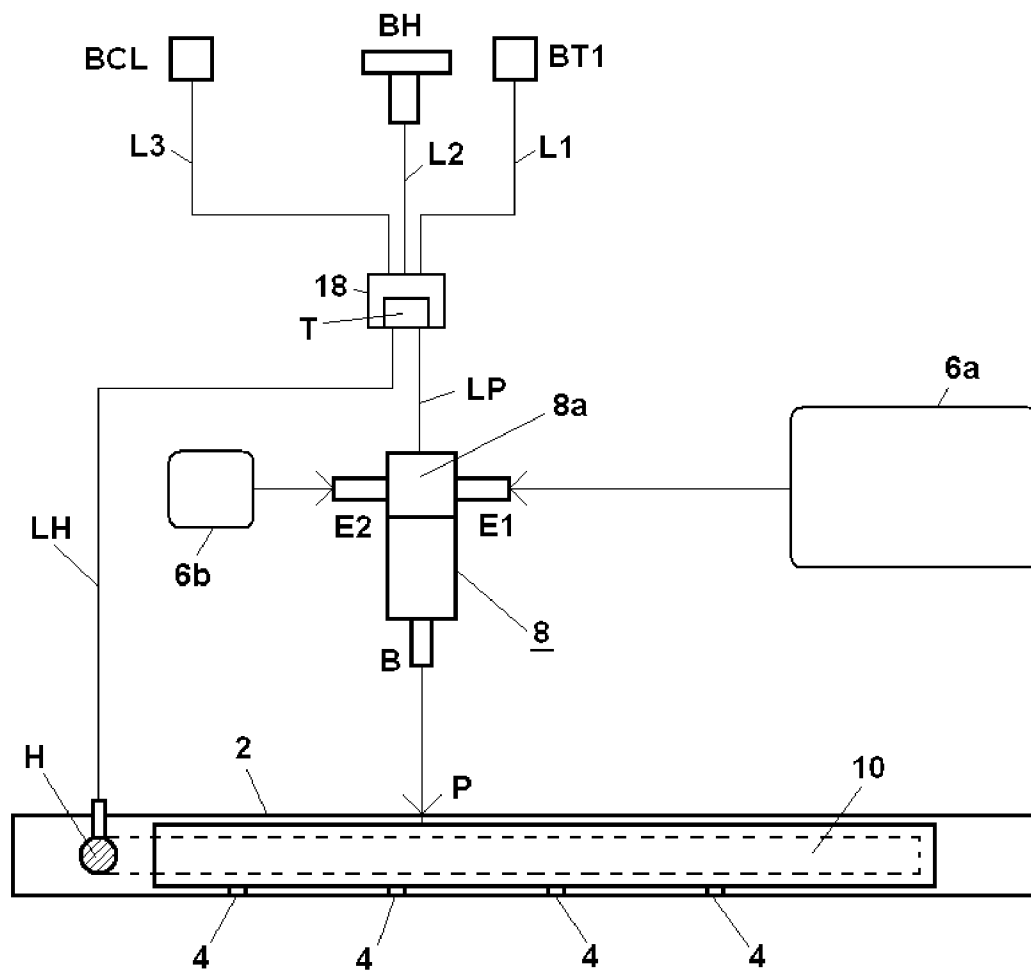


Fig.2

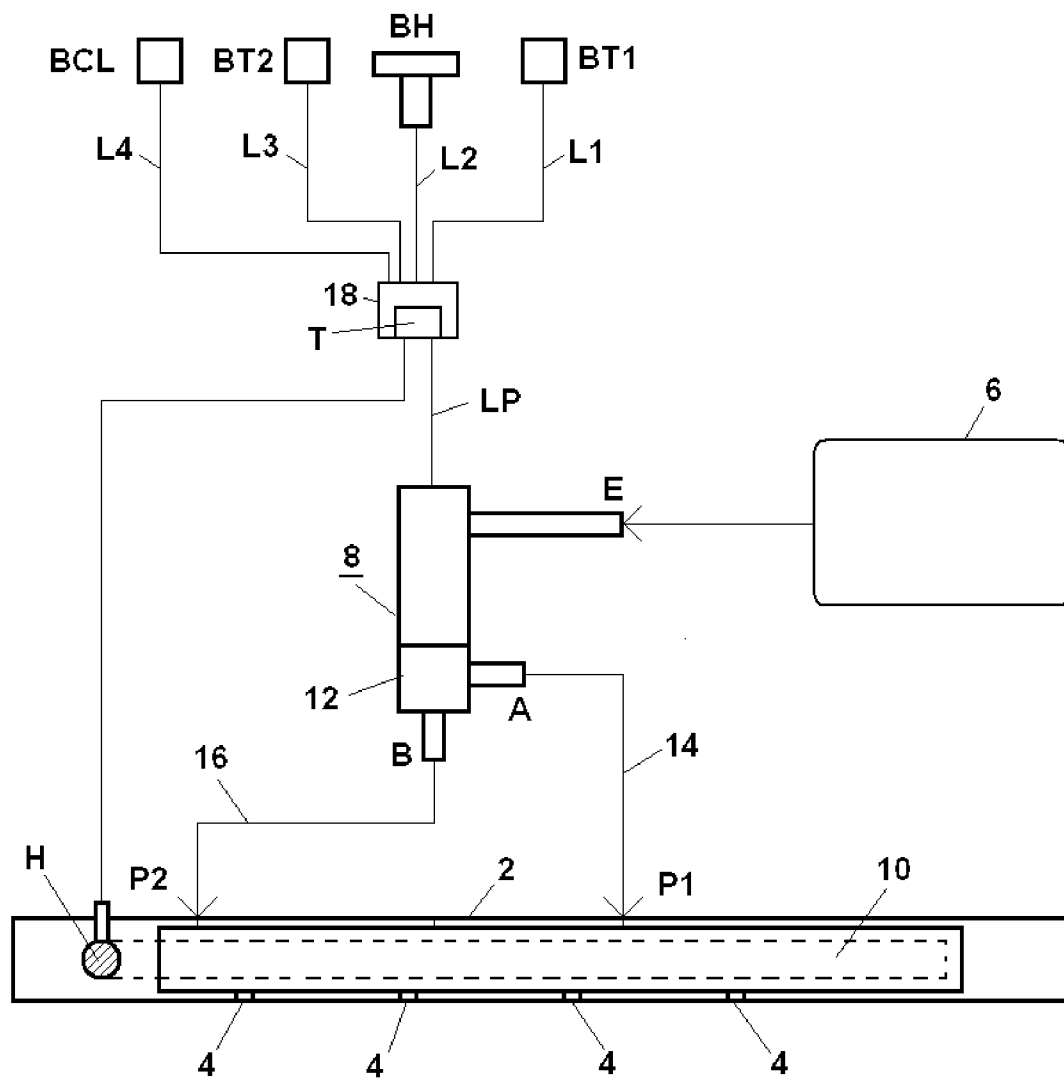


Fig.3



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201030923
②② Fecha de presentación de la solicitud: 15.06.2010
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **D06F75/16** (2006.01)
D06F75/26 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2008151966 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE et al.) 18.12.2008, página 2, líneas 4,5,7-15; página 3, líneas 2-19; página 4, línea 30 – página 8, línea 16; figuras 1-4,6a.	1-3
X	WO 2006070317 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV et al.) 06.07.2006, párrafos [0001-0010],[0013-0015],[0026],[0029-0033],[0038-0043]; figuras 1-6.	1,4,8,9,11
A		7
X	WO 0017439 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV) 30.03.2000, página 2, línea 26 – página 4, línea 14; figura 1.	1-3,5,6,8
X	EP 0459559 A1 (NIDA S R L) 04.12.1991, párrafos [0001,0007,0006-0008,0011-0017]; figuras 1-3.	1,2,6,8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
09.01.2013

Examinador
M. C. Fernández Rodríguez

Página
1/5

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

D06F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 09.01.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 4-11	SI
	Reivindicaciones 1-3	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2008151966 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE et al.)	18.12.2008
D02	WO 2006070317 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV et al.)	06.07.2006
D03	WO 0017439 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV)	30.03.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención es una plancha de vapor con un sistema de limpieza automático.

El documento D01 (ver D01 página 2, líneas 4, 5, 7 - 15; página 3, líneas 2 - 19; página 4, línea 30 - página 8, línea 16; figuras 1 - 4, 6a.) divulga una plancha de vapor (2) con un sistema de limpieza y descalcificación automático que tiene: una placa de suela (4) con una cámara de vapor con aberturas (6) para la salida de vapor para el planchado, una microbomba (P1) con un primer puerto de entrada de agua (.) de un tanque de agua (8,W) y un puerto de salida de agua hacia la cámara de vapor (10).

un sistema de calentamiento (14) y un dispositivo de control conectado, al menos, con la microbomba y el sistema de calentamiento de la plancha;

tal que, el dispositivo de control tiene un programa de control integrado para controlar y efectuar de manera automática las siguientes funciones:

a) activar la microbomba (P1) durante un periodo de tiempo predeterminado, introduciéndose de ese modo una cantidad predeterminada de agua en la cámara de vapor fría;

b) activar el sistema de calentamiento de la plancha durante un periodo de tiempo predeterminado y con una temperatura predeterminada, con el fin de calentar la cámara de vapor (10) a una temperatura predeterminada, llevando el agua a ebullición y que junto con el vapor producido será arrastrado al exterior a través de las aberturas (6) existentes en la placa de suela, arrancar las calcificaciones /depósitos de la cámara de vapor, los cuales serán arrastrado al exterior a través de las aberturas (6) existentes en la placa de suela y

c) finalización del programa automático

Por tanto, se considera que la reivindicación independiente 1 no tiene novedad (Art.6 L11/86).

El D01 divulga que la plancha tiene un botón giratorio (16), accionable por el usuario, para activar el programa de limpieza y desincrustado automático (C; R), en conexión con el dispositivo de control (Z), y que cuando el botón (16) está en la posición de selección del programa de limpieza y descalcificación (C; R), el dispositivo de control desactiva el sistema anti-goteo.

Por tanto, las reivindicaciones 2 y 3 no tienen novedad (Art.6 L11/86).

El documento D02 (ver D02 párrafos [0001 - 0010]; párrafos [0013 - 0015]; párrafo [0026]; párrafos [0029 - 0033]; párrafos [0038 - 0043]; figuras 1 - 6.) anticipa la reivindicación 1 por actividad inventiva, ya que a diferencia de la solicitud, no describe la presencia de una microbomba. El D02 describe una plancha en la que a la bomba (22) con entrada desde el tanque de agua (21), llega un segundo conducto para la entrada de agente antiespumante o líquido desincrustante, desde el tanque de líquido desincrustante (71).

Por tanto, se considera que la reivindicación 4 no tiene actividad inventiva (Art.8 L11/86).

El documento D03 (ver D03 página 2, línea 26 - página 4, línea 14; figura 1.) que anticipa la reivindicación 1 por actividad inventiva, ya que a diferencia de la solicitud no describe que haya una microbomba, ni que el sistema de limpieza y descalcificación se active de forma automática, sino que debe intervenir siempre el usuario pulsando un botón, previo aviso del sistema. El D03 divulga que el dispositivo de control (10) tiene medios de seguridad para desencadenar la activación o bien para evitar la activación indeseada de la función de limpieza y desincrustado automática por el usuario, donde los medios de seguridad están realizados como un temporizador (30) de presionado del botón (36) para iniciar el proceso de limpieza.

Por tanto, se considera que la reivindicación 5 carece de actividad inventiva (Art.8 L11/86).

El D03 divulga la existencia de un sensor (24) que indica si la plancha de vapor está en uso.

El D03 divulga la posibilidad de controlar la temperatura y compararla con una temperatura predeterminada, de forma que si la diferencia excede un determinado límite, se activa un indicador visual o acústico y se inicia el procedimiento de limpieza y desincrustado.

El D03 no divulga a diferencia de la solicitud que por encima de una temperatura se desactive el procedimiento de limpieza y desincrustado, sino que alcanzado un cierto margen de diferencia de temperatura, éste se activa, que viene a ser lo mismo.

Por tanto, se considera que la reivindicación 6 no tiene actividad inventiva. (Art.8 L11/86).

El D02 describe que la plancha tiene un sensor acoplado realizado como sensor de nivel, para detectar el nivel de agua en el generador de vapor (15).

Se considera que la reivindicación 7 representa una opción de diseño evidente, a la vista del estado de la técnica, para un experto en la materia, y por tanto, que carece de actividad inventiva. (Art.8 L11/86).

El D02 divulga que la plancha tiene un sistema de información al usuario de que la función de limpieza y desincrustado completamente automática está en marcha, por ejemplo mediante una señal óptica luminosa (31).

Por tanto se considera que la reivindicación 8 no tiene actividad inventiva. (Art.8 L11/86).

El D03 divulga que la plancha tiene un temporizador y con un mecanismo para detectar si hay o no generación de vapor, y para la parada del contador del temporizador en caso de que no haya generación de vapor.

Por tanto, la reivindicación 10 no tiene actividad inventiva (Art.8 L11/86).

El D02 divulga que la plancha tiene un dispositivo de control con un temporizador y que tiene asimismo una función de memoria del microprocesador (30)/recordatorio que:

a) almacena el tiempo desde que el usuario ha realizado la última función de limpieza, o

b) tras la última función de limpieza, inicia una cuenta atrás mediante el temporizador durante un periodo de tiempo predeterminado programado para la siguiente limpieza.

Por tanto, se considera que las reivindicaciones 9 y 11 no tiene actividad inventiva. (Art.8 L11/86).