(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 372 173**

(51) Int. Cl.:
D06F 75/18 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **03027390 .8**
(96) Fecha de presentación: **27.11.2003**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1424431**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **02.06.2004**

(54) Título: **PLANCHA DE VAPOR CON DISPOSITIVO PARA LA INYECCIÓN DE AIRE EN LA CÁMARA DE VAPOR.**

(30) Prioridad:
28.11.2002 DE 10255677

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.01.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.01.2012

(73) Titular/es:
BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE

(72) Inventor/es:
Albandoz Ruiz de Ocenda, Carmelo y
Fraunhofer, Alfred

(74) Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 372 173 T3

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

DESCRIPCIÓN

Plancha de vapor con dispositivo para la inyección de aire en la cámara de vapor

La invención se refiere a una plancha de vapor con una válvula de goteo para la introducción de agua en una cámara de vapor calentable y con una suela de plancha de vapor, que presenta al menos un orificio, dirigido sobre una pieza de colada a planchar, para la conducción de vapor que circula desde la cámara de vapor, en la que está previsto un dispositivo para la inyección de aire en la cámara de vapor.

Una plancha de vapor del tipo indicado al principio se publica en el documento DE 476 394 C.

El documento DE 100 25 233 A1 describe una plancha de vapor, que presenta una cámara de vapor, una válvula de soplado de vapor así como una suela de planta de vapor. En esta suela está configurado un orificio de vapor dirigido sobre una pieza de colada a plantar. A través de la válvula de soplado de vapor se puede conducir, en el estado abierto, vapor desde una cámara de evaporación a través del al menos un orificio de vapor sobre la pieza de colada a planchar.

Un dispositivo para la generación de vapor, que es adecuado, entre otras cosas, también para planchas de vapor, se conoce, además, a partir del documento EP 0 666 451 A1. Este dispositivo comprende un cuerpo calefactor y una cabeza de cámara de vapor, cuyas paredes interiores forman una cámara de vapor de forma anular. Allí está dispuesta una rueda de aletas giratoria, a la que se alimenta agua a través del conducto de alimentación de agua. A través de la rueda de aletas que gira rápidamente se atomiza agua en gotitas minúsculas y llega a la pared de la cámara de vapor caliente, donde se evaporan las gotas de agua.

Además, se hace referencia todavía a diferentes planchas descritas en las publicaciones US 1.593.898 A; DE 43 15 800 A; US 2.864.185 A; DE 34 37 825 A y EP 0 617 156 A.

Un cometido de la presente invención consiste en generar más vapor en una plancha de vapor del tipo indicado al principio y mejorar sus propiedades de deslizamiento.

Este cometido se soluciona con una plancha de vapor con las características de la reivindicación independiente de la patente, porque el dispositivo para la inyección de aire presenta al menos una tobera de aire que desemboca en la cámara de vapor y que está dispuesta en la proximidad de una válvula de goteo que desemboca en la cámara de vapor para la introducción de agua, en la que un orificio de salida de la al menos una tobera de aire está dirigida sobre un orificio de salida de la válvula de salida.

La presente invención se basa en la idea de prever en una cámara de vapor de la plancha de vapor un dispositivo adicional para la inyección de aire. A tal fin, en la cámara de vapor desemboca al menos una tobera de aire, a través de la cual se inyecta aire con una sobrepresión reducida, por ejemplo, de aproximadamente 0,5 a 1 bar en la cámara de vapor. A través de la inyección de aire en la cámara de vapor se mejora la atomización de agua y/o de vapor húmedo introducidos en ella, de manera que se puede generar una cantidad mayor de vapor. De esta manera, se puede incrementar la cantidad de dosificación. Al mismo tiempo se puede mejorar el deslizamiento de la plancha, puesto que a través de la cantidad mayor de vapor y distribuida más fina se iguala claramente el deslizamiento, de una manera similar a un cojín de aire. Además, el vapor sale con una energía más elevada desde la suela de la plancha de vapor y penetra más profundamente en el tejido de la pieza de colada a planchar, de manera que ésta se ahueca mejor. Además, durante la evaporación se puede utilizar una superficie mayor de la suela de la plancha, de manera que se realiza la evaporación, en general, de una manera más uniforme.

Se consigue un efecto especialmente ventajoso cuando según la invención la al menos una tobera de aire está dispuesta en la proximidad de una válvula de gotea que desemboca en la cámara de vapor para la introducción de agua y/o de vapor húmedo, de manera que un orificio de salida de la corriente de la al menos una tobera de aire está dirigido sobre un orificio de salida de la válvula de entrada. Puesto que al menos una tobera de aire está dirigida sobre un orificio de salida de la válvula de goteo, se lleva a cabo una distribución óptima del vapor en la cámara de vapor, de manera que, en general, se puede generar también una cantidad mayor de vapor al mismo tiempo.

Una configuración de la invención prevé que el dispositivo para la inyección de aire comprenda un compresor accionado por un motor eléctrico pequeño. Una rueda de compresor accionada por el motor eléctrico puede aspirar aire desde el medio ambiente e inyectarlo con una sobrepresión de aproximadamente 0,5 a 1 bar en la cámara de vapor. Cuando el aire es inyectado en algún lugar en la cámara de vapor, se mejora de esta manera al menos el deslizamiento de la plancha. Sin embargo, cuando el aire se inyecta en la salida de la válvula de goteo, se consiguen mejoras claras con respecto a la cantidad de vapor generado, a las propiedades de deslizamiento de la plancha así como a la energía de salida alcanzable del vapor. Durante el soplado de la salida de la válvula de goteo se distribuye una gota que sale desde ésta finamente en la cámara de vapor, de manera que se incrementa la superficie de evaporación y con ello se eleva la cantidad generada de vapor.

Una configuración alternativa prevé un depósito de aire comprimido en la plancha de vapor, que presenta una

instalación limitadora dispuesta a continuación para la generación de la sobrepresión constante deseada guante la entrada en la cámara de vapor. El depósito de aire comprimido puede comprender, por ejemplo, un cartucho sustituible, que puede estar relleno con una sobrepresión de más de 100 bares y que puede garantizar de esta manera con un tamaño pequeño una duración de funcionamiento relativamente reducida. Con un depósito de aire comprimido sustituible de este tipo se puede reducir el gasto de construcción frente a un compresor accionado con motor eléctrico así como se puede reducir el peso de construcción adicional necesario para el dispositivo para la inacción de aire.

Otra configuración de la invención puede prever que dos o más toberas de aire muy finas estén dispuestas concéntricamente alrededor de la válvula de goteo y proporcionen una generación óptima de vapor a través de una atomización extremadamente fina del agua y/o del vapor húmedo alimentado por medio de la válvula de goteo.

En general, a través de la utilización del efecto venturi por medio de la inyección de aire sobre el orificio de salida de la corriente del difusor dispuesto en la cámara de vapor se eleva la cantidad de vapor generado, con lo que se mejoran las propiedades de deslizamiento de la plancha y se puede elevar la efectividad durante el alisado de la colada.

Otros aspectos y desarrollos ventajosos de la invención se deducen a partir de las reivindicaciones dependientes así como a partir de la descripción siguiente de las figuras.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con referencia al dibujo adjunto. En este caso:

La figura 1 muestra una representación esquemática de una plancha de vapor de acuerdo con la invención, y

La figura 2 muestra una vista de detalle esquemática del dispositivo para la inyección de aire en la cámara de vapor de la plancha.

Una plancha de vapor 10 presenta una carcasa 12 conocida en sí con un mango y una suela de plancha de vapor 16 dirigida hacia abajo, que se puede calentar y que se desplaza bajo presión más o menos fuerte sobre una pieza de colada a planchar. Dentro de la carcasa 12 y por encima de la suela de plancha de vapor 16 está dispuesta una cámara de vapor 14, en la que se introduce agua por medio de una válvula de goteo 20 desde un depósito de agua (no representado) y se atomiza finamente en gotitas de agua pequeñas. En la suela de la plancha de vapor 16 están previstos varios, con preferencia una pluralidad de orificios 18, a través de los cuales puede entrar el vapor 40 generado en la cámara de vapor 14 y puede penetrar en la pieza de colada, para ahuecar su tejido y mejorar los resultados de la plancha.

Un dispositivo 22 para la inyección de aire en la cámara de vapor 14 comprende en el ejemplo de realización mostrado al menos una tobera de aire 24 que desemboca en la cámara de vapor y que está en conexión a través de un conducto de unión 30 con un compresor 26, cuya rueda de compresor es accionada por un motor eléctrico 28. Puesto que en una plancha de vapor 10 está disponible de todos modos una alimentación de tensión para el funcionamiento de la calefacción, el motor eléctrico 28 se puede accionar sin sobregasto constructivo significativo sin problemas a través de esta alimentación de tensión. La al menos una tobera de aire 24 está dirigida con su orificio de salida de la corriente sobre un orificio de salida de la válvula de goteo 20, con lo que se puede conseguir una distribución esencialmente más fina de las gotitas de agua y, por lo tanto un caudal de vapor más elevado.

Una configuración de acuerdo con la invención no representada aquí prevé dos o más toberas de aire 24, que están dispuestas concéntricamente alrededor de la válvula de goteo 20 y que presentan en cada caso orificios de salida de la corriente muy finos para la inyección de aire en la cámara de vapor 14. Esto puede conducir a una mejora adicional del caudal de vapor. El aire es inyectado con preferencia con una sobrepresión de aproximadamente 0,5 a 1 bar en la cámara de vapor 14.

Una variante de la invención no representada tampoco prevé que en lugar de un compresor accionado con motor eléctrico esté dispuesto un depósito de aire comprimido en la carcasa 12, cuya sobrepresión alta se reduce con preferencia por medio de un limitador a la sobrepresión deseada (0,5 a 1 bar). Este depósito de aire comprimido puede estar configurado, por ejemplo, en forma de un cartucho sustituible, que presenta un peso muy reducido y de esta manera eleva sólo en una medida insignificante el peso total de la plancha de vapor 10.

El dispositivo 22 de acuerdo con la invención para la inyección de aire posibilita una mejora clara de los resultados de planchado, puesto que la plancha de vapor 10 se desliza aproximadamente como sobre un cojín de aire, pero al menos se mejoran sus propiedades de deslizamiento. La cantidad de vapor saliente 40, incrementada a través de los orificios 18, sale al mismo tiempo con energía más elevada, con lo que el vapor 40 penetra más profundamente en el tejido a planchar y lo ahueca con más fuerza. Además, durante la evaporación se impulsa una superficie mayor de la suela de la plancha de vapor 16, de manera que la evaporación es, en general, más homogénea. Esto se puede conseguir especialmente a través de la utilización de al menos dos toberas de aire 24, que pueden distribuir claramente mejor las gotitas de agua que salen desde la válvula de goteo 20 dentro de la cámara de vapor 14 que la

válvula de goteo 20 por sí sola o solamente una única tobera de aire 24.

REIVINDICACIONES

1.- Plancha de vapor con una válvula de goteo (20) para la introducción de agua en una cámara de vapor (14) calentable y con una suela de plancha de vapor (16), que presenta al menos un orificio (18), dirigido sobre una pieza de colada a planchar, para la conducción de vapor (40) que circula desde la cámara de vapor (14), en la que está previsto un dispositivo (22) para la inyección de aire en la cámara de vapor (14), **caracterizada** porque el dispositivo (22) para la inyección de aire presenta al menos una tobera de aire (24) que desemboca en la cámara de vapor (14) y que está dispuesta en la proximidad de una válvula de goteo (20) que desemboca en la cámara de vapor (14) para la introducción de agua, en la que un orificio de salida de la al menos una tobera de aire (24) está dirigida sobre un orificio de salida de la válvula de salida (20).

2.- Plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el dispositivo (22) comprende para la inyección de aire un compresor (26) accionado por un motor eléctrico (28).

3.- Plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el dispositivo (22) presenta para la inyección de aire un compresor (26) accionado por un motor eléctrico (28).

4.- Plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque el dispositivo (22) presenta para la inyección de aire un depósito de presión así como un limitador dispuesto a continuación.

5.- Plancha de vapor de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque el depósito de presión está configurado en forma de un cartucho sustituible.

6.- Plancha de vapor de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dos o más toberas de aire finas (24) están dispuestas concéntricamente alrededor de la válvula de goteo (20).

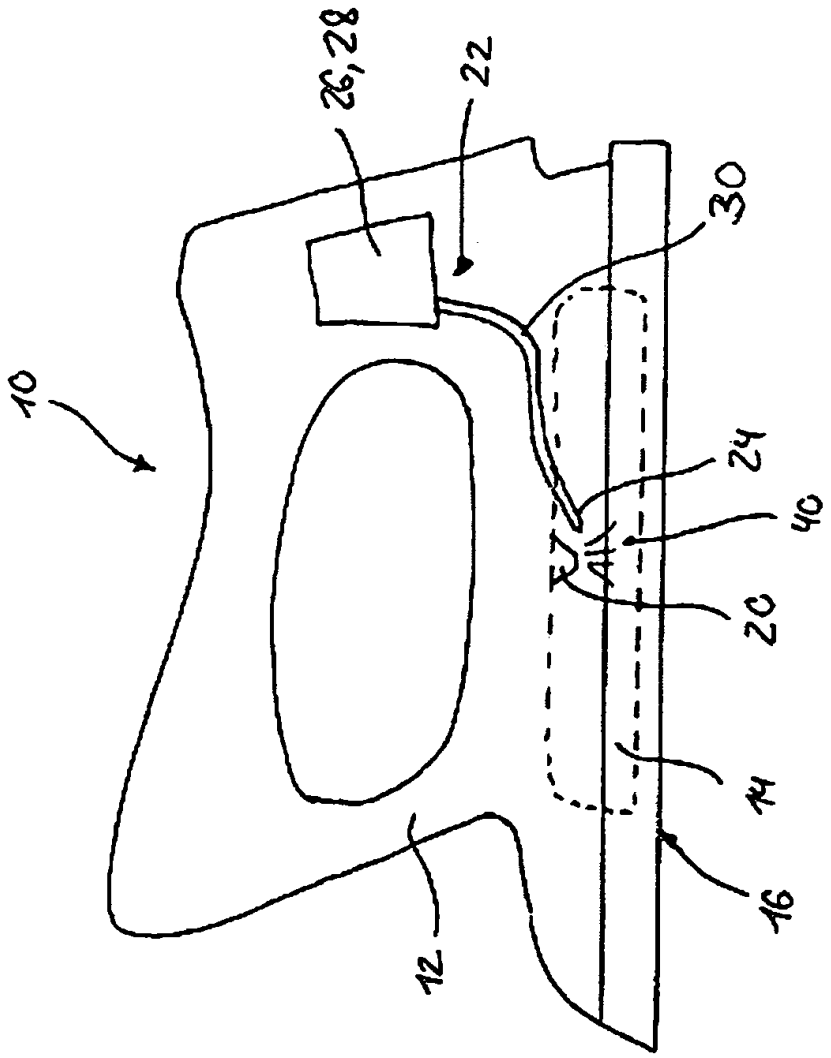

FIG. 1

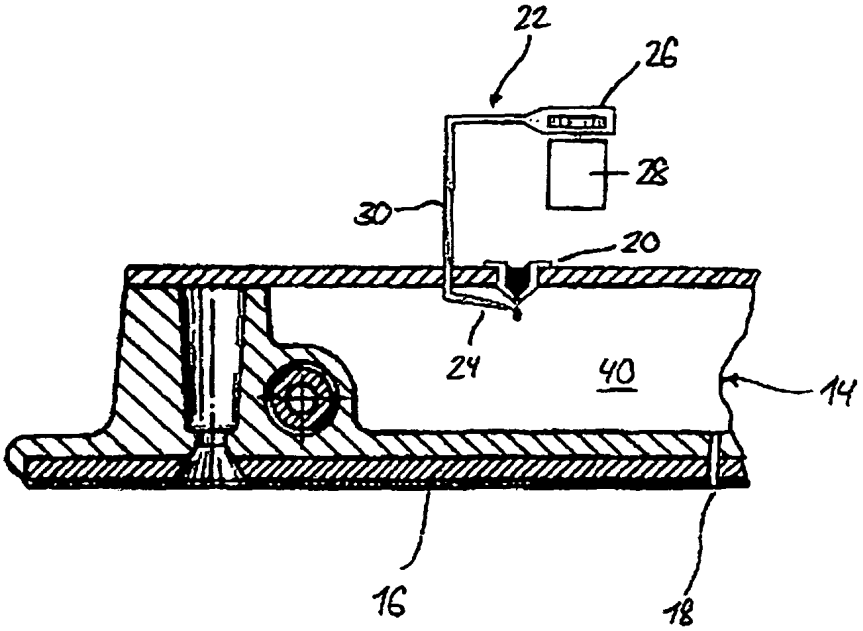

FIG. 2