



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 350 331**

② Número de solicitud: 200802759

⑤ Int. Cl.:
D06F 75/12 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **22.09.2008**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **21.01.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
21.01.2011

⑦ Solicitante/s: **BSH Krainel, S.A.**
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza, ES

⑦ Inventor/es: **Díaz de Durana Aramendi, David**

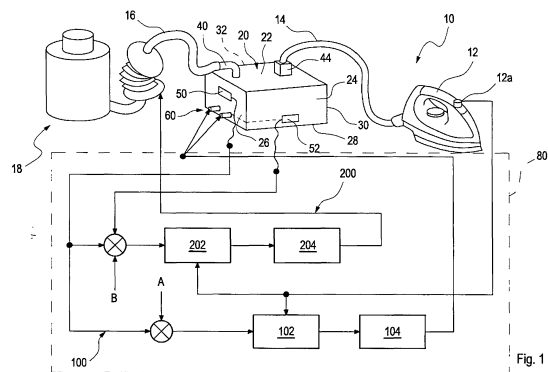
⑦ Agente: **No consta**

⑤ Título: **Caldera de vapor para un aparato doméstico con una caldera de vapor llenable y procedimiento para accionar una caldera de vapor.**

⑤ Resumen:

Caldera de vapor para un aparato doméstico con una caldera de vapor llenable y procedimiento para accionar una caldera de vapor.

La invención se refiere a una caldera de vapor (20) para un aparato doméstico (10) con una caldera de vapor (20) llenable con un espacio interior (46) encerrado por paredes delimitadoras (22, 24, 26, 28, 30), donde en al menos una pared delimitadora (22) está prevista una entrada (40) para un líquido (76). Está previsto un primer sensor (50) para la captación de una temperatura del vapor, y un segundo sensor (52) para la captación de una cantidad de vapor en la caldera de vapor (20), donde la presión en la caldera de vapor (20) es ajustable a través de un primer bucle de regulación considerándose una señal de sensor del primer sensor (50), y la cantidad de vapor en la caldera de vapor (20) es ajustable a través de un segundo bucle de regulación al menos considerándose una señal de sensor del segundo sensor (52).



ES 2 350 331 A1

ES 2 350 331 A1

DESCRIPCIÓN

Caldera de vapor para un aparato doméstico con una caldera de vapor llenable y procedimiento para accionar una caldera de vapor.

5

La invención se refiere a una caldera de vapor para un aparato doméstico con una caldera de vapor llenable y un procedimiento para accionar una caldera de vapor según los conceptos generales de las reivindicaciones independientes.

10 Los aparatos domésticos con generación de vapor se utilizan en diferentes sectores. Así, en hogares se emplea el vapor de manera creciente para la limpieza de ventanas, suelos y objetos de mobiliario y, en especial, se utiliza para planchar. Así, a partir de la DE 697 27 211 T2 es conocida una estación de plancha a vapor con una caldera de vapor. Habitualmente, el vapor se genera en una caldera de vapor suministrándose agua e hirviéndola con un calentador de resistencia eléctrica hasta que se origina vapor, que es puesto a disposición preferiblemente en un intervalo de presiones determinado a un consumidor conectado, por ejemplo, a una plancha. En la caldera de vapor está dispuesto un sensor de temperatura NTC que, en caso de suministro de agua a la caldera de vapor con agua rellena suficientemente en la caldera de vapor, emite una señal que detiene el suministro de agua a la caldera de vapor. Un problema en las calderas de vapor rellenas de manera continua es el control de la presión del vapor y del nivel del líquido dentro de la caldera de vapor. Con cada toma de vapor a través de un usuario, desciende la presión en la caldera de vapor. La presión del vapor saliente debe ser mantenida tan estable como sea posible, para posibilitar un planchado cómodo. Si el nivel del líquido desciende en la caldera de vapor, se debe rellenar líquido. El rellenado enfría la caldera de vapor, de modo que la presión dentro de la caldera de vapor desciende.

15 La invención se basa en la tarea de crear una caldera de vapor para un aparato doméstico con una caldera de vapor llenable que pueda poner a disposición relaciones de presión más estables. Otra tarea consiste en especificar un procedimiento para accionar una caldera de vapor con relaciones de presión más estables.

25 Estas tareas se resuelven según la invención con las características de las reivindicaciones independientes.

30 Se propone una caldera de vapor para un aparato doméstico con una caldera de vapor llenable con un espacio interior encerrado por paredes delimitadoras, donde en al menos una pared delimitadora esté prevista una entrada para un líquido, y en la que esté previsto un primer sensor para la captación de una temperatura de vapor, y un segundo sensor para la captación de una cantidad de vapor en la caldera de vapor. La presión en la caldera de vapor es ajustable a través de un primer bucle de regulación considerándose una señal de sensor del primer sensor, y la cantidad de vapor en la caldera de vapor a través de un segundo bucle de regulación considerándose al menos una señal de sensor del segundo sensor.

35 Con la caldera de vapor según la invención, la cantidad de vapor puede ajustarse ventajosamente de manera independiente de la presión del vapor en la caldera de vapor.

40 Según un perfeccionamiento ventajoso de la invención, una unidad puede estar acoplada con el primer y/o segundo sensor para el procesamiento de las señales de sensor y para dirigir un elemento de calentamiento y un suministro de líquido a la caldera de vapor. Preferiblemente, también puede estar acoplada con la unidad una válvula para la toma de vapor de la caldera de vapor, en lo que un estado del funcionamiento de la válvula pueda ser suministrable al primer y/o segundo bucle de regulación. La unidad puede ser una unidad de regulación o una unidad de mando. A través de que un estado del funcionamiento de la válvula pueda ser tenido en cuenta en el ajuste de la cantidad de vapor y/o de la presión, se puede conseguir una mejora adicional del comportamiento de funcionamiento del aparato doméstico.

45 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, a partir de la primera señal de sensor puede ser deducible una presión en la caldera de vapor. A partir de la temperatura en el área del vapor de la caldera de vapor captada por el sensor se puede deducir la presión del vapor, que es proporcional a la temperatura del vapor.

50 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, a partir de una primera señal de sensor y de la segunda señal de sensor puede ser deducible un nivel del líquido en la caldera de vapor. De manera ventajosa, las temperaturas captadas por el primer y segundo sensor pueden ser comparadas y, a partir de ello, puede ser formada una señal para ajustar un nivel del líquido en la caldera de vapor.

55 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el primer sensor puede estar acoplado a un espacio de vapor de la caldera de vapor. El montaje se puede llevar a cabo de manera sencilla.

60 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el segundo sensor puede estar acoplado de manera adyacente a un elemento de calentamiento de la caldera de vapor. De este modo, un nivel de llenado del líquido en la caldera de vapor puede ser captado de manera fiable.

65 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el primer sensor y/o el segundo sensor pueden ser un sensor de temperatura. La temperatura en el espacio de vapor y la temperatura en el área del elemento de calentamiento pueden ser captadas de manera sencilla con exactitud suficiente.

ES 2 350 331 A1

Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, el primer sensor y/o el segundo sensor pueden comprender un elemento resistor NTC. Un elemento resistor NTC presenta una resistencia eléctrica dependiente de la temperatura ventajosa, que a temperaturas elevadas es menor que a temperaturas bajas.

5 La caldera de vapor puede utilizarse preferiblemente para un aparato doméstico que esté configurado como estación de plancha a vapor con una plancha a vapor acoplada a la caldera de vapor. La caldera de vapor puede ser un componente separado, al cual esté acoplada la plancha a vapor. No obstante, la caldera de vapor también puede estar integrada en la plancha a vapor. La invención permite un planchado cómodo.

10 Asimismo, la caldera de vapor puede ser utilizada preferiblemente para un aparato doméstico que esté configurado como estación de limpieza a vapor con un aparato de limpieza a vapor acoplado a la caldera de vapor. La invención permite una limpieza cómoda con el aparato doméstico.

15 Según otro aspecto de la invención, se propone un procedimiento para accionar una caldera de vapor en el que una presión en la caldera de vapor sea ajustable a través de un primer bucle de regulación considerándose una señal de sensor de un primer sensor, y una cantidad de vapor en la caldera de vapor sea ajustable a través de un segundo bucle de regulación al menos considerándose una señal de sensor de un segundo sensor. Los dos bucles de regulación pueden ser accionados independientemente uno de otro, de manera que cantidad de vapor y presión del vapor en la caldera de vapor pueden ser ajustadas independientemente una de otra.

20 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, para el primer bucle de regulación puede ser captada una temperatura del vapor a partir de la que sea deducida una presión en la caldera de vapor.

25 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, para el segundo bucle de regulación puede ser captada una temperatura del líquido a partir de la que sea deducida una cantidad de líquido y/o una cantidad de vapor en la caldera de vapor.

30 Según otro perfeccionamiento ventajoso de la invención, un estado de funcionamiento de una válvula puede ser suministrado al primer y/o segundo bucle de regulación para la toma de vapor de la caldera de vapor.

35 A continuación, la invención es descrita más detalladamente por medio de un ejemplo de realización representado en el dibujo. Aquí, muestran

Fig. 1 una vista esquemática de un aparato doméstico preferido con una caldera de vapor preferida según la invención con un primer y segundo bucle de regulación; y

Fig. 2 en sección, una caldera de vapor preferida con un primer sensor para la captación de la temperatura del vapor y un segundo sensor para la captación de un nivel de llenado del líquido.

40 En las figuras, los elementos iguales o que permanecen esencialmente igual son provistos de los mismos símbolos de referencia.

La figura 1 muestra a modo de ejemplo un aparato doméstico 10 preferido configurado como estación de plancha a vapor con una caldera de vapor 20 y un consumidor 12 conectado con ella que está configurado, por ejemplo, como plancha a vapor. El consumidor 12 configurado como plancha a vapor está conectado con un tubo flexible 14 a una salida 44 de la caldera de vapor 20, y le es suministrado vapor a través de aquel.

45 La caldera de vapor 20 está representada en sección en la figura 2, que es descrita en relación con la figura 1. La caldera de vapor 20 presenta paredes delimitadoras 22, 24, 26, 28, 30, 32, que encierran un espacio interior 46 en el cual puede ser evaporado líquido 76, por ejemplo, agua, la cual es suministrada a través de un conducto de alimentación 16 desde un dispositivo de bombeo 18 o un depósito de reserva (no representado). El líquido 76 llega a través de una abertura 42 de una entrada 40 a la caldera de vapor 20. Para calentar el líquido 76 está previsto un elemento de calentamiento 60, que está provisto de conexiones eléctricas 62, 64 y que, en el estado llenado, se sumerge en el líquido 76 en el espacio de líquido 72 de la caldera de vapor 20.

50 El elemento de calentamiento 60 calienta el líquido 76 a una temperatura cerca del punto de ebullición del líquido 76, y evapora cierta cantidad que se acumula como vapor en el espacio de vapor 48 de la caldera de vapor 20. Si el nivel del líquido 74 disminuye demasiado, se rellena, preferiblemente de manera automática, líquido 76.

55 En el lado exterior de la caldera de vapor 20 está dispuesto un primer sensor 50 junto a una pared delimitadora 26, y un segundo sensor 52 junto a otra pared delimitadora 24. Los sensores 50, 52 están instalados a diferente altura junto a la caldera de vapor 20.

60 El sensor superior 50, por ejemplo, un elemento resistor NTC, está dispuesto en el área de un espacio de vapor 48 en el área superior de la caldera de vapor 20, que se encuentra geodésicamente por encima del líquido 76 en la caldera de vapor 20. El primer sensor 50 puede medir, por ejemplo, la temperatura T1 del vapor en el espacio de vapor. A partir de la temperatura T1 del vapor se puede determinar la presión del vapor.

ES 2 350 331 A1

El sensor inferior 52 puede estar dispuesto preferiblemente en un área adyacente al elemento de calentamiento 60. La temperatura T2 en este área depende, con el mismo tiempo de calentamiento cada vez, de la cantidad del líquido 76, por ejemplo, agua, que haya presente en la caldera de vapor 20. Si esta temperatura T2 es comparada con la temperatura del vapor, a partir de ello puede ser deducida la cantidad de líquido, o sea, el nivel de llenado, del líquido 76 en la caldera de vapor 20. Con presión constante, de la cantidad de agua se puede extraer la cantidad de vapor.

Las señales de sensor de los sensores 50, 52 son suministrables a una unidad 80. La unidad 80 puede ser una unidad de regulación y/o de mando, la cual ajuste la presión del vapor y la cantidad de vapor en la caldera de vapor 20 por medio de las señales de sensor del primer y segundo sensor 50, 52. La unidad 80 dirige el calentador 60 y el dispositivo de bombeo 18 de manera correspondiente a las señales de sensor de los sensores 50, 52. A través de los sensores 50, 52, hay a disposición dos bucles de regulación 100, 200 independientes, con los que pueden ajustarse la presión y la cantidad de vapor.

El primer sensor 50, por ejemplo, un elemento resistor NTC, determina la temperatura del vapor T1, que es proporcional a la presión del vapor. Esto se puede utilizar en el primer bucle de regulación 100 para el ajuste de la cantidad de vapor. Si la presión del vapor es menor que una presión teórica A predeterminada, es llevado a cabo un ajuste de la presión 102, y se produce una activación 104 del elemento de calentamiento 60, siendo conectado, por ejemplo, un relé.

Con presión constante, la cantidad de vapor en el espacio de vapor 48 es equivalente al nivel de llenado del líquido 76. La temperatura, que es captada por el segundo sensor 52, es dependiente del nivel del líquido 74 en la caldera de vapor 20. La temperatura T2 del segundo sensor 52 es suministrada para el segundo bucle de regulación 200 para el ajuste de! nivel del líquido, o bien de la cantidad de vapor, y es comparada con la temperatura del primer sensor 50. El nivel del líquido 74 debe presentar un valor teórico B. El ajuste del nivel 202 puede realizarse de manera correspondiente a las temperaturas T1, T2 actuales, y un interruptor puede ser dirigido de manera correspondiente para la activación 204 del dispositivo de bombeo 18, siendo activado, por ejemplo, un transistor.

Asimismo, una válvula (no representada) puede estar acoplada con la unidad 80 para la toma de vapor de la caldera de vapor 20, o sea, puede servir como magnitud de entrada para los dos bucles de regulación 100 y 200. La válvula puede ser accionada con un medio de accionamiento 12a en el consumidor 12, por ejemplo, un botón pulsador, una válvula deslizante, o similares.

Si esta señal, por ejemplo, “válvula abierta”, o “válvula cerrada”, es incluida en los bucles de regulación 100, 200, la unidad 80 puede reaccionar de manera diferente dependiendo de si la válvula está abierta o cerrada. En el estado cerrado, no sale vapor, y la presión y el nivel del líquido 74 varían menos que si la válvula está abierta. Si la válvula está abierta, la presión descende en la caldera de vapor y, de manera correspondiente, se puede aplicar una potencia de calentamiento más elevada y/o se puede suministrar más líquido 76.

La presión del vapor saliente y la cantidad (dosificación) del vapor saliente dependen de la cantidad de vapor en el espacio interior 46 de la caldera de vapor y su presión.

Con sistemas de regulación convencionales, la presión y la dosificación están estrechamente interrelacionadas. El único método con el que la dosificación puede ser influenciada en sistemas conocidos consiste en aumentar la presión en la caldera de vapor 20. Con ello, la relación entre volumen y potencia en la caldera de vapor 20 está fijada en márgenes estrechos. La invención permite aquí una flexibilidad más elevada.

El modo de funcionamiento de la caldera de vapor 20 está mejorado según la invención, y la presión del vapor varía para procesos de trabajo iguales en menor medida que en sistemas conocidos. La caldera de vapor según la invención es económica y efectiva en la fabricación.

Lista de símbolos de referencia

10	Aparato doméstico
12	Consumidor
14	Unión
16	Unión
18	Dispositivo de bombeo
20	Caldera de vapor
22	Pared delimitadora
24	Pared delimitadora

ES 2 350 331 A1

	26	Pared delimitadora
	28	Pared delimitadora
5	30	Pared delimitadora
	32	Pared delimitadora
	40	Entrada
10	42	Abertura
	44	Salida
15	46	Espacio Interior
	48	Espacio de vapor
	50	Sensor
20	52	Sensor
	60	Calentador
25	62	Conexión
	64	Conexión
	72	Espacio de líquido
30	74	Nivel
	76	Líquido
35	80	Aparato de mando
	T1	Temperatura del vapor
40	T2	Temperatura
45		
50		
55		
60		
65		

ES 2 350 331 A1

REIVINDICACIONES

5 1. Caldera de vapor (20) para un aparato doméstico (10) con una caldera de vapor (20) llenable con un espacio interior (46) encerrado por paredes delimitadoras (22, 24, 26, 28, 30), donde en al menos una pared delimitadora (22) está prevista una entrada (40) para un líquido (76), **caracterizada** porque está previsto un primer sensor (50) para la captación de una temperatura del vapor, y un segundo sensor (52) para la captación de una cantidad de vapor en la caldera de vapor (20), donde la presión en la caldera de vapor (20) es ajustable a través de un primer bucle de regulación considerándose una señal de sensor del primer sensor (50), y la cantidad de vapor en la caldera de vapor (20) es ajustable a través de un segundo bucle de regulación al menos considerándose una señal de sensor del segundo sensor (52).

15 2. Caldera de vapor según la reivindicación 1, **caracterizada** porque una unidad (80) está acoplada con el primer y/o segundo sensor (50, 52) para el procesamiento de las señales de sensor y para dirigir un elemento de calentamiento (60) y un suministro de líquido a la caldera de vapor (20).

20 3. Caldera de vapor según la reivindicación 2, **caracterizada** porque una válvula está acopiada con la unidad (80) para la toma de vapor de la caldera de vapor (20), donde un estado del funcionamiento de la válvula es suministrable al primer y/o segundo bucle de regulación.

4. Caldera de vapor según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada** porque a partir de la primera señal de sensor es deducible una presión en la caldera de vapor (20).

25 5. Caldera de vapor según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada** porque a partir de la primera señal de sensor y la segunda señal de sensor es deducible un nivel del líquido en la caldera de vapor (20).

6. Caldera de vapor según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada** porque el primer sensor (50) está acoplado a un espacio de vapor de la caldera de vapor (20).

30 7. Caldera de vapor según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada** porque el segundo sensor (52) está acoplado de manera adyacente a un elemento de calentamiento (60) de la caldera de vapor (20).

8. Caldera de vapor según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizada** porque el primer sensor (50) y/o el segundo sensor (52) es un sensor de temperatura.

35 9. Caldera, de vapor según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el primer sensor (50) y/o el segundo sensor (52) comprende un elemento resistor NTC.

40 10. Uso de una caldera de vapor (20) según una de las reivindicaciones 1 a 9 en una estación de plancha a vapor con una plancha a vapor (12) acoplada a la caldera de vapor (20).

11. Uso de una caldera de vapor (20) según una de las reivindicaciones 1 a 9 en una estación de limpieza a vapor con un aparato de limpieza a vapor acoplado a la caldera de vapor (20).

45 12. Procedimiento para accionar una caldera de vapor (20) para un aparato doméstico (10) según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque una presión en la caldera de vapor (20) es ajustable a través de un primer bucle de regulación considerándose una señal de sensor de un primer sensor (50), y una cantidad de vapor en la caldera de vapor (20) es ajustable a través de un segundo bucle de regulación al menos considerándose una señal de sensor de un segundo sensor (52).

50 13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque para el primer bucle de regulación es captada una temperatura del vapor, a partir de la que es deducida una presión en la caldera de vapor (20).

55 14. Procedimiento según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** porque para el segundo bucle de regulación es captada una temperatura del líquido, a partir de la que es deducida una cantidad de líquido y/o una cantidad de vapor en la caldera de vapor (20).

60 15. Procedimiento según las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado** porque un estado de funcionamiento de una válvula es suministrado al primer y/o segundo bucle de regulación para la toma de vapor de la caldera de vapor (20).

65

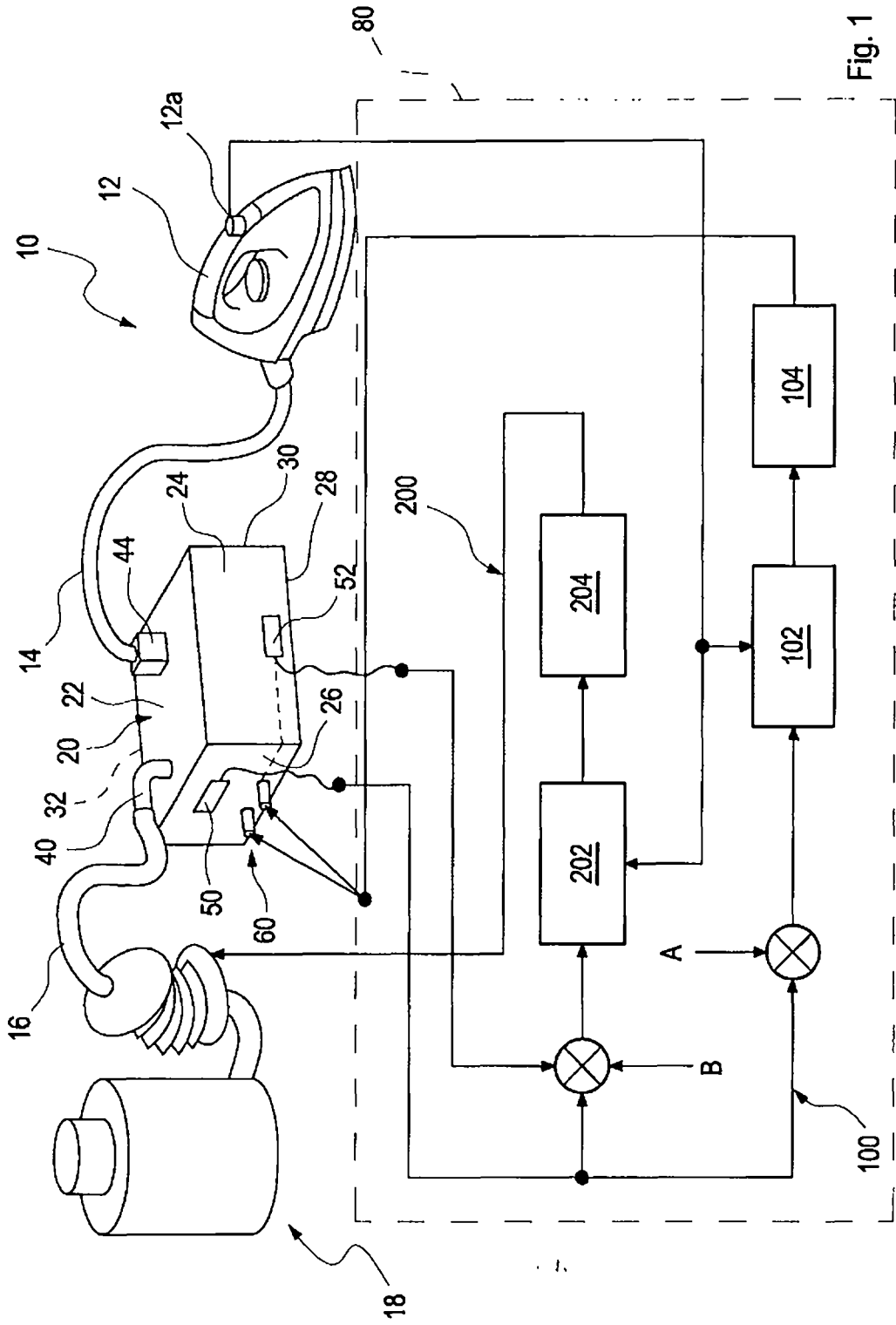
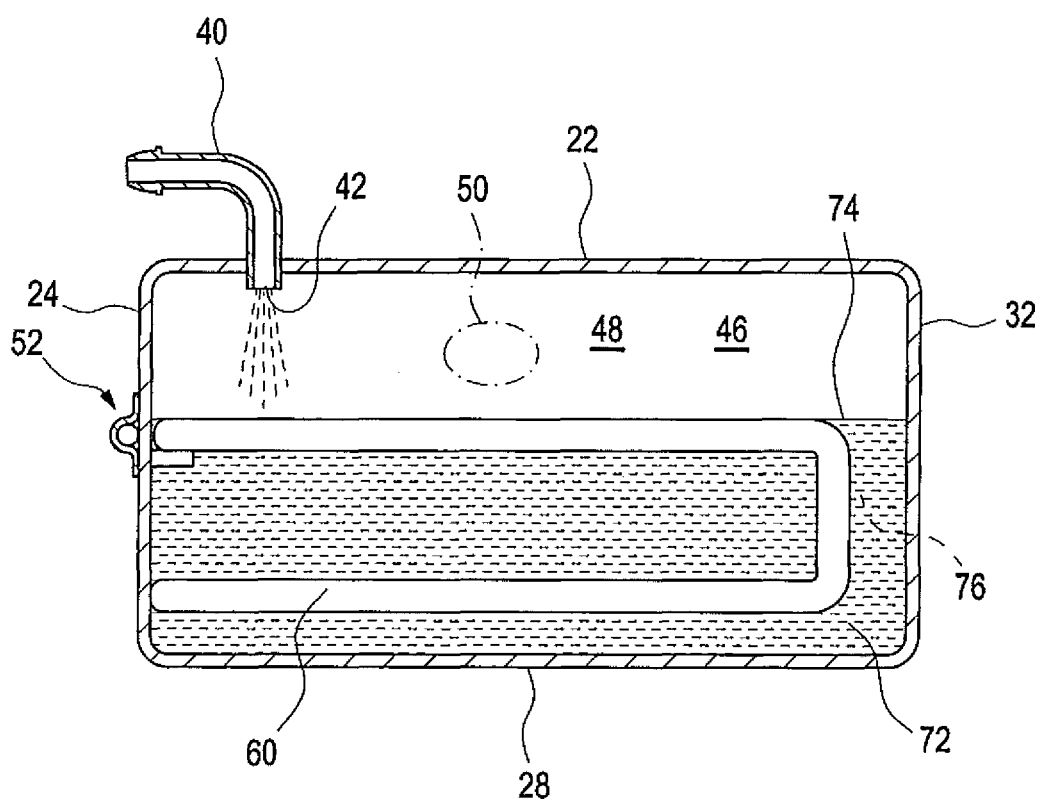


Fig. 1





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud:200802759

②② Fecha de presentación de la solicitud: 22.09.2008

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **D06F 75/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	WO 2006/067756 A2 (PHILIPS ELECTRONICS NV) 29.06.2006 todo el documento.	1-15
A	WO 98/50836 A1 (PHILIPS ELECTRONICS NV) 12.11.1998 todo el documento.	1-15
A	DE 2832757 A1 (VEIT KG BEKLEIDUNGSTECHNIK) 07.02.1980 todo el documento.	1-15
A	WO 2004/032018 A1 (CONAIR CO) 29.06.2006 todo el documento.	1-15

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
29.11.2010

Examinador
Manuel Fluvià Rodríguez

Página
1/4

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, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 29.11.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1 a 15	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 1 a 15	SI
	Reivindicaciones	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 2006/067756 A2 (PHILIPS ELECTRONICS NV)	29.06.2006
D02	WO 98/50836 A1 (PHILIPS ELECTRONICS NV)	12.11.1998
D03	DE 2832757 A1 (VEIT KG BEKLEIDUNGSTECHNIK)	07.02.1980
D04	WO 2004/032018 A1 (CONAIR CO)	29.06.2006

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

Ley de Patentes, artículo 4.1: Son patentables las invenciones nuevas, que impliquen actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial,....

Ley de Patentes, artículo 6.1. Se considera que una invención es nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica.

Ley de Patentes, artículo 8.1. Se considera que una invención implica una actividad inventiva si aquella no resulta del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia.

Reglamento de Patentes Artículo 29.6. El informe sobre el estado de la técnica incluirá una opinión escrita, preliminar y sin compromiso, acerca de si la invención objeto de la solicitud de patente cumple aparentemente los requisitos de patentabilidad establecidos en la Ley, y en particular, con referencia a los resultados de la búsqueda, si la invención puede considerarse nueva, implica actividad inventiva y es susceptible de aplicación industrial.

Se considera preliminarmente y sin compromiso que los documentos D01 al D04 revelan el estado de la técnica, publicado antes de la fecha de prioridad de la solicitud de patente, más próximo al campo técnico de planchado con vapor de agua, en especial con depósito o caldera de agua independiente y regulado en sus variables, como se reivindica en la solicitud de patente. La solicitud en que se describen especiales características estructurales y de resultado, y en especial sus quince reivindicaciones, con características técnicas de disposición de dos sensores de temperatura, uno para vapor y otro para el agua, con sendos bucles de regulación, que consiguen una regulación estable del vapor de agua, no están aparentemente comprendidas en el estado de la técnica que aquí se informa (ley de patentes artículo 6) ni resultan aparentemente evidentes para un experto en la materia (ley de patentes, artículo 8) respecto a dicho estado de la técnica. En concreto, D01 describió el uso de "al menos un sensor de temperatura", pero tiene un bucle de regulación para temperatura (34) y otro adicional para el sensor de presión (35); D02 describió el uso de varios sensores de temperatura en suela de plancha hacia un controlador (16) pero sin depósito de vapor ni deducción de parámetros de control de presión de vapor; D03 divulgó (figuras.1 y 2) el uso de varios sensores para el control de niveles temperaturas y presión en calderas; y D04 describió un acondicionador de tejidos bien mediante plancha o vapor y con varios sensores conectados a un microprocesador que acciona a calentador y vibrador, pero que carece de depósito o control de las variables relacionadas con el vapor de agua. Las características técnicas reivindicadas como las que afectan a la regulación en doble bucle con dos sensores de temperatura, tendentes al suministro más estable del vapor en cuanto a sus variables, no son descritos en los documentos D01 a D04 de forma coincidente o próxima, sino incompleta o distinta, e incluso no evidente ante los ojos de un experto en la materia en dicho campo técnico y antes de la fecha de prioridad. Por lo tanto, y siendo la solicitud susceptible de aplicación industrial, preliminarmente y sin compromiso, la invención puede considerarse nueva y puede implicar actividad inventiva (Reglamento de Patentes Artículo 29.6).