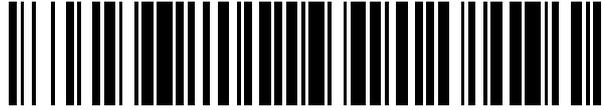


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 523 951**

51 Int. Cl.:

**A47J 31/40** (2006.01)

**A47J 31/44** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2008 E 08837783 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.08.2014 EP 2203095**

54 Título: **Mecanismo de vapor incorporado dentro de sistemas de calentamiento de agua de utensilios de cocina**

30 Prioridad:

**10.10.2007 US 978841 P**

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

**02.12.2014**

73 Titular/es:

**MENASHES, DAVID (100.0%)  
9 BIALIK ST.  
33112 HAIFA, IL**

72 Inventor/es:

**MENASHES, DAVID**

74 Agente/Representante:

**CAMPELLO ESTEBARANZ, Reyes**

**ES 2 523 951 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

Mecanismo de vapor incorporado dentro de sistemas de calentamiento de agua de utensilios de cocina.

### 5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a utensilios de cocina. Más particularmente, la presente invención se refiere a un sistema de calentamiento para hervir agua dotado de mecanismo de producción de vapor diseñado especialmente para descremar la leche.

10

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Hay dispositivos existentes que son capaces de generar vapor para la preparación de bebidas, tales como máquinas de expreso. Las máquinas de expreso son costosas y grandes y están dedicadas únicamente a una determinada  
15 función. Como resultado, se usan en su mayoría en contextos comerciales. Se conoce una máquina de expreso que tiene las características del preámbulo de la reivindicación 1 a partir del documento US 5.778.765 A.

Están disponibles otros dispositivos muy sencillos que están dedicados a descremar leche, en los que el dispositivo es básicamente similar a una batidora. Sin embargo, la acción de descremado no es tan eficaz y la crema es de una  
20 calidad bastante baja.

Hubo varios intentos de proporcionar una máquina de vapor que estuviera unida a sistemas de calentamiento de agua. Como ejemplo, se describe un complemento para un hervidor de agua doméstico en la patente DE3702956. Otra técnica anterior relacionada (patente DE19857165) muestra un sistema para preparar bebidas calientes con un  
25 recipiente de agua calentado y un conducto de transferencia que conduce a la unidad de filtro de un depósito de bebidas que tiene una cámara de ebullición separada en la base del recipiente de agua. La solicitud PCT publicada como WO2004026088, describe un dispositivo para preparar bebidas calientes. El dispositivo comprende un recipiente de agua que está situado en una primera placa base y tiene un dispositivo de calentamiento para calentar el agua en el recipiente, una unidad de filtro para recibir café molido u hojas de té, elementos para transportar el  
30 agua desde el recipiente de agua a la unidad de filtro, un segundo dispositivo de calentamiento para calentar el agua que se va a transportar, y una cafetera de recepción. Los intentos de usar la acción de ebullición de agua para formar vapor, se hicieron en sistemas tales como cafeteras que requerían una solución sustancialmente engorrosa.

Existe la necesidad de un sistema de calentamiento de agua de utensilio de cocina sencillo y relativamente pequeño que tenga un mecanismo que genere vapor.  
35

### RESUMEN DE LA INVENCION

Es un objeto de la presente invención proporcionar mecanismos de producción para generar vapor incorporados dentro de un sistema de calentamiento de agua, tal como un hervidor o una cafetera, que proporcionen agua caliente. El vapor se usa para descremar leche en preparaciones de bebida, tal como café.  
40

Por lo tanto, se proporciona de acuerdo con la presente invención, un mecanismo generador de vapor incorporado dentro de un sistema de calentamiento de agua que tiene un cuerpo, al menos un elemento de calentamiento, un  
45 interruptor de encendido/apagado y una fuente de alimentación, comprendiendo el mecanismo generador de vapor:

un tubo hueco que tiene un primer lado y un segundo lado proporcionados cerca del al menos un elemento de calentamiento;  
50 una válvula de paso único conectada a dicho primer lado, en el que dicha válvula de paso único permite que el agua entre a dicho tubo hueco;  
una bomba unidireccional conectada a dicho segundo lado, en el que la bomba es capaz de descargar el vapor generado dentro de dicho tubo hueco;  
un conducto conectado de forma fluida a dicha bomba unidireccional, en la que dicho conducto pasa a través del cuerpo para descargar dicho vapor hacia fuera.  
55

Además, y de acuerdo con una realización preferida de la presente invención, dicha bomba unidireccional se proporciona con una válvula de descarga de protección.

Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, uno de el al menos un elemento de

calentamiento es un elemento de calentamiento dedicado para el mecanismo generador de vapor y es adyacente a dicho tubo hueco.

Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, dicho conducto está conectado a un  
5 pico para descargar vapor.

Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, dicho pico está conectado a dicho conducto a través de una bisagra, y donde dicho pico puede insertarse dentro de un diente en el cuerpo y girándose hacia fuera.

10 Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, dicha bomba unidireccional puede trabajar en impulsos.

Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, el mecanismo comprende  
15 adicionalmente un mecanismo protector basado en termostato.

Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, dicho mecanismo protector basado en termostato proporciona tres funciones: (i) función de seguridad, en la que el sistema se desconecta de la electricidad, (ii) mantener la temperatura del agua en dicho tubo hueco a aproximadamente 95 grados Celsius  
20 cuando el sistema de calentamiento de agua está en uso, y (iii) mantener la temperatura del agua en dicho tubo hueco a aproximadamente 99 grados Celsius.

Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, el mecanismo comprende adicionalmente al menos un indicador.

25 Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, uno de dicho al menos un indicador proporciona una primera función en la que el sistema de calentamiento de agua y/o el mecanismo generador de vapor se apaga/enciende, y una segunda función en la que una luz indica cuando está disponible el vapor en dicho tubo hueco.

30 Además, y de acuerdo con otra realización preferida de la presente invención, el sistema de calentamiento de agua puede ser un sistema, tal como un hervidor para calentar agua, una cafetera o una urna de calentamiento de agua.

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

35 Algunas realizaciones de la invención se describen en el presente documento, únicamente a modo de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos. Ahora, con referencia específica a los dibujos en detalle, se destaca que las indicaciones se muestran únicamente a modo de ejemplo y con fines de análisis ilustrativo de las realizaciones preferidas de la presente invención, y se presentan a fin de proporcionar lo que se cree que será la descripción más  
40 útil y fácilmente comprendida de los principios y aspectos conceptuales de la invención. A este respecto, no se hace ningún intento de mostrar detalles estructurales de la invención en más detalle del que es necesario para un entendimiento fundamental de la invención, haciendo evidente para los expertos en la técnica la descripción tomada con los dibujos cómo pueden implementarse en la práctica varias formas de la invención.

45 En los dibujos:

La figura 1 ilustra una vista por piezas de un hervidor proporcionado con un mecanismo de generación y producción de vapor complementario de acuerdo con una realización preferida de la presente invención.

50 Las figuras 2a-b ilustran una vista por piezas de una cafetera dotada de un mecanismo de generación y producción de vapor complementario de acuerdo con otra realización más de la presente invención.

#### DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES PREFERIDAS

55 La presente invención proporciona un sistema de calentamiento de agua incorporado con un mecanismo de producción de vapor. De acuerdo con un aspecto de la presente invención, se proporciona un hervidor mejorado con un sistema de producción de vapor en el que el vapor se constituye dentro del hervidor y usa el calentador de agua habitual que se proporciona dentro del hervidor. De acuerdo con otro aspecto de la presente invención, el sistema de

producción de vapor se proporciona dentro de un hervidor; sin embargo, se proporciona con un calentador dedicado.

La presente invención permite al usuario producir vapor con el fin de descremar leche, como ejemplo. La presente invención aprovecha las características habituales de un hervidor para producir vapor y usar el hervidor con fines  
5 adicionales.

Antes de explicar en detalle al menos una realización de la invención, se entenderá que la invención no se limita necesariamente en su aplicación a los detalles expuestos en la siguiente descripción ni se ilustra por los Ejemplos. La invención tiene capacidad para otras realizaciones o puede practicarse o realizarse de diversas maneras.

10 Los términos "comprende", "que comprende", "incluye", "incluyendo", y "que tiene" junto con sus conjugados significan "incluyendo, pero sin limitación".

15 El término "que consiste en" tiene el mismo significado que "incluyendo, y sin limitación".

El término "que consiste esencialmente en" significa que la estructura puede incluir partes adicionales, pero solamente si estas partes adicionales no alteran las características básicas y novedosas de la estructura reivindicada.

20 Como se usa en el presente documento, las formas singulares "un", "una" y "el/la", incluyen referencias plurales a menos que el contexto especifique claramente otra cosa.

25 En el análisis de las diversas figuras que se describen en el presente documento a continuación, las referencias numéricas parecidas se refieren a partes similares. En general, los dibujos no están a escala. Con fines de claridad, se omiten elementos no esenciales de algunos de los dibujos.

Ahora se hace referencia a la figura 1, que ilustra una vista por piezas de un hervidor proporcionado con un mecanismo de producción de vapor complementario de acuerdo con una realización preferida de la presente invención. El hervidor mejorado comprende un hervidor 100 capaz de recibir un fluido, tal como agua, y un  
30 mecanismo de vapor complementario 110. El mecanismo generador de vapor 110 se monta básicamente dentro de una base 120 del hervidor. Como se ha mencionado antes en el presente documento, el mecanismo generador de vapor 110 usa el elemento de calentamiento 130 del hervidor 100 que se usa básicamente como el elemento de calentamiento de agua habitual del hervidor para calentar agua.

35 Opcionalmente, el mecanismo generador de vapor 110 incluye un elemento de calentamiento adicional 140 que está dedicado a generar vapor.

40 El mecanismo de vapor 110 comprende adicionalmente un tubo hueco 111 con un diámetro preferido de aproximadamente 6-8 milímetros, que sirve para transportar el vapor. Un lado del tubo hueco 111 se conecta a una válvula de paso único 116 que permite la penetración de agua desde el cuerpo del hervidor 100 a través de la abertura 112 al tubo hueco 111, e impide que el agua regrese al hervidor. El agua que entra en el tubo hueco 111 se calienta por los elementos de calentamiento 140, u opcionalmente calentando el elemento 130. La bomba unidireccional 113 que se proporciona en el otro extremo del tubo hueco 111 transfiere el agua al tubo 111 desde el hervidor, donde la presión en el tubo 111 aumenta debido al calentamiento del agua. El calentamiento masivo del  
45 agua acumulada en el tubo 111 transforma el agua en vapor, que se empuja por la bomba 113 a través del conducto 114 que conecta de forma fluida la bomba unidireccional 113 al pico de vapor 180.

50 Se ha de apreciar que la mayor parte del mecanismo generador de vapor 110 se sitúa dentro del hervidor 100, mientras que el pico 180 se proporciona en su lado exterior para permitir su uso y descargar el vapor a través de éste. El pico 180 se inserta preferiblemente dentro de un diente 171 en la parte exterior del cuerpo del hervidor 170 para mantener un aspecto estético del hervidor mejorado. El pico 180 puede retirarse del diente 171 cuando está en uso.

55 En una vista ampliada mostrada en la figura 1, se muestra que el pico 180 tiene dos estados extremos. Cuando el mecanismo de vapor está en uso, el pico se expulsa a la posición 181. Opcionalmente, el pico 180 que se inserta dentro del diente 171 en el cuerpo del hervidor es capaz de extraerse empujándolo hacia el diente usando un mecanismo conocido en la técnica, u opcionalmente mediante cualquier otro mecanismo de expulsión que de ninguna manera limita la invención.

La bomba 113 tiene una válvula de descarga de protección que se proporciona para descargar el vapor del tubo 111 cuando la presión es demasiado alta. La bomba 113 comunica eléctricamente a una fuente de alimentación a través de la base 150 y es capaz de trabajar en impulsos.

5 El mecanismo de vapor 110 está protegido por un termostato con interruptor de bloqueo 115 que proporciona tres funciones: (i) función de seguridad, en la que el sistema se desconecta de la electricidad, por ejemplo, cuando el agua está demasiado caliente, (ii) mantener la temperatura del agua en el tubo 111 a aproximadamente 95 grados Celsius cuando el hervidor está en el estado de calentamiento de agua, y (iii) mantener la temperatura del agua en el tubo 111 a aproximadamente 99 grados Celsius cuando el hervidor está en un estado de generación de vapor.

10

Se proporciona un interruptor 190 preferiblemente en el mango del hervidor 160, pero puede proporcionarse en cualquier otra posición sobre el cuerpo del hervidor. El interruptor 190 proporciona tres funciones que definen tres estados: (i) apagar el mecanismo de vapor, (ii) encender el elemento de calentamiento del mecanismo generador de vapor, en caso de que el sistema de calentamiento tenga un elemento de calentamiento dedicado, y (iii) hacer  
15 funcionar la bomba 113 para liberar el vapor (esta función puede usarse cuando el vapor está listo, lo que se indica opcionalmente mediante una luz).

La base 150 puede conectarse eléctricamente a la corriente para proporcionar energía de una manera conocida en la técnica.

20

El hervidor 100 se proporciona adicionalmente con un interruptor de encendido/apagado para hacer funcionar el hervidor de manera conocida en la técnica.

Ha de apreciarse que el mecanismo generador de vapor de la presente invención puede incorporarse dentro de  
25 otros sistemas de calentamiento de agua, tales como cafeteras y urnas de calentamiento de agua.

Ahora se hace referencia a las figuras 2a-b que ilustran una vista por piezas de una cafetera dotada de un mecanismo de generación y producción de vapor complementario de acuerdo con otra realización más de la presente invención. La figura 2a ilustra partes de una a cafetera, siendo el conducto 210 parte del conducto que  
30 conduce el vapor o el agua caliente a la parte superior de la cafetera como se conoce en la técnica. La figura 2b ilustra una posible integración del mecanismo de vapor complementario 110 en una cafetera. La base 211 es la base habitual de la cafetera. El conducto 212 es el conducto en el que se genera el agua caliente en la cafetera como se conoce en la técnica. El conducto 213 está conectado a los conductos 210 y 212 para transferir el agua caliente de la cafetera al mecanismo de vapor 110. El soporte 220 es una base de calentamiento y un depósito de agua de la  
35 cafetera con el conducto 214 que transfiere el agua del depósito al conducto 212.

Cabe mencionar que el mecanismo de producción de vapor de la presente invención puede incorporarse dentro de un hervidor normal o cualquier otro dispositivo de calentamiento de agua de utensilios de cocina, o puede ser un mecanismo complementario que se proporciona dentro del dispositivo de calentamiento de agua con el fin de  
40 producir vapor.

REIVINDICACIONES

1. Un mecanismo generador de vapor (100) incorporado dentro de un sistema de calentamiento de agua que tiene un cuerpo, al menos un elemento de calentamiento (130, 140), un interruptor de encendido/apagado y una fuente de alimentación, comprendiendo el mecanismo generador de vapor:
- un tubo hueco (111) que tiene un primer lado y un segundo lado proporcionados cerca del al menos un elemento de calentamiento (130, 140);  
 una válvula de paso único (116); y  
 una bomba unidireccional (113);  
**caracterizado porque**
- la válvula de paso único (116) está conectada a dicho primer lado y permite que el agua entre en dicho tubo hueco (111);  
 la bomba unidireccional (113) está conectada a dicho segundo lado y es capaz de emitir el vapor generado dentro de dicho tubo hueco (111); y  
 un conducto (114) está conectado de forma fluida a dicha bomba unidireccional (113) en el que dicho conducto (114) pasa a través del cuerpo para emitir dicho vapor hacia fuera.
2. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, en el que dicha bomba unidireccional (113) se proporciona con una válvula de descarga de protección.
3. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, en el que uno de el al menos un elemento de calentamiento (130,140) es un elemento de calentamiento dedicado para el mecanismo generador de vapor y es adyacente a dicho tubo hueco (110).
4. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, en el que dicho conducto (114) está conectado a un pico (180) para descargar el vapor.
5. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 4, en el que dicho pico (180) está conectado a dicho conducto (114) a través de una bisagra, y en el que dicho pico (180) puede insertarse dentro de un diente en el cuerpo y girándose hacia fuera.
6. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, en el que dicha bomba unidireccional (113) se configura para trabajar en impulsos.
7. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, comprende adicionalmente un mecanismo protector basado en termostato (150).
8. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 7, en el que dicho mecanismo protector basado en termostato (150) proporciona tres funciones:
- (i) función de seguridad, en la que el sistema se desconecta de la electricidad,  
 (ii) mantener la temperatura del agua en dicho tubo hueco (111) a aproximadamente 95 grados Celsius cuando el sistema de calentamiento de agua está en uso, y  
 (iii) mantener la temperatura del agua en dicho tubo hueco (111) a aproximadamente 99 grados Celsius.
9. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, comprende adicionalmente al menos un indicador.
10. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 9, en el que uno de dicho al menos un indicador proporciona una primera función en la que el sistema de calentamiento de agua y/o el mecanismo generador de vapor se apaga/enciende, y una segunda función en la que una luz indica cuando está disponible el vapor en dicho tubo hueco (111).
11. El mecanismo generador de vapor como se ha indicado en la reivindicación 1, en el que el sistema de calentamiento de agua se configura como un hervidor (100) para calentar agua, una cafetera o una urna de calentamiento de agua.



