



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 308 421**

51 Int. Cl.:
F24C 15/20 (2006.01)
A47J 27/16 (2006.01)
F24C 15/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05425239 .0**
96 Fecha de presentación : **15.04.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1712845**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.10.2006**

54 Título: **Horno de vapor con conducto de vacío variable para la extracción del vapor.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

73 Titular/es: **Filippi S.R.L.**
Via Fornace 1 Strada
35010 S. Giorgio delle Pertiche, IT

72 Inventor/es: **Filippi, Filippo**

74 Agente: **Toro Gordillo, Ignacio María**

ES 2 308 421 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

Horno de vapor con conducto de vacío variable para la extracción del vapor.

La presente patente se refiere a electrodomésticos para la cocina y en particular a hornos de vapor.

Se conocen hornos de vapor en los que el agua se evapora y se sopla dentro del horno.

Estos hornos de vapor comprenden un tanque para que el agua se evapore, una bomba para elevar el agua, un vaporizador.

Un sistema de ventilación extrae el vapor del interior de la cámara de cocción de manera que evita la saturación dentro de dicha cámara de cocción.

Los hornos actuales también comprenden un sistema de ventilación adecuado para enfriar las paredes exteriores de la cámara de cocción de modo que el calor no se transmite a las paredes exteriores del horno o a las paredes del mueble que contiene el horno.

El sistema de ventilación de enfriamiento y el sistema de extracción del vapor están integrados entre sí de modo que el sistema ventilación también extrae el vapor.

Los hornos de vapor fabricados de esta forma presentan diversos inconvenientes y problemas.

El sistema de ventilación que extrae el vapor de la cámara de cocción y enfría las paredes exteriores de la cámara de cocción no implica regulación, excepto de la velocidad de giro del ventilador. De esta forma, la extracción de vapor de la cámara de cocción y la ventilación de las paredes exteriores de dicha cámara de cocción están conectadas entre sí.

El documento EP 0624759 se refiere a un horno de vapor dotado con un dispositivo de evacuación adecuado para extraer vapor de la cámara de cocción a través de una abertura presente en una pared de la propia cámara de cocción, en el que dicha abertura se abre/cierra mediante un elemento plano sencillo fijado en dicha pared y que gira alrededor de una bisagra. Cuando gira dicho elemento plano, con el fin de permitir la salida de vapor de la cámara de cocción, es imposible regular exactamente la sección de la abertura.

En consecuencia, tiene lugar una extracción excesiva de vapor de la cámara de cocción para favorecer el enfriamiento de las paredes exteriores de la cámara de cocción, o la extracción de menos vapor afecta al calentamiento de las paredes exteriores de la cámara de cocción.

Alternativamente, se usa otra solución, que es bastante cara y voluminosa, puesto que comprende dos sistemas separados para ventilar las paredes exteriores y extraer el vapor.

Para superar todos los inconvenientes mencionados anteriormente, se ha estudiado e implementado un nuevo horno de vapor, dotado con un conducto de depresión variable para la extracción del vapor.

El objetivo del nuevo horno es modular la extracción del vapor de la cámara de cocción mientras se mantiene la ventilación adecuada de las paredes exteriores de la propia cámara de cocción.

Otro objetivo del nuevo horno es enfriar apropiadamente las paredes exteriores de la cámara de cocción y al mismo tiempo extraer adecuadamente el vapor del interior de dicha cámara de cocción con un único sistema de ventilación.

Estos y otros objetivos, ambos directos y complementarios, se logran mediante el nuevo horno de va-

por, que comprende un mecanismo adecuado para variar la apertura para la succión del vapor del interior de la cámara de cocción por medio de una pared que puede hacerse girar con efecto de succión variable en el conducto a través del cual pasa el aire de enfriamiento.

Un horno de vapor con ventilación de las paredes exteriores de la cámara de cocción, equipado con un dispositivo de vacío con sección variable entre la cámara de cocción y el conducto de ventilación, adecuado para extraer el vapor de la cámara de cocción a través de un orificio presente en la pared superior de dicha cámara de cocción. Dicho sistema variable forma un túnel con forma de cuña, dispuesto por encima y alrededor de dicho orificio y adecuado para reducir el conducto de ventilación, o a la inversa adecuado para reducir dicho orificio.

Las características del nuevo horno de vapor con sistema de vacío para la extracción del vapor se explicarán en mayor detalle en la siguiente descripción con referencia a los dibujos que acompañan, que se adjuntan a modo de ejemplo no restrictivo.

La figura 1 representa esquemáticamente una sección transversal del nuevo horno de vapor, en el que es posible identificar la cámara (1) de cocción con el sistema para la ventilación y la extracción del vapor.

La cámara (1) de cocción está equipada con un panel de acceso frontal o puerta (1.1) y tiene una abertura (1.2) en su pared (1.3) superior.

El sistema de ventilación comprende un ventilador (2.1) y un conducto (2.2) o camisa alrededor de dicha cámara (1) de cocción.

En particular, dicho conducto (2.2) envuelve y transporta el aire soplado por el ventilador (2.1) en la pared (1.3) superior de la cámara (1) de cocción.

Dentro de dicho conducto (2.2), por encima del orificio (1.2) en la pared (1.3) superior de la cámara (1) de cocción está el túnel con forma de cuña con una pared (3.1) móvil.

El túnel (3.1) con forma de cuña (figura 2) está compuesto por dos paredes fijas con la forma de un triángulo (3.1a) rectángulo paralelas entre sí y conectadas mediante una tercera pared (3.1b) móvil rectangular de manera que forma una forma de rampa hueca cuya pared (3.1b) móvil inclinada forma, en el conducto (2.2) de ventilación, un primer segmento de compresión para el aire soplado hacia el interior por el ventilador (2.1). Sustancialmente, dicho túnel (3.1) con forma de cuña reduce gradualmente la apertura para el paso del aire soplado hacia el interior por el ventilador (2.1).

El túnel (3.1) con forma de cuña tiene dimensiones y posiciones tales como permanecer completamente por encima del orificio (1.2) en la pared (1.3) superior de la cámara (1) de enfriamiento.

La pared (3.1b) móvil está articulada próxima al borde de dicho orificio (1.2) en dicha cámara (1) de cocción de manera que pasa desde una posición cerrada de dicho orificio (1.2) hasta una posición inclinada de apertura máxima del túnel (3.1) con forma de cuña.

Sustancialmente, dicha pared (3.1b) móvil, que modifica su inclinación, cierra y abre gradualmente el orificio (1.2) en la cámara (1) de cocción.

Un motor (4) paso a paso, u otro mecanismo de regulación equivalente, modifica y regula la inclinación de dicha pared (3.1b) móvil, directamente o por medio de conexiones (4.1).

El túnel (3.1) con forma de cuña produce dentro

del conducto (2.2) de ventilación un efecto de vacío, que actúa de una forma variable, dependiendo de la posición de la pared (3.1b) móvil, sobre la extracción del vapor de la cámara de cocción.

El nuevo horno de vapor constituido tal como se ha descrito anteriormente presenta considerables ventajas.

La extracción del vapor de la cámara (1) de cocción es variable y está regulada por la pared (3.1b) móvil, dependiendo de la temperatura y de la humedad medidas por sensores especiales.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Por tanto, es posible usar un único sistema (2.1, 2.2) de ventilación que enfría las paredes exteriores de la cámara (1) de cocción y extrae el vapor. La velocidad y la capacidad del sistema (2.1, 2.2) de ventilación dependen del efecto de enfriamiento necesario para las paredes exteriores de la cámara (1) de cocción, mientras que la extracción del vapor está regulada por dicha pared (3.1b) móvil, dependiendo de la capacidad/ventilación del sistema (2.1, 2.2) de ventilación y de la temperatura/humedad en la cámara (1) de cocción.

REIVINDICACIONES

1. Horno de vapor con ventilación de las paredes exteriores de la cámara (1) de cocción y que comprende un dispositivo de vacío entre la cámara (1) de cocción y el conducto (2.2) de ventilación, adecuado para extraer el vapor de la cámara (1) de cocción a través de al menos un orificio (1.2) presente en la pared (1.3) superior de dicha cámara (1) de cocción, y en el que dicho dispositivo de vacío comprende una pared (3.1b) móvil, articulada delante de dicho orificio (1.2) y colocada por encima de él, **caracterizado** porque dicho dispositivo de vacío también comprende dos paredes (3.1a) fijas sustancialmente triangulares, y en el que dicha pared (3.1b) móvil está situada entre dichas dos paredes (3.1a) triangulares y articulada próxima a un vértice de dichas paredes (3.1a) triangulares de manera que constituye una rampa cuya pared (3.1b) móvil inclinada reduce la sección de dicho conducto (2.2) de ventilación.

2. Horno de vapor con ventilación de las paredes exteriores de la cámara (1) de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas paredes (3.1a) triangulares son paralelas entre sí.

3. Horno de vapor con ventilación de las paredes exteriores de la cámara (1) de cocción, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la inclinación de la pared (3.1b) móvil varía desde una posición

completamente bajada, en la que cierra dicho orificio (1.2), hasta una posición de apertura máxima correspondiente al borde superior de dichas paredes (3.1a) triangulares.

4. Horno de vapor según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque controla el vapor contenido en la cámara (1) de cocción mediante la variación de la sección (1.2) de salida obtenida por medio de la pared (3.1b) móvil del túnel (3.1) con forma de cuña situado en el canal (2.2) a través del cual pasa el aire que enfría las paredes exteriores del horno, de una forma tal que se crea un efecto de vacío variable debido a su combinación.

5. Horno de vapor según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pared (3.1b) móvil se hace girar mediante un motor (4) paso a paso, u otro mecanismo de regulación equivalente, dependiendo de la temperatura y la humedad presentes dentro de la cámara de cocción y dependiendo de la velocidad de ventilación en el conducto (2.2).

6. Horno de vapor según las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la pared (3.1b) móvil está regulada por un motor (4) eléctrico paso a paso, y en el que la posición de dicha pared (3.1b) móvil está controlada por una tarjeta electrónica por medio de una señal producida por sensores de temperatura y humedad que controlan la cantidad de vapor contenido en la cámara (1) de cocción.

30

35

40

45

50

55

60

65

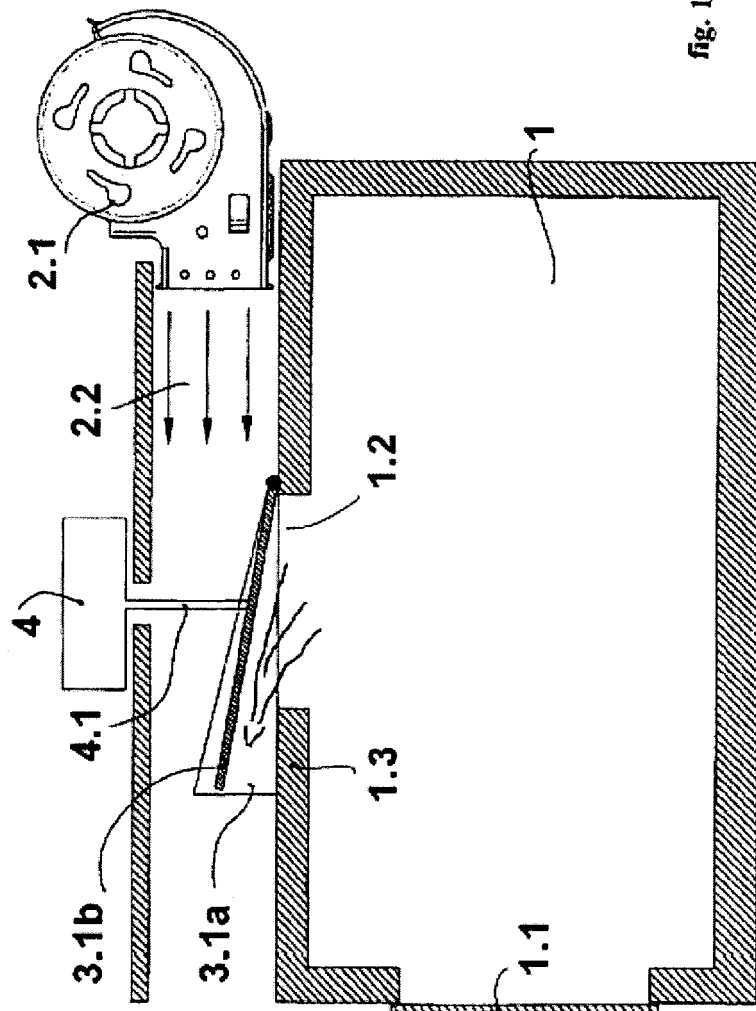


fig. 1

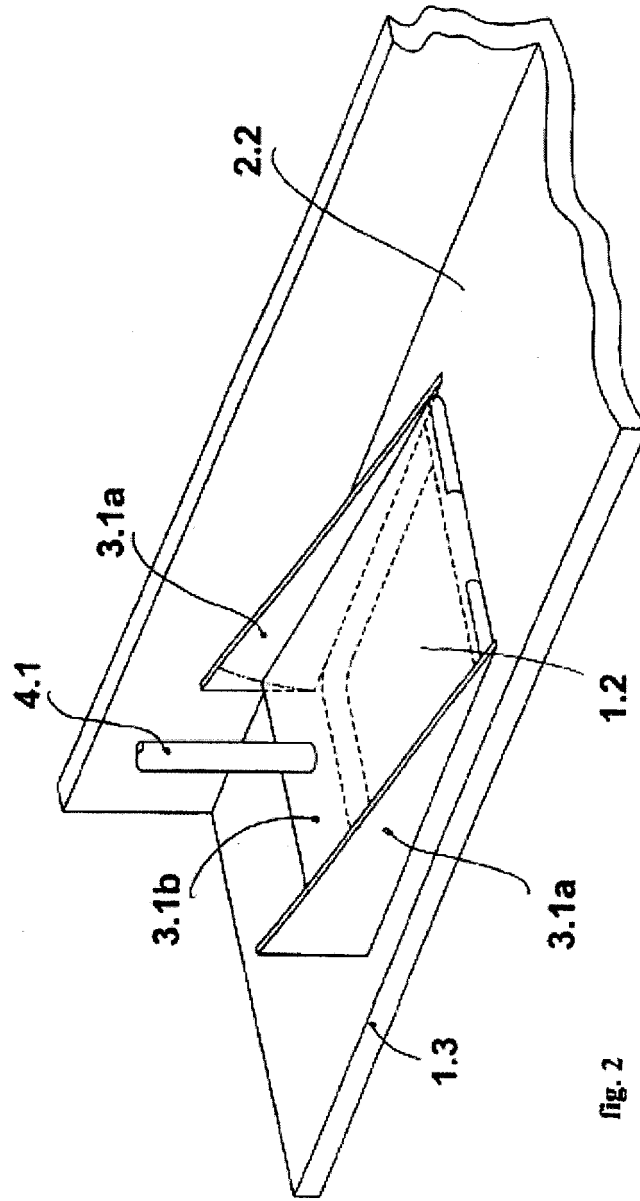


fig. 2