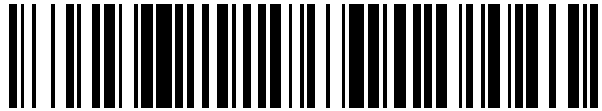


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 361**

51 Int. Cl.:

F24C 15/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2009 E 09799619 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 2370743**

54 Título: **Un horno que comprende una abertura de escape**

30 Prioridad:

31.12.2008 TR 200810090

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

30.08.2013

73 Titular/es:

**ARÇELIK ANONIM SIRKETI (100.0%)
E5 Ankara Asfalti Uzeri Tuzla
34950 Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**GOCER, MEHMET BARIS y
YAMAN, YALCIN**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 421 361 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

Un horno que comprende una abertura de escape

La presente invención se refiere a un horno en el que el aire es expulsado mediante una abertura de escape.

5 En los hornos, se encuentran un calentador y una unidad de control que controla el calentador para que el proceso de cocción pueda ser llevado a cabo. Puesto que el calentador calienta la porción del alojamiento, que está más cerca del mismo, el aire calentado está destinado a ser distribuido de manera homogénea soplando aire dentro del alojamiento. Para que la humedad salga del alimento cocinado y que el aire soplado pueda expulsarse, se sitúa una
10 abertura de escape preferiblemente en el alojamiento. La unidad de control controla el calentador y el algoritmo de cocción según la humedad y/o la condición de temperatura dentro del alojamiento. Puesto que el sensor, que mide la temperatura y la humedad, no puede disponerse dentro del alojamiento, está preferiblemente dispuesto en la abertura de escape en la que se produce la salida de aire. Sin embargo, puesto que el aire no se distribuye de manera totalmente homogénea dentro del alojamiento, las condiciones ambientales tales como la humedad, la temperatura y la cantidad de monóxido de carbono no pueden ser detectadas de manera fiable por dicho sensor.

15 En el estado de la técnica, el documento de patente de los Estados Unidos de América nº US20080110879, se explica un aparato de cocción, que comprende una abertura de escape que proporciona el aire dentro de la cavidad de horno para que se escape, un ventilador de enfriamiento que proporciona el flujo de aire sobre la cavidad de horno y un orificio de cavidad que permite que el aire soplado por el ventilador se escape.

20 El documento EP 1 975516 describe un horno que tiene dos aberturas de escape que proporcionan que el aire dentro de la cavidad de horno para sea expulsado, un ventilador de enfriamiento que proporciona el flujo de aire en la cavidad de horno, y dos válvulas para abrir y cerrar cada una de las aberturas de escape.

El objeto de la presente invención es la realización de un horno, en el que están determinadas efectivamente las condiciones ambientales dentro de la cámara de cocción.

25 El horno realizado para alcanzar el objeto de la presente invención, explicado en la primera reivindicación y las respectivas reivindicaciones de la misma, comprende un alojamiento, un panel inferior que está situado en el techo del alojamiento, un panel superior que está dispuesto por encima del panel inferior, un volumen que existe entre los paneles, un ventilador que está dispuesto dentro del volumen, una salida, a través de la cual el aire soplado por el ventilador es expulsado del lado delantero de los paneles, y una unidad de control que controla el procedimiento de cocción.

30 El horno, comprende, además, al menos dos aberturas de escape que se abren hacia delante entre los paneles del lado superior del alojamiento para que el aire dentro del alojamiento pueda expulsarse a través de la salida. Las aberturas de escape están conectadas entre sí mediante un canal de paso. En al menos una de de las aberturas de escape, se encuentra al menos una válvula, que está controlada por la unidad de control.

El horno comprende un canal de conexión que conecta el canal de paso con el receptáculo en el que se encuentra el ventilador.

35 El horno comprende, además, un sensor que está dispuesto sobre el canal de conexión.

En una realización de la presente invención, la unidad de control controla las válvulas según los datos que recibe del sensor.

En una realización de la presente invención, un filtro está dispuesto dentro de al menos una de las aberturas de escape.

40 En el electrodoméstico de la presente invención, el aire, que no es distribuido de manera homogénea dentro del alojamiento, es aspirado a través de las aberturas de escape en diferentes zonas, y las condiciones ambientales dentro del alojamiento son determinadas de manera más fiable llevando a cabo las mediciones del sensor en este aire mezclado. De este modo, al estar las válvulas controladas de manera fiable mediante la unidad de control, la cantidad de aire aspirada a través de las aberturas de escape se puede ajustar según los valores medidos mediante
45 el sensor.

El horno realizado para alcanzar el objeto de la presente invención se ilustra en las figuras anexas, en las que:

La figura 1 es la vista en perspectiva de un horno.

La figura 2 es la vista esquemática de un horno.

50 La figura 3 es la vista de despiece ordenado de un panel inferior, un panel superior, un ventilador y una unidad de control.

La figura 4 es la vista en perspectiva de las aberturas de escape conectadas entre sí por un canal de paso.

La figura 5 es la vista en sección transversal de las aberturas de escape conectadas entre sí por un canal de paso.

Los elementos ilustrados en las figuras están enumerados como sigue:

- 1.- Horno
- 2.- Alojamiento
- 3.- Panel inferior
- 5 4.- Panel superior
- 5.- Ventilador
- 6.- Salida
- 7.- Unidad de control
- 8.- Válvula
- 10 9.- Canal de paso
- 10., 110.- Abertura de escape
- 11.- Canal de conexión
- 12.- Sensor
- 13.- Filtro

15 El horno (1) comprende un alojamiento (2), en el que el procedimiento de cocción es llevado a cabo, un panel inferior (3) que está dispuesto sobre el alojamiento (2), un panel superior (4) que está dispuesto por encima del panel inferior (3) de manera que un volumen (H) permanezca entre ellos, un ventilador (5) que está dispuesto entre los paneles (3 y 4), una salida (6) que permite que el aire soplado por el ventilador (5) sea expulsado de la porción delantera fluyendo a través del volumen H, y una unidad de control (7) que controla el procedimiento de cocción según el algoritmo de cocción almacenado en su memoria (Figura 1 y Figura 2).

El horno (1) comprende, además,

- al menos dos salidas de escape (10, 110), un extremo de las cuales se abre hacia el interior del alojamiento (2) y el otro extremo hacia el volumen (H),
- un canal de paso (9) que se extiende entre las aberturas de escape (10, 110), y un extremo de del cual está
- 25 conectado a una abertura de escape (10) y el otro extremo a la otra abertura de escape (110), y
- al menos una válvula (8) que abre y cierra al menos una de las aberturas de escape (10, 110)

(Figura 5).

Las aberturas de escape (10 y 110) aspiran aire de las diferentes zonas del alojamiento (2). El aire, que no está distribuido de manera homogénea dentro del alojamiento (2) en términos de valores de temperatura y de humedad, es aspirado a partir de diferentes zonas y se une el canal de paso de aire (9). El horno (1), comprende, asimismo un canal de conexión (11) que se extiende entre el canal de paso (9) y el ventilador (5). En una realización de la presente invención, el horno (1) comprende un receptáculo de ventilador (R) que proporciona el ventilador (5) para que esté dispuesto entre los paneles (3 y 4). Un extremo del canal de conexión (11) se abre hacia el canal de paso (9) y el otro extremo hacia el receptáculo de ventilador (R). De este modo, el aire recibido de las aberturas de escape (10 y 110), se une en el canal de paso (9), se mezcla al tiempo que fluye a través del canal de conexión (11), y es dirigido hacia la salida (6) por el ventilador (5) (Figura 3, Figura 4 y figura 5).

En una realización de la presente invención, una válvula (8) está situada en solo una de las aberturas de escape (10, 110). En esta realización, al tiempo que hay un escape de aire continuo a través de una de las aberturas de escape (10 o 110), el flujo de aire es conducido a través de la otra abertura de escape (10 o 110), en la que está montada la válvula, cuando se desea aumentar la cantidad de aire de escape.

En otra realización de la presente invención, una válvula (8) está situada en ambas aberturas de escape (10 y 110). Por ejemplo, puesto que se desea que la temperatura en el interior del alojamiento (2) aumente rápidamente cuando empieza el procedimiento de cocción, ambas válvulas (8) están cerradas, y a medida que se lleva a cabo la cocción, en primer lugar una de las válvulas (8) se abre y en la última fase, ambas válvulas (8) se abren y de este modo, la cantidad de humedad dentro del alojamiento (2) se reduce rápidamente. Según los datos de que la cocción, que está controlada por la unidad de control (7) se encuentra en la fase de inicio, intermedia y final, la unidad de control (7) abre y cierra las válvulas (8).

El horno (1), comprende, además, un sensor (12) que está dispuesto sobre el canal de conexión (11), y que detecta los valores tales como la humedad, temperatura y monóxido de carbono en el aire recibido a partir de las aberturas de escape (10, 110) y transmite los datos a la unidad de control (7). Disponiendo el sensor (12) en el canal de conexión (11), el aire aspirado por las aberturas de escape (10 y 110) de diferentes zonas se mezcla y se miden los valores medios. De este modo, se puede saber de manera más precisa si el alimento está cocinado o no. Por ejemplo, al tiempo que la temperatura del aire que fluye a través de una abertura de escape (10) es superior a la temperatura media en el interior del alojamiento (2) debido que la abertura de escape (10) está cerca del calentador, la temperatura del aire que fluye a través de la otra abertura de escape (110), es inferior a la temperatura media del alojamiento (2). Puesto que el aire recibido de las aberturas de escape (10 y 110) ya se ha mezclado al tiempo que fluye a través del canal de conexión (11), el valor de temperatura, leído del sensor (12) en el canal de conexión (11), es casi igual al valor de temperatura media en el interior del alojamiento (2) (Figura 3 y Figura 5).

En una realización de la presente invención, la unidad de control (7) controla las válvulas (8) según los datos que recibe del sensor (12). La unidad de control (7) recibe de manera continua datos del sensor (12) durante la cocción, y abre y cierra las válvula (8) para poder controlar la cocción y equilibrar la temperatura y la cantidad de humedad en el interior del alojamiento (2).

5 En una realización de la presente invención, el ventilador (5) está dispuesto entre el canal de paso (9) y la salida (6), casi en la porción intermedia de los paneles (3 y 4), y proporciona el aire dentro del alojamiento (2) para ser aspirado a través de las aberturas de escape (10, 110) causando una caída de presión en el canal de paso (9) al tiempo que sopla aire hacia la salida (6).

10 En una realización de la presente invención, el horno (1) comprende abertura de escape (10 y 110), una de las cuales está dispuesta cerca del ventilador (5) y la otra alejada del ventilador (5), y un filtro (13) que está dispuesto dentro de la abertura de escape (110) que está cerca del ventilado (5). Se consigue más aspiración a través de la abertura de escape (110) que está dispuesta cerca del ventilador (5). Mediante el filtro (13), las partículas de aceite del alimento cocinado que se mezclan con el aire son filtradas y de este modo se evita la acumulación de de aceite en el ventilador (5) y en la salida (6). En una versión de esta realización, una válvula (8) está dispuesta solo en la
15 abertura de escape (10), que está alejada del ventilador (5), para controlar la cantidad de aire que sale del alojamiento (2) (Figura 5).

Mediante la realización de la presente invención, la temperatura y la cantidad de humedad en el interior del alojamiento (2) pueden ser ajustadas mediante las válvula (8) dispuestas en las aberturas de escape (10 y 110).
20 Mediante el sensor (12) dispuesto en el canal de conexión (11), se mide de manera fiable la condición de temperatura y de humedad dentro del alojamiento (2). La unidad de control (7) ajusta las válvulas (8) según los valores medidos.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Un horno (1) **que comprende** un alojamiento (2) en el que se lleva a cabo el procedimiento de cocción, un panel inferior que está situado en el alojamiento (2), un panel superior (4) que está dispuesto por encima del panel inferior (3) de manera que un volumen (H) permanecerá ellos, un ventilador (5) que está dispuesto entre los paneles (3 y 4), una salida (6) que permite que el aire soplado por el ventilador (5) sea expulsado de la porción delantera pasando a través del volumen (H), y una unidad de control (7) que controla el procedimiento de cocción según el algoritmo de cocción almacenado en su memoria; al menos dos aberturas de escape (10, 110), un extremo de las cuales se abre hacia dentro del alojamiento (2) y el otro extremo hacia el volumen (H), y al menos una válvula (8) que abre y cierra
- 10 al menos una de las aberturas de escape (10, 110), **caracterizado por**,
- un canal de paso (9) que se extiende entre las aberturas de escape (10, 110), y un extremo de las cuales está conectado a una abertura de escape (10) y el otro extremo a la otra abertura de escape (110),
 - un canal de conexión (11) que se extiende entre el canal de paso (9) y el ventilador (5), y
 - un sensor (12) que está dispuesto sobre el canal de conexión (11), y que detecta los valores tales como la
- 15 humedad, temperatura y monóxido de carbono en el aire recibido de las aberturas de escape (10, 110) y transmite los datos a la unidad de control
- 2.- Un horno (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por** la unidad de control (7) que controla las válvulas (8) según los datos que recibe del sensor (12).
- 20 3.- Un horno (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por** las aberturas de escape (10 y 110), una de las cuales está dispuesta cerca del ventilador (5) y la otra alejada del ventilador (5), y por un filtro (13) que está dispuesto dentro de la abertura de escape (110) que está cerca del ventilador (5).
- 4.- Un horno (1) según la reivindicación 3, **caracterizado por** la válvula (8) que está dispuesta en la abertura de escape (10) que está alejada del ventilador (5).

Figura 1

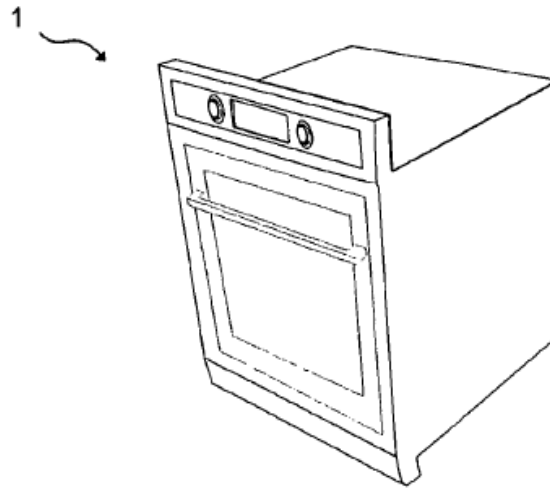


Figura 2

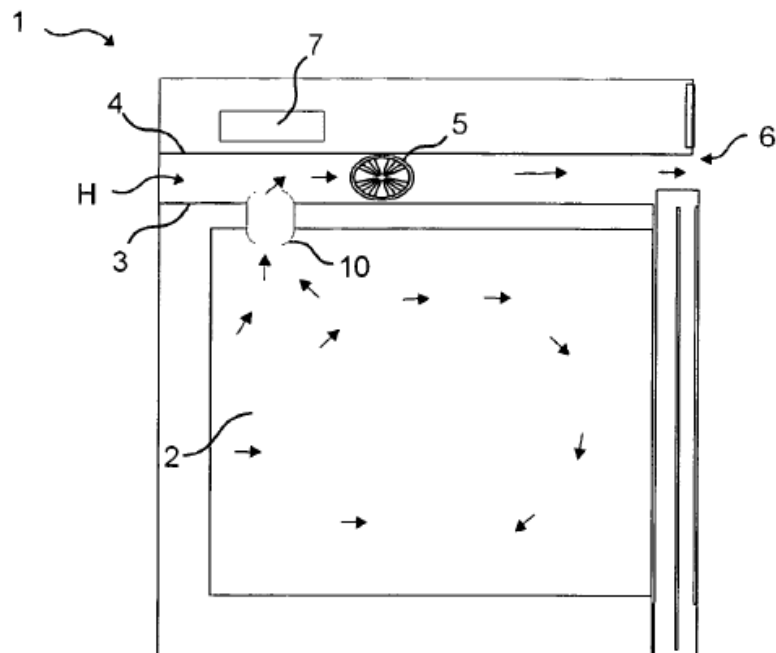


Figura 3

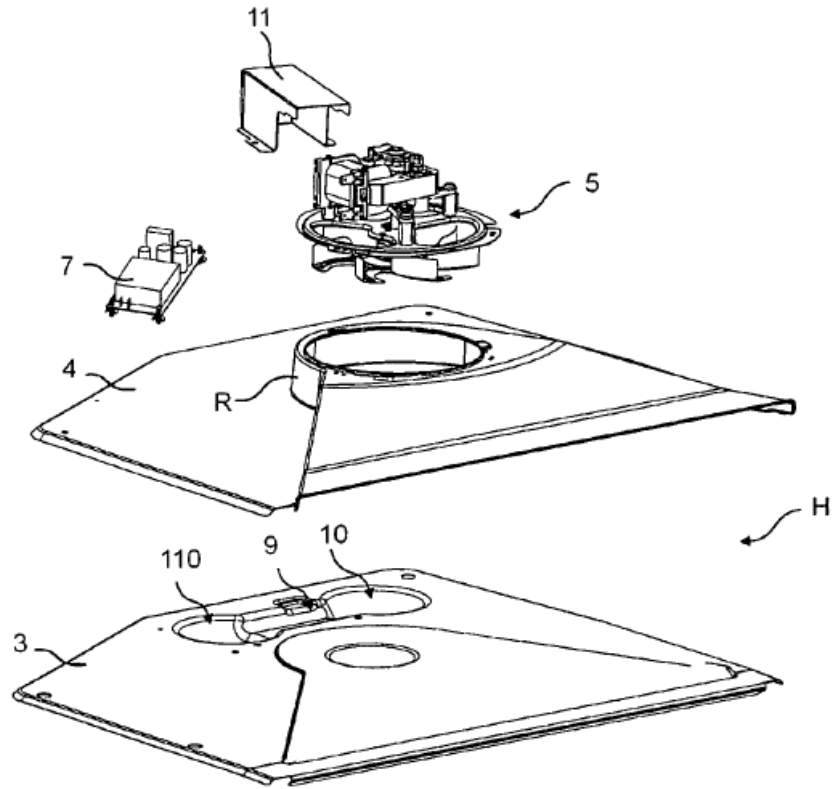


Figura 4

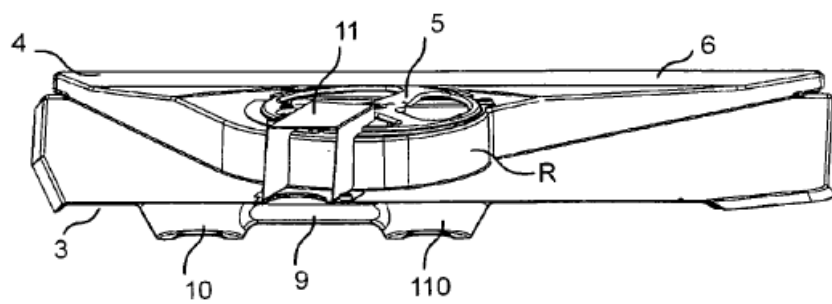


Figura 5

