

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 920 289**

51 Int. Cl.:

A47L 15/00 (2006.01)

F24C 13/00 (2006.01)

F24C 15/32 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

F24C 15/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.02.2021** **E 21157704 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.04.2022** **EP 3865042**

54 Título: **Horno recuperador de calor con lavavajillas**

30 Prioridad:

17.02.2020 TR 202002395

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

02.08.2022

73 Titular/es:

**RENTA ELEKTRIK EV ALETLERI SAN.VE DIS
TIC.LTD.STI. (100.0%)**

**Barbaros Mah. Begonya Sk. Nidakule Kuzey,
Atasehir 3/96
Istanbul, TR**

72 Inventor/es:

**YILDIRAN, VASIF CAN;
GUCLU, YUSUF y
ALSAN, ASLIHAN**

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 920 289 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 recuperador de calor con lavavajillas

Campo Técnico de la Invención

5 La presente invención se refiere a un horno recuperador de calor con lavavajillas que combina las funciones de lavado y cocción en una sola estructura. La presente invención permite aprovechar estas dos funciones al mismo tiempo o en momentos diferentes.

La presente invención se refiere particularmente a un electrodoméstico que no solo ocupa menos espacio ya que es capaz de llevar a cabo funciones de lavado y cocción simultáneamente, sino que también ahorra energía al usar el calor generado en el horno durante la cocción para calentar el agua que se utilizará en el lavavajillas.

10 Estado de la Técnica (Técnica anterior)

Se denominan hornos a los dispositivos de calentamiento que se utilizan para cocinar, secar, derretir o exponer una sustancia a un proceso de calor dentro de un área cerrada y para controlar la temperatura con varios fines.

15 Hoy en día, los hornos se utilizan en muchos campos diferentes. Por ejemplo, ellos se utilizan para preparar y cocinar alimentos en cocinas domésticas o en empresas industriales medianas tales como restaurantes, cafeterías, cocinas de hoteles, también para producir porcelana o vidrio en la industria siderúrgica, cementera y la industria del aluminio. La energía térmica en los hornos se puede generar mediante el uso de combustibles como carbón, fuel-oil o gas natural en forma sólida, líquida o gaseosa, o mediante el uso de electricidad o calor solar.

20 Los hornos pueden diferir según sus funcionamientos y propósitos tales como hornos a gas, hornos turbo eléctricos, hornos multifuncionales y estáticos, o pueden clasificarse como hornos de tipo doméstico y industrial. Existen hornos de tipo doméstico que se utilizan para cocinar alimentos a temperaturas y en condiciones adecuadas que contienen una o más propiedades como termostáticas, estáticas, turbo, etc., y proporcionan calor con la ayuda de electricidad convencional o gas natural.

25 Recientemente, se han comenzado a fabricar electrodomésticos que combinan una pluralidad de funciones. En el estado de la técnica, existen electrodomésticos que combinan las funciones de horno y lavavajillas o estufa, horno y lavavajillas, ofreciendo así funciones duales o triples juntas. Hay estudios que se centran en el calor residual en consonancia con el aumento del consumo de energía.

30 En el estado de la técnica, la patente numerada EP2196126A1 describe un sistema con intercambiador de calor que se utiliza para transferir calor entre los electrodomésticos de la cocina (tales como horno y lavavajillas). La invención descrita en dicha solicitud comprende al menos dos aparatos domésticos diferentes, utiliza un intercambiador de calor para intercambiar aire por agua y el agua se calienta con aire caliente.

También en otra solicitud de patente numerada GB2381442A en el estado de la técnica, existe un electrodoméstico en el que la función de horno o de lavavajillas se proporciona en una única estructura. En este electrodoméstico, una vez cocidos los alimentos mediante la función de cocción del horno, se debe colocar la cesta del lavavajillas en su interior después de retirar las bandejas del horno y los aparatos.

35 La solicitud de modelo de utilidad numerada CN2772495Y describe un sistema en el que la caja de fuego del horno se enfría con agua. Aquí, el objetivo es evitar que los alimentos líquidos y sólidos derramados de los alimentos cocidos a la base de la caja de fuego del horno se quemen con calor extremo y emitan olor y humo. Por lo tanto, su objetivo es eliminar el olor a quemado en los alimentos cocinados.

40 Sin embargo, dado que dos electrodomésticos diferentes comprenden una pluralidad de funciones en tales sistemas combinados, crean un consumo de energía excesivo o un sistema de funcionamiento bastante complejo debido a sistemas densamente integrados. Este complejo sistema operativo también provoca un consumo excesivo de energía. El calor residual no utilizado del sistema de aislamiento del horno mientras el horno está funcionando no puede circular en él y el calor generado se desperdicia. Además, en los hornos utilizados en el estado de la técnica, el calor residual generado como consecuencia del proceso de cocción se disipa alrededor donde se ubica el horno y aumenta la temperatura ambiente.

Esto no sólo causa incomodidad al usuario sino que también da como resultado una sobrecocción de los alimentos.

50 Las desventajas y la inadecuación de las soluciones disponibles en este sentido requirieron una mejora en el campo técnico relevante. La presente invención, eliminando las desventajas del estado de la técnica, se refiere a un electrodoméstico recuperador de calor que consta de dos secciones y ofrece las funciones tanto de lavavajillas como de horno.

Breve Descripción y Objetivos de la Invención

La presente invención se refiere a un electrodoméstico multifuncional de ahorro de energía que comprende dos

secciones separadas en las que las funciones de un horno y un lavavajillas se proporcionan en una sola construcción. La presente invención transfiere el calor residual entre diferentes funciones de un solo electrodoméstico.

Por tanto, un objetivo de la presente invención es desarrollar un electrodoméstico que integre horno y lavavajillas en un solo cuerpo. En la presente invención, los platos se pueden lavar en el lavavajillas mientras los alimentos se cocinan dentro del horno simultáneamente o en diferentes momentos. Por lo tanto, la presente invención permite ahorrar espacio.

Un otro objetivo de la presente invención es ahorrar energía al usar el lavavajillas y el horno. En el horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo, el calor residual dentro de la caja de fuego del horno se utiliza para calentar el agua que se utilizará en el lavavajillas mientras se realiza la función de cocción o desde el momento en que se completa la función de cocción, ahorrando así energía. La transferencia de calor está asegurada por el flujo de agua sobre la caja de fuego de la sección del horno.

Un otro objetivo de la presente invención es evitar que aumente el calor ambiente mediante la disipación de calor de la sección del horno donde se realiza la cocción al ambiente. En la presente invención, una vez finalizada la operación de cocción del horno, el agua entubada que entra en el depósito de agua que está en contacto con la caja de fuego del horno se transfiere a la caldera del lavavajillas en cuanto el lavavajillas entra en funcionamiento, así el calor en la caja de fuego del horno se absorbe y la caja de fuego del horno se enfría ya que hay un flujo de agua desde la periferia de la caja de fuego del horno. De este modo, el horno también se enfría rápidamente y se evita que la temperatura ambiente suba de forma incómoda. Una vez finalizado el proceso de cocción, el enfriamiento rápido del horno evita que los alimentos se cocinen en el horno.

Descripción de las Figuras

FIGURA 1 ilustra la vista externa del horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo

FIGURA 2 ilustra la vista interna del horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo

FIGURA 3 ilustra la línea de flujo del agua entubada en el horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo

FIGURA 4 ilustra las alternativas estructurales de la caja de fuego del horno y el tanque de agua periférico al horno; A) el estado en el que la pared del horno caja de fuego también funciona como pared interior del tanque de agua, B) el estado en el que el cuerpo del tanque de agua es un cuerpo separado y se instala dentro del horno caja de fuego

Descripción de Elementos/Secciones/Partes que Constituyen la Invención

Para proporcionar una mejor comprensión del horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo, se enumeran las partes y secciones que se proporcionan en las figuras, y a continuación se proporcionan los números correspondientes a cada parte y sección;

1) Cuerpo Transportador

1.1) Panel de Control

1.2) Placa Superior

1.3) Placa Lateral

1.4) Placa de Protección

1.5) Pata

1.6) Manguera de Transferencia de Agua entre el Horno y el Lavavajillas

1.7) Manguera de Entrada de Agua Entubada

1.8) Válvula Solenoide de Entrada de Agua Entubada (Válvula Eléctrica)

1.9) Orificio de Entrada de Agua Entubada

2) Sección de Horno

- 2.1) Manija del Horno
- 2.2) Puerta del Horno
- 2.3) Caja de Fuego del Horno
- 2.4) Tanque de Agua
- 5 2.5) Junta de la Puerta del Horno
- 2.6) Ventilador de Refrigeración
- 2.7) Bisagra de la Puerta del Horno
- 2.8) Turboventilador
- 2.9) Sensor de Temperatura del Tanque de Agua
- 10 2.10) Resistencia Superior del Horno
- 2.11) Material Aislante del Horno
- 2.12) Sensor de Nivel de Agua
- 2.13) Resistencia Inferior del Horno
- 2.14) Válvula Solenoide de Salida de Agua del Tanque de Agua
- 15 3) Sección de Lavavajillas
- 3.1) Manija del Lavavajillas
- 3.2) Puerta del Lavavajillas
- 3.3) Caldera de Lavavajillas
- 3.4) Cesta de Lavavajillas
- 20 3.5) Sensor de Temperatura de Agua del Lavavajillas
- 3.6) Puerta del Lavavajillas Hinge
- 3.7) Apertura de Descarga de Agua

Descripción Detallada de la Invención

25 La presente invención se refiere a un horno recuperador de calor con lavavajillas que es capaz de realizar las funciones de lavavajillas y horno en dos secciones separadas dentro de una misma estructura. Horno recuperador de calor con lavavajillas tiene dos puertas separadas para estas dos funciones (Figura 1) y estas dos funciones se pueden llevar a cabo al mismo tiempo o en diferentes tiempos. La función de cocción de la Sección de Horno (2) y la función de lavavajillas de la Sección de Lavavajillas (3) se pueden llevar a cabo de forma independiente en diferentes momentos y al mismo tiempo, o la función de lavavajillas de la Sección de Lavavajillas (3) se puede llevar a cabo inmediatamente después de la función de cocina en la Sección de Horno (2) relevantes entre sí en la función económica.

30 En la presente invención, mientras continúa la función de cocción o se completa la misma, el calor residual generado en la Caja de Fuego del Horno (2.3) se aprovecha en la Sección de Lavavajillas (3). El agua recibida se utiliza para la función de lavavajillas en la Sección de Lavavajillas (3) cuando se calienta con el calor residual por encima de la Caja de Fuego del Horno (2.3) y se ajusta a la temperatura requerida. El agua entubada deja que el Tanque de Agua (2.4) absorba el calor en la Caja de Fuego del Horno (2.3) tras el procedimiento de cocción en la Sección de Horno (2), el

35 horno se enfría rápidamente y se evita que la temperatura ambiente suba de forma incómoda. Además, también se consigue un ahorro energético ya que el agua calentada por el calor residual se aprovecha en la Sección de Lavavajillas (3).

40 El Cuerpo Transportador (1) de dicho horno recuperador de calor con lavavajillas comprende dos secciones principales; estos son la Sección de Horno (2) y la Sección de Lavavajillas (3). Además, se proporciona un Panel de Control central (1.1) dentro del Cuerpo Transportador (1), y la Sección de Horno (2) y de Lavavajillas (3) se controlan desde este panel. El Cuerpo Transportador (1) del horno recuperador de calor con lavavajillas comprende dos puertas separadas como la Puerta del Horno (2.2) y la Puerta del Lavavajillas (3.2) para la Sección de Horno (2) y la Sección de Lavavajillas (3) con placas de cuerpo externas tales como la Placa Superior (1.2) y la Placa Lateral (1.3), y Pata (1.5). La Sección de Horno (2) donde se realiza la cocción está compuesta por la Caja de Fuego del Horno (2.3), el

45

Ventilador de Refrigeración (2.6), el Turboventilador (2.8), parrillas, bandejas, una lámpara, un termostato de seguridad, la Resistencia Superior del Horno (2.10), la Resistencia Inferior del Horno (2.13), el Tanque de Agua (2.4) ubicado alrededor de la Caja de Fuego del Horno (2.3), el Sensor de Nivel de Agua (2.12) que mide la cantidad de agua que ingresa al Tanque de Agua, el Sensor de Temperatura (2.9), la Válvula Solenoide (2.14) (válvula eléctrica) para dirigir el agua al Lavavajillas después de calentar el agua. Se proporciona una Manguera de Transferencia de Agua (1.6) entre el horno y lavavajillas entre dos secciones. La Sección de Lavavajillas (3), donde se lleva a cabo la función de lavado está compuesta por Caldera de Lavavajillas (3.3), resistencias, Cesta de Lavavajillas (3.4), bomba de agua, hélice de rociado de agua, filtro de desagüe, manguera de desagüe, compartimento de detergente, Sensor de Temperatura de Agua del Lavavajillas (3.5), medidor de nivel de agua, Caldera de Lavavajillas (3.3), Tanque de Agua, entrada de agua entubada, sensor de temperatura, Válvula Solenoide (2.14), Sensor de Nivel de Agua (2.12), hélice de rociado de agua superior, hélice de rociado de agua inferior.

En el horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo, el horno y la Sección de Lavavajillas pueden funcionar simultáneamente. No obstante, el ciclo de lavado se realiza preferentemente en la Sección de Lavavajillas inmediatamente después del ciclo de cocción en la Sección de Horno para la máxima eficiencia.

El método de funcionamiento del horno recuperador de calor con lavavajillas en el que el ciclo de lavado se inicia inmediatamente después del ciclo de cocción para lograr una alta eficiencia comprende los siguientes pasos de proceso;

i. empezar el ciclo de cocción en la Sección de Horno inicializando dicho ciclo de alta eficiencia desde el Panel de Control (1.1),

ii. comenzar a sacar agua abriendo la Válvula Solenoide de Entrada de Agua Entubada (1.8) que controla el agua proveniente del Orificio de Entrada de Agua Entubada (1.9) para la función de lavado del Lavavajillas inmediatamente después de que se complete el ciclo de cocción en la Sección de Horno,

iii. trasladar el agua entubada al Tanque de Agua (2.4) ubicado alrededor de la Caja de Fuego del Horno (2.3),

iv. medir la temperatura del Tanque de Agua (2.4) con el sensor de temperatura (2.9) y transmitir los datos relativos a la tarjeta de control,

v. calentar el agua del Tanque de Agua (2.4) mediante el calor residual de la Caja de Fuego del Horno en el Tanque de Agua (2.4) hasta alcanzar la temperatura deseada para el ciclo de lavado de la Sección de Lavavajillas,

vi.

a) trasladar el agua calentada en el Tanque de Agua (2.4) a la Caldera de Lavavajillas (3.3) accionando la Válvula Solenoide (2.14) mediante la tarjeta según los datos transmitidos por el Sensor de Temperatura (2.9) y abriendo la Válvula Solenoide (2.14) en caso de que el agua calentada con el calor residual de la Caja de Fuego del Horno alcance a la temperatura requerida por el programa de lavado seleccionado por el usuario,

b) trasladar el agua a la Caldera de Lavavajillas (3.3) cuando se abre la Válvula Solenoide (2.14) por la tarjeta después de que la tarjeta de control detecta por medio del Sensor de Temperatura (2.9) que la temperatura del agua no puede subir más y que la Caja de Fuego del Horno (2.3) ya no calienta el agua en casos en que el agua calentada con el calor residual de la Caja de Fuego del Horno alcance la temperatura requerida por el programa de lavado seleccionado por el usuario;

vii. calentar el agua por medio de la resistencia en caso de que la temperatura del agua en la Caldera de Lavavajillas (3.3) sea medida por el sensor de temperatura (3.5) y utilizada directamente en el proceso de lavado o en caso de que el agua no alcance la temperatura requerida por el programa de lavado seleccionado por el usuario,

viii. iniciar el ciclo de lavado en la Sección de Lavavajillas y llevar a cabo el proceso rociando el agua con detergente por un tiempo y temperatura determinado.

ix. evacuar las aguas residuales de la Caldera de Lavavajillas (3.3) a través de la Apertura de Descarga de Agua residual (3.7) al finalizar el lavado y apagar el dispositivo cuando se completa el ciclo de lavado.

El cuerpo del horno recuperador de calor con lavavajillas inventivo comprende un material aislante (2.11) situado alrededor de la Caja de Fuego del Horno (2.3). El Tanque de Agua (2.4) que se ubica entre la Caja de Fuego del Horno (2.3) y el Material Aislante (2.11).

En una materialización de la presente invención, el Tanque de Agua (2.4) y la Caja de Fuego del Horno (2.3) constan de partes separadas. El Tanque de Agua (2.4) está en contacto con la Caja de Fuego del Horno (2.3) (Figura 4-B) y presenta una alta conductividad térmica y una estructura resistente al agua que permite la transferencia de calor. El Tanque de Agua (2.4) es preferentemente de acero inoxidable. El Tanque de Agua (2.4) que está en contacto con la

Caja de Fuego del Horno (2.3) se coloca entre la Caja de Fuego del Horno (2.3) y el Material Aislante (2.11). El Material Aislante (2.11) puede ser un material aislante hecho de lana de roca o similar.

- 5 En una otra materialización de la presente invención, el Tanque de Agua (2.3) y la Caja de Fuego del Horno (2.4) constan de una sola parte (Figura 4-A). El agua entubada entra al Tanque de Agua (2.4) y pasa directamente por el cuerpo de la Caja de Fuego del Horno (2.3). Como no hay ninguna pared separada entre ellos, se logra una transferencia de calor mucho más eficiente. El agua entra directamente en contacto con el cuerpo de la Caja de Fuego del Horno (2.3) donde hay calor residual de la Caja de Fuego del Horno y recibe el calor residual. Durante la fase de cocción, el Tanque de Agua (2.4) está siempre vacío y el Tanque de Agua (2.4) sirve como aislante al proporcionar aislamiento térmico por medio del espacio de aire dentro del mismo. En esta configuración; una vez finalizado el ciclo de cocción en el horno y comienza el ciclo de lavado en el Lavavajillas, el agua a utilizar en Lavavajillas se vierte en el Tanque de Agua (2.4). El agua que llena el Tanque de Agua (2.4) se calienta alimentándose a través del calor residual del horno. En esta etapa, la temperatura del agua en el Tanque de Agua es medida por el sensor de temperatura (2.9) y transferida al Lavavajillas. Si la temperatura del agua es inferior al valor deseado, se calienta por la resistencia del Lavavajillas y se inicia el ciclo de lavado.
- 10
- 15 El programa de lavado se selecciona por el usuario al inicio del ciclo de alta eficiencia a través del Panel de Control (1.1). Cada programa tiene diferentes ajustes de temperatura. Por ejemplo; en los programas económicos se lleva a cabo el lavado a una temperatura entre 45-50 °C, y en los programas intensivos se lleva a cabo el lavado a una temperatura entre 60-75 °C.

REIVINDICACIONES

1. Un horno recuperador de calor con lavavajillas que comprende;

- un Cuerpo Transportador (1) que comprende dos puertas separadas a saber, la Puerta del Horno (2.2) la Puerta del Lavavajillas (3.2), placas de cuerpo externas a saber, la Placa Superior (1.2) y la Placa Lateral (1.3), and Pata (1.5),

- una Sección de Horno (2) donde se realiza la cocción y que está compuesta por Caja de Fuego del Horno (2.3), Ventilador de Refrigeración (2.6), Turboventilador (2.8), parrillas, bandejas, lámpara, termostato de seguridad, Resistencia Superior del Horno (2.10), Resistencia Inferior del Horno (2.13), Tanque de Agua (2.4) Sensor de Nivel de Agua (2.12) que mide la cantidad de agua que ingresa al Tanque de Agua, Sensor de Temperatura (2.9), Válvula Solenoide eléctrica (2.14) que dirige el agua al Lavavajillas después de calentar el agua.

- una Sección de Lavavajillas (3) donde se lleva a cabo la función de lavado y que está compuesta por Caldera de Lavavajillas (3.3), resistencias, Manguera de Transferencia de Agua entre el Horno y el Lavavajillas (1.6), Cesta de Lavavajillas (3.4), bomba de agua, hélice de rociado de agua, filtro de desagüe, manguera de desagüe, compartimento de detergente, Sensor de Temperatura de Agua del Lavavajillas (3.5), medidor de nivel de agua, Tanque de Agua, entrada de agua entubada, sensor de temperatura, Válvula Solenoide (2.14), Sensor de Nivel de Agua (2.12), hélice de rociado de agua superior, hélice de rociado de agua inferior; el horno recuperador de calor con lavavajillas **se caracteriza por** el Tanque de Agua (2.4) que está situado alrededor de la Caja de Fuego del Horno (2.3).

2. El horno recuperador de calor con lavavajillas según Reivindicación 1, **se caracteriza por** el Material Aislante (2.11) que está situado alrededor de la Caja de Fuego del Horno (2.3).

3. El horno recuperador de calor con lavavajillas según Reivindicación 2, **se caracteriza por** el Tanque de Agua (2.4) que está situado entre la Caja de Fuego del Horno (2.3) y el Material Aislante (2.11).

4. El horno recuperador de calor con lavavajillas según Reivindicación 1, **se caracteriza por** el Tanque de Agua (2.4) y la Caja de Fuego del Horno (2.3) que consta de partes separadas.

5. El horno recuperador de calor con lavavajillas según Reivindicación 4, **se caracteriza por** el Tanque de Agua (2.4) que está hecho de acero inoxidable.

6. El horno recuperador de calor con lavavajillas según Reivindicación 1, **se caracteriza por** el Tanque de Agua (2.4) y la Caja de Fuego del Horno (2.3) que consta de una sola pieza.

7. El horno recuperador de calor con lavavajillas según Reivindicación 6, **se caracteriza por** el Tanque de Agua (2.4) y la Caja de Fuego del Horno (2.3) que consta de una sola pieza hecha de acero inoxidable.

8. El horno recuperador de calor con lavavajillas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **se caracteriza por** la función de cocción en la Sección de Horno (2) y la función de lavado en la Sección de Lavavajillas (3) que pueden llevarse a cabo al mismo tiempo o en momentos diferentes independientemente unos de otros.

9. Un método para operar el horno recuperador de calor con lavavajillas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en las que el ciclo de lavado se inicia inmediatamente después del ciclo de cocción para lograr una alta eficiencia, **se caracteriza por** los siguientes pasos de proceso;

i. empezar el ciclo de cocción en la Sección de Horno inicializando dicho ciclo de alta eficiencia desde el Panel de Control (1.1),

ii. comenzar a sacar agua abriendo la Válvula Solenoide de Entrada de Agua Entubada (1.8) que controla el agua proveniente del Orificio de Entrada de Agua Entubada (1.9) para la función de lavado del Lavavajillas inmediatamente después de que se complete el ciclo de cocción en la Sección de Horno,

iii. trasladar el agua entubada al Tanque de Agua (2.4) ubicado alrededor de la Caja de Fuego del Horno (2.3),

iv. medir la temperatura del Tanque de Agua (2.4) con el sensor de temperatura (2.9) y transmitir los datos relativos a la tarjeta de control,

v. calentar el agua del Tanque de Agua (2.4) mediante el calor residual de la Caja de Fuego del Horno en el Tanque de Agua (2.4) hasta alcanzar la temperatura deseada para el ciclo de lavado de la Sección de Lavavajillas,

vi.

a) trasladar el agua calentada en el Tanque de Agua (2.4) a la Caldera de Lavavajillas (3.3) accionando la Válvula Solenoide (2.14) mediante la tarjeta según los datos transmitidos por el Sensor de Temperatura (2.9) y abriendo la Válvula Solenoide (2.14) en caso de que el agua calentada con el calor residual de la Caja de Fuego del Horno alcance a la temperatura requerida por el programa de lavado seleccionado por el usuario, o

- 5 b) trasladar el agua a la Caldera de Lavavajillas (3.3) cuando se abre la Válvula Solenoide (2.14) por la tarjeta después de que la tarjeta de control detecta por medio del Sensor de Temperatura (2.9) que la temperatura del agua no puede subir más y que la Caja de Fuego del Horno (2.3) ya no calienta el agua en casos en que el agua calentada con el calor residual de la Caja de Fuego del Horno alcance la temperatura requerida por el programa de lavado seleccionado por el usuario;
- 10 vii. calentar el agua por medio de la resistencia en caso de que la temperatura del agua en la Caldera de Lavavajillas (3.3) sea medida por el sensor de temperatura (3.5) y utilizada directamente en el proceso de lavado o en caso de que el agua no alcance la temperatura requerida por el programa de lavado seleccionado por el usuario,
- viii. iniciar el ciclo de lavado en la Sección de Lavavajillas y llevar a cabo el proceso rociando el agua con detergente por un tiempo y temperatura determinado.
- ix. evacuar las aguas residuales de la Caldera de Lavavajillas (3.3) a través de la Apertura de Descarga de Agua residual (3.7) al finalizar el lavado y apagar el dispositivo cuando se completa el ciclo de lavado.

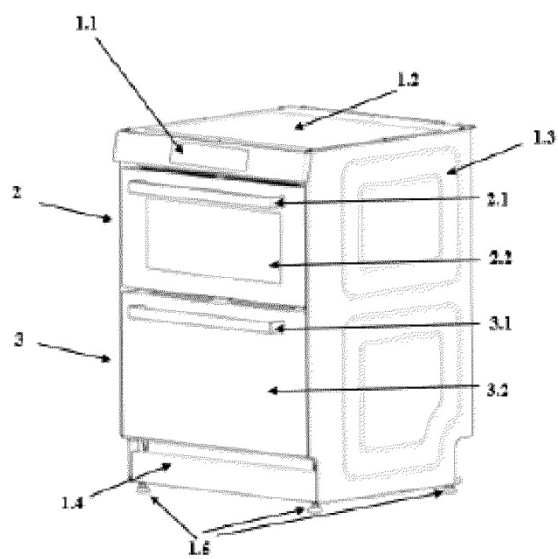


FIGURA 1

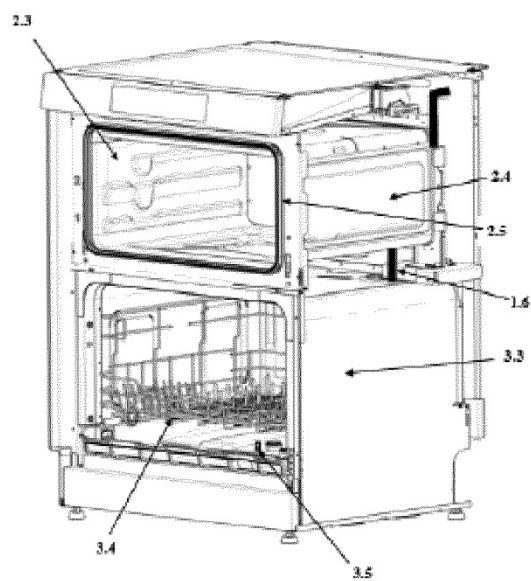


FIGURA 2

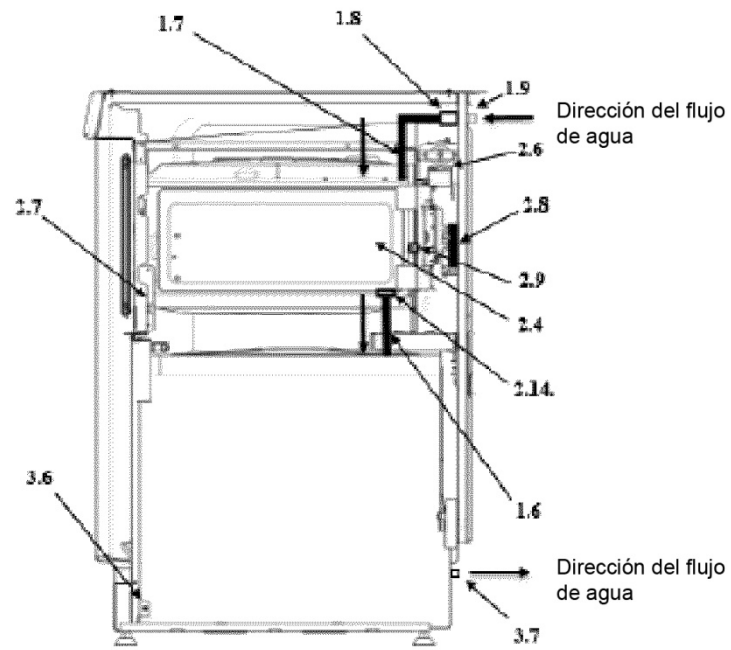


FIGURA 3

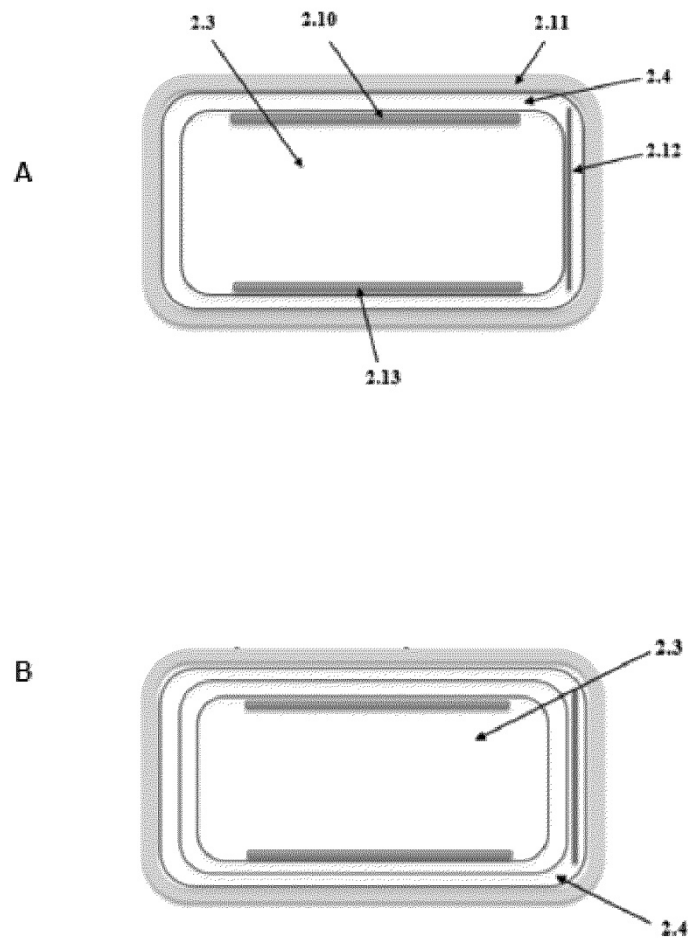


FIGURA 4