



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 352 364**

⑤1 Int. Cl.:  
**F24C 15/32** (2006.01)  
**F24C 7/06** (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **08152816 .8**  
⑨6 Fecha de presentación : **14.03.2008**  
⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2037184**  
⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **18.03.2009**

⑤4 Título: **Horno de convección.**

③0 Prioridad: **13.09.2007 IT VR07A0128**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**17.02.2011**

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**17.02.2011**

⑦3 Titular/es: **INOXTREND S.R.L.**  
**Via Serenissima 1**  
**31025 Santa Lucia di Piave, TV, IT**

⑦2 Inventor/es: **Barazza, Aldo**

⑦4 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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

La presente invención se refiere a un horno de convección que puede ser de tipo a gas o eléctrico.

Más exactamente, la presente invención es para el tipo de hornos de convección que, en la actualidad, 5 comprenden una cámara de cocción que posee un nicho separado por un panel plano con respecto al resto de la cámara, adecuada para cocinar alimentos, y en la cual están dispuestos los medios de calentamiento. La cámara se cierra mediante una puerta colocada en 10 correspondencia de una abertura que posee una sección transversal de tránsito que substancialmente corresponde a la porción de la cámara concebida para colocar el alimento.

En aras de lo anterior, cuando el usuario abre 15 tales hornos convencionales, él está dispuesto de frente a un compartimiento con una sección transversal constante (con la forma de un paralelepípedo) que, en uno de sus lados, tiene un panel extraíble que permite el acceso al nicho de alojamiento de los medios de 20 calentamiento.

Entre dicho nicho y la pared lateral externa del horno hay un compartimiento de servicio donde se alojan todos los dispositivos operativos del horno, así como, en su caso, parte de los medios de calentamiento (tales 25 como por ejemplo, motor del ventilador, etc.).

Por lo tanto, de conformidad con la técnica conocida la cámara de cocción se compone de un volumen complejo, normalmente formado uniendo dos 30 paralelepípedos, uno más grande adecuado para constituir la zona para alojar el alimento y uno más chico adecuado para constituir el nicho para los medios de calentamiento.

Generalmente lo anterior se logra realizando, en la zona frontal del horno, una pared vertical que se 35 extiende paralela con la cara frontal del horno y que

tiene la función de delimitar el frente del nicho para los medios de calentamiento, y permitir que el panel de cobertura del nicho sea fijado en su lugar.

5 Sin embargo, esta tecnología conocida exhibe varias desventajas.

En primer lugar, la cámara de cocción es muy complicada y cara para producir.

10 Ese caso se presenta tanto si la cámara se produce ensamblando chapas plegadas como si se produce por embutición.

En el primer caso, puesto que, como se ha indicado con anterioridad, la cámara se compone de un volumen complejo, está delimitada por una cantidad relativamente grande de paneles entre los cuales, por  
15 lo tanto, hay muchas uniones que deben ser efectuadas de manera de asegurar la hermeticidad durante el uso del horno. Los tiempos de procesamiento, por lo tanto, son relativamente largos, lo cual determina un aumento de los costos de producción.

20 Por el contrario, en el segundo caso, la presencia del nicho convierte a la cámara en asimétrica lo cual significa que hacen falta al menos dos moldes diferentes (con sus respectivos costos), uno para la parte inferior y uno para la parte superior.

25 En segundo lugar, en los hornos convencionales el acceso a los medios de calentamiento es relativamente difícil y complicado.

Además, también la limpieza del horno es relativamente laboriosa en correspondencia de los  
30 bordes del nicho menos fáciles de alcanzar.

El documento WO 2005/015087 da a conocer un horno del tipo descrito arriba, el cual incluye medios de calentamiento instalados en una pared lateral izquierda, exactamente en un ahuecamiento rectangular  
35 formado en la misma pared lateral.

El documento US 5.756.964 se refiere a un horno de microondas de convección que incluye un generador de alta frecuencia para la cocción con microondas, y un calentador eléctrico para la cocción por convección. El  
5 calentador está dispuesto dentro de una cámara de cocción en correspondencia de una parte superior de la misma cámara.

El documento GB 2.119.922 se refiere a un horno con una cámara de calentamiento en la cual está instalado  
10 con libertad de rotación, alrededor de un eje de rotación central, un contenedor perforado para alimentos. En la pared superior del horno se ha formado una cámara de condensación plana y alargada, y dentro de la misma cámara de condensación se mueven los humos  
15 de escape provenientes del horno de cocción siguiendo un movimiento hacia adelante y ascendente, de manera de combinarse con el aire del ambiente para así disminuir la temperatura y mejorar la condensación.

El documento US-A-4.295.419 representa el documento  
20 de conformidad con la técnica conocida más próxima.

En esta situación, el cometido técnico que es el fundamento de la presente invención es el de proporcionar un horno de convección que no presente dichas desventajas.

25 En particular, la presente invención tiene como cometido técnico el de proporcionar un horno de convección que sea fácil de producir y poco costoso.

Además, un cometido técnico de la presente invención es el de proporcionar un horno de convección  
30 que brinde un fácil acceso a los medios de calentamiento.

Otro cometido técnico de la presente invención es el de proporcionar un horno de convección que sea fácil de limpiar.

35 El cometido técnico especificado y los objetivos

indicados se logran substancialmente mediante un horno de convección según lo descrito en las reivindicaciones anexas.

Otras ventajas y características de la presente invención se pondrán aún más de manifiesto en la descripción detallada que sigue, con referencia a una ejecución preferida y, por ende, no limitativa de un horno de convección, ilustrado en los dibujos anexos, en los cuales:

- 10 - la figura 1 es una vista frontal de un horno de convección hecho de conformidad con la presente invención;
- la figura 2 es una vista axonométrica, parcialmente en sección, del horno de la figura 1;
- 15 - la figura 3 es una vista desde arriba del horno de la figura 2;
- la figura 4 es un detalle amplificado del horno de la figura 3;
- la figura 5 muestra el horno de la figura 3 con algunas de sus partes en una condición operativa diferente; y
- 20 - la figura 6 exhibe una ejecución alternativa de un detalle del horno de la figura 3.

Con referencia a los dibujos anexos, el número 1 denota, en su totalidad, un horno de convección según la presente invención.

El horno de convección (1) comprende una estructura de cabida (2) que tiene una base inferior de soporte (3) en la cual ha sido realizada la cámara de cocción (4), con una abertura de acceso (5) en correspondencia de una cara frontal (6) de la misma estructura de cabida (2). Asimismo, en la estructura de cabida (2) está instalada una puerta (7), la cual puede moverse entre una posición de cierre, en la cual cierra la  
35 abertura (5) para el acceso a la cámara de cocción (4)

(figura 3), y una posición de apertura (5), en la cual permite el acceso a la cámara de cocción (4) a través de dicha abertura (5) (figura 5).

Según la presente invención, el ancho de la cámara de cocción (4) es substancialmente constante a lo largo de una dirección horizontal (perpendicular a la puerta (7) cuando la puerta está en su posición de cierre) extendiéndose desde la abertura (5) hasta la pared posterior de la cámara de cocción (4). Cabe hacer notar que con la frase ancho substancialmente constante se quiere decir que puede incluir algunas pequeñas diferencias debidas, por ejemplo, a configuraciones especiales (presencia de relieves, ahuecamientos, etc.) de las paredes laterales de la cámara. Por ejemplo, las paredes laterales que definen el ancho de la cámara pueden tener áreas configuradas, nervaduras de rigidización, etc., con una profundidad de incluso varios centímetros, sin que ello provoque que el ancho de la cámara de cocción (4) no sea considerado substancialmente constante, a los efectos de la presente invención.

Asimismo, el horno comprende medios (8) de calentamiento de la cámara de cocción (4), los medios de calentamiento estando conectados a una primera pared lateral (9) de la misma cámara de cocción (4). En particular, de conformidad con la presente invención, los medios de calentamiento (8) están instalados, al menos en parte, en la primera pared lateral (9) de la cámara de cocción (4) y sobresalen de manera voladiza hacia la parte interna de la cámara de cocción (4).

Por lo tanto, de manera ventajosa, los medios de calentamiento (8) están colocados de modo que su proyección hacia la pared posterior (10) de la cámara de cocción (4) se superponga, al menos en parte, a la proyección de la abertura (5) de la cámara de cocción

(4) hacia la misma pared posterior (10).

Dicho de otro modo, en la ejecución exhibida, la primera pared lateral (9) en la cual están instalados los medios de calentamiento (8) se extiende, principalmente de manera plana, desde la abertura (5) hasta la pared posterior (10) de la cámara de cocción (4).

De manera ventajosa, como se puede ver en las figuras 3 y 5, la cámara de cocción (4) tiene un volumen útil (11) para alojar los productos a cocinar (igual a la diferencia entre el volumen global de la cámara y el volumen ocupado por los medios de calentamiento (8)), cuya dimensión horizontal transversal (perpendicular a la primera pared lateral (9)) es menor que la dimensión horizontal longitudinal (es decir, aquella paralela con la primera pared lateral (9) y que se extiende desde la abertura (5) hasta la pared posterior (10)).

Además el horno incluye un soporte acanalado (12) para sostener una pluralidad de rejillas o torteras de horno (13), colocado en el volumen útil (11) de la cámara de cocción (4), y que comprende dos unidades laterales (14) ubicadas enfrentadas entre sí de dos lados del volumen útil (11) de la cámara de cocción (4), paralelas con la primera pared lateral (9). Cada unidad lateral (14) comprende un montante frontal (15) y un montante posterior (15) entre los cuales se extiende una pluralidad de guías horizontales longitudinales (17) donde se pueden colocar las rejillas o torteras de horno (13).

Ventajosamente, el tamaño del soporte acanalado (12) es estándar. En este caso, gracias al hecho que la cámara de cocción (4) es más larga que ancha, el mismo horno puede ser utilizado con rejillas/torteras de horno (13) de dos tamaños estándares diferentes: un

primer tamaño con dimensiones iguales a las de todo el soporte acanalado (12) que pueden ser introducidos en el horno según su dirección principal de extensión, y un segundo tamaño en el cual la dimensión principal es  
5 igual al ancho del soporte acanalado (12), mientras que la dimensión menor es igual a la mitad de la longitud del soporte acanalado (12).

Como se puede ver en las figuras 2, 3 y 5, el horno de convección también incluye un compartimiento de  
10 servicio (18) hecho entre la primera pared lateral (9) de la cámara de cocción (4) y una segunda pared lateral (19) de la estructura de cabida (2). El compartimiento de servicio (18) aloja todos los dispositivos operativos del horno (del tipo conocido y, por ende, no  
15 exhibidos).

Además, ventajosamente, como se puede ver en las figuras 1 y 2, la puerta (7) tiene una zona transparente (20) para poder observar la parte interna de la cámara de cocción (4).

20 La zona transparente (20) está situada de modo de quedar alineada longitudinalmente con la parte interna de la cámara de cocción (4) que no incluye los medios de calentamiento (8), es decir quedar alineada con la parte que corresponde al volumen útil (11) de la cámara  
25 de cocción (4) ocupado por el soporte acanalado (12).

Además, como se puede ver en las figuras 4 y 5, la puerta (7) tiene una estructura externa principal (21) provista de una hoja de vidrio fija (22) así como una hoja de vidrio interna (23) conectada a la estructura  
30 externa de modo amovible por rotación. La hoja de vidrio interna (23) puede girar conectada a la estructura principal (21) de la puerta (7) cerca de la zona donde está conectada la puerta a la estructura de cabida (2), mientras que del lado opuesto puede ser  
35 fijada selectivamente a la estructura externa de la

puerta (7) por medio de un elemento de bloqueo específico (24) (en los dibujos anexos, del tipo con resorte).

Finalmente, como se puede ver en las figuras 2 y 4, la puerta (7) está provista de una manija (25) de apertura (5) asociada con un cerradura (26), y cuando la misma está en su posición de cierre interactúa con adecuadas juntas (27) solidarias con la estructura de cabida (2) para cerrar herméticamente la cámara de cocción (4).

Como se puede ver en las figuras 3 y 5, los medios de calentamiento (8) comprenden un elemento de calentamiento (28) y un ventilador (29), operativamente conectado al mismo, ambos instalados en la primera pared lateral (9) de la cámara de cocción (4), y una estructura de cobertura (30) instalada en la misma primera pared lateral (9) amovible alrededor del elemento de calentamiento (28) y del ventilador (29).

En particular, en la ejecución exhibida el ventilador (29) es un ventilador centrífugo (29) adecuado para aspirar aire desde el centro y distribuirlo radialmente; el ventilador es impulsado por un motor (31) situado en el compartimiento de servicio (18).

A su vez, el elemento de calentamiento (28) comprende una pluralidad de elementos tubulares de intercambio (32) ubicados alrededor del ventilador (29). Dichos elementos de intercambio (32) se extienden a lo largo de tramos circulares substancialmente coaxiales con el ventilador (29) (solución conocida). Asimismo, los elementos de intercambio (32) están ubicados en una pluralidad de planos substancialmente paralelos con la primera pared lateral (9), de manera de enfrentarse uniformemente a toda la superficie lateral del ventilador (29).

La figura 6 (que muestra una sección radial de un detalle del elemento de calentamiento (28)) exhibe una ejecución alternativa de los elementos de intercambio (32). En este caso, hay dos o más estratos concéntricos de elementos de intercambio (32) ubicados a lo largo de dos o más tramos circulares con radios diferentes. Además, los elementos de intercambio (32) de un estrato están ubicados de manera de estar dispuestos en planos diferentes de aquellos de los elementos de intercambio (32) del otro estrato para crear canales para el aire con intercambio térmico maximizado. En otros términos, los elementos de intercambio (32) están ubicados de manera que sigan un único círculo por cada plano de disposición de los mismos.

Finalmente, en la ejecución exhibida los elementos de intercambio (32) son tubos huecos que sirven para transportar los humos de combustión producidos por un quemador de gas, no exhibido (se trata de un horno de gas). Sin embargo, en otros casos, también pueden componerse de resistores eléctricos.

En la ejecución exhibida la estructura de cobertura (30) de los medios de calentamiento (8) tiene forma de caja con una cara abierta, aquella orientada hacia la pared lateral (9). En otras ejecuciones la misma puede tener una forma principalmente en C, que se extiende prácticamente desde la pared de fondo (33) hasta la pared superior (34) de la cámara de cocción (4).

La estructura de cobertura (30) también incluye ranuras/orificios pasantes (35) que, junto con adecuados paneles internos (40) y paneles externos (41) que actúan como deflectores (impidiéndole al aire colisionar con la puerta y la pared posterior del horno), le permite al aire circular entre el ventilador (29) y el volumen útil (11) de la cámara de cocción (4). En los dibujos anexos, las ranuras (35) así como

los paneles internos (40) y los paneles externos (41) se extienden principalmente en línea vertical.

Entre la estructura de cobertura (30) y las paredes internas de la cámara de cocción (4) es posible crear  
5 otros canales de paso para el aire.

Ventajosamente, la estructura de cobertura (30) puede ser girada al menos en parte con respecto a la primera pared lateral (9), entre una posición operativa, en la cual está cerca de la primera pared  
10 lateral (9) y encierra al elemento de calentamiento (28) y al ventilador (29) (figura 3), y una posición de reposo, en la cual está girada hacia la parte interna de la cámara de cocción (4) y permite el acceso al elemento de calentamiento (28) y al ventilador (29)  
15 (figura 5).

En los dibujos anexos, lo anterior se logra abisagrando la parte de la estructura de cobertura (30) más cercana a la pared posterior (30) alrededor de un eje vertical, y fijando la parte más cercana a la  
20 abertura (5) con medios de bloqueo selectivos (tales como torillos u otros medios).

Como se puede observar en la figura 2, preferentemente la estructura de cobertura (30) también posee un tubo (36) que tiene una primera extremidad  
25 libre (no exhibida) y una segunda extremidad (37) que puede ser conectada a una boquilla de suministro de agua (38) dispuesta en la primera pared lateral (9), permitiendo el uso del horno (1) para la cocción a vapor.

De conformidad con la presente invención, la segunda extremidad (37) de dicho tubo (36) y la boquilla (38) se autocentran recíprocamente y se acoplan entre sí cuando se gira la estructura de  
cobertura (30) desde la posición de reposo hasta la  
35 posición operativa. En particular, en la ejecución

exhibida la segunda extremidad (37) del tubo (36) es hembra, mientras que la boquilla (38) es macho.

Finalmente, en correspondencia del compartimiento de servicio (18) la estructura de cabida (2) tiene un  
5 panel de control (39) hecho en la cara frontal (6) y ubicado al costado de la puerta (7) cuando la misma puerta está en su posición de cierre.

El funcionamiento del horno, descrito arriba en términos estructurales, es similar al de los hornos  
10 conocidos, y se puede deducir sin dificultades a partir de lo expuesto con anterioridad.

La presente invención brinda ventajas importantes.

En primer lugar, el horno de convección según la presente invención es más fácil de fabricar y menos  
15 costoso que los hornos convencionales, puesto que la cámara de cocción posee una forma más sencilla y no presenta nichos.

En segundo lugar, gracias al emplazamiento voladizo de los medios de calentamiento en la cámara de cocción,  
20 el acceso a los mismos para efectuar servicios de mantenimiento es mucho más simple. El acceso es más simple también cuando se utiliza la estructura de cobertura giratoria exhibida en la figura 5.

Asimismo, el horno de convección dado a conocer es  
25 fácil de limpiar, debido al fácil acceso a todas las partes de la cámara de cocción.

Cabe hacer notar que la presente invención es relativamente fácil de fabricar e inclusive que el costo relacionado con la implementación de la invención  
30 no es muy elevado.

La invención descrita arriba puede ser modificada y adaptada de varias maneras sin por ello apartarse del alcance del concepto inventivo.

## REIVINDICACIONES

1.- Horno de convección que comprende:

- 5    - una estructura de cabida (2) que posee una base inferior de soporte (3);
- una cámara de cocción (4) hecha en la estructura de cabida (2), la cual posee una abertura de acceso (5) en correspondencia de la cara frontal (6) de la estructura
- 10   de cabida (2);
- una puerta (7) instalada en la estructura de cabida (2) y en condiciones de moverse entre una posición de cierre, en la cual cierra la abertura (5), y una posición de apertura, en la cual permite el acceso a la
- 15   cámara de cocción (4) a través de dicha abertura (5);
- medios (8) de calentamiento de la cámara de cocción (4), los medios de calentamiento estando conectados a una primera pared lateral (9) de la cámara de cocción (4); la cámara de cocción (4) teniendo un ancho
- 20   substancialmente constante a lo largo de una dirección que se extiende desde la abertura (5) hasta una pared posterior (10) de la cámara de cocción (4); los medios de calentamiento (8) estando instalados, al menos en parte, en dicha primera pared lateral (9) de la cámara
- 25   de cocción (4) y sobresaliendo de manera voladiza hacia la parte interna de la cámara de cocción (4); los medios de calentamiento (8) comprendiendo un elemento de calentamiento (28) y un ventilador (29), operativamente conectado al mismo, ambos instalados en
- 30   la primera pared lateral (9), y una estructura de cobertura (30) instalada en la primera pared lateral (9) amovible alrededor del elemento de calentamiento (28) y del ventilador (29); la estructura de cobertura (30) comprendiendo ranuras/orificios pasantes (35);
- 35   la estructura de cobertura (30) comprendiendo paneles

internos y externos (40 y 41) que funcionan como deflectores de aire para hacer circular el aire entre el ventilador (29) y un volumen útil (11) de la cámara de cocción (4), caracterizado por el hecho que además  
5 impiden que el aire colisione contra la puerta (7) y la pared posterior (10) del horno.

2.- Horno de convección según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que la primera pared lateral (9) se extiende principalmente de manera plana  
10 desde la abertura (5) hasta la pared posterior (10).

3.- Horno de convección según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho que la estructura de cobertura (30) tiene forma de caja con una cara abierta o configurada principalmente en C.

15 4.- Horno de convección según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por el hecho que la estructura de cobertura (30) puede ser girada, al menos parcialmente, con respecto a la primera pared lateral (9), entre una posición operativa, en la cual está  
20 cerca de la primera pared lateral (9) y encierra al elemento de calentamiento (28) y al ventilador (29), y una posición de reposo, en la cual está girada hacia la parte interna de la cámara de cocción (4) y permite el acceso al elemento de calentamiento (28) y al  
25 ventilador (29).

5.- Horno de convección según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado por el hecho que la estructura de cobertura (30) también posee un tubo (36) con una primera extremidad libre y  
30 una segunda extremidad (37) que puede ser conectada a una boquilla de suministro de agua (38) colocada en la primera pared lateral (9).

6.- Horno de convección según la reivindicación 5 combinada con la reivindicación 4, caracterizado por el  
35 hecho que la segunda extremidad (37) y la boquilla (38)

se autocentran recíprocamente y se conectan entre sí cuando se gira la estructura de cobertura (30) desde la posición de reposo hasta la posición operativa.

7.- Horno de convección según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que el elemento de calentamiento (28) comprende una pluralidad de elementos tubulares de intercambio (32) situados alrededor del ventilador (29) a lo largo de tramos circulares dispuestos coaxiales con el ventilador (29).

8.- Horno de convección según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho que los elementos de intercambio (32) están dispuestos en una pluralidad de planos substancialmente paralelos con la primera pared lateral (9).

9.- Horno de convección según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por el hecho que los elementos de intercambio (32) están dispuestos a lo largo de dos o más tramos circulares con radios diferentes, dispuestos en planos diferentes.

10.- Horno de convección según la reivindicación 9, caracterizado por el hecho que los elementos de intercambio (32) están dispuestos de manera de seguir un círculo único por cada plano en el cual están dispuestos.

11.- Horno de convección según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que el volumen útil (11) para la colocación de los productos a cocinar tiene una dimensión horizontal transversal, perpendicular a la primera pared lateral (9), menor que la dimensión horizontal longitudinal, paralela con la primera pared lateral (9).

12.- Horno de convección según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho que la cámara de cocción (4) también comprende un soporte acanalado (12) para

soportar una pluralidad de rejillas o torteras de horno (13), el soporte acanalado estando ubicado en el volumen útil (11).

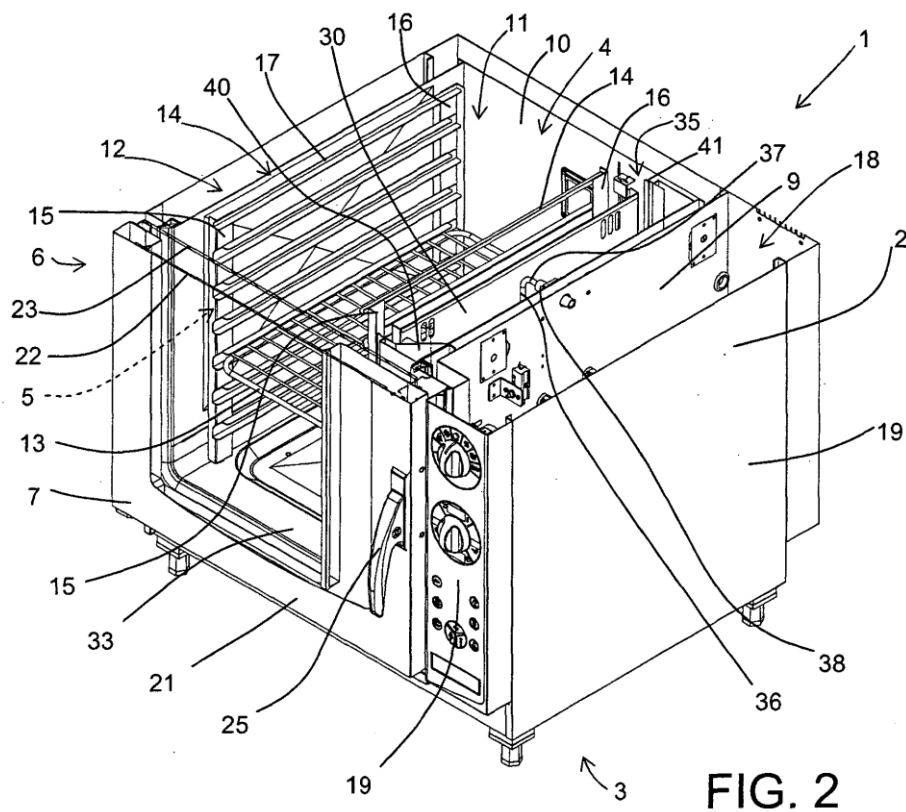
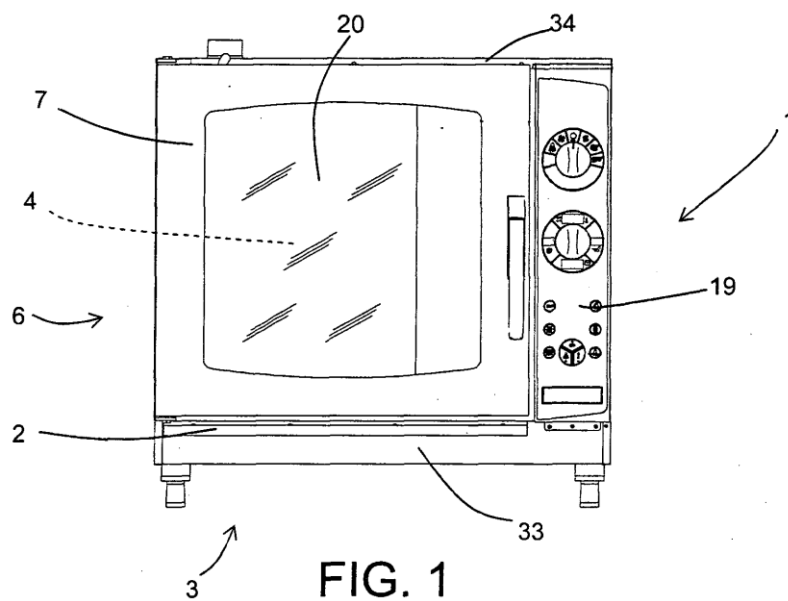
13.- Horno de convección según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que además comprende un compartimiento de servicio (18) dispuesto entre la primera pared lateral (9) de la cámara de cocción (4) y una segunda pared lateral (39) de la estructura de cabida (2).

14.- Horno de convección según la reivindicación 13, caracterizado por el hecho que la estructura de cabida (2) también posee un panel de control (19) obtenido en la cara frontal (6) en correspondencia del compartimiento de servicio (18), y ubicado al costado de la puerta (7) cuando la misma puerta está en su posición de cierre.

15.- Horno de convección según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que la puerta (7) tiene una zona transparente (20) para poder observar la parte interna de la cámara de cocción (4).

16.- Horno de convección según la reivindicación 15, caracterizado por el hecho que la zona transparente (20) está ubicada de manera de quedar alineada longitudinalmente con la parte interna de la cámara de cocción (4) que no incluye los medios de calentamiento (8).

17.- Horno de convección según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por el hecho que la puerta (7) tiene una estructura externa principal (21) y una hoja de vidrio interna (23) conectada a la estructura externa de manera amovible por rotación.



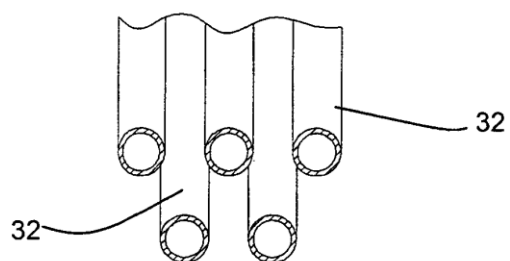
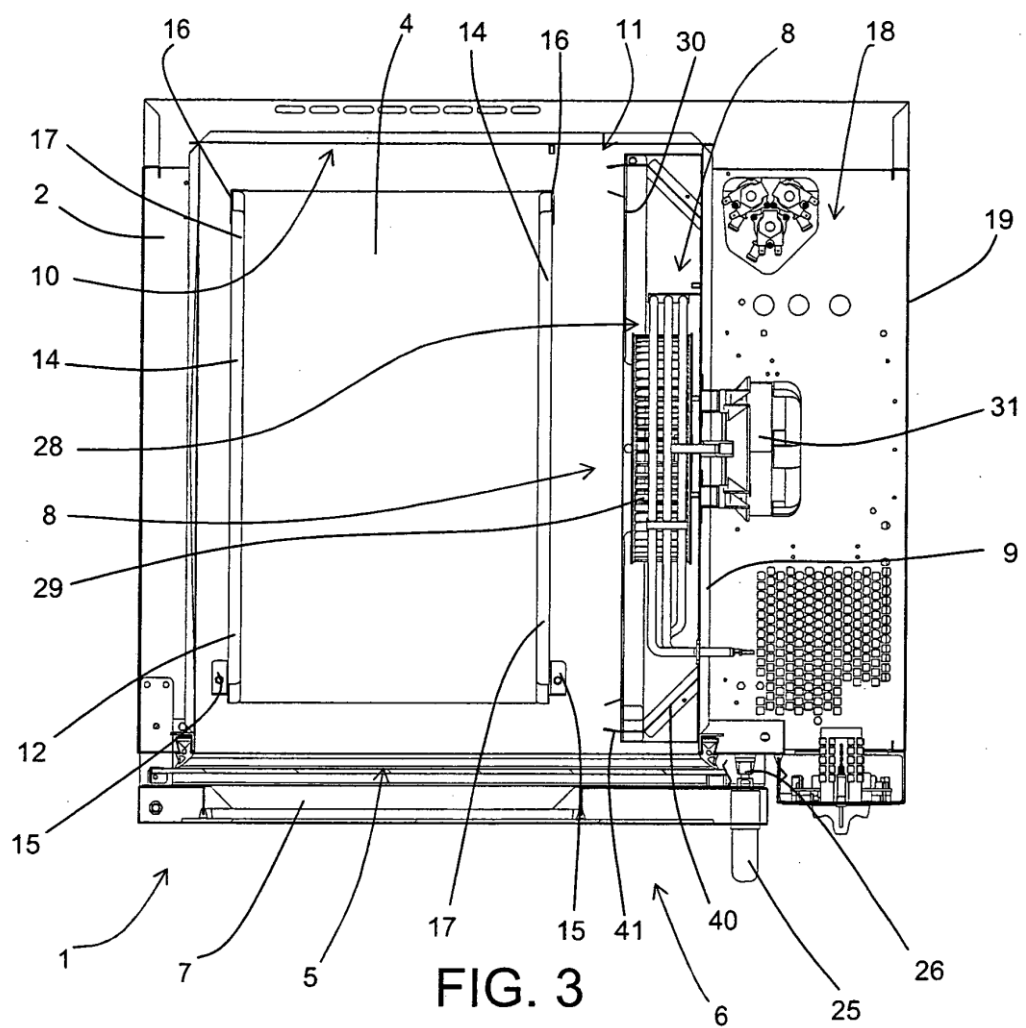


FIG. 6

