

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 358**

51 Int. Cl.:

**H05B 6/80**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.04.2010 E 10159571 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.06.2013 EP 2242332**

54 Título: **Horno de cocción por microondas que comprende una zona técnica situada en el vértice de una pared en forma de cúpula**

30 Prioridad:

**14.04.2009 FR 0901817**

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

**30.08.2013**

73 Titular/es:

**FAGORBRANDT SAS (100.0%)  
89, boulevard Franklin Roosevelt  
92500 Rueil Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**SNOW, TOM**

74 Agente/Representante:

**IGARTUA IRIZAR, Ismael**

**ES 2 421 358 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 cocción por microondas que comprende una zona técnica situada en el vértice de una pared en forma de cúpula.

5 La presente invención se refiere a un horno de cocción por microondas equipado con una zona técnica situada en el vértice de una pared en forma de cúpula que constituye un recinto de cocción.

Se refiere de manera general a los hornos de cocción por microondas domésticos que comprenden una zona técnica que permite ejecutar ciclos de calentamiento en el interior de un recinto de cocción.

10 Tradicionalmente, los hornos de cocción por microondas comprenden un recinto de cocción de forma sustancialmente paralelepípedica alojado en el interior de una carcasa. El recinto de cocción comprende una pared inferior, una pared superior, una pared de fondo y dos paredes laterales. Una abertura en la cara frontal del recinto de cocción se cierra mediante una puerta.

Estos hornos de cocción por microondas están dotados generalmente de un dispositivo de alumbrado montado en una pared lateral del recinto de cocción.

15 Estos hornos de cocción por microondas comprenden asimismo un dispositivo de ventilación del recinto de cocción equipado con aberturas de salida de aire situadas en la parte posterior de la pared superior del recinto de cocción y con aberturas de entrada de aire situadas en la parte anterior de la pared superior del recinto de cocción a través de las cuales un flujo de aire se pone en circulación mediante un ventilador.

Esta circulación de aire permite retirar la humedad en el interior del recinto de cocción, y en particular evitar que se produzca condensación en la puerta que cierra la abertura en la cara frontal del recinto de cocción.

20 Estos hornos de cocción pueden comprender, asimismo, uno o varios sensores colocados a lo largo de una pared lateral o de una pared superior del recinto de cocción y adaptados para actuar conjuntamente con un microcontrolador de mando del horno de cocción por microondas.

Sin embargo, estos hornos de cocción por microondas presentan el inconveniente de disponer de elementos de funcionamiento situados en emplazamientos diferentes del recinto de cocción.

25 Por consiguiente, el coste de obtención de estos hornos de cocción por microondas es muy caro ya que la disposición de cada elemento de funcionamiento requiere operaciones de fabricación asociadas al ensamblaje de cada elemento de funcionamiento de estos hornos de cocción por microondas.

30 Además, los cables de alimentación eléctricos se envían hacia diferentes elementos de funcionamiento del horno de cocción por microondas que generan un sobrecoste por la desmultiplicación del número de cables de alimentación eléctricos y por la complejidad del paso de los cables de alimentación eléctrica en diferentes puntos entre el recinto de cocción y la carcasa del horno de cocción por microondas.

35 Se conoce asimismo el documento US 2 993 973 A que describe un horno de cocción por microondas en el cual una placa de soporte, de material transparente a la energía de microondas, está dispuesta horizontalmente en una abertura establecida en una superficie de trabajo. Una pared en forma de cúpula está adaptada para recubrir la placa y para definir con ésta una cámara de cocción encima de la placa. Este horno de cocción comprende una separación dispuesta horizontalmente en la parte superior de la cúpula, que separa el interior de ésta en el interior de la cavidad de cocción y un compartimento de lámpara. La lámpara se utiliza en el interior del compartimento y se ilumina por la presencia de energía de microondas en baja cantidad. La separación comprende una pluralidad de aberturas para el paso a través de éstas de una cantidad limitada de energía de microondas desde la cámara de cocción hacia el compartimento de lámpara para permitir la iluminación de la lámpara. Las aberturas permiten asimismo el paso de luz desde la lámpara iluminada hacia el interior de la cámara de cocción. La pared que define el compartimento de la lámpara puede asimismo comprender una pluralidad de aberturas que permiten observar la lámpara desde el exterior del compartimento de la lámpara. Además, la cúpula está dotada de un diseño de perforaciones, bastante amplias para permitir la visualización del interior de la cámara de cocción y suficientemente pequeñas para evitar una fuga de microondas a través de éstas.

40

45

La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes citados anteriormente y proponer un horno de cocción por microondas que permita disminuir el coste de obtención de este último teniendo al mismo tiempo rendimientos de funcionamiento al menos iguales a los de un horno de cocción por microondas clásico.

50 Para ello, la presente invención se refiere a un horno de cocción por microondas que comprende un recinto de cocción, comprendiendo dicho recinto de cocción una pared inferior y una pared en forma de cúpula, estando colocada dicha pared en forma de cúpula encima de dicha pared inferior con objeto de definir un espacio de cocción, y comprendiendo dicha pared en forma de cúpula una zona técnica situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula.

Según la invención, dicha pared en forma de cúpula es compacta, y dicha zona técnica situada en el vértice de dicha

pared en forma de cúpula comprende al menos una abertura de evacuación de aire que evacua al menos una parte del aire húmedo y caliente de dicho recinto de cocción durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante dicho horno de cocción por microondas.

5 De este modo, el horno de cocción por microondas comprende una zona técnica situada en el vértice de una pared en forma de cúpula que constituye el recinto de cocción. Esta zona técnica está adaptada para alojar varios elementos de funcionamiento de un horno de cocción por microondas con objeto de simplificar la fabricación de este último.

Dicha zona técnica puede de este modo ser modular con objeto de alojar o no diferentes elementos de funcionamiento del horno de cocción por microondas en función del modelo de horno de cocción por microondas.

10 La colocación de los elementos de funcionamiento en el vértice de la pared en forma de cúpula permite optimizar el funcionamiento de estos últimos.

Además, dicha al menos una abertura de evacuación de aire de la zona técnica situada en el vértice de la pared en forma de cúpula permite evacuar aire húmedo y caliente durante un ciclo de calentamiento ejecutado por el horno de cocción por microondas tal como una chimenea.

15 Un flujo de aire húmedo y caliente procedente del recinto de cocción puede, de este modo, evacuarse al exterior del horno de cocción por microondas a través de dicha al menos una abertura de evacuación de aire de la zona técnica situada en el vértice de la pared en forma de cúpula con objeto de evitar que se forme condensación en dicha pared en forma de cúpula que constituye el recinto de cocción.

20 El flujo de aire húmedo y caliente procedente del recinto de cocción puede ser del tipo por convección natural o por convección forzada por medio de un ventilador que sopla aire al interior del recinto de cocción.

Según una característica preferida de la invención, dicha zona técnica situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula comprende al menos un sensor que actúa conjuntamente con un controlador de dicho horno de cocción por microondas durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante dicho horno de cocción por microondas.

25 De este modo, dicho al menos un sensor de la zona técnica situada en el vértice de la pared en forma de cúpula permite controlar el funcionamiento del horno de cocción por microondas mediante la comunicación entre dicho al menos un sensor y un controlador de dicho horno de cocción por microondas.

La colocación de dicho al menos un sensor de la zona técnica en el vértice de la pared en forma de cúpula permite reunir fácilmente datos fiables relativos al o a los alimentos colocados en el interior del recinto de cocción y a continuación optimizar el funcionamiento del horno de cocción por microondas a partir de estos datos.

30 Según otra característica preferida de la invención, dicha zona técnica situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula comprende al menos un dispositivo de alumbrado que difunde luz de arriba abajo en dicho recinto de cocción.

35 De este modo, el recinto de cocción se ilumina de manera uniforme mediante dicho al menos un dispositivo de alumbrado y sin crear zonas de sombras en una parte del recinto de cocción asociada al volumen ocupado por un artículo que hay que calentar en el recinto de cocción.

Otras particularidades y ventajas de la invención se desprenden adicionalmente de la siguiente descripción.

En los dibujos adjuntos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos:

- la figura 1 es una vista en sección de un horno de cocción por microondas según la invención;
- 40 - la figura 2 es una vista desde arriba de un horno de cocción por microondas según la invención, habiéndose eliminado un brazo de articulación de una tapa; y
- la figura 3 es una vista del detalle A de la figura 1.

Va a describirse en referencia a las figuras 1 a 3 un horno de cocción por microondas adaptado para poner en práctica la presente invención.

Un horno de cocción por microondas 1 comprende un recinto de cocción 2.

45 El recinto de cocción 2 comprende una pared inferior 3 y una pared en forma de cúpula 4.

La pared en forma de cúpula 4 se coloca encima de la pared inferior 3 con objeto de definir un espacio de cocción.

Con el fin de alimentar con energía de alta frecuencia el recinto de cocción 2 de un horno de cocción por microondas 1, se prevé de manera clásica un magnetrón, en el que una antena desemboca en una guía de ondas formada contra una pared del recinto de cocción 2.

El horno de cocción por microondas 1 puede asimismo comprender uno o varios elementos calentadores, en particular elementos calentadores radiantes de tipo resistencias eléctricas. La presencia de este o estos elementos calentadores en el horno de cocción por microondas 1 permite de este modo añadir una función de cocción tradicional.

- 5 Debe observarse asimismo que las figuras son esquemáticas y que numerosos elementos necesarios para el funcionamiento del horno de cocción por microondas, por ejemplo, los medios de calentamiento, los medios de ventilación,... se han omitido y no es necesario describirlos en detalle aquí.

El recinto de cocción 2 comprende una bandeja 5 alojada en al menos un hueco 6 de la pared inferior 3.

- 10 La bandeja 5 puede ser una bandeja giratoria montada en rotación en un eje 7 accionado por un motor (no representado) o incluso una bandeja fija instalada en dicho al menos hueco 6 de la pared inferior 3.

El volumen útil del recinto de cocción 2 definido por la pared inferior 3 y la pared en forma de cúpula 4 es reducido con objeto de limitar las zonas de dicho recinto de cocción 2 inútiles durante el calentamiento de un alimento que hay que calentar colocado en una bandeja 5.

- 15 La pared en forma de cúpula 4 comprende una zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4.

De este modo, el horno de cocción por microondas 1 comprende una zona técnica 8 situada en el vértice de una pared en forma de cúpula 4 que constituye el recinto de cocción 2. Esta zona técnica 8 está adaptada para alojar varios elementos de funcionamiento 9, 10, 12 de un horno de cocción por microondas 1 con objeto de simplificar la fabricación de este último.

- 20 Dicha zona técnica 8 puede de este modo ser modular con objeto de alojar o no diferentes elementos de funcionamiento 9, 10, 12 del horno de cocción por microondas 1 en función del modelo del horno de cocción por microondas.

- 25 Ventajosamente, la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 comprende al menos un sensor 9 que actúa conjuntamente con un controlador (no representado) del horno de cocción por microondas 1 durante la puesta en práctica de un ciclo de calentamiento mediante dicho horno de cocción por microondas 1.

De este modo, dicho al menos un sensor 9 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 permite controlar el funcionamiento del horno de cocción por microondas 1 mediante la comunicación entre dicho al menos un sensor 9 y un controlador del horno de cocción por microondas 1.

- 30 Dicho al menos un sensor 9 puede ser, en particular, un sensor de humedad que permite regular la alimentación con energía de microondas en función de los datos reunidos por éste y transmitidos a un controlador del horno de cocción por microondas 1.

El sensor de humedad 9 permite reunir datos asociados al vapor de agua liberado por los alimentos colocados en el interior del recinto de cocción 2 durante un ciclo de calentamiento con objeto de controlar los periodos de funcionamiento del magnetrón por medio del controlador que gobierna el horno de cocción por microondas 1.

- 35 Dicho al menos un sensor 9 puede ser asimismo un sensor de temperatura que permite regular la alimentación con energía de microondas en función de los datos reunidos por éste y transmitidos a un controlador del horno de cocción por microondas 1, o incluso un sensor de medida de distancia de tipo de ultrasonidos que permite determinar el tamaño y el número de recipientes que contienen los alimentos colocados en el recinto de cocción 2.

- 40 La zona técnica 8 puede asimismo comprender varios sensores 9, y por ejemplo la combinación de un sensor de humedad y de un sensor de temperatura.

Evidentemente, ni el número ni el tipo de sensor 9 son de modo alguno limitativos y pueden ser diferentes.

Ventajosamente, la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 comprende al menos una abertura de evacuación de aire 10 que evacua al menos una parte del aire húmedo y caliente del recinto de cocción 2 durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante el horno de cocción por microondas 1.

- 45 De este modo, dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 permite evacuar aire húmedo y caliente durante un ciclo de calentamiento ejecutado por el horno de cocción por microondas 1 tal como una chimenea.

- 50 Un flujo de aire F húmedo y caliente procedente del recinto de cocción 2 puede de este modo evacuarse , al exterior del horno de cocción por microondas 1 a través de dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 con objeto de evitar que se forme condensación en dicha pared en forma de cúpula 4 que constituye el recinto de cocción 2.

El flujo de aire F húmedo y caliente procedente del recinto de cocción 2 puede ser del tipo por convección natural o por convección forzada por medio de un ventilador (no representado) que sopla aire al interior del recinto de cocción 2.

5 Dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 comprende una pluralidad de orificios 11.

10 De este modo, los orificios 11 de dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 dispuestos en la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2 permiten evacuar el flujo de aire F húmedo y caliente fuera del recinto de cocción 2 y están dimensionados con objeto de impedir que las microondas salgan por dichos orificios 11. El horno de cocción por microondas 1 presenta de este modo el mínimo de fugas de microondas al exterior del recinto de cocción 2.

El dimensionamiento de los orificios 11 de dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 es ampliamente conocido por el experto en la técnica con objeto de impedir que las microondas salgan por dichos orificios 11 y no es necesario describirlo más en detalle aquí.

15 En un modo de realización de la invención ilustrado en la figura 1, el flujo de aire F se genera mediante un ventilador (no representado) que aspira aire del exterior del horno de cocción por microondas 1 a través de una abertura 25 situada en una pared 26 que constituye la estructura de dicho horno de cocción por microondas 1, y que sopla el aire al interior del recinto de cocción 2 a través de aberturas (no representadas) dispuestas en la pared inferior 3 y en la periferia de la bandeja giratoria 5.

20 La abertura 25 situada en la pared 26 que constituye la estructura del horno de cocción por microondas 1 puede realizarse en forma de una rejilla perforada con objeto de permitir el paso de un flujo de aire entrante D.

25 Este flujo de aire entrante D se calienta por su paso cerca del magnetrón (no representado) que genera la energía de microondas necesaria para el calentamiento de los alimentos colocados en el recinto de cocción 2. El flujo de aire entrante D aspirado en el exterior del horno de cocción por microondas 1 está frío y a continuación éste capta el calor liberado por el magnetrón durante su funcionamiento. Este intercambio térmico permite, por una parte, enfriar el magnetrón y después introducir aire caliente en el recinto de cocción 2.

Las aberturas dispuestas en la pared inferior 3 del recinto de cocción 2 y en la periferia de la bandeja giratoria 5 permiten el paso de un flujo de aire E. Este flujo de aire E es generado mediante el paso del flujo de aire entrante D que pasa a través del magnetrón y del ventilador.

30 El flujo de aire E introducido en el recinto de cocción 2 está caliente y permite evitar que se produzca condensación en la pared en forma de cúpula 4 y en la pared inferior 3 del recinto de cocción 2. El flujo de aire E introducido en el recinto de cocción 2 se mezcla con la liberación de vapor debido al calentamiento de los alimentos colocados en el recinto de cocción 2, durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante el horno de cocción por microondas 1, con objeto de formar el flujo de aire F.

35 Preferiblemente, dicho al menos un sensor 9 está colocado encima de dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 de modo que el flujo de aire F húmedo y caliente circula a lo largo de dicho al menos un sensor 9 con objeto de recuperar los datos que se refieren al calentamiento de los alimentos colocados en el recinto de cocción 2 durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante el horno de cocción por microondas 1.

Dicho al menos un sensor 9 está dispuesto en el interior de un alojamiento 17 de la zona técnica 8 y en el exterior del recinto de cocción 2.

40 Ventajosamente, la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 comprende al menos un dispositivo de alumbrado 12 que difunde luz de arriba abajo en el recinto de cocción 2.

De este modo, el recinto de cocción 2 se ilumina de manera uniforme mediante dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 y sin crear zonas de sombras en una parte del recinto de cocción 2 asociada al volumen ocupado por un artículo que hay que calentar colocado en el recinto de cocción 2.

45 La fijación de dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 en la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 se realiza con medios de fijación clásicos, por ejemplo, del tipo por pegado, atornillado, fijación a presión elástica. Estos medios de fijación se conocen ampliamente por el experto en la técnica y no es necesario describirlos más en detalle aquí.

50 Ventajosamente, la pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2 está realizada de un material adaptado para difundir la luz hacia el exterior del horno de cocción por microondas 1.

La pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2 está realizada de un material que no absorbe las microondas para evitar un calentamiento de ésta y transparente para permitir al usuario visualizar el interior del recinto de cocción 2.

La pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2 puede realizarse por ejemplo de vidrio, o de material de plástico tal como policarbonato o polimetacrilato.

5 De este modo, la luz emitida por al menos un dispositivo de alumbrado 12 se difunde al interior del recinto de cocción 2 desde la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 y eventualmente también al exterior del recinto de cocción 2 a través de la pared en forma de cúpula 4.

De este modo, el usuario puede visualizar la luz emitida en el interior del recinto de cocción 2 estando a distancia del horno de cocción por microondas 1 y sin quedarse frente a éste durante su funcionamiento.

10 Un horno de cocción por microondas 1 de este tipo permite paliar el inconveniente de los hornos de cocción por microondas actuales en donde el usuario no conoce el estado de funcionamiento de éstos de manera interactiva gracias a dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 que difunde luz al exterior de dicho horno de cocción por microondas 1 a través de la pared en forma de cúpula 4.

La pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2 encierra una trampa de ondas.

15 De este modo, la trampa de ondas permite evitar fugas de microondas fuera del recinto de cocción 2 y está protegida por la pared en forma de cúpula 4 contra las proyecciones durante el calentamiento de alimentos colocados en el recinto de cocción 2.

Las microondas que circulan en el interior del recinto de cocción 2 no pueden fugarse al exterior del horno de cocción por microondas 1.

20 La pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2 representada en las figuras 1 y 2 representa la trampa de ondas y el material transparente colocado alrededor de dicha trampa de ondas. Este material transparente permite difundir la luz al exterior del recinto de cocción 2 así como proteger la trampa de ondas de las proyecciones asociadas al calentamiento de alimentos.

El horno de cocción por microondas 1 puede comprender asimismo un dispositivo de alumbrado adicional.

De este modo, dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 permite combinar la luz emitida por este último con la de un dispositivo de alumbrado adicional con objeto de aumentar la luminosidad en el recinto de cocción 2.

25 Prácticamente, dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 comprende una placa de circuito impreso 13, comprendiendo dicha placa de circuito impreso 13 al menos un diodo electroluminiscente 14, tal como se ilustra en la figura 3.

De este modo, dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 permite modificar el matiz de color y/o la intensidad luminosa de manera sencilla, poco costosa y en un amplio intervalo de color y/o de intensidad.

30 El número de diodos electroluminiscentes 14 puede estar comprendido entre uno y varios. Cada diodo electroluminiscente 14 puede ser de un color idéntico o diferente.

Evidentemente, el número de diodos electroluminiscentes 14 no es de modo alguno limitativo.

35 Ventajosamente, dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 comprende al menos una lente 15 entre dicho al menos un diodo electroluminiscente 14 y una pared inferior 16 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 que constituye el recinto de cocción 2.

De este modo, la luz emitida por dicho al menos un diodo electroluminiscente 14 de al menos un dispositivo de alumbrado 12 está dirigida por dicha al menos una lente 15 hacia el interior del recinto de cocción 2.

Dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 está dispuesto en el interior de un alojamiento 17 de la zona técnica 8 y en el exterior del recinto de cocción 2.

40 La pared inferior 16 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 que constituye el recinto de cocción 2 comprende al menos una abertura 18 que permite el paso de la luz emitida por dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 hacia el interior de dicho recinto de cocción 2.

Dicha al menos una abertura 18 de la pared inferior 16 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 que constituye el recinto de cocción 2 comprende una pluralidad de orificios 19.

45 De este modo, los orificios 19 de dicha al menos una abertura 18 dispuestos en la pared inferior 16 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 permiten difundir la luz emitida por dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 en dirección al interior del recinto de cocción 2 y están dimensionados con objeto de impedir que las microondas salgan por dichos orificios 19. El horno de cocción por microondas 1 presenta de este modo el mínimo de fugas de microondas al exterior del recinto de cocción 2.

50 El dimensionamiento de los orificios 19 de dicha al menos una abertura 18 es ampliamente conocido por el experto

en la técnica con objeto de impedir que las microondas salgan por dichos orificios 19 y no es necesario describirlo más en detalle aquí.

Los orificios 19 de dicha al menos una abertura 18 de la pared inferior 16 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 pueden ser de forma hexagonal, circular, etc.

5 Evidentemente, la forma de los orificios 19 no es de modo alguno limitativa y puede realizarse de manera diferente.

La forma hexagonal de los orificios 19 de dicha al menos una abertura 18 dispuestos en la pared inferior 16 de la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 puede permitir mejorar la difusión de luz en dirección al interior del recinto de cocción 2 además de estar dimensionados con objeto de no provocar fugas de microondas.

10 La fijación de dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 en el alojamiento 17 de la zona técnica 8 se realiza con medios de fijación clásicos, por ejemplo del tipo por pegado, atornillado, fijación a presión elástica. Estos medios de fijación son ampliamente conocidos por el experto en la técnica y no es necesario describirlos más en detalle aquí.

15 Dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12, tal como se ilustra en la figura 3, puede comprender una caja (no representada) en la cual pueden alojarse la placa de circuito impreso 13 y dicho al menos un diodo electroluminiscente 14.

La placa de circuito impreso 13 de dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 está conectada con la unidad de mando del horno de cocción por microondas 1 por medio de un cable plano (no representado), denominado también de cinta, con objeto de alimentar con energía eléctrica dicho al menos un diodo electroluminiscente 14 de dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12.

20 La placa de circuito impreso 13 de dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 está conectada con una unidad de mando (no representada) del horno de cocción por microondas 1, que puede ser por ejemplo una tarjeta electrónica de mando, directamente o no.

25 Dicho al menos un sensor 9 y/o dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 están alimentados con energía eléctrica por medio de al menos una conexión eléctrica que pasa a través de una bisagra 20 que conecta la pared inferior 3 del recinto de cocción 2 con la pared en forma de cúpula 4 de dicho recinto de cocción 2.

El recinto de cocción 2 comprende un brazo de articulación 21 que conecta la pared en forma de cúpula 4 con la pared inferior 3, y comprendiendo dicho brazo de articulación 21 un alojamiento de paso 22 de una conexión por cable de alimentación eléctrica que desemboca en la zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4.

30 De este modo, dicho al menos un sensor 9 y dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 situado en el alojamiento 17 de la zona técnica 8 pueden alimentarse con energía eléctrica mediante una conexión cableada que se extiende en el interior de un alojamiento de paso 22 del brazo de articulación 21 que conecta la pared en forma de cúpula 4 con la pared inferior 3 del recinto de cocción 2.

35 En un modo de realización de la invención, la placa de circuito impreso 13 de cada dispositivo de alumbrado 12 y dicho al menos un sensor 9 pueden estar conectados con la unidad de mando a través de una tarjeta de mando de un teclado de mando, o bien, la placa de circuito impreso 13 de cada dispositivo de alumbrado 12 y dicho al menos un sensor 9 pueden estar conectados con la unidad de mando directamente así como la tarjeta de mando del teclado de mando a la unidad de mando.

40 La unidad de mando del horno de cocción por microondas 1 está adaptada para regular el nivel de potencia de la cadena de ondas.

45 La unidad de mando comprende, de manera conocida, un microcontrolador adaptado para tratar la información procedente de la tarjeta de mando, y de este modo poner en funcionamiento, apagar o regular el nivel de potencia de la cadena de ondas, y por consiguiente mandar en el alumbrado de dicho al menos un diodo electroluminiscente 14 de la placa de circuito impreso 13 de dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 en función de la instrucción dada por el usuario del horno de cocción por microondas 1.

Cuando el usuario pone en funcionamiento del horno de cocción por microondas 1, dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 ilumina el interior del recinto de cocción 2 con objeto de indicar esta instrucción y dicho al menos un sensor 9 regula la potencia de la cadena de ondas con objeto de calentar de manera uniforme los alimentos colocados en el recinto de cocción 2.

50 Cuando la unidad de mando regula el nivel de potencia de la cadena de ondas del horno de cocción por microondas 1, dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 puede iluminar el interior del recinto de cocción 2 con objeto de indicar su estado de funcionamiento.

El matiz de color y/o la intensidad luminosa de dicho al menos un diodo electroluminiscente 14 puede variar en

función del nivel de potencia demandado por el usuario.

Una tapa 23 está colocada encima de la pared en forma de cúpula 4 del recinto de cocción 2, y dicha tapa 23 está conectada con la zona técnica 8 situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula 4.

5 La tapa 23 está realizada de un material adaptado para emitir la luz hacia el exterior del horno de cocción por microondas 1.

La tapa 23 está realizada de un material que no absorbe las microondas para evitar un calentamiento de ésta y transparente para permitir al usuario visualizar el interior del recinto de cocción 2.

La tapa 23 puede realizarse, por ejemplo, de vidrio, o de material de plástico tal como policarbonato o polimetacrilato.

10 De este modo, la luz emitida por al menos un dispositivo de alumbrado 12 se difunde al interior del recinto de cocción 2 y al exterior del recinto de cocción 2 a través de la pared en forma de cúpula 4 y de la tapa 23.

De este modo, el usuario puede visualizar la luz emitida en el interior del recinto de cocción 2 estando a distancia del horno de cocción por microondas 1 y sin quedarse frente a éste durante su funcionamiento.

15 Un horno de cocción por microondas 1 de este tipo permite paliar el inconveniente de los hornos de cocción por microondas actuales en donde el usuario no conoce el estado de funcionamiento de éstos de manera interactiva gracias a dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12 que difunde luz al exterior de dicho horno de cocción por microondas 1 a través de la pared en forma de cúpula 4 y después de la tapa 23.

20 Un espacio 24 se dispone entre la tapa 23 y la pared en forma de cúpula 4 de modo que se atenúa la intensidad de las microondas que pasan a través de dicha pared en forma de cúpula 4 para evitar fugas de microondas fuera del horno de cocción por microondas 1.

La zona técnica 8 está conectada con la pared en forma de cúpula 4 y a la tapa 23 con objeto de evitar las fugas de microondas al nivel de las uniones entre éstas.

La zona técnica 8 comprende una pared superior 27 que permite cerrar el alojamiento 17 en el interior del cual están colocados diferentes elementos de funcionamiento 9, 10, 12 del horno de cocción por microondas.

25 Esta pared superior 27 de la zona técnica 8 puede comprender una abertura 28 con objeto de permitir la evacuación del flujo de aire F húmedo y caliente al exterior del horno de cocción por microondas 1 después de que este flujo de aire F atraviese dicha zona técnica 8. Esta abertura 28 de la pared superior 27 de la zona técnica 8 puede realizarse mediante una pluralidad de orificios 29.

30 La pared superior 27 de la zona técnica 8 puede asimismo formar parte integrante del brazo de articulación 21 con objeto de simplificar la realización del horno de cocción por microondas 1 y mejorar la estética de este último.

La pared inferior 16 de la zona técnica 8 se realiza preferiblemente de un material metálico. Esta pared inferior 16 de la zona técnica 8 se fija, por ejemplo, por soldadura en la pared en forma de cúpula 4 que comprende una trampa de ondas.

La trampa de ondas de la pared en forma de cúpula 4 se realiza asimismo de un material metálico.

35 De este modo, el ensamblaje de la pared inferior 16 de la zona técnica 8 con la pared en forma de cúpula 4 permite evitar fugas de microondas al exterior del recinto de cocción 2.

La pared inferior 16 de la zona técnica 8 comprende dicha al menos una abertura de evacuación de aire 10 y dicha al menos una abertura 18 que permite el paso de la luz emitida por dicho al menos un dispositivo de alumbrado 12.

40 La parte superior de la zona técnica 8 puede realizarse en material de plástico con objeto de ser ensamblada con la tapa 23 o incluso integrarse en el brazo de articulación 21.

De este modo, el horno de cocción por microondas 1 comprende una zona técnica 8 situada en el vértice de la pared en forma de cúpula 4 que constituye el recinto de cocción 2. Esta zona técnica 8 está adaptada para alojar varios elementos de funcionamiento 9, 10, 12 de un horno de cocción por microondas 1 con objeto de simplificar la fabricación de este último.

45 Evidentemente, pueden aportarse numerosas modificaciones al ejemplo de realización descrito anteriormente sin salirse del marco de la invención.

En particular, dicho al menos un dispositivo de alumbrado de la zona técnica puede comprender una o varias fuentes luminosas que pueden ser del tipo de incandescencia, de halógeno.

**REIVINDICACIONES**

1. Horno de cocción por microondas (1) que comprende un recinto de cocción (2), comprendiendo dicho recinto de cocción (2) una pared inferior (3) y una pared en forma de cúpula (4), estando colocada dicha pared en forma de cúpula (4) encima de dicha pared inferior (3) con objeto de definir un espacio de cocción, y comprendiendo dicha pared en forma de cúpula (4) una zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4), **caracterizado porque** dicha pared en forma de cúpula (4) es compacta, y **porque** dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4) comprende al menos una abertura de evacuación de aire (10) que evacua al menos una parte del aire húmedo y caliente de dicho recinto de cocción (2) durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante dicho horno de cocción por microondas (1).
2. Horno de cocción por microondas (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4) comprende al menos un sensor (9) que actúa conjuntamente con un controlador de dicho horno de cocción por microondas (1) durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante dicho horno de cocción por microondas (1).
3. Horno de cocción por microondas (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicho al menos un sensor (9) se coloca encima de dicha al menos una abertura de evacuación de aire (10) de modo que un flujo de aire (F) húmedo y caliente circula a lo largo de dicho al menos un sensor (9) con objeto de recuperar los datos relativos al calentamiento de los alimentos colocados en dicho recinto de cocción (2) durante la ejecución de un ciclo de calentamiento mediante dicho horno de cocción por microondas (1).
4. Horno de cocción por microondas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** un flujo de aire (F) se genera mediante un ventilador que aspira aire en el exterior de dicho horno de cocción por microondas (1) a través de una abertura (25) situada en una pared (26) que constituye la estructura de dicho horno de cocción por microondas (1), y que sopla aire al interior de dicho recinto de cocción (2) a través de aberturas dispuestas en dicha pared inferior (3) y en la periferia de una bandeja giratoria (5).
5. Horno de cocción por microondas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** dicha al menos una abertura de evacuación de aire (10) de dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4) comprende una pluralidad de orificios (11), en donde dichos orificios 11 de dicha al menos una abertura de evacuación de aire (10) dispuestos en dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4) de dicho recinto de cocción (2) evacuan un flujo de aire (F) húmedo y caliente fuera de dicho recinto de cocción (2) e impiden a las microondas salir por dichos orificios (11).
6. Horno de cocción por microondas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4) comprende al menos un dispositivo de alumbrado (12) que difunde luz de arriba abajo en dicho recinto de cocción (2).
7. Horno de cocción por microondas (1) según la reivindicación 2 ó 6, **caracterizado porque** dicho al menos un sensor (9) y/o dicho al menos un dispositivo de alumbrado (12) están alimentados con energía eléctrica por medio de al menos una conexión eléctrica que pasa a través de una bisagra (20) que conecta dicha pared inferior (3) de dicho recinto de cocción (2) con dicha pared en forma de cúpula (4) de dicho recinto de cocción (2).
8. Horno de cocción por microondas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** dicho recinto de cocción (2) comprende un brazo de articulación (21) que conecta dicha pared en forma de cúpula (4) con dicha pared inferior (3), y comprendiendo dicho brazo de articulación (21) un alojamiento de paso (22) de una conexión por cable de alimentación eléctrica que desemboca en dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4).
9. Horno de cocción por microondas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** dicha pared en forma de cúpula (4) de dicho recinto de cocción (2) encierra una trampa de ondas.
10. Horno de cocción por microondas (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** una tapa (23) está colocada encima de dicha pared en forma de cúpula (4) de dicho recinto de cocción (2), y dicha tapa (23) está conectada con dicha zona técnica (8) situada en el vértice de dicha pared en forma de cúpula (4).

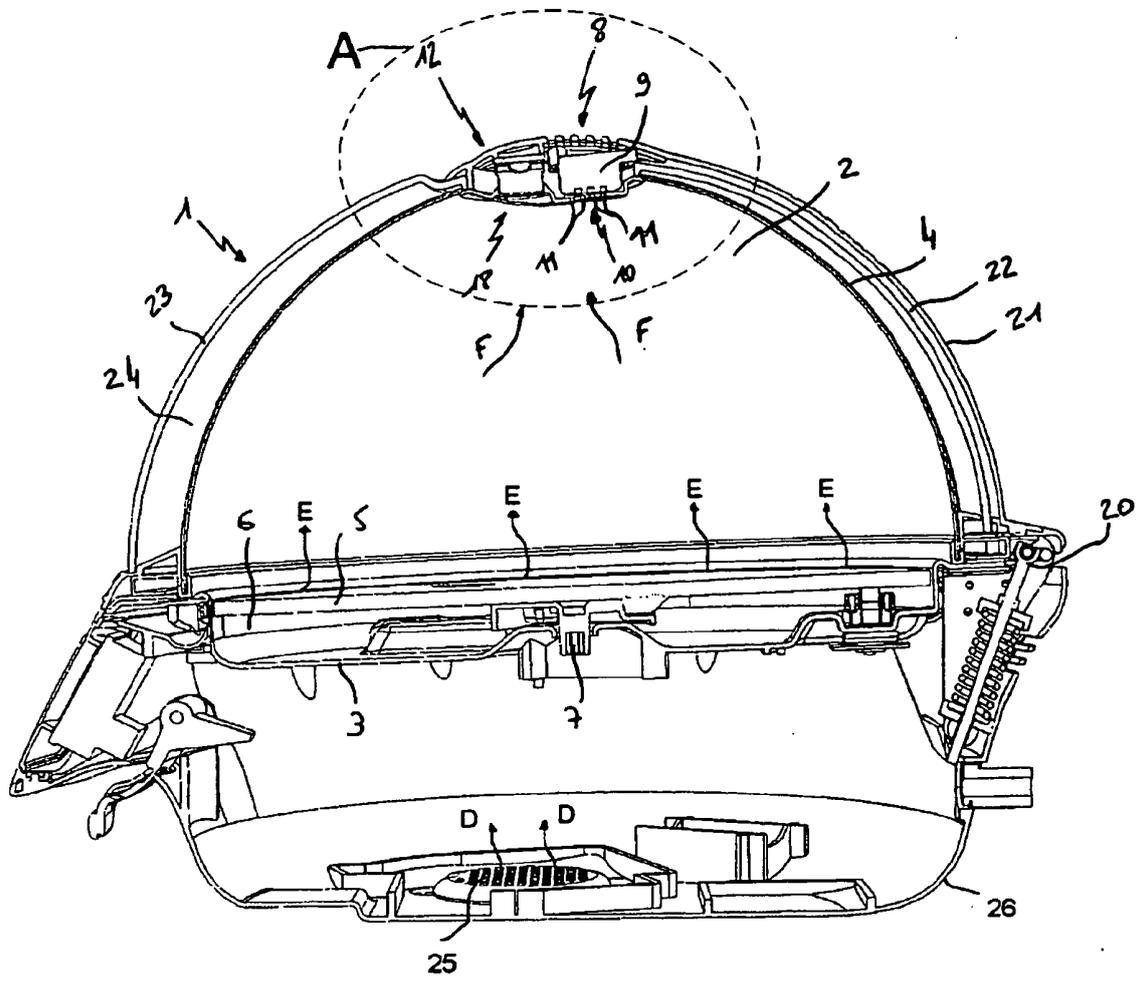


FIG. 1

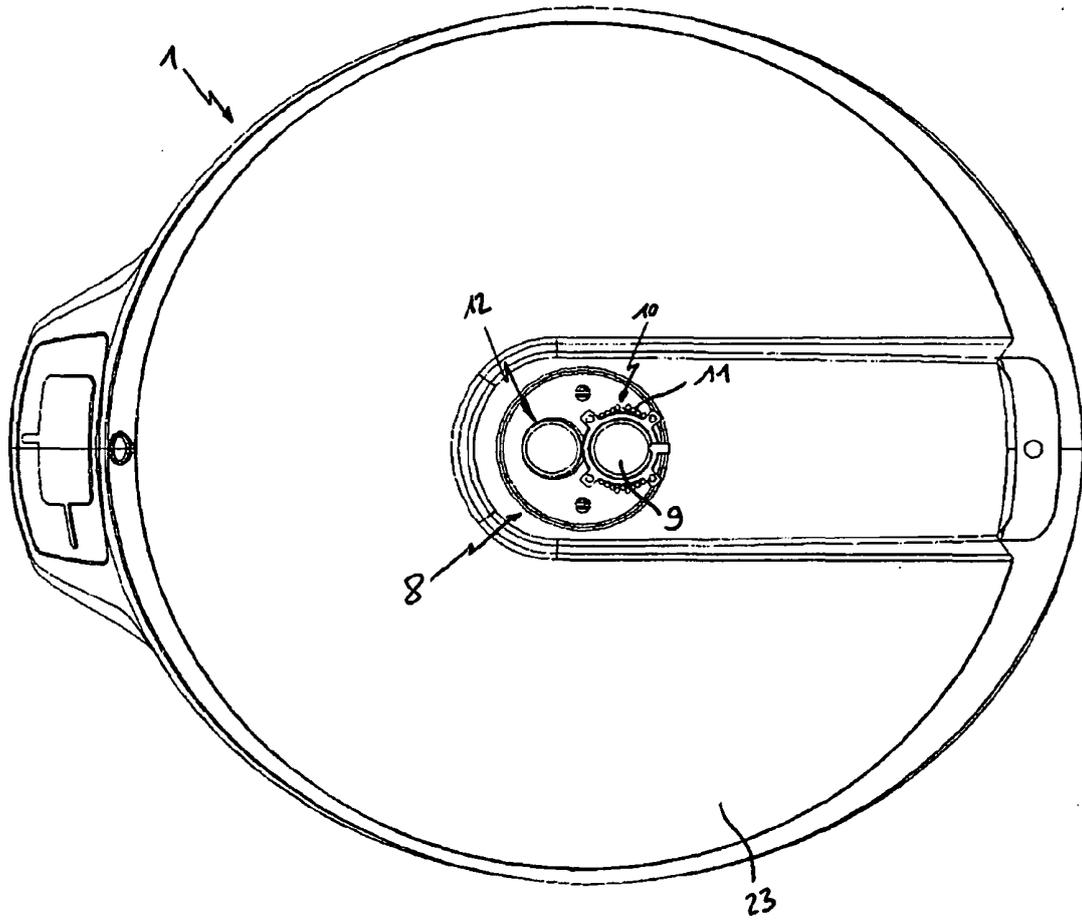


FIG. 2

