

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 021 632**

51 Int. Cl.:

**A21B 3/04** (2006.01)

**F24C 15/00** (2006.01)

**F24C 15/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.08.2019** **E 19193804 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.03.2025** **EP 3628162**

54 Título: **Aparato para cocinar con función de cocción al vapor**

30 Prioridad:

**25.09.2018 DE 102018123561**

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

**27.05.2025**

73 Titular/es:

**MIELE & CIE. KG (100.00%)**

**Carl-Miele-Straße 29**

**33332 Gütersloh, DE**

72 Inventor/es:

**ZERBIAN, THOMAS;**

**DOHMEN, ANJA y**

**OBERHAUS, JENS**

74 Agente/Representante:

**LOZANO ALONSO, José**

ES 3 021 632 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

Aparato para cocinar con función de cocción al vapor

5 La invención se refiere a un aparato para cocinar con función de cocción al vapor.

Entre las posibilidades de preparación de alimentos, se encuentra la cocción al vapor, también denominada vaporizado, en la cual los alimentos que se van a preparar se cocinan mediante vapor. Los aparatos para cocinar correspondientes pueden denominarse aparatos para cocinar al vapor. A ellos pertenecen, además de los hornos de vapor eléctricos con vaporeras apilables, como aparatos individuales usualmente independientes, también hornos de vapor en forma de aparatos empotrados. La función de cocción al vapor puede ser entonces la única función de un tal aparato para cocinar o bien una función adicional por ejemplo de un horno, que entonces puede denominarse horno para cocinar al vapor. Los hornos para cocinar al vapor y los hornos de vapor pueden reunirse también bajo el concepto de aparato para cocinar con función de cocción al vapor, pudiendo incluir este concepto también otros aparatos para cocinar correspondientes.

Los aparatos para cocinar con función de cocción al vapor están alojados usualmente, como aparatos empotrados, horizontalmente en una hilera de cocina y son accesibles para el usuario desde el lado frontal. La carcasa de tales aparatos para cocinar está montada usualmente de forma fija en la hilera de cocina. En la carcasa está prevista la cámara de cocción, que usualmente puede cerrarse mediante una puerta abatible de la cámara de cocción, que usualmente puede abatirse hacia el usuario, hacia abajo hasta la horizontal, para permitir al usuario el acceso a la cámara de cocción. Los alimentos a preparar pueden colocarse en la cámara de cocción y rodearse de vapor muy caliente durante el funcionamiento del aparato para cocinar con función de cocción al vapor, para cocinarlos. El vapor puede generarse mediante una fuente de vapor del aparato para cocinar, como por ejemplo mediante un generador de vapor del aparato para cocinar e introducirse a través de una entrada del vapor en la cámara de cocción.

A este respecto se conoce por varios fabricantes el prever en una de ambas paredes laterales de la cámara de cocción una única entrada de vapor, para introducir el vapor en la cámara de cocción. Una tal configuración se da a conocer por ejemplo en el documento US 5 103 800 A. Una entrada de vapor puede también estar dispuesta en otras paredes delimitadoras de una cámara de cocción. Así muestra el documento DE 10 2010 043 490 A1 el posicionamiento de la entrada de vapor en la pared del techo de la cámara de cocción.

En los aparatos para cocinar al vapor mostrados en los documentos DE 10 2016 211 580 A1 y DE 10 2014 217 024 A1 está dispuesta la entrada del vapor en la pared posterior de la cámara de cocción. También por los aparatos para cocinar al vapor de la generación 6000 de la entidad solicitante se conoce la colocación de la entrada del vapor en la pared posterior de la cámara de cocción y utilizar entonces ocho entradas de vapor dispuestas distribuidas, para lograr una distribución del vapor más uniforme. El principio de esta clase de aportación del vapor puede tomarse del documento EP 2 469 191 A1.

Un inconveniente del aparato para cocinar del documento EP 2 469 191 A1 es que allí están realizadas las ocho entradas de vapor en un componente de plástico, que está situado en la pared posterior de la cámara de cocción. Pero los plásticos usuales no son resistentes a las microondas, con lo cual un tal aparato para cocinar no puede tener ninguna función de microondas.

Para lograr esto, habría que utilizar un plástico resistente a las microondas para el componente de plástico con las ocho entradas de vapor del aparato para cocinar del documento EP 2 469 191 A1. Puesto que el surtido de tales plásticos es limitado, esto puede originar costes elevados. También pueden quedar limitadas las posibilidades de configuración al estar limitado al surtido de plásticos resistentes a las microondas.

Al respecto ha de tenerse en cuenta que es de esperar que las exigencias a la autorización de plásticos como componentes adecuados para microondas van a aumentar en el futuro, con lo cual aumentará aún más el coste de encontrar un plástico adecuado para microondas para un tal aparato para cocinar con función de cocción al vapor y/o se reducirá aún más el surtido de plásticos adecuados para microondas para un tal aparato para cocinar con función de cocción al vapor.

La invención tiene como objetivo técnico básico lograr una distribución más uniforme del vapor en la cámara de cocción.

Según la invención, se resuelve este problema mediante un aparato para cocinar con función de cocción al vapor con las características de la reivindicación 1. Ventajosas variantes de configuración y perfeccionamientos de la invención resultan de las siguientes reivindicaciones secundarias.

Así se refiere la presente invención a un aparato para cocinar con función de cocción al vapor con una cámara de cocción, que está diseñada para alojar alimentos a preparar, estando la cámara de cocción esencialmente rodeada por una carcasa, con una fuente de vapor, que está diseñada para generar vapor para preparar el alimento y con

al menos un elemento de entrada de vapor, que está diseñado y dispuesto para conducir al menos una parte del vapor de la fuente de vapor a través de la carcasa hasta la cámara de cocción. El aparato para cocinar con función de cocción al vapor se caracteriza porque el elemento de entrada del vapor está formado, con preferencia compuesto al menos parcialmente y al menos esencialmente por metal, con preferencia por acero afinado.

Con otras palabras, se forma el elemento de entrada del vapor, al menos parcialmente, mediante un material metálico en vez de plástico. De esta manera puede lograrse una idoneidad para microondas del elemento de entrada del vapor y con ello del propio aparato para cocinar con función de cocción al vapor. De esta manera puede disponer el aparato para cocinar con función de cocción al vapor de una función de microondas como función adicional. Para ello puede estar compuesto el elemento de entrada del vapor, al menos esencialmente, por metal, para lograr esta función. Con preferencia está compuesto el elemento de entrada del vapor por metal, con lo cual puede reforzarse este efecto. Con preferencia puede utilizarse para ello en cada caso acero afinado, para lograr las características antes descritas y a la vez conseguir un aspecto robusto, de larga duración y/u ópticamente agradable para el usuario.

Según la invención, tiene el elemento de entrada del vapor un elemento de abertura, dispuesto, al menos parcialmente, en el interior de la cámara de cocción. Con preferencia está diseñado el elemento de entrada del vapor como tobera. Al menos el segmento del elemento de abertura dispuesto en la cámara de cocción está compuesto, al menos esencialmente, por metal, con preferencia por acero afinado. El elemento de abertura está realizado con preferencia como tornillo con un roscado exterior y un agujero de paso axial, encajando el roscado exterior en un receptáculo del elemento de entrada del vapor.

El elemento de abertura constituye la sección del elemento de entrada del vapor a través de la cual se introduce el vapor en la cámara de cocción.

De esta manera pueden lograrse las características antes descritas del elemento de entrada del vapor, que entre otros hacen posible una idoneidad para microondas, en la cámara de cocción del aparato para cocinar con función de cocción al vapor, donde dichas características pueden manifestarse. Las demás partes integrantes del elemento de entrada del vapor pueden tener una configuración distinta, tal como se describirá más abajo en detalle, para tener otras características y ventajas. Entonces, la realización del elemento de entrada del vapor con preferencia como tobera puede ser ventajosa en el sentido de que puede lograrse una mayor presión y/o una mayor velocidad de salida del vapor hacia la cámara de cocción, ya que en una tobera tiene lugar una reducción del diámetro y debido a ello un aumento de la presión. Esto puede lograrse con preferencia en combinación con un generador de vapor potente del aparato para cocinar con función de cocción al vapor, de por ejemplo 3,3 kW.

Según la invención, tiene el elemento de abertura al menos una abertura de paso, que está diseñada para conducir vapor de la fuente de vapor a través de la carcasa hasta la cámara de cocción, habiéndose elegido la relación entre la longitud del elemento de abertura y el diámetro de la abertura de paso del elemento de abertura de forma tal que al menos esencialmente no pueda salir ninguna radiación de microondas a través de la abertura de paso del elemento de abertura hasta la cámara de cocción. De esta manera puede lograrse una estanqueidad a las microondas del elemento de abertura o bien de su abertura de paso, lo cual puede favorecer la idoneidad para microondas del aparato para cocinar con función de cocción al vapor. Esto se logra en particular teniendo la abertura de paso del elemento de abertura un diámetro medio de menos de 4 mm, con preferencia de unos 3 mm y siendo la longitud de la abertura de paso en el elemento de abertura fabricado de metal de al menos 9 mm, con preferencia de más de 12 mm y en la forma de realización mostrada de 15 mm. Se ha comprobado que en la práctica es procedente que el diámetro no sea inferior a 1,5 mm y la longitud no sobrepase los 40 mm.

Según la invención, tiene el elemento de entrada del vapor un receptáculo que aloja y sujeta el elemento de abertura, estando dispuesto el receptáculo, al menos esencialmente y con preferencia por completo, fuera de la cámara de cocción. De esta manera puede realizarse, tal como se indicado antes, el elemento de entrada del vapor al menos en dos partes y tener un elemento de abertura, tal como se ha descrito antes, así como un receptáculo configurado diferente y de un material distinto. Mientras la idoneidad para microondas puede realizarse mediante el elemento de abertura, que está dispuesto, al menos parcialmente en la cámara de cocción del aparato para cocinar con función de cocción al vapor y/o mediante sus características, puede renunciarse a dichas características en el receptáculo. De esta manera puede configurarse el receptáculo de otra forma y en particular más económico en cuanto al diseño y/o su material, para poder configurar el elemento de entrada del vapor en su conjunto más variado y/o fabricarlo más económicamente.

Según otro aspecto de la presente invención, tiene el elemento de abertura una zona de cabeza, que se apoya desde dentro de la cámara de cocción contra la carcasa y el receptáculo se apoya desde fuera de la cámara de cocción contra la carcasa. De esta manera puede fijarse el elemento de entrada del vapor en la carcasa o bien por ambos lados en una abertura de paso correspondiente, al poder apoyarse desde el lado interior de la cámara de cocción el elemento de abertura con su zona de cabeza, que puede estar configurada para ello, al menos en parte, con una mayor superficie que la abertura de paso de la carcasa, con lo cual el receptáculo, que igualmente puede estar diseñado, al menos en parte, con una superficie mayor que la abertura de paso de la carcasa, puede apoyarse desde el lado interior de la carcasa en el elemento de abertura. En otras palabras, puede fijarse aprisionándose el

elemento de entrada del vapor de esta manera en la carcasa mediante su elemento de abertura y su receptáculo por ambos lados de la abertura de paso de la carcasa. De esta manera puede renunciarse a medios de sujeción y fijación adicionales para el elemento de entrada del vapor, lo cual puede simplificar el montaje y/o ahorrar costes durante la fabricación del elemento de entrada del vapor, así como en sus materiales.

Según otro aspecto de la presente invención, está realizado el receptáculo, al menos parcialmente y con preferencia esencialmente, con preferencia por completo, de plástico. De esta manera pueden utilizarse diversos materiales del sector de los plásticos para fabricar el receptáculo, para poder aprovechar las correspondientes características. En particular puede realizarse mediante una pieza de plástico, en particular mediante una pieza de plástico fabricada mediante un procedimiento de moldeo por inyección, una fabricación especialmente favorable del receptáculo. Las características del material de plástico no son obstáculo entonces para el receptáculo o bien el elemento de entrada del vapor y su adecuación para microondas, ya que el receptáculo queda apantallado por el elemento de abertura metálico respecto a la cámara de cocción, con lo cual puede utilizarse radiación de microondas en la cámara de cocción.

Según otro aspecto de la presente invención, tiene el elemento de abertura un roscado exterior, con preferencia un roscado exterior autocortante, teniendo con preferencia el receptáculo un roscado interior. De esta manera puede atornillarse el elemento de abertura mediante su roscado exterior en el receptáculo, para establecer una unión sencilla, segura y duradera. Para ello puede utilizarse con preferencia un roscado exterior autocortante del elemento de abertura, para poder cortar en el receptáculo y/o en una escotadura prevista en el mismo, un roscado interior, que de esta manera puede hacer que la unión sea especialmente duradera y que sea superflua la realización separada de un roscado interior en el receptáculo. El receptáculo puede para ello estar realizado con preferencia de un plástico en el cual puede realizar el corte el roscado exterior metálico del elemento de abertura. Alternativamente puede tener el receptáculo también un roscado interior, en el cual puede encajar el roscado exterior del elemento de abertura. También así puede lograrse una unión segura y duradera, pudiendo atornillarse el elemento de abertura en el receptáculo, al estar prefabricado el correspondiente roscado, ejerciendo menos fuerza que en el caso antes descrito.

Según otro aspecto de la presente invención, está dispuesto entre el elemento de abertura y el receptáculo al menos un elemento de estanqueidad, con preferencia un anillo toroidal y/o está dispuesto entre la carcasa y el receptáculo al menos un elemento de estanqueidad, con preferencia un anillo toroidal. De esta manera puede generarse en el lugar correspondiente del elemento de entrada del vapor entre los correspondientes elementos, una estanqueidad adicional, en particular contra la salida de vapor a través del correspondiente elemento de estanqueidad. Entonces pueden con preferencia utilizarse también ambos elementos de estanqueidad en los correspondientes lugares para lograr la mayor estanqueidad posible y en particular la mayor estanqueidad posible frente al vapor. Utilizar para ello anillos toroidales como elementos de estanqueidad ofrece una posibilidad especialmente sencilla y económica de realizar dicha estanqueidad.

Según la invención tiene el receptáculo al menos una abertura de paso, que está diseñada para aportar vapor de la fuente de vapor al elemento de abertura, estando diseñada la abertura de paso estrechándose hacia el elemento de abertura. De esta manera puede realizarse una aportación de vapor por parte de la fuente de vapor a través del receptáculo hasta el elemento de abertura y a través de éste hasta la cámara de cocción. Entonces el diseño de la abertura de paso del receptáculo estrechándose permite que debido a ello se logre un aumento de la presión y con ello un aumento de la velocidad de salida del vapor como en una tobera.

Según otro aspecto, puede ser ventajoso que la abertura de paso del receptáculo y también la abertura de paso del elemento de abertura estén diseñados como tobera, con lo cual el vapor ya puede aumentar de velocidad de salida en el receptáculo, pudiendo aumentar aún más la misma mediante el efecto de tobera del elemento de abertura.

Según la invención, está unido el receptáculo con al menos una tubería para vapor, con preferencia mediante un elemento de sujeción. De esta manera puede aportarse vapor a través de la tubería de vapor, por ejemplo desde una fuente de vapor del aparato para cocinar con función de cocción al vapor, como por ejemplo un generador de vapor. La tubería de vapor puede realizarse también como tubo flexible. De esta manera puede disponerse la fuente de vapor distanciada del elemento de entrada del vapor y unirse la misma mediante la tubería de vapor, con lo cual puede configurarse de forma flexible la disposición de la fuente de vapor. Esto puede permitir en particular un mejor aprovechamiento del espacio constructivo del aparato para cocinar con función de cocción al vapor. Entonces la fijación de la tubería de vapor mediante un elemento de sujeción del receptáculo a éste puede ser ventajosa al establecerse una sujeción segura y en particular una sujeción estanca al vapor. El elemento de sujeción puede realizarse por ejemplo mediante al menos un gancho, elemento de retención, resalte o destalonado, que pueden actuar en particular en combinación con una abrazadera y similares. De esta manera puede lograrse un montaje sencillo y rápido, disponiendo a la vez de una sujeción segura.

Según otro aspecto de la presente invención, está dispuesto el elemento de entrada del vapor en una pared, con preferencia en un flanco de una estampación de una pared de la carcasa de forma tal que el elemento de entrada del vapor puede conducir el vapor hasta la cámara de cocción al menos esencialmente formando un ángulo

respecto a la pared de la carcasa, siendo el ángulo distinto de 90°. El ángulo entre la dirección de introducción del vapor en la cámara de cocción y la pared de la carcasa ha de medirse entre el eje central longitudinal de la trayectoria del flujo del elemento de entrada del vapor y el plano en el que se extiende toda la pared de la carcasa. Esta inclinación no queda fijada en un único ángulo. La gama de posibles ángulos no debe ser inferior a 15°, con preferencia comienza a 20°, con especial preferencia su límite inferior debe ser 30°. La gama de ángulos posibles no debe ser mayor de 65°, con preferencia debe terminar en 60°, con especial preferencia tiene que tener su límite superior en 50°. Una forma de realización especialmente favorable parece ser un ángulo de 40° con una desviación al respecto de hasta 5° en ambos sentidos.

10 Según otro aspecto, está orientado el eje longitudinal central de la trayectoria del flujo del elemento de entrada del vapor y por lo tanto el ángulo, con preferencia horizontalmente y/o en paralelo al plano en el que se extiende el fondo de la cámara de cocción.

15 En otras palabras, puede realizarse el ángulo entre el elemento de entrada del vapor y/o su elemento de abertura y/o su abertura de paso, que determina la dirección del flujo del vapor cuando sale del elemento de entrada del vapor, respecto a la pared y en particular respecto a la estampación de la pared de la carcasa, estando inclinada la pared en esta zona respecto al resto de la zona de la pared en el ángulo determinado. Esto puede conducir a una dirección del flujo del vapor en la cámara de cocción que no discurre, tal como se conocía hasta ahora, en ángulo recto respecto a un lado de la pared de la cámara de cocción, sino que está inclinada en el ángulo antes citado al respecto. Esto puede originar una circulación y arremolinamiento más fuerte del vapor en la cámara de cocción, con lo cual puede llegar el vapor a todo el espacio interior con más uniformidad que lo conocido hasta ahora. De esta manera puede lograrse una distribución del vapor más uniforme y con ello también una cocción más uniforme de los alimentos que allí se encuentran.

25 Para este fin puede ser suficiente elegir el ángulo distinto de 90°, con lo cual puede lograrse el arremolinamiento antes descrito. El ajuste de este ángulo en la citada gama angular hasta un ángulo óptimo de 40°, puede favorecer el efecto antes descrito y hacer más fiable la realización del proceso. Entonces orientar el ángulo con preferencia en la horizontal puede lograr una distribución del vapor especialmente uniforme, ya que la misma puede realizarse esencialmente en la horizontal y ascender verticalmente hacia arriba debido al calor del vapor, con lo cual la distribución del vapor realizada uniformemente en la horizontal puede proseguir en altura por toda la cámara de cocción. Esto puede permitir una distribución del vapor especialmente homogénea dentro de la cámara de cocción, tal como antes se ha descrito, con las correspondientes características y ventajas.

35 Según otro aspecto de la presente invención, está diseñado el elemento de entrada del vapor de forma tal que el elemento de entrada del vapor puede conducir el vapor, al menos esencialmente, a un ángulo respecto a una pared, con preferencia respecto a un flanco de una estampación de una pared de la cámara de cocción, hasta la cámara de cocción, siendo el ángulo distinto de 90° con preferencia de entre 15° y 65°, con preferencia de entre 20° y 60°, con preferencia de entre 30° y 50°, con preferencia 40°, estando orientado el ángulo con preferencia en la horizontal. En otras palabras, pueden lograrse también las características antes descritas cuando el propio elemento de entrada del vapor presenta un ángulo en la evolución de la conducción del vapor que con preferencia en una zona de cabeza del elemento de abertura hace que la abertura de paso del elemento de abertura este inclinada en el ángulo respecto a la zona del cuerpo del elemento de abertura. También esto puede generar las características y ventajas antes descritas.

45 Entonces existe también la posibilidad de combinar entre sí ambos ángulos antes descritos del elemento de entrada del vapor, estando por un lado el elemento de entrada del vapor dispuesto en una pared oblicua o bien a un ángulo distinto de 90° respecto a la pared y estando realizado a la vez el elemento de entrada del vapor con el ángulo. En este caso, con una disposición horizontal pueden sumarse ambos ángulos y originar un correspondiente desvío del vapor en el espacio interior. Al respecto es también concebible dispone el ángulo de la pared en la horizontal y orientar el elemento de entrada del vapor con su ángulo en vertical, con lo que mediante la abertura de paso del elemento de abertura en ángulo, el vapor puede conducirse adicionalmente en vertical hacia arriba a un ángulo. También esto puede originar una distribución del vapor más uniforme que lo conocido hasta ahora.

55 Según otro aspecto de la presente invención, está dispuesto el elemento de entrada del vapor en una pared posterior de la cámara de cocción de la carcasa. De esta manera puede lograrse una distribución lo más uniforme posible del vapor en la cámara de cocción a través del elemento de entrada del vapor.

60 Según otro aspecto de la presente invención, tiene el aparato para cocinar con función de cocción al menos dos entradas de vapor, estando orientados los ángulos de ambos elementos de entrada del vapor con preferencia alejándose uno de otro. Mediante la utilización de varios elementos de entrada del vapor, puede lograrse una distribución del vapor más uniforme, ya que el vapor puede conducirse de esta manera a varios puntos diferentes en la cámara de cocción. También cuando se configuran correspondientemente las aberturas de paso de los elementos de entrada del vapor para asegurar la correspondiente estanqueidad a las microondas, puede lograrse no obstante, aumentando el número de elementos de entrada del vapor, conducir una cantidad suficiente de vapor simultáneamente a la cámara de cocción para lograr el efecto de cocción deseado. La orientación de los elementos de entrada del vapor con preferencia alejándose uno de otro, pueden ser ventajosa al poder lograrse una

distribución del vapor más homogénea y uniforme en la cámara de cocción.

Según otro aspecto de la presente invención, se encuentra el elemento de entrada del vapor en cuanto a altura por encima de un primer nivel de alojamiento y por debajo de un segundo nivel de alojamiento, siendo el primer nivel de alojamiento el nivel de alojamiento más bajo. Bajo un nivel de alojamiento se entiende un soporte en el espacio interior de la cámara de cocción en el cual pueden alojarse accesorios del aparato para cocinar con función de cocción al vapor, como por ejemplo una bandeja de goteo o un recipiente o un soporte para alimentos a cocinar. Entonces puede ser ventajoso disponer el elemento de entrada del vapor entre dos de tales niveles, para que la distribución del vapor no se vea estorbada por los accesorios del aparato para cocinar con función de cocción al vapor, sino que pueda fluir en horizontal a través de los mismos. De esta manera puede lograrse una mejor y más rápida distribución del vapor en la cámara de cocción.

La colocación del elemento de entrada del vapor en cuanto a altura por encima del nivel de alojamiento más bajo puede ser ventajosa por cuanto en el nivel de alojamiento más bajo usualmente se dispone una bandeja de goteo. En el segundo nivel de alojamiento que se encuentra encima y dado el caso en otros niveles de recepción dispuestos encima, se disponen usualmente recipientes o soportes para alimentos a cocinar, que usualmente están dotados de un fondo permeable al vapor. De esta manera puede introducirse el vapor por debajo del recipiente para alimentos a cocinar más inferior, así como distribuirse uniformemente en horizontal, para ascender desde allí verticalmente y alcanzar los recipientes para alimentos a cocinar, con lo cual los alimentos a preparar que allí se encuentran pueden ser alcanzados por el vapor también desde abajo. De esta manera puede impedirse que la bandeja de goteo pueda estorbar la distribución y el flujo del vapor.

En los dibujos se representan de manera simplemente esquemática varios ejemplos de realización de la invención y se describirán a continuación más en detalle. Se muestra en

- figura 1 una vista lateral de un aparato para cocinar con función de cocción al vapor según un primer ejemplo de realización;
- figura 2 una vista del lado posterior del aparato para cocinar con función de cocción al vapor de la figura 1;
- figura 3 una sección longitudinal del aparato para cocinar con función de cocción al vapor de la figura 1;
- figura 4 una vista del lado interior de la pared posterior de la cámara de cocción del aparato para cocinar con función de cocción al vapor de la figura 1;
- figura 5 una vista de detalle de la pared posterior de la cámara de cocción del aparato para cocinar con función de cocción al vapor de la figura 1 desde arriba;
- figura 6 una sección horizontal de la cámara de cocción del aparato para cocinar con función de cocción al vapor de la figura 1;
- figura 7 una vista seccionada de un elemento de entrada del vapor del aparato para cocinar con función de cocción al vapor según el primer ejemplo de realización;
- figura 8 una vista lateral de un elemento de entrada del vapor del aparato para cocinar con función de cocción al vapor según un segundo ejemplo de realización;
- figura 9 una vista en planta sobre el elemento de entrada del vapor de la figura 8 y
- figura 10 una sección horizontal del elemento de entrada del vapor de la figura 8.

Las figuras antes citadas se consideran en coordenadas cartesianas. Se extiende una dirección longitudinal X, que también puede denominarse profundidad X. Perpendicularmente a la dirección longitudinal X, se extiende una dirección transversal Y, que también puede denominarse anchura Y. Perpendicularmente tanto a la dirección longitudinal X como también a la dirección transversal Y, se extiende una dirección vertical Z, que también puede denominarse altura Z.

La figura 1 muestra una vista lateral de un aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor. La figura 2 muestra una vista del lado posterior del aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor de la figura 1. La figura 3 muestra una sección longitudinal del aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor de la figura 1. La figura 4 muestra una vista interior de la pared posterior de la cámara de cocción 12a del aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor de la figura 1 desde arriba. La figura 6 muestra una sección horizontal de la cámara de cocción 11 del aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor de la figura 1.

El aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor que se considera en los presentes ejemplos de realización, puede denominarse también horno de vapor 1 y en particular horno de vapor combinado 1, que además de la función de cocción al vapor, también puede tener una función de microondas y dado el caso una función de horneado. El horno de vapor 1 tiene una carcasa 10, que está realizada de metal. La carcasa 10 envuelve esencialmente una cámara de cocción 11, que está realizada rectangular y con forma de caja. La carcasa 10 está formada esencialmente por un conjunto de paredes 12, que tiene una pared posterior de la cámara de cocción 12a, una pared lateral derecha de la cámara de cocción 12b, una pared izquierda de la cámara de cocción 12c, un fondo de la cámara de cocción 12d y un techo de la cámara de cocción 12e.

En profundidad X está diseñada la cámara de cocción 11 abierta hacia delante, hacia el usuario y puede cerrarse para funcionar con un cierre de la cámara de cocción 15 en forma de una puerta abatible de la cámara de cocción

15. La puerta abatible de la cámara de cocción 15 puede estar dispuesta por ejemplo mediante bisagras sobre una de ambas paredes laterales de la cámara de cocción 12b, 12c, con lo cual el usuario puede abrir la puerta abatible de la cámara de cocción 15 mediante giro lateral o mediante giro hacia abajo para llegar a la cámara de cocción 11 y colocar allí alimentos a cocinar o bien para extraerlos de allí. A continuación puede hacerse girar la puerta abatible de la cámara de cocción 15 delante de la abertura de la cámara de cocción 11 y enclavarse allí, para por ejemplo hacer funcionar el horno de vapor 1 y cocinar los alimentos alojados en la cámara de cocción 11 mediante la función de cocinar al vapor o bien mediante otra función del horno de vapor combinado 1.

Para realizar la función de cocción al vapor del horno de vapor 1, tiene el horno de vapor 1 una fuente de vapor 16 en forma de un generador de vapor 16, que está dispuesto por encima en la altura Z respecto a la carcasa 10. El vapor del generador de vapor 16 puede conducirse a través de dos tuberías de vapor 17 en forma de tubos flexibles 17 hasta la pared posterior de la cámara de cocción 12a. Desde allí puede conducirse el vapor a través del respectivo elemento de entrada del vapor 2, tal como se explicará posteriormente, hasta la cámara de cocción 11.

En el interior de la cámara de cocción 11 están dispuestos en ambas paredes laterales de la cámara de cocción 12a, 12c respectivos niveles de alojamiento 14a-14d, formados cada uno por dos carriles metálicos 18a que discurren en paralelo uno a otro, de un elemento de sujeción 18 metálico. Por cada pared lateral de la cámara de cocción 12b, 12c, está dispuesto un elemento de sujeción 18 metálico, estando realizados uno respecto a otro tal que los niveles de alojamiento 14a-14d se configuran en cada caso entre un par de carriles de sujeción 18a. Los distintos niveles de alojamiento 14 a-14d están distanciados entre sí uniformemente en cuanto a altura Z. Los carriles metálicos 18a que forman los planos de alojamiento 14a-14d están realizados por pares y orientados en paralelo entre sí en la dirección de la anchura Y. En los niveles de alojamiento 14a-14d pueden alojarse elementos accesorios del horno de vapor 1. Por ejemplo puede alojarse en un primer nivel de alojamiento 14a más inferior una bandeja de goteo (no representada). En los siguientes niveles de alojamiento 14b-14d segundo a cuarto que se encuentran encima, pueden alojarse respectivos recipientes o soportes para alimentos a cocinar (no representados), en los cuales pueden estar colocados alimentos a cocinar.

Para introducir vapor en la cámara de cocción 11 puede utilizarse, según un primer ejemplo de realización, tal como se considera en las figuras 1 a 7, un elemento de entrada del vapor 2 en forma de una entrada del vapor 2 tal como se representa en detalle en la figura 7. El elemento de entrada del vapor 2 puede estar diseñado con un trayecto rectilíneo, para hacer posible una conducción rectilínea del vapor hacia dentro de la cámara de cocción.

Para ajustar un ángulo  $\alpha$ , con el que entra el trayecto del flujo S del vapor en la cámara de cocción 11, puede tener la pared posterior de la cámara de cocción 12a, según el primer ejemplo de realización, una estampación 13; véanse las figuras 4 a 6. Esta estampación puede discurrir esencialmente en paralelo a la pared posterior de la cámara de cocción 12a, pero tener un flanco 13a alrededor que está inclinado en un ángulo  $\alpha$  respecto a la profundidad X. En cada caso un elemento de entrada del vapor 2 puede estar dispuesto en uno de ambos flancos laterales 13a de la estampación 13, con lo que el vapor puede entrar en la cámara de cocción 11 a un ángulo  $\alpha$  de unos  $40^\circ$  respecto a la pared posterior de la cámara de cocción 12a. De esta manera puede producirse un mayor arremolinamiento y entremezclado del vapor con el aire dentro de la cámara de cocción 11, tal como se muestra mediante los trayectos del flujo S del vapor en la figura 6.

Al respecto pueden utilizarse dos elementos de entrada del vapor 2, orientados alejándose uno de otro e inclinados cada uno en el ángulo  $\alpha$  respecto a la pared posterior de la cámara de cocción 12a; véanse las figuras 5 y 6. Esto hace posible una introducción del vapor en la cámara de cocción 11 por ambos lados en el plano horizontal, en el cual están dispuestos ambos elementos de entrada del vapor 2. De esta manera puede formarse en este plano horizontal dentro de la cámara de cocción 11 una capa de vapor distribuida comparativamente con especial homogeneidad. Puesto que a la vez ambos elementos de entrada del vapor 2 están dispuestos por encima del primer plano de alojamiento 14a, situado más abajo del todo, de la bandeja de goteo, puede formarse esta capa de vapor distribuida homogéneamente en horizontal inmediatamente por encima de la bandeja de goteo (no representada) y ascender desde allí por la altura Z verticalmente hacia arriba, para alcanzar el recipiente para alimentos a cocinar de los niveles de alojamiento segundo a cuarto 14a-14d (no representados). Esto puede originar en conjunto una distribución relativamente homogénea del vapor dentro de la cámara de cocción 11.

La disposición en ángulo de los elementos de entrada del vapor 2 en la pared posterior de la cámara de cocción 12a puede dar lugar a que los tubos flexibles 17 discurran con un trazado mejor fuera de la cámara de cocción 11, ya que los mismos pueden conducirse de esta manera con radios relativamente grandes de 12 cm o mayores, así como con una entrada tangencial del vapor del generador de vapor 16 hasta la cámara de cocción 11. De esta manera pueden evitarse estrechamientos y/o codos de los tubos flexibles 17, que podrían repercutir obstaculizando el vapor en el tubo flexible 17 y/o reduciendo la presión del mismo, con lo cual puede aumentar el rendimiento del horno de vapor 1 frente a aparatos conocidos. El punto con el menor diámetro del trazado del tubo flexible puede entonces desplazarse inmediatamente junto a la salida de los tubos flexibles 17 fuera del generador de vapor 16, lo cual puede reducir las pérdidas de presión que así se provocan.

El elemento de entrada del vapor 2 según el primer ejemplo de realización, tal como se representa en detalle en la figura 7, está compuesto esencialmente por un elemento de abertura 20, que tiene una zona de cabeza 20a así

como una zona de cuerpo 20b. La zona de cabeza 20a esta realizada radialmente con una superficie mayor que la zona del cuerpo 20b, con lo que el elemento de abertura 20 puede insertarse desde el lado interior de la pared posterior de la cámara de cocción 12a a través de un agujero de paso de la carcasa 10 en esta zona (no representada), sin que pueda tenerse acceso a través de la abertura de paso. De esta manera puede mantenerse el elemento de abertura 20, mediante su zona del cuerpo 20a, en el interior de la cámara de cocción 11.

La zona del cuerpo 20b del elemento de abertura 20 puede alojarse desde el lado exterior de la carcasa 10, es decir, desde fuera de la cámara de cocción 11, en un receptáculo 23. La zona del cuerpo 20b del elemento de abertura 20 puede entonces estar realizada correspondientemente más pequeña que el receptáculo 23, con lo cual la zona del cuerpo 20b puede ser abarcada por el receptáculo 23 y alojarse en el mismo. A la vez puede estar realizado el receptáculo 23, en correspondencia con la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20, con una superficie tan grande que el receptáculo 23 puede apoyarse en la carcasa 10 desde fuera de la cámara de cocción 11. De esta manera el borde de la abertura de paso de la carcasa 10 puede estar aprisionado desde el interior de la cámara de cocción 11 por la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20, así como desde el lado opuesto por el receptáculo 23 entre los mismos, lo cual puede dar lugar a una sujeción segura del elemento de entrada del vapor 2 en la abertura de paso de la carcasa 10.

Para unir entre sí el elemento de abertura 20 o bien su zona del cuerpo 20b y el receptáculo 23, puede tener por ejemplo la zona del cuerpo 20b un roscado interior 22 y el receptáculo 23 un roscado exterior 25. Ambos roscados 22, 25 prefabricados pueden atornillarse uno con otro, con lo cual puede lograrse la antes descrita sujeción entre el elemento de abertura 20 y el receptáculo 23. Alternativamente puede tener también el receptáculo 23 una zona lisa, en la cual puede atornillarse cortando un roscado interior 22 autocortante del elemento de abertura 20. En este caso puede estar formado el receptáculo 23 con preferencia por un plástico. De esta manera puede igualmente lograrse una sujeción segura y dado el caso más fácil de establecer entre el receptáculo 23 y el elemento de abertura 20. La atornilladura del elemento de abertura 20 respecto al receptáculo 23 tiene, además de la simplicidad y durabilidad de la unión, también la ventaja de que a un usuario no le queda ningún residuo de soldadura o pegado en el interior de la cámara de cocción 11. Esto puede dar lugar a una visión "más limpia" de la cámara de cocción 11 por parte del usuario, mejorando así la impresión óptica del horno de vapor 1 para el cliente.

Para conducir el vapor a través del elemento de entrada del vapor 2, tiene el receptáculo 23 una abertura de paso 24 en forma de una tobera que se estrecha o bien alternativamente (no se representa aquí) en forma de una abertura de paso cilíndrica, que también puede denominarse canal para el vapor 24. El canal para el vapor 24 del receptáculo 23 está realizado entonces estrechándose hacia el elemento de abertura 20, para lograr un aumento de la presión y/o aumento de la velocidad del vapor. Entonces tiene el extremo de la abertura de paso 24 del lado del tubo flexible un mayor diámetro medio que el extremo de la abertura de paso 24 del lado de la cámara de cocción, siendo el diámetro medio de la abertura de paso 24 en el extremo del lado del tubo flexible de 1,5 veces a tres veces el tamaño del diámetro medio de la abertura de paso 24 en el extremo del lado de la cámara de cocción. Con preferencia tiene el diámetro medio de la abertura de paso 24 en el extremo del lado del tubo flexible el doble del tamaño del diámetro medio de la abertura de paso 24 en el extremo del lado de la cámara de cocción. En la forma de realización representada, tiene el extremo de la abertura de paso 24 del lado del tubo flexible con preferencia un diámetro medio de más de 5 mm, con preferencia de aproximadamente 6 mm. El extremo de la abertura de paso 24 del lado de la cámara de cocción tiene con preferencia un diámetro medio inferior a 5 mm, con preferencia de aproximadamente 3 mm. El elemento de abertura 20 tiene, a través de su zona del cuerpo 20b, así como de su zona de cabeza 20a, una abertura de paso 21 en forma de una abertura de paso 21 cilíndrica, que puede denominarse salida del vapor 21. El canal para el vapor 24 del receptáculo 23 continúa entonces en la salida del vapor 21 del elemento de abertura 20, teniendo la salida del vapor 21 un diámetro medio mucho más estrecho que el extremo de la abertura de paso 24 del lado del tubo flexible del receptáculo 23. Con preferencia el diámetro medio de la salida de vapor 21 es idéntico, al menos en la zona de transición del receptáculo 23, al elemento de abertura 20 y es en el ejemplo de realización mostrado de 3 mm. Así puede generarse una velocidad de salida del vapor correspondientemente elevada en la cámara de cocción 11, cuando el vapor abandona la salida del vapor 21 en la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20.

Para lograr en este caso una estanqueidad al vapor del elemento de salida del vapor 2 entre el elemento de abertura 20 y el receptáculo 23, así como respecto a la carcasa 10, están previstos dos elementos de estanqueidad 26, 27 en forma de anillos toroidales 26, 27. Un elemento de estanqueidad 26 como elemento de estanqueidad 26 exterior, está dispuesto en forma de un anillo toroidal 26 exterior fuera de la cámara de cocción 11 entre la carcasa 10 y el receptáculo 23. Este anillo toroidal 26 exterior queda aprisionado al oprimir el elemento de abertura 20 contra el receptáculo 23 entre el receptáculo 23 y la carcasa 10, con lo cual el anillo toroidal 26 exterior puede provocar la estanqueidad al vapor en ese punto. Igualmente está dispuesto el elemento de estanqueidad 27 en forma de un anillo de estanqueidad 27 interior como anillo toroidal 27 interior entre elemento de abertura 20 y el receptáculo 23 en el interior del elemento de entrada del vapor 2 y se oprime igualmente de forma estanca al vapor oprimiendo el elemento de abertura 20 contra el receptáculo 23, con lo cual el anillo toroidal 27 interior puede actuar igualmente provocando la estanqueidad al vapor en este lugar.

El receptáculo 23 tiene en su extremo del lado del tubo flexible, opuesto al elemento de abertura 20, un elemento

de sujeción 28 que va alrededor en la dirección del contorno y orientado radialmente hacia fuera, que sirve para sujetar el tubo flexible 17. El elemento de sujeción 28 puede estar realizado como elemento de retención 28, como gancho 28, como resalte 28 o bien como destalonado 28 y dado el caso puede reforzarse su efecto mediante una abrazadera, que está dispuesta y que puede oprimirse contra el extremo correspondiente del tubo flexible 17, cuando el extremo del tubo flexible 17 se aloja en el elemento de sujeción 28. La abrazadera puede estar dispuesta en particular orientada al elemento de abertura 20 frente al elemento de sujeción 28, para poder sujetar el extremo del tubo flexible 17 por encima del elemento de sujeción 28. Para ello puede insertarse el extremo del tubo flexible 17 sobre el extremo inferior del receptáculo 23 y sujetarse mediante el elemento de sujeción 28 de por sí o mediante la antes citada abrazadera para evitar una extracción. En la representación de la figura 7 está realizado el elemento de sujeción 28 como resalte 28, cuyo efecto se ve reforzado mediante la abrazadera antes descrita.

La figura 8 muestra una vista lateral de un elemento de entrada del vapor 2 del aparato para cocinar 1 con función de cocción al vapor según un segundo ejemplo de realización. La figura 9 muestra una vista en planta sobre el elemento de entrada del vapor 2 de la figura 8. La figura 10 muestra una sección horizontal del elemento de entrada del vapor 2 de la figura 8.

En este caso se logra el efecto antes descrito del ángulo  $\alpha$  teniendo la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20 respecto a la zona del cuerpo 20b una evolución correspondientemente angular de la salida del vapor 21 con el ángulo  $\alpha$ . En otras palabras, discurre la salida del vapor 21 en la zona del cuerpo 20b del elemento de abertura 20 primeramente en línea recta y forma un codo a continuación en la transición hasta la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20 formando el ángulo  $\alpha$ , con lo cual la salida del vapor 21 se realiza inclinada en el ángulo  $\alpha$  en una correspondiente superficie oblicua 29 de la zona de cabeza 20a saliendo del elemento de abertura 20; véanse las figuras 9 y 10.

De esta manera puede lograrse el efecto antes descrito de un trayecto del flujo saliente S del vapor en ángulo hacia la cámara de cocción 11, sin tener que prever en la pared posterior de la cámara de cocción 12a la estampación 13 según el primer ejemplo de realización. Esto puede simplificar la realización de una distribución homogénea del vapor en la cámara de cocción 11.

Al respecto existe también la posibilidad de combinar entre sí ambos ejemplos de realización antes descritos, montando el elemento de entrada del vapor 2 según el segundo ejemplo de realización en los flancos 13a de la estampación 13 del primer ejemplo de realización. Cuando se orientan ambos ángulos  $\alpha$  entonces en horizontal, puede lograrse por ejemplo un desvío del trayecto del flujo saliente S del vapor en un doble del ángulo alfa respecto a la pared posterior de la cámara de cocción 12a. Si se reducen a la mitad ambos ángulos  $\alpha$  según esta variante de realización respecto a los ángulos  $\alpha$  de los ejemplos de realización antes descritos, entonces pueden lograrse las formas de realización allí descritas también de esta forma.

Alternativamente pueden utilizarse ambos ángulos  $\alpha$  que pueden combinarse entre sí para provocar mediante los flancos 13a de la estampación 13 una desviación en ángulo horizontal del trayecto del flujo S del vapor en el ángulo  $\alpha$  y a la vez debido a la superficie oblicua 29 de la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20, una orientación vertical en el ángulo  $\alpha$ . De esta manera puede lograrse tanto una desviación horizontal como también una desviación vertical del trayecto del flujo S del vapor en cada caso en el ángulo  $\alpha$ , para lograr un correspondiente arremolinamiento y entremezclado pluridimensional del vapor en la horizontal y a la vez en la vertical dentro de la cámara de cocción 11. También de esta manera puede mejorar la distribución del vapor dentro de la cámara de cocción 11 respecto a los hornos de vapor 1 conocidos.

**Lista de referencias (parte integrante de la descripción)**

|    |          |                                                                                  |
|----|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
|    | $\alpha$ | ángulo                                                                           |
|    | A        | corte                                                                            |
| 5  | S        | trayecto del flujo del vapor                                                     |
|    | X        | dirección longitudinal, profundidad                                              |
|    | Y        | dirección transversal, anchura                                                   |
|    | Z        | dirección vertical, altura                                                       |
| 10 | 1        | aparato para cocinar con función de cocción al vapor, horno de vapor (combinado) |
|    | 10       | carcasa                                                                          |
|    | 11       | cámara de cocción                                                                |
| 15 | 12       | paredes                                                                          |
|    | 12a      | pared posterior de la cámara de cocción                                          |
|    | 12b      | pared lateral derecha de la cámara de cocción                                    |
|    | 12c      | pared lateral izquierda de la cámara de cocción                                  |
|    | 12d      | fondo de la cámara de cocción                                                    |
| 20 | 12e      | techo de la cámara de cocción                                                    |
|    | 13       | estampación                                                                      |
|    | 13a      | flancos de la estampación 13                                                     |
|    | 14a      | primer nivel de alojamiento (más bajo), para bandeja de goteo                    |
|    | 14b      | segundo nivel de alojamiento, para recipiente/soporte para alimentos a cocinar   |
| 25 | 14c      | tercer nivel de alojamiento, para recipiente/soporte para alimentos a cocinar    |
|    | 14d      | cuarto nivel de alojamiento, para recipiente/soporte para alimentos a cocinar    |
|    | 15       | cierre de la cámara de cocción; puerta abatible de la cámara de cocción          |
|    | 16       | fuelle de vapor, generador de vapor                                              |
|    | 17       | tuberías de vapor; tubos flexibles                                               |
| 30 | 18       | elemento de sujeción                                                             |
|    | 18a      | carriles metálicos                                                               |
|    | 2        | elementos de entrada del vapor, entradas del vapor                               |
|    | 20       | elementos de abertura                                                            |
| 35 | 20a      | zona de cabeza                                                                   |
|    | 20b      | zona del cuerpo                                                                  |
|    | 21       | abertura de paso o salida del vapor de un elemento de abertura 20                |
|    | 22       | roscado interior de un elemento de abertura 20                                   |
|    | 23       | receptáculo                                                                      |
| 40 | 24       | abertura de paso o canal para vapor de un receptáculo 23                         |
|    | 25       | roscado exterior de un receptáculo 23                                            |
|    | 26       | elemento de estanqueidad (exterior); anillo toroidal (exterior)                  |
|    | 27       | anillo de estanqueidad (interior); anillo toroidal (interior)                    |
|    | 28       | elemento de sujeción; elemento de retención; gancho; resalte; destalonado        |
| 45 | 29       | superficie oblicua de la zona de cabeza 20a del elemento de abertura 20.         |

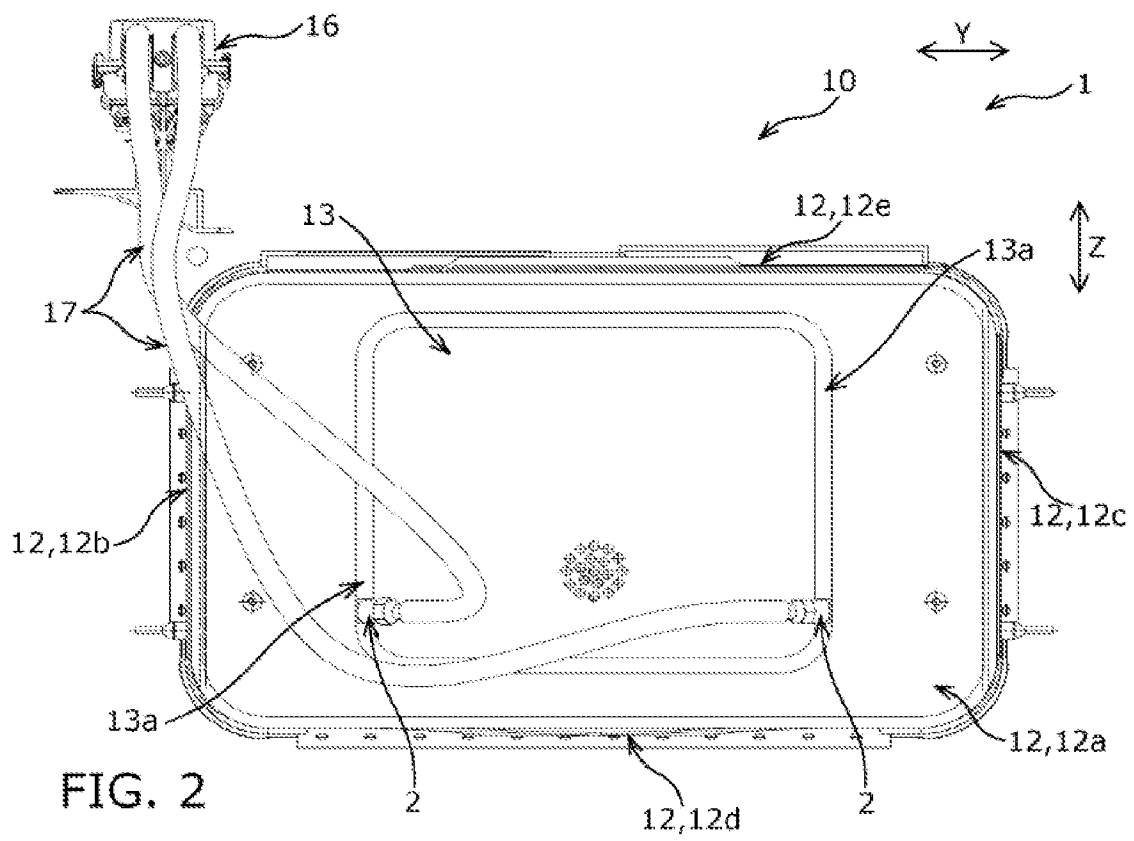
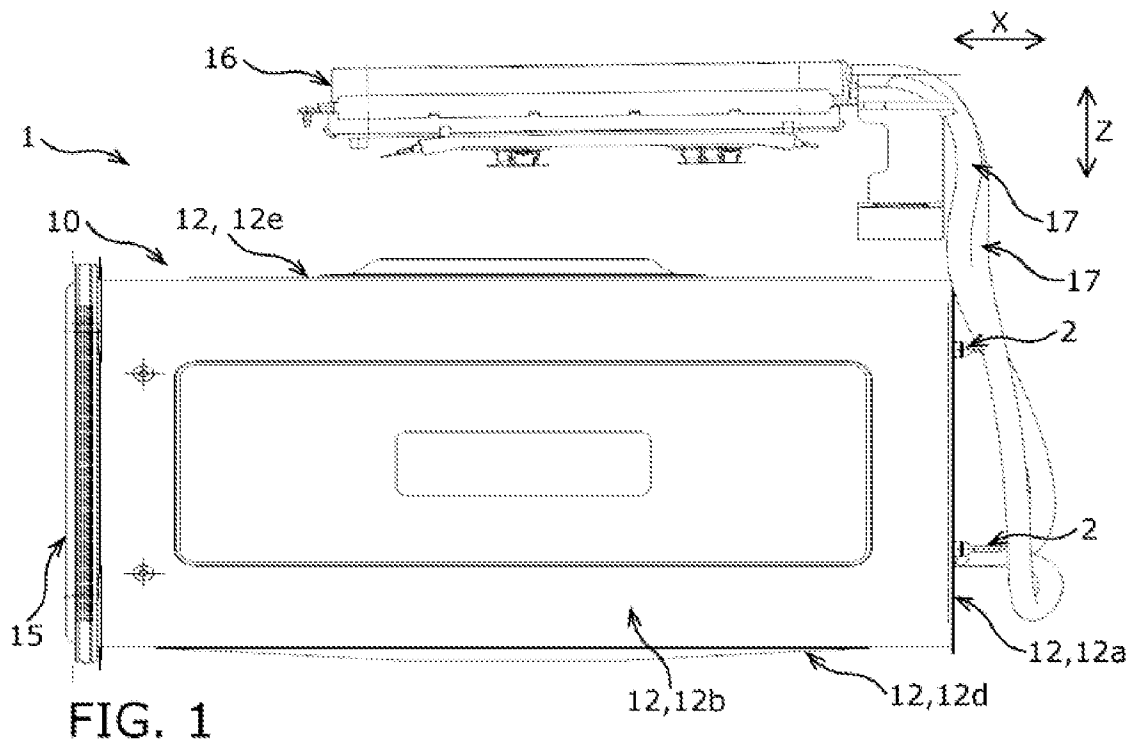
REIVINDICACIONES

1. Aparato para cocinar (1) con función de cocción al vapor,  
con una cámara de cocción (11), que está diseñada para alojar alimentos a preparar, estando la cámara de cocción (11) esencialmente rodeada por una carcasa (10),  
con una fuente de vapor (16), que está diseñada para generar vapor para preparar los alimentos y  
con al menos un elemento de entrada del vapor (2), que está diseñado y dispuesto para conducir al menos una parte del vapor de la fuente de vapor (16) a través de la carcasa (10) hasta la cámara de cocción (11),  
teniendo el elemento de entrada del vapor (2) un elemento de abertura (20), dispuesto, al menos parcialmente, en el interior de la cámara de cocción (11),  
estando realizado, al menos el segmento del elemento de abertura (20) dispuesto en la cámara de cocción (11), de metal, con preferencia de acero afinado,  
teniendo el elemento de abertura (20) al menos una abertura de paso (21), que está diseñada para conducir vapor de la fuente de vapor (16) a través de la carcasa (10) hasta la cámara de cocción (11),  
**caracterizado porque**  
el elemento de entrada del vapor (2) tiene un receptáculo (23), que aloja y sujeta el elemento de abertura (20), estando dispuesto el receptáculo (23), al menos esencialmente y con preferencia por completo, fuera de la cámara de cocción (11),  
el receptáculo (23) tiene al menos una abertura de paso (24), que está diseñada para aportar vapor de la fuente de vapor (16) al elemento de abertura (20),  
estando diseñada la abertura de paso (24) estrechándose hacia el elemento de abertura (20) y estando unido el receptáculo (23) con al menos una tubería de vapor (17).
2. Aparato para cocinar (1) según la reivindicación 1,  
**en el que** el elemento de entrada del vapor (2) está dispuesto en una pared (12), con preferencia en un flanco (13a) de una estampación (13) de una pared (12) de la carcasa (10) de forma tal que el elemento de entrada del vapor (2) puede conducir el vapor hasta la cámara de cocción (11) formando un ángulo ( $\alpha$ ) respecto a la pared (12) de la carcasa (10), siendo el ángulo ( $\alpha$ ) distinto de 90°, estando realizado el ángulo ( $\alpha$ ) entre el elemento de entrada del vapor (2) y la pared (12) al estar inclinada la pared (12) en una zona de la estampación (13) respecto al resto de la zona de la pared (12) en el ángulo ( $\alpha$ ).
3. Aparato para cocinar (1) según la reivindicación 2,  
**en el que** el elemento de abertura (20) tiene una zona de cabeza (20a), que se apoya desde dentro de la cámara de cocción (11) contra la carcasa (10) y el receptáculo (23) se apoya desde fuera de la cámara de cocción (11) contra la carcasa (10).
4. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,  
**en el que** el receptáculo (23) está realizado, al menos parcialmente y con preferencia esencialmente, con preferencia por completo, de plástico.
5. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,  
**en el que** el elemento de abertura (20) tiene un roscado exterior (25), con preferencia un roscado exterior (25) autocortante,  
teniendo con preferencia el receptáculo (23) un roscado interior (22).
6. Aparato para cocinar (1) según la reivindicación precedente,  
**en el que** el extremo de la abertura de paso (24) del lado del tubo flexible tiene un mayor diámetro medio que un extremo de la abertura de paso (24) del lado de la cámara de cocción, siendo el diámetro medio de la abertura de paso (24) en el extremo del lado del tubo flexible de 1,5 veces a tres veces el tamaño del diámetro medio de la abertura de paso (24) en el extremo del lado de la cámara de cocción.
7. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,  
**caracterizado porque** el elemento de entrada del vapor (2) está diseñado de forma tal que el elemento de entrada del vapor (2) puede conducir el vapor hasta la cámara de cocción (11) al menos esencialmente formando un ángulo ( $\alpha$ ) respecto a una pared (12), con preferencia respecto a un flanco (13a) de una estampación (13) de una pared (12) de la cámara de cocción (11),  
siendo el ángulo ( $\alpha$ ) distinto de 90°, con preferencia de entre 15° y 65°, con preferencia de entre 20° y 60°, con preferencia de entre 30° y 50°, con preferencia de 40°, estando orientado el ángulo ( $\alpha$ ) con preferencia en la horizontal.
8. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,  
**en el que** la abertura de paso (21) del elemento de abertura (20) tiene un diámetro medio de menos de 4 mm, con preferencia de unos 3 mm y la longitud de la abertura de paso (21) en el elemento de abertura (20) fabricado de metal es de al menos 9 mm, con preferencia de más de 12 mm y preferiblemente de 15 mm.
9. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,

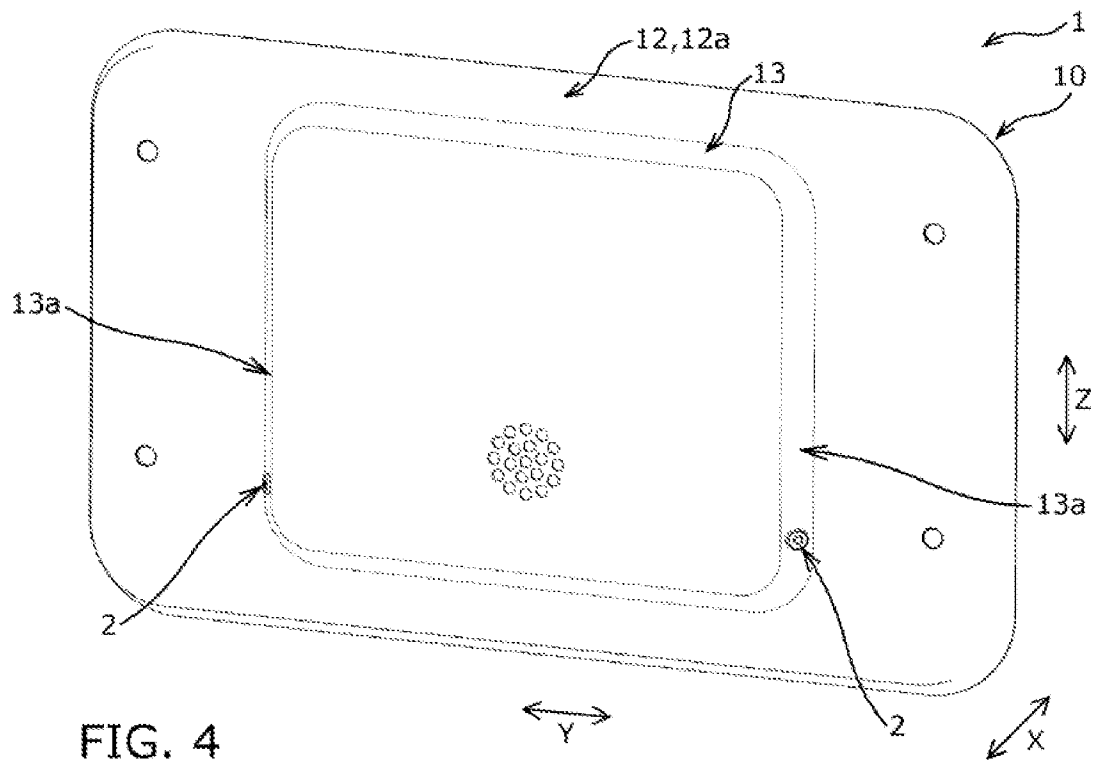
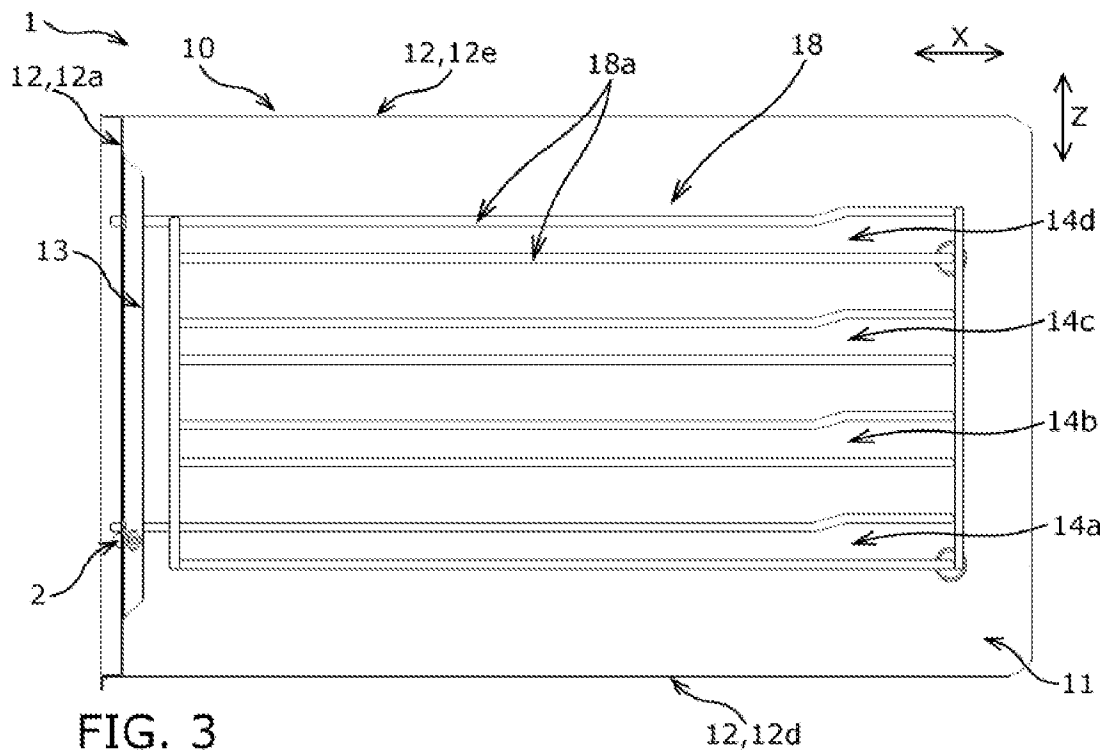
en el que el elemento de entrada del vapor (2) está dispuesto en una pared posterior de la cámara de cocción (12a) de la carcasa (10).

- 5 10. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,  
**en el que** están previstos al menos dos elementos de entrada del vapor (2),  
estando orientados los ángulos ( $\alpha$ ) de ambos elementos de entrada del vapor (2) con preferencia alejándose uno de otro.
- 10 11. Aparato para cocinar (1) según una de las reivindicaciones precedentes,  
**en el que** el elemento de entrada del vapor (2) está situado en cuanto a altura (Z) por encima de un primer nivel de alojamiento (14a) y por debajo de un segundo nivel de alojamiento (14b) que se encuentra encima, siendo el primer nivel de alojamiento (14a) con preferencia el nivel de alojamiento (14a) más bajo.

1 / 4



2 / 4



3 / 4

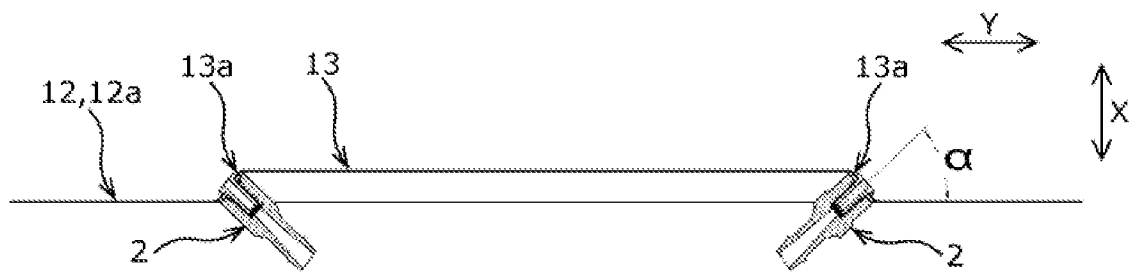


FIG. 5

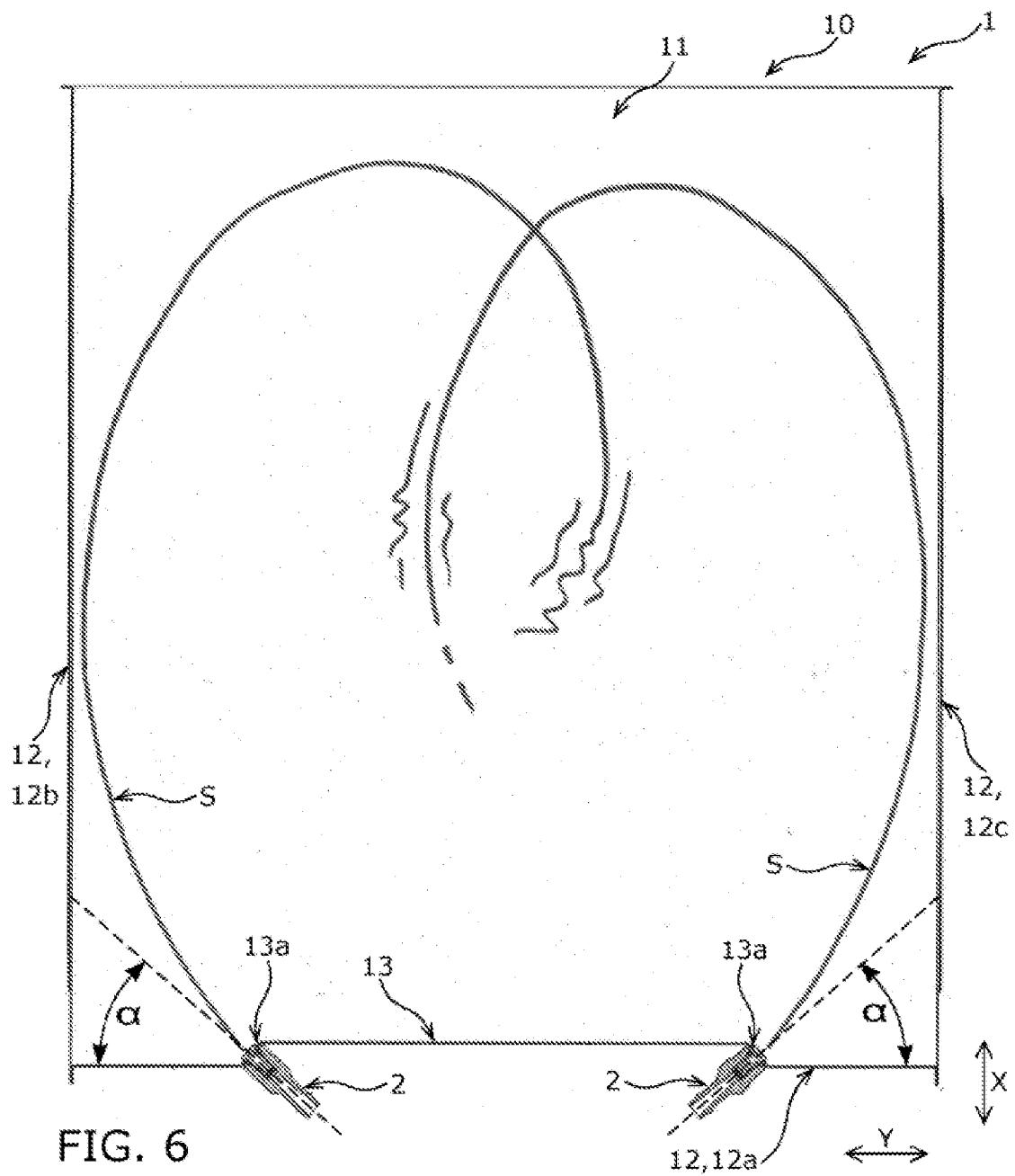


FIG. 6

