(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 745 728**

(51) Int. Cl.:

H05B 6/78 (2006.01)
H05B 6/80 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.11.2017** **E 17203474 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2019** **EP 3334250**

(54) Título: **Electrodoméstico con un generador de microondas**

(30) Prioridad:

09.12.2016 ES 201631568

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.03.2020

(73) Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

(72) Inventor/es:

ALAMAN AGUILAR, JORGE;
ALONSO LOZANO, SERGIO;
GIMENO ASIN, CARLOS;
GIMENO ASIN, MANUEL;
KORDT, ERIK;
REQUENA MUNGUIRA, JORGE;
RODRIGUEZ PASCUAL, LAURA y
SANCHEZ ESPARZA, JULIO

(74) Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 745 728 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

Electrodoméstico con un generador de microondas

La invención se refiere a un electrodoméstico con un generador de microondas para generar microondas que van a introducirse en una cámara de cocción del electrodoméstico.

Los electrodomésticos con generadores de microondas tales como hornos de microondas constituyen una tecnología bien conocida para cocinar. Además, hay diferentes tecnologías para el procesamiento de alimentos, que están destinadas a ayudar a un usuario a preparar alimentos más fácilmente y a conseguir nuevas posibilidades en preparaciones de alimentos, tales como robots de cocina. Por ejemplo, los robots de cocina pueden configurarse como pequeños electrodomésticos que hacen posible cortar, trocear, triturar o mezclar alimentos. También hay robots de cocina que hacen posible cocinar los alimentos. Por tanto, tales electrodomésticos son útiles para preparar diferentes recetas.

Otra tecnología con un enfoque completamente diferente es la impresión de alimentos en 3D. En general, la impresión en 3D, es decir la impresión tridimensional, es una tecnología desarrollada para fabricar objetos o piezas a partir de capas sucesivas de material. Sin embargo, la impresión en 3D empieza a usarse también en aplicaciones de alimentos, con el fin de conseguir formas o estructuras que no puede preparar un robot de cocina.

Si se compara la tecnología de procesamiento de alimentos y la tecnología de impresión de alimentos en 3D entre sí, hay desventajas asociadas con cada una de estas tecnologías. Puede utilizarse un robot de cocina que también puede cocinar alimentos para diferentes recetas. Sin embargo, el alimento cocinado se proporciona sin ninguna forma especial y de una manera homogénea. Dicho de otro modo, el plato preparado tiene la misma textura, la misma composición y las mismas propiedades en toda su extensión.

Por otro lado, una impresora de alimentos en 3D puede depositar diferentes ingredientes en diferentes partes de un plato. Por tanto es posible crear diferentes propiedades en el mismo plato. Sin embargo, el alimento que la impresora de alimentos ha depositado sobre una bandeja de horneado o similar necesita cocinarse después en la mayoría de los casos. Esto hace que la preparación del alimento cocinado junto con la utilización de una impresora de alimentos en 3D sea bastante laboriosa. Se da a conocer un electrodoméstico de la técnica anterior en el documento US5564594.

Por tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar un electrodoméstico mejorado del tipo mencionado inicialmente.

Este objetivo se soluciona mediante un electrodoméstico que tiene las características de la reivindicación 1. En las reivindicaciones dependientes se especifican configuraciones ventajosas con desarrollos adicionales convenientes de la invención.

El electrodoméstico según la invención tiene un generador de microondas. El generador de microondas está configurado para generar microondas que van a introducirse en una cámara de cocción del electrodoméstico. El electrodoméstico comprende además medios de dispensación de alimentos con una porción de salida. En el presente documento, la porción de salida está dispuesta dentro de la cámara de cocción. De esta manera, el electrodoméstico permite que el alimento se introduzca en la cámara de cocción a través de la porción de salida de los medios de dispensación de alimentos. Este alimento, que se deposita dentro de la cámara de cocción puede cocinarse por las microondas generadas por el generador de microondas del electrodoméstico. Por tanto, se combinan dos funciones en el electrodoméstico. La deposición del alimento dentro de la cámara de cocción y la cocción del alimento por las microondas. Por tanto, se proporciona un electrodoméstico mejorado.

Preferiblemente, la porción de salida comprende un tubo que está configurado para reflejar microondas. Esta configuración ventajosa se basa en el descubrimiento de que las microondas pueden afectar al alimento en el interior del tubo, antes de que el alimento salga del tubo, si las microondas pueden penetrar en el tubo. Por ejemplo, el alimento que se desplaza a través del tubo como un material viscoso puede calentarse por las microondas, si las microondas no se reflejan por el tubo. Y el alimento o los componentes del alimento pueden endurecerse como consecuencia de su calentamiento. Esto se aplica, por ejemplo, a alimentos o componentes tales como huevos, masa o similar. Sin embargo, es difícil hacer que tal alimento endurecido atraviese el tubo y por tanto, introducir el alimento en la cámara de cocción.

Si el tubo está configurado para reflejar las microondas, el tubo impide que se caliente el alimento en el interior del tubo. Por tanto, el alimento puede desplazarse fácilmente a través del tubo hacia el interior de la cámara de cocción. Impedir que el alimento en el interior del tubo se cocine o se caliente por las microondas impide que se modifiquen las propiedades reológicas del alimento de una manera que hace más difícil depositar el alimento tal como se desea dentro de la cámara de cocción.

Además, un objetivo del electrodoméstico es cocinar sólo el alimento que se ha depositado en la cámara de cocción

a través de la porción de salida de los medios de dispensación de alimentos. Sin embargo, es muy difícil concentrar las microondas proporcionadas por el generador de microondas sobre una zona específica de la cámara de cocción. Sin embargo, no es necesario implementar tal concentración de las microondas hacia zonas o porciones específicas si el tubo está configurado para reflejar las microondas. Esto permite implementar la tecnología de microondas actual y simplifica la impresión y la cocción del alimento por medio del electrodoméstico.

El cuerpo de tubo puede estar compuesto por un metal, en particular por aluminio, acero o acero inoxidable, con el fin de reflejar las microondas.

Preferiblemente sin embargo, el tubo tiene un cuerpo de tubo con un recubrimiento metálico, en el que el recubrimiento metálico está configurado para reflejar las microondas. Con una configuración de este tipo, el cuerpo de tubo puede estar compuesto por un material económico. Por tanto, el tubo puede reemplazarse a un coste particularmente bajo. Esto se basa en el descubrimiento de que aunque puede conseguirse impedir que el alimento se endurezca dentro del tubo reflejando las microondas, no puede evitarse completamente la formación de residuos de alimento en la zona de la porción de salida. Además, al usuario del electrodoméstico le puede parecer que limpiar el tubo lleva bastante tiempo. Por tanto, resulta ventajoso si el tubo que tiene el cuerpo de tubo con el recubrimiento metálico puede cambiarse fácilmente.

Preferiblemente, el recubrimiento metálico se proporciona en el exterior del cuerpo de tubo. Esto impide de manera efectiva que las microondas entren en el material del cuerpo de tubo. Por tanto, el cuerpo de tubo no puede absorber las microondas y no puede calentarse por las microondas. En consecuencia, puede evitarse particularmente bien una transmisión de calor al alimento que pasa a través de la porción de salida, si se proporciona el recubrimiento metálico sobre el exterior del cuerpo de tubo.

Preferiblemente, el cuerpo de tubo está compuesto por plástico. Un tubo con un cuerpo de tubo de este tipo puede proporcionarse de manera particularmente fácil y a bajo coste. Además, el tubo puede dotarse fácilmente de una forma deseada tal como la forma de una boquilla, si el cuerpo de tubo está compuesto por plástico.

Preferiblemente, el recubrimiento metálico está compuesto por acero y/o aluminio. Tales materiales metálicos son ventajosos con respecto a la estética de la porción de salida y con respecto a la seguridad alimentaria. Esto es debido al hecho de que los reglamentos o las leyes que tratan sobre seguridad alimentaria aceptan habitualmente estos materiales y pueden utilizarse por tanto para componentes que entran en contacto con alimentos. Esto es válido en particular si el recubrimiento metálico está compuesto por acero inoxidable.

Preferiblemente, el tubo tiene un recubrimiento sobre una superficie interior de un cuerpo de tubo, en el que la superficie interior está configurada para estar en contacto con el alimento. En el presente documento, el recubrimiento tiene propiedades bactericidas. Por tanto, puede impedirse que crezcan bacterias dentro del tubo. Esto contribuye a una configuración particularmente higiénica de los medios de dispensación de alimentos.

El recubrimiento con las propiedades bactericidas puede comprender plata y/o cobre y/o cinc. Además, el recubrimiento con propiedades bactericidas puede comprender al menos un óxido de plata y/o cobre y/o cinc. Tales materiales pueden aplicarse fácilmente a la superficie interior del cuerpo de tubo y son muy eficaces en cuanto a proporcionar las propiedades bactericidas.

En particular, puede utilizarse una técnica de deposición física en fase de vapor (PVD) para proporcionar el recubrimiento metálico sobre el cuerpo de tubo para reflejar las microondas y/o para proporcionar el recubrimiento que actúa como bactericida sobre la superficie interior del cuerpo de tubo. La tecnología de PVD es una muy buena opción dado que permite depositar una capa uniforme, en particular una capa metálica, sobre casi cualquier sustrato. Además, utilizando una tecnología de PVD el recubrimiento tiene sólo algunos átomos de grosor. En consecuencia, el consumo de material es particularmente bajo. La tecnología de PVD también permite incluir materiales funcionales tales como plata como la capa o el recubrimiento bactericida sobre la superficie interior del cuerpo de tubo.

Preferiblemente, un portador está dispuesto dentro de la cámara de cocción. En el presente documento, el electrodoméstico comprende medios para mover la porción de salida en relación con el portador. Esto permite depositar el alimento que atraviesa la porción de salida en varias ubicaciones deseadas sobre el portador o sobre una placa o similar que pueden colocarse sobre el portador. Esto permite una flexibilidad particularmente buena para depositar diferentes ingredientes de un plato dentro de la cámara de cocción. Además, pueden obtenerse fácilmente formas y estructuras deseadas del alimento que va a cocinarse dentro de la cámara de cocción por medio de las microondas. Por tanto, puede implementarse particularmente bien la técnica de impresión de alimentos en 3D en el electrodoméstico.

La porción de salida puede estar configurada para moverse a lo largo de un primer eje, y el portador puede estar configurado para moverse a lo largo un segundo eje, en el que el segundo eje forma un ángulo con el primer eje. Por tanto, el movimiento del portador en relación con la porción de salida y/o el movimiento de la porción de salida en relación con el portador puede conseguirse de una manera muy sencilla. El ángulo puede ser en particular un ángulo

recto.

Alternativa o adicionalmente, la porción de salida y/o el portador pueden estar configurados para moverse a lo largo de un primer eje y a lo largo de un segundo eje, en el que el primer eje forma un ángulo con el segundo eje. El ángulo puede ser en particular un ángulo recto. Si sólo la porción de salida está configurada para moverse a lo largo del primer eje y a lo largo el segundo eje, las necesidades de espacio dentro del electrodoméstico para un mecanismo o sistema que efectúa el movimiento son particularmente bajas.

Preferiblemente, el electrodoméstico comprende medios para variar la altura del portador dentro de la cámara de cocción. Con una configuración de este tipo, puede conseguirse una flexibilidad particularmente alta en la creación de diferentes formas del alimento introducido en la cámara de cocción a través de la porción de salida.

Preferiblemente, el electrodoméstico comprende un dispositivo de procesamiento de alimentos configurado para proporcionar el alimento que va a dispensarse mediante los medios de dispensación de alimentos como un material viscoso. En el presente documento, el dispositivo de procesamiento de alimentos comprende los medios de dispensación de alimentos. En esta configuración, la preparación del alimento que va a introducirse en la cámara de cocción a través de la porción de salida de los medios de dispensación de alimentos tal como cortar, trocear, triturar, mezclar y/o similares del alimento puede lograrse fácilmente mediante el electrodoméstico. Esto mejora la eficacia del electrodoméstico con respecto a la preparación de alimentos.

Preferiblemente, el electrodoméstico comprende al menos un elemento de calentamiento para calentar el alimento dentro de la cámara de cocción. Al incluir el al menos un elemento de calentamiento en el electrodoméstico, pueden obtenerse fácilmente diferente texturas del alimento que va a prepararse dentro de la cámara de cocción en diferentes zonas del alimento. Por ejemplo, el alimento puede ser crujiente en el exterior y blando en el interior aplicando calor al exterior por medio del al menos un elemento de calentamiento. El elemento de calentamiento puede comprender una fuente de calor tal como una bobina de calentamiento, en particular junto con medios para transportar el calor hacia el interior de la cámara de cocción, tal como un soplador. Alternativa o adicionalmente, puede proporcionarse una fuente de calor infrarrojo tal como el al menos un elemento de calentamiento.

Las características y combinaciones características mencionadas anteriormente en la descripción, así como las características y combinaciones características mencionadas a continuación en la descripción de figuras y/o mostradas en las figuras solamente, pueden usarse no sólo en la combinación especificada respectivamente, sino también en otras combinaciones o solas, sin apartarse del alcance de la invención. Por tanto, también ha de considerarse que están englobadas y se dan a conocer por la invención implementaciones que no se muestran explícitamente en las figuras ni se explican, sino que surgen de y pueden generarse mediante combinaciones características separadas de las implementaciones explicadas. Por tanto, se considerará que se dan a conocer realizaciones y combinaciones características que no tienen todas las características de una reivindicación independiente formulada originalmente. Además, ha de considerarse que se dan a conocer implementaciones y combinaciones características, en particular mediante las implementaciones expuestas anteriormente, que se extienden más allá o se desvían de las combinaciones características expuestas en las relaciones de las reivindicaciones.

Son evidentes ventajas, características y detalles adicionales de la invención a partir de las reivindicaciones, la siguiente descripción de realizaciones preferidas, así como basándose en los dibujos en los que las características que tienen funciones análogas están designadas con los mismos signos de referencia. En ellos se muestra:

figura 1, de manera esquemática y en una vista en perspectiva, un horno de microondas;

figura 2, de manera esquemática una vista en sección del horno de microondas según la figura 1;

figura 3, una boquilla de un dispositivo de procesamiento de alimentos del horno de microondas según la figura 1, en el que se proporciona un recubrimiento para la reflexión de microondas y un recubrimiento con propiedades bactericidas en la boquilla; y

figura 4, una vista en sección a lo largo de una línea IV - IV en la figura 3.

Las indicaciones “de arriba”, “inferior”, “superior”, “frontal”, “de fondo”, “de suelo”, “horizontal”, “vertical”, “dirección de profundidad”, “dirección de anchura”, “dirección de altura” y similares se refieren a las posiciones y orientaciones del electrodoméstico en su posición de uso deseada con respecto a un observador ubicado delante del electrodoméstico y que mira hacia el electrodoméstico.

La figura 1 muestra un electrodoméstico 1, que está configurado como un horno de microondas. El electrodoméstico 1 comprende un alojamiento 2 en el que están dispuestos los componentes del electrodoméstico 1. En la figura 2 se muestran los componentes de manera muy esquemática. Una cámara 3 de cocción está prevista dentro del electrodoméstico 1. La cámara 3 de cocción puede cerrarse por su lado frontal por medio de una puerta 4. La puerta 4 se muestra parcialmente abierta en la figura 1. La puerta 4 puede abrirse y cerrarse en particular haciendo pivotar

la puerta 4 alrededor de un eje de pivote que se extiende en una dirección de altura y del electrodoméstico 1. En variantes del electrodoméstico 1, la puerta 4 también puede abrirse y cerrarse haciendo pivotar la puerta 4 alrededor de un eje de pivote que se extiende en una dirección de anchura x del electrodoméstico.

La figura 1 además muestra de manera esquemática y por medio de un ejemplo un módulo 5 de funcionamiento del electrodoméstico 1, que en particular puede comprender una pantalla 6 y uno o más elementos 7 de control que no se especifican en más detalle.

Tal como puede observarse a partir de la figura 2, por encima de un techo o pared 8 superior de la cámara 3 de cocción está dispuesto un generador 9 de microondas tal como un magnetrón. En variantes del electrodoméstico 1 el generador 9 de microondas puede disponerse en otra ubicación. Cuando el electrodoméstico 1 está en funcionamiento, el generador 9 de microondas genera microondas 10 que se representan de manera esquemática en la figura 2. Las microondas 10 se introducen en la cámara 3 de cocción, si se enciende el generador 9 de microondas.

El electrodoméstico 1 comprende además una impresora de alimentos que está configurada para la impresión en 3D de alimentos dentro de la cámara 3 de cocción. Para esos fines, el electrodoméstico 1 comprende un dispositivo 11 de procesamiento de alimentos con medios 12 de dispensación de alimentos. Los medios 12 de dispensación de alimentos comprenden una porción de salida que puede estar formada en particular como una boquilla 13. El alimento que se ha procesado mediante un equipo para cortar, trocear, triturar y/o mezclar alimentos puede introducirse en la cámara 3 de cocción a través de la boquilla 13. El dispositivo 11 de procesamiento de alimentos comprende preferiblemente una bomba o similar para transportar el alimento procesado a la boquilla 13. La boquilla 13 y los medios 12 de dispensación de alimentos pueden ser parte de una extrusora del dispositivo 11 de procesamiento de alimentos.

En la figura 2 se representan de manera muy esquemática medios 14 para mover la boquilla 13 en relación con un portador 15 o un lecho que está dispuesto dentro de la cámara 3 de cocción. Los medios 14 pueden estar dispuestos en particular dentro de una porción superior del electrodoméstico 1, por ejemplo por encima de la pared 8 superior. Los medios 14 pueden proporcionar diferentes maneras de conseguir un movimiento de la porción de salida o la boquilla 13 en relación con el portador 15. Por ejemplo, la boquilla 13 puede moverse a lo largo un primer eje que se extiende en la dirección de anchura x y a lo largo un segundo eje que se extiende en una dirección de profundidad z del electrodoméstico 1. En este caso, el portador 15 o el lecho puede ser estático.

Sin embargo, Los medios 14 también pueden proporcionar movimiento a la boquilla 13 sólo a lo largo de un eje, por ejemplo un eje que se extiende en la dirección de profundidad z o en la dirección de anchura x de la cámara 3 de cocción. En este caso, el portador 15 o el lecho puede moverse a lo largo del segundo eje que puede formar en particular un ángulo recto con el primer eje. Además, el electrodoméstico 1 comprende preferiblemente medios para variar una altura 16 del portador 15 dentro de la cámara 3 de cocción. Por ejemplo, puede utilizarse un tornillo 17 alrededor del que puede girar el portador 15 para ajustar la posición del portador 15 en la dirección de altura y del electrodoméstico 1.

El electrodoméstico 1 permite imprimir alimentos, por ejemplo sobre una placa dispuesta sobre el portador 15 moviendo posteriormente la boquilla 13 a diferentes posiciones del portador 15 o muy por encima del portador 15. El alimento que atraviesa la boquilla 13 entra en la cámara 3 de cocción y se cocina al mismo tiempo por las microondas 10 que se introducen en la cámara 3 de cocción. Para conseguir esto, la impresora de alimentos que comprende la boquilla 13 puede extruir el alimento como un material viscoso tal como un material líquido o pastoso.

Sin embargo, las microondas 10 que están presentes en la cámara 3 de cocción pueden afectar al alimento en el interior de la boquilla 13. Por ejemplo, el material pastoso o material viscoso dentro de la boquilla 13 puede endurecerse, si se cocina por las microondas 10. Esto es en particular el caso para material alimenticio viscoso que contiene huevos tal como masa o similares. Pero es difícil que la impresora de alimentos extruya alimento como material sólido. Por tanto, si se endurece tal material alimenticio pastoso o viscoso dentro de la boquilla 13, el alimento no puede extruirse fácilmente a través de la boquilla 13.

Con el fin de evitar que las microondas 10 afecten al alimento en el interior de la boquilla, 13 la boquilla 13 está recubierta con una capa o recubrimiento 18 metálico delgado (véase la figura 3). La figura 3 muestra el procedimiento de depositar el recubrimiento 18 sobre el exterior 19 de un cuerpo 20 de tubo de la boquilla 13. La representación a la izquierda en la figura 3 muestra la boquilla 13 original con el cuerpo 20 de tubo antes de la aplicación del recubrimiento 18 metálico. La representación en el medio de la figura 3 muestra la boquilla 13 con el recubrimiento 18 metálico sobre el exterior 19 del cuerpo 20 de tubo. Esta capa o recubrimiento 18 metálico refleja las microondas 10. En consecuencia, el alimento en el interior la boquilla 13 no se calienta, aunque las microondas 10 están presentes dentro de la cámara 3 de cocción.

Para recubrir el cuerpo 20 de tubo, que en particular puede estar compuesto por plástico, puede utilizarse una técnica de deposición física en fase de vapor (PVD). Esto conduce a la formación de una capa o recubrimiento 18 muy delgado sobre el exterior 19 del cuerpo 20 de tubo. Por ejemplo, puede usarse acero, en particular acero

inoxidable, y/o aluminio como recubrimiento 18 metálico, preferiblemente depositado mediante deposición física en fase de vapor.

El cuerpo 20 de tubo de la boquilla 13 comprende además una superficie 21 interior. La representación en el medio de la figura 3 muestra la boquilla 13 antes de que se haya dotado a esta superficie 21 interior del cuerpo 20 de tubo de un recubrimiento 22 adicional. Se muestra la boquilla 13 con el recubrimiento 22 adicional sobre la superficie 21 interior en la representación a la derecha en la figura 3.

El recubrimiento 22 adicional tiene preferiblemente propiedades bactericidas. Como recubrimiento 22 adicional puede usarse por ejemplo plata, cobre, cinc y sus óxidos. La representación a la derecha en la figura 3 muestra la boquilla 13, en la que el exterior 19 del cuerpo 20 de tubo está recubierto con el recubrimiento 18 metálico, y la superficie 21 interior está recubierta con el recubrimiento 22 adicional que actúa como bactericida. Por ejemplo, puede aplicarse plata como bactericida mediante deposición física en fase de vapor para impedir que las bacterias crezcan en el interior de la boquilla 13.

La representación de la boquilla 13 en la figura 3 es sólo esquemática. Preferiblemente, todas las partes de los medios 12 de dispensación de alimentos, que están dispuestas dentro de la cámara 3 de cocción, están recubiertas sobre el exterior 19 con el recubrimiento 18 metálico para reflejar las microondas 10.

Tal como puede observarse a partir de la figura 2, el electrodoméstico 1 puede comprender además un elemento 23 de calentamiento para proporcionar una fuente para calor convectivo y/o radiación infrarroja. Por medio de un elemento 23 de calentamiento de este tipo también puede dotarse al alimento que se cocina dentro de la cámara 3 de cocción por medio de las microondas 10 de una textura deseada tal como un exterior crujiente y una textura blanda en el interior.

Al estar el cuerpo 20 de tubo compuesto por plástico, la boquilla 13 puede proporcionarse como un componente particularmente barato. Además, la boquilla 13 está dispuesta preferiblemente de manera desenganchable en los medios 12 de dispensación de alimentos. Esto hace posible cambiar la boquilla 13 después de un determinado número de ciclos durante los que el alimento que se ha impreso y cocinado dentro de la cámara 3 de cocción. Por tanto, puede evitarse la degradación del material debido a un procedimiento de limpieza incorrecto.

La figura 4 muestra una vista en sección de la boquilla 13. Por consiguiente, el recubrimiento 18 metálico refleja las microondas 10 antes de que atraviesen el cuerpo 20 de tubo. Por tanto, se evita que el cuerpo 20 de tubo absorba las microondas 10 y se caliente. Sin embargo, si el recubrimiento 22 adicional está compuesto por un material metálico que tiene preferiblemente propiedades bactericidas, incluso una capa de ese tipo puede impedir que las microondas 10 entren en una cavidad 24 de la boquilla 13. A través de esta cavidad 24 el alimento procesado pasa antes de salir de la boquilla 13.

Puesto que ya existen boquillas 13 compuestas por material de plástico, es particularmente fácil proporcionar la boquilla 13 mostrada en la figura 3 y la figura 4. Es suficiente proporcionar los recubrimientos 18, 22 sobre el exterior 19 y la superficie 21 interior del cuerpo 20 de tubo, respectivamente.

Una ventaja específica del electrodoméstico 1 con la boquilla 13 recubierta es que se impide que el alimento en el interior de la boquilla 13 se caliente por las microondas 10. Si se calentó la boquilla 13 por las microondas 10, puede cocinarse el alimento dentro de la cavidad 24 y por tanto pueden modificarse las propiedades reológicas del alimento de manera que se hace difícil depositar el alimento que sale de la boquilla 13 tal como se desea dentro de la cámara 3 de cocción. Además, el recubrimiento 22 bactericida impide que las bacterias crezcan en el interior la boquilla 13. Esto mejora la higiene y el rendimiento del electrodoméstico 1.

Lista de signos de referencia

1 electrodoméstico

2 alojamiento

3 cámara de cocción

4 puerta

5 módulo de funcionamiento

6 pantalla

7 elemento de control

8 pared superior

9 generador de microondas

10 microondas

11 dispositivo de procesamiento de alimentos

12 medios de dispensación de alimentos

13 boquilla

14 medios

15 portador

16 altura

17 tornillo

18 recubrimiento

19 exterior

20 cuerpo de tubo

21 superficie interior

22 recubrimiento

23 elemento de calentamiento

24 cavidad

REIVINDICACIONES

1. Electrodoméstico (1) con un generador (9) de microondas para generar microondas (10) que van a introducirse en una cámara (3) de cocción del electrodoméstico (1), caracterizado porque el electrodoméstico (1) comprende medios (12) de dispensación de alimentos con una porción (13) de salida, en el que la porción (13) de salida está dispuesta dentro de la cámara (3) de cocción.

2. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la porción (13) de salida comprende un tubo que está configurado para reflejar microondas (10).

3. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 2, caracterizado porque el tubo tiene un cuerpo (20) de tubo con un recubrimiento (18) metálico, en el que el recubrimiento (18) metálico está configurado para reflejar las microondas (10).

4. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 3, caracterizado porque el recubrimiento (18) metálico se proporciona en el exterior (19) del cuerpo (20) de tubo que está compuesto en particular por plástico.

5. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 3 ó 4, caracterizado porque el recubrimiento (18) metálico está compuesto por acero, en particular acero inoxidable, y/o aluminio.

6. Electrodoméstico (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque el tubo tiene un recubrimiento (22) sobre una superficie (21) interior de un cuerpo (20) de tubo, en el que la superficie (21) interior está configurada para estar en contacto con el alimento, y en el que el recubrimiento (22) tiene propiedades bactericidas.

7. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 6, caracterizado porque el recubrimiento (22) con las propiedades bactericidas comprende plata y/o cobre y/o cinc y/o al menos un óxido de plata y/o cobre y/o cinc.

8. Electrodoméstico (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque un portador (15) está dispuesto dentro de la cámara (3) de cocción, en el que el electrodoméstico (1) comprende medios (14) para mover la porción (13) de salida en relación con el portador (15).

9. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 8, caracterizado porque la porción (13) de salida está configurada para moverse a lo largo de un primer eje (x) y el portador (15) está configurado para moverse a lo largo de un segundo eje (z) y/o la porción (13) de salida y/o el portador (15) están configurados para moverse a lo largo de un primer eje (x) y a lo largo un segundo eje (z), en el que el segundo eje (z) forma un ángulo con el primer eje (x).

10. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 8 ó 9, caracterizado por medios para variar una altura (16) del portador (15) dentro de la cámara (3) de cocción.

11. Electrodoméstico (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado porque el electrodoméstico (1) comprende un dispositivo (11) de procesamiento de alimentos configurado para proporcionar el alimento que va a dispensarse mediante los medios (12) de dispensación de alimentos como un material viscoso, en el que el dispositivo (11) de procesamiento de alimentos comprende los medios (12) de dispensación de alimentos.

12. Electrodoméstico (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el electrodoméstico (1) comprende al menos un elemento (23) de calentamiento para calentar el alimento dentro de la cámara (3) de cocción.

Fig.1

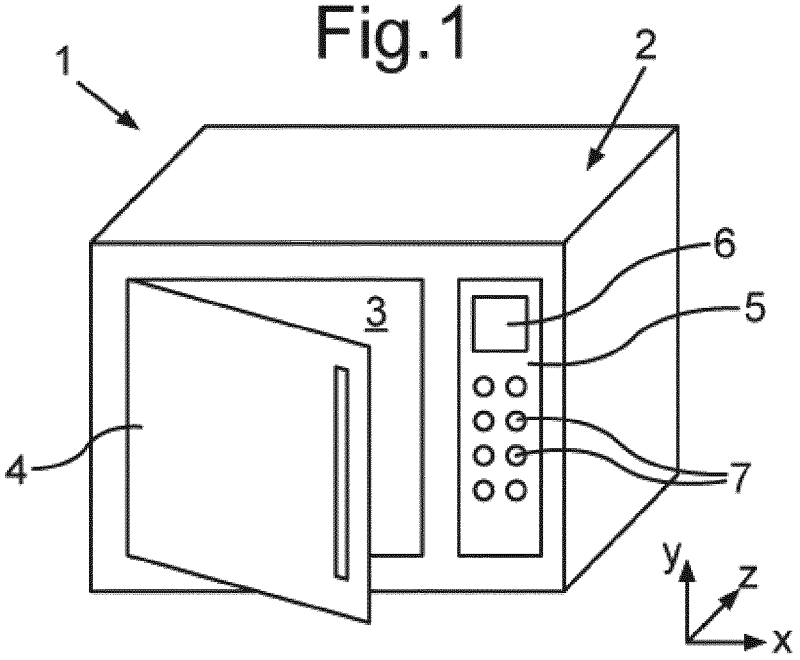

Fig.2

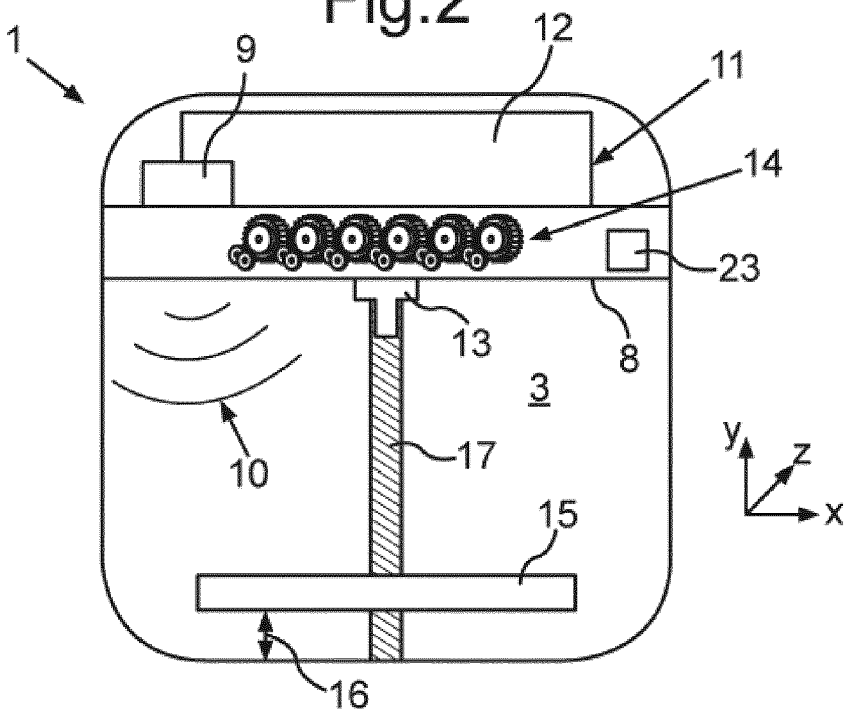

Fig.3

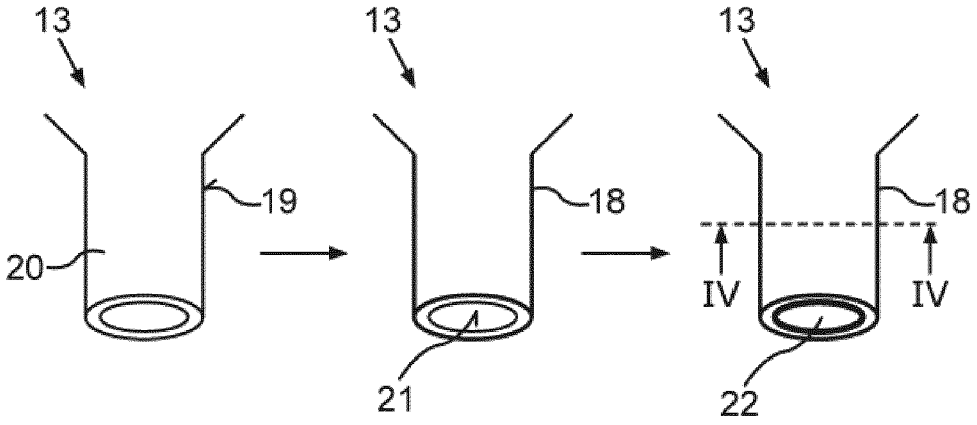
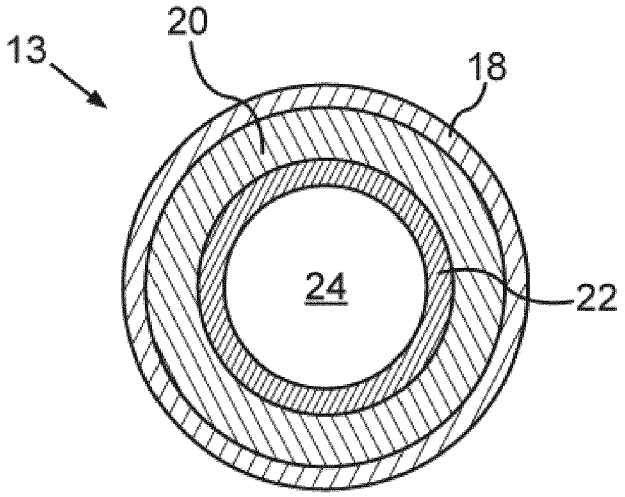
Fig.4