(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 751 306**

(51) Int. Cl.:

F24C 15/32 (2006.01)
H05B 6/64 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.07.2016** **E 16178362 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.09.2019** **EP 3118528**

(54) Título: **Sistema para cocinar, para cocinar y aromatizar productos a cocinar**

(30) Prioridad:

14.07.2015 DE 102015111399

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.03.2020

(73) Titular/es:

MIELE & CIE. KG (100.0%)
Carl-Miele-Straße 29
33332 Gütersloh, DE

(72) Inventor/es:

BECKER, TORBEN;
HOFFMEISTER-PAUL, ASTRID y
METZ, THOMAS

(74) Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 751 306 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

Sistema para cocinar, para cocinar y aromatizar productos a cocinar

La presente invención se refiere a un sistema para cocinar según el preámbulo de la reivindicación 1.

Para preparar y cocinar alimentos, se conoce por el estado de la técnica la aportación de aromas por ejemplo en forma de aceites sobre el alimento o producto a cocinar, para aromatizar el alimento o producto a cocinar. Por ejemplo se conoce por el documento DE 10 2013 108 992 A1 un procedimiento para cocinar y aromatizar productos a cocinar en una cámara de cocción de un aparato para cocinar y un correspondiente aparato para cocinar, estando previsto un recipiente de extracción que puede calentarse mediante un dispositivo calentador. El recipiente de extracción se llena con extracto disuelto en agua. A continuación y mientras se cocina se calienta el agua y el extracto allí disuelto y se evapora. El vapor aromatizado se conduce hasta dentro de la cámara de cocción. Un inconveniente del procedimiento conocido y del equipo conocido es que el recipiente de extracción tiene que limpiarse tras cada proceso de cocción con un gran coste, para evitar en un subsiguiente proceso de cocción una indeseada aromatización debida a residuos aromáticos en el recipiente de extracción y las tuberías. Además, dado el caso puede resultarle difícil al usuario generar e introducir la dosis correcta del extracto disuelto en agua.

Por el documento US2014/0373728 A1 se conoce un aparato para asar alimentos, en el que en una cámara de calentamiento gira el alimento y se calienta con vapor. Pueden introducirse en total en tres cámaras hierbas como medio aromatizante, que puede someterse al vapor. De esta manera puede aromatizarse el alimento.

El documento WO 2006/085317 A1 y el documento EP 1 654 931 A1 dan a conocer respectivos aparatos para cocinar en forma de un hervidor al vapor, utilizándose diversos generadores de vapor.

Un hervidor al vapor descrito en el documento EP 2 606 776 A1 tiene entre su generador de vapor y la salida del vapor hacia la cámara de cocción un recipiente para especias. El vapor se conduce a través del recipiente para especias y puede aromatizar por lo tanto el producto a cocinar que se encuentra en la cámara de cocción. Por el documento EP 1 209 419 A2 se conoce un sistema para limpiar un horno para el tratamiento térmico de alimentos, que incluye medios para introducir y hacer circular fluido en el espacio interior del horno. El fluido puede ser agua, pero también vapor. Está previsto también un receptáculo en el que puede alojarse una cápsula de detergente.

Es por lo tanto el objetivo de la presente invención proporcionar un sistema para cocinar en el que resulte posible una cocción y aromatización fiables de productos a cocinar en una cámara de cocción del aparato para cocinar, sin que sea necesaria una costosa limpieza de recipientes de agua y tuberías de vapor. Además deben introducirse las sustancias aromáticas dosificadamente y aplicarse sobre el producto a cocinar sin que las sustancias aromáticas lleguen a tomar contacto con la piel del usuario.

Este objetivo se logra mediante un sistema para cocinar con las características de la reivindicación 1. Perfeccionamientos preferidos son objeto de las reivindicaciones secundarias. Otras ventajas y características de la invención resultan de la descripción general y de la descripción de los ejemplos de ejecución.

El sistema para cocinar correspondiente a la invención incluye un aparato para cocinar y una unidad aromatizante y un dispositivo de soporte para alojar la unidad aromatizante. El aparato para cocinar presenta una cámara de cocción y al menos un generador de vapor, para introducir vapor a través de al menos una primera boquilla de entrada del vapor en la cámara de cocción del aparato para cocinar. Al respecto está dispuesto en la cámara de cocción un dispositivo de acoplamiento, al cual puede acoplarse el dispositivo de soporte con la unidad aromatizante allí alojada de tal manera que el vapor que sale por la primera boquilla de entrada del vapor se conduzca directamente al dispositivo de soporte acoplado y a la unidad aromatizante allí alojada. En particular se conduce el vapor que sale de la primera boquilla de entrada del vapor directa e inmediatamente al dispositivo de soporte acoplado.

El aparato para cocinar tiene muchas ventajas. Una ventaja considerable del aparato para cocinar consiste en que en la cámara de cocción del aparato para cocinar está dispuesto un dispositivo de acoplamiento, al que puede acoplarse un dispositivo de soporte separado para una unidad aromatizante. De esta manera puede garantizarse que el vapor que sale de una boquilla de entrada del vapor se conduce directamente al dispositivo de soporte que puede acoplarse. Esto significa que cuando está acoplado un dispositivo de soporte y la unidad aromatizante dispuesta dentro del mismo, el vapor que sale a través de la primera boquilla de entrada del vapor se conduce directamente a la unidad aromatizante. Si por otro lado no se utiliza ningún dispositivo de soporte con una unidad aromatizante o se ha extraído el dispositivo de soporte, entonces entra el vapor que sale de la primera boquilla de entrada del vapor directamente en la cámara de cocción. Por lo tanto puede aromatizarse adicionalmente o no durante la cocción, a elección, el producto a cocinar que se ha de preparar. No es necesario un costoso proceso de limpieza tras un proceso de cocción con aromatización. El generador de vapor y las

tuberías de entrada hacia la boquilla de entrada del vapor se someten en todas las clases de funcionamiento sólo a agua y/o vapor, con lo que allí no puede depositarse ningún aromatizante.

Con preferencia se conduce el vapor que sale de la boquilla de entrada del vapor en particular directamente a un dispositivo de soporte acoplado.

En perfeccionamientos preferidos está constituido el dispositivo de acoplamiento para acoplar la primera boquilla de entrada del vapor con el dispositivo de soporte.

Con preferencia lleva antepuesta la primera boquilla de entrada del vapor al menos una válvula que puede controlarse. De esta manera, en todo momento puede bloquearse y/o liberarse de nuevo el flujo de vapor a través de la boquilla de entrada del vapor. Para ello no es necesario desconectar el generador de vapor, sino que el paso del vapor a través de la primera boquilla de entrada del vapor puede bloquearse mediante la válvula que puede controlarse.

En perfeccionamientos ventajosos está prevista al menos una segunda boquilla de entrada del vapor a la cámara de cocción. La boquilla de entrada del vapor está dispuesta en particular en la cámara de cocción. La segunda boquilla de entrada del vapor conduce con preferencia a la cámara de cocción o penetra en la cámara de cocción, pero también puede estar configurada en la pared de la cámara de cocción.

Una segunda boquilla de entrada del vapor ofrece diversas posibilidades, en particular cuando también la segunda boquilla de entrada del vapor lleva antepuesta una válvula que puede controlarse. Entonces puede conectarse y desconectarse según necesidades el flujo de vapor a través de la segunda boquilla de entrada del vapor. Ventajosamente llevan asociadas la primera boquilla de entrada del vapor y la segunda boquilla entrada del vapor respectivas válvulas que pueden controlarse, con lo que a elección puede conducirse vapor en dirección hacia la cámara de cocción sólo a través de la primera boquilla de entrada del vapor y/o de la segunda boquilla de entrada del vapor. Con especial preferencia conduce la segunda boquilla de entrada del vapor directamente al interior de la cámara de cocción y no se conduce hacia dentro del dispositivo de soporte que puede acoplarse, cuando el mismo está acoplado al dispositivo de acoplamiento. De esta manera resultan las más diversas posibilidades de control. En particular puede a elección introducirse vapor aromatizado o vapor puro.

En perfeccionamientos preferidos está prevista al menos una fuente de aire caliente o fuente o de calor de radiación para calentar la cámara de cocción. La fuente de calor de radiación o al menos una fuente de calor de radiación está dispuesta con preferencia en la cámara de cocción o en el interior de la cámara de cocción. Por ejemplo puede estar constituida la fuente de calor de radiación como calentador de calor superior.

En todas las variantes de configuración se prefiere especialmente que el aparato para cocinar esté realizado como horno de cocción o incluya un tal. También es posible realizar el aparato para cocinar como hervidor al vapor.

En perfeccionamientos ventajosos está dispuesta la primera boquilla de entrada del vapor asociada al dispositivo de acoplamiento en el techo de la cámara de cocción y allí en particular en una zona central. En tales variantes de configuración puede introducirse con facilidad y efectivamente desde arriba centralmente vapor aromatizado, el cual se distribuye de manera especialmente homogénea sobre un plano.

Con preferencia está dispuesto un borde inferior del dispositivo de acoplamiento por encima de un borde inferior de un calentador de calor superior. Esto significa que la parte libremente accesible de la cámara de cocción no se ve afectada negativamente por el dispositivo de acoplamiento. Cuando el aparato para cocinar debe funcionar sin aromatización, puede retirarse el dispositivo de soporte, con lo que sólo queda en la cámara de cocción el dispositivo de acoplamiento. Pero puesto que el dispositivo de acoplamiento no sobresale en este perfeccionamiento del calentador de calor superior hacia abajo respecto al techo, no se modifica la parte máxima disponible de la cámara de cocción debido al dispositivo de acoplamiento.

Es posible que un borde inferior de un dispositivo de soporte acoplado al dispositivo de acoplamiento sobresalga del techo de la cámara de cocción hacia abajo más allá del borde inferior del calentador de calor superior. Pero también es posible prever configuraciones de estructura más plana del dispositivo de soporte, con lo que incluso cuando se utiliza la función de aromatización, sólo se llega a una pequeña limitación, o dado el caso incluso ninguna, de la cámara de cocción disponible.

En otras variantes de configuración se prefiere que la primera boquilla de entrada del vapor asociada al dispositivo de acoplamiento esté dispuesta en una pared posterior de la cámara de cocción.

Con preferencia está dispuesta la segunda boquilla de entrada del vapor en la pared posterior o en el techo de la cámara de cocción.

En variantes de configuración ventajosas pueden fijarse entre sí el dispositivo de acoplamiento y el dispositivo de soporte y en particular pueden atornillarse uno con otro o bien unirse uno con otro a modo de un cierre de bayoneta. Las clases de unión sencillas como tornillos o uniones a modo de un cierre de bayoneta son muy ventajosas, ya que el usuario puede extraer o introducir de nuevo en todo momento, con pocas maniobras, el dispositivo de soporte.

En perfeccionamientos preferidos incluye la unidad aromatizante un recipiente cerrado, que en al menos un lado, y en particular en al menos dos lados, presenta al menos un segmento de lámina. Un recipiente cerrado en el que están previstos segmentos de lámina hace posible una unidad aromatizante estanca al aroma, que no obstante es fácilmente accesible, perforando o cortando los segmentos de lámina. Un recipiente en el que dos lados enfrentados están cerrados mediante respectivos segmentos de lámina, puede utilizarse para una aromatización efectiva cuando ambos segmentos de lámina están dotados de al menos un agujero, ya que por ejemplo el vapor cuyo flujo entra en el recipiente puede salir fluyendo de nuevo directamente por el lado opuesto, con lo que sólo hay que preocuparse de una retransmisión efectiva del vapor aromatizado. Como recipiente cerrado puede preverse también un empaquetamiento compuesto por completo por lámina.

Con preferencia está previsto en el aparato para cocinar y/o en el dispositivo de soporte al menos un elemento de apertura, para abrir al menos uno o ambos segmentos de lámina y proporcionar una unión del flujo desde la primera boquilla de entrada del vapor a través de la unidad aromatizante hasta dentro de la cámara de cocción. Tales elementos de apertura en la cámara de cocción y/o en el dispositivo de soporte pueden estar constituidos iguales o diferentes. Con especial preferencia se aloja la unidad aromatizante de manera estanca en el dispositivo de soporte. De manera estanca significa en el sentido de la presente solicitud que la unidad aromatizante está alojada esencialmente de manera estanca o también totalmente estanca en el dispositivo de soporte. Esto significa que al menos un 50% y en particular al menos un 80% y con preferencia al menos un 90% o incluso un 100% del vapor conducido al dispositivo de soporte se conduce a la unidad aromatizante y en particular a través de la unidad aromatizante.

En todas las variantes de configuración se prefiere que el dispositivo de soporte sea un accesorio que puede reutilizarse.

También es posible que el dispositivo de soporte incluya una pieza de un solo uso y una unidad aromatizante. En una tal variante de configuración se introduce un dispositivo de soporte equipado con una unidad aromatizante, para una aromatización deseada, en la cámara de cocción y allí se une con el dispositivo de acoplamiento. Tras la utilización y/o el número de aromatizaciones que sea posible, puede extraerse y eliminarse a continuación el dispositivo de soporte.

Otras ventajas y características de la presente invención resultan de los ejemplos de ejecución que se describen a continuación con referencia a las figuras adjuntas.

En las figuras muestran:

figura 1 una vista en perspectiva de un aparato para cocinar;
figura 2 una vista en perspectiva de un horno de cocción;
figura 3 una sección transversal esquemática de un aparato para cocinar;
figura 4 una sección transversal esquemática a través de un dispositivo de soporte con una unidad aromatizante;
figura 5 una sección transversal a lo largo de la línea A -A de la figura 4;
figura 6 una sección transversal esquemática a través de otro dispositivo de soporte con una unidad aromatizante;
figura 7 otra sección transversal esquemática a través de otro dispositivo de soporte con una unidad aromatizante;
figura 8 una sección transversal esquemática a través de otro dispositivo de soporte con una unidad aromatizante y
figura 9 una evolución a lo largo del tiempo de una temperatura del producto a cocinar en un proceso de cocción.

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un aparato para cocinar 100, que dispone de un horno de cocción. El horno de cocción 20 está cerrado mediante una puerta 22. El sistema para cocinar 100 o bien el aparato para cocinar 1 de la figura 1 disponen además de una placa de cocina 21. Los elementos de operación 24 y un panel indicador 25 sirven para el control y para la visualización de los estados de servicio. El panel indicador 25 puede estar realizado como pantalla táctil (touchscreen), con lo que tocando superficies de conexión representadas gráficamente o similares, es posible elegir los estados de servicio. Por ejemplo puede mostrarse un elemento de ajuste 19 también gráficamente como un slider (elemento de control gráfico) sobre la pantalla táctil 25.

El aparato para cocinar 1 de la figura 1 es adecuado para la aromatización durante el proceso de cocción. Los detalles constructivos de la secuencia del procedimiento se describirán a continuación.

La figura 2 muestra una representación en perspectiva igualmente esquemática de un horno de cocción 20 como aparato para cocinar 1. Aquí está realizado el horno de cocción 20 como aparato empotrado. La puerta 22 abierta permite inspeccionar la cámara de cocción 3, de la que puede verse una pared de la cámara de cocción 26.

La figura 3 muestra una representación muy esquemática de un aparato para cocinar 1 seccionado, pudiendo abrirse la cámara de cocción 3 mediante una puerta 22 que puede cerrarse.

En la cámara de cocción 3 se representa sobre una bandeja de horno o similar un producto a cocinar 2 muy esquematizado, el cual ha de aromatizarse a elección en un proceso de cocción en el aparato para cocinar 1.

El aparato para cocinar 1 es parte de un sistema para cocinar 100 e incluye, además del aparato para cocinar 1, un dispositivo de soporte 30, en el que está dispuesta una unidad aromatizante 50.

El dispositivo de soporte 30 está acoplado aquí a un dispositivo de acoplamiento 10 en la cámara de cocción 3 y el usuario puede extraerlo en todo momento de la cámara de cocción 3 con pocas operaciones.

La cámara de cocción 3 presenta un techo de la cámara de cocción 11. En la pared posterior 15 está previsto un ventilador 18, que puede accionarse mediante un motor 23. Dado el caso está previsto en el ventilador un calentador anular, para calentar el aire haciéndolo circular.

En todo caso dispone aquí el aparato para cocinar 1 de un calentador de calor superior 14 como fuente de calentamiento de radiación 9. Además está previsto un generador de vapor 4, que a través de una conexión del flujo 17 y a través de una válvula 8 que puede controlarse y conmutarse, se encuentra en conexión del flujo con una boquilla de entrada del vapor 6.

La boquilla de entrada del vapor 6 está prevista en una zona central del techo de la cámara de cocción y está dispuesta tal que el vapor que sale por la boquilla de entrada del vapor 6 se conduce directa e inmediatamente al dispositivo de soporte 30.

Adicionalmente está prevista una segunda boquilla de entrada del vapor 7, que aquí está dispuesta en la pared posterior 15 de la cámara de cocción y que atraviesa la misma. También la segunda boquilla de entrada del vapor 7 puede conectarse y desconectarse a través de una válvula 8 asociada y que puede controlarse. Esto significa que el vapor 5 que sale por la segunda boquilla de entrada del vapor 7 puede conectarse y desconectarse según se necesite. Igualmente puede conectarse y desconectarse el vapor que sale por la primera boquilla de entrada del vapor 6.

El dispositivo de soporte 30 dispone de un cuerpo del soporte 31, en el que está configurado un receptáculo 32 y un dispositivo pulverizador 33.

El receptáculo 32 está dimensionado tal que allí puede alojarse, con preferencia encajando con exactitud, una unidad aromatizante 50.

La primera boquilla de entrada del vapor 6 y el dispositivo de soporte 30 con la unidad aromatizante 50 están posicionados tal que el vapor que sale de la primera boquilla de entrada del vapor 6 se conduce a través de la unidad aromatizante 50 y finalmente sale como vapor aromatizado 16 del dispositivo de soporte 30. Entonces se pulveriza el vapor aromatizado 16 saliente mediante el dispositivo pulverizador 33 del dispositivo de soporte 30, con lo que se logra una distribución homogénea del vapor aromatizado 16 en la cámara de cocción 3.

Dado el caso, puede accionarse el ventilador 18 alternadamente dado el caso en distintos sentidos de giro, para aumentar aún más la homogeneidad.

El aparato para cocinar 1 hace posible una aromatización selectiva del producto a cocinar 2 mediante las dos boquillas de entrada del vapor 6, 7 y mediante la fuente de calentamiento de radiación 9 como calentador de calor superior 14 y mediante el dispositivo de soporte 30 con la unidad aromatizante 50. Al respecto pueden realizarse distintas secuencias como procedimiento, ya que independientemente de una aromatización mediante vapor aromatizado 16, también puede realizarse el calentamiento, con vapor que sale de la segunda boquilla de entrada del vapor 7. Independientemente de un calentamiento mediante vapor, puede también calentarse la cámara de cocción mediante el calentador de calor superior o mediante otras fuentes de calor de radiación, tal como es usual en hornos de cocción.

La figura 4 muestra una variante de configuración del dispositivo de soporte 30 en una sección transversal lateral, representándose en el receptáculo 32 del dispositivo de soporte 30 una unidad aromatizante 50. La unidad aromatizante 50 puede disponerse de manera estanca en el receptáculo 32 del dispositivo de soporte 30. El vapor introducido a través de la primera boquilla de entrada del vapor 6 se conduce a la unidad aromatizante 50 o bien hasta dentro de la misma. La unidad aromatizante 50 está compuesta por un aromatizante 52 y un sustrato del aromatizante 51 y dado el caso otros componentes. Aquí se representa esquemáticamente que el sustrato del aromatizante 51 aloja el aromatizante 52 en el interior. También es posible por ejemplo que un alimento adecuado, como sustrato del aromatizante 51, esté impregnado con el aromatizante 52. Al fluir el vapor rápidamente sobre el mismo desde la primera boquilla de entrada del vapor 6, se disuelve el aromatizante 52 y/o se ve arrastrado. Aquí se representan salidas laterales del fluido 37, que pueden ser parte de un dispositivo pulverizador 33.

La figura 5 muestra la sección transversal A-A de la figura 4 y representa una vista en planta sobre el dispositivo de soporte 30 y la unidad aromatizadora 50 alojada en el receptáculo 32. Allí pueden verse las paredes de salida laterales 38, en cada una de las cuales está prevista una pluralidad de salidas del fluido 34, que sirven como dispositivo pulverizador 33.

La figura 6 muestra una variante de configuración del dispositivo de soporte 30, que está acoplado en la cámara de cocción 3 a un dispositivo de acoplamiento 10. Aquí se alojan nervios que sobresalen lateralmente del dispositivo de soporte 30 o bien del cuerpo de soporte 31 en las correspondientes ranuras en el dispositivo de acoplamiento 10.

El dispositivo de acoplamiento 10 puede estar dispuesto tal que sea posible un montaje del dispositivo de soporte 30 sin colisión con el calentador de calor superior 14. En la figura 6 puede verse que un borde inferior 12 del dispositivo de acoplamiento 10 está dispuesto bastante más arriba que un borde inferior 13 del calentador de calor superior 14. Esto significa que cuando no está alojado el dispositivo de soporte 30 se dispone por completo de toda la altura de trabajo libre en la cámara de cocción. En función de la variante de configuración y de la altura del dispositivo de soporte 30, se reducirá ligeramente la altura disponible en la cámara de cocción 3 cuando se elige la aromatización.

La figura 7 muestra una variante de configuración en la que el dispositivo de soporte 30 está montado igualmente en el techo de la cámara de cocción 11. Aquí está compuesto el dispositivo de soporte 30 por un cuerpo de soporte 31 y una tapa de cierre 40, que puede atornillarse abajo al extremo abierto del dispositivo de soporte 30. Un elemento de fijación 35, como un roscado o similares, puede servir para fijar la tapa de cierre 40 al elemento de soporte 31. En el interior del dispositivo de soporte 30 está configurado un receptáculo 32, en el que puede verse una unidad aromatizante. En la tapa o tapa de cierre 40 del dispositivo de soporte 30 están previstas varias salidas de fluido 37 en una pared de salida 38. A través de las salidas de fluido 37 se vaporiza con fiabilidad el vapor aromatizado que sale, con lo que puede impedirse con fiabilidad la formación de gotas y un goteo del aromatizante sobre el producto a cocinar. Una gota que cayese sobre el producto a cocinar podría originar una aromatización demasiado fuerte localmente.

Adicionalmente se ha dibujado en la cámara de pulverización un elemento de apertura 41 o bien varios elementos de apertura 41, que aquí perforan la pared inferior de la unidad aromatizante 50, abriéndola así. Desde arriba inciden los correspondientes elementos de apertura en la pared superior de la unidad aromatizante 50, con lo que el vapor que entra desde arriba a través de las boquillas de entrada del vapor 6 en la unidad aromatizante 50 se conduce a través y sale por la parte inferior de la unidad aromatizante 50 y se pulveriza con fiabilidad mediante el dispositivo pulverizador 33 con la cámara de pulverización 36 y la salida de fluido 37.

La figura 8 muestra una variante, en la que el dispositivo de soporte 30 está montado igualmente en el techo de la cámara de cocción 11 de un aparato para cocinar 1 no representado más en detalle. El elemento de soporte 31 está por ejemplo atornillado aquí con el dispositivo de acoplamiento 10, para alojar el dispositivo de soporte 30 de manera fiable en la cámara de cocción 3.

En el receptáculo 32 del dispositivo de soporte 30 puede verse un recipiente 54 de la unidad aromatizante 50. En el interior del recipiente 54 se representa el sustrato del aromatizante 51, al que desde arriba y a través de la primera boquilla de entrada del vapor 6 como entrada del fluido 34 del dispositivo pulverizador 33, se conduce vapor puro. El vapor aportado atraviesa el sustrato del aromatizante 51 y pasa por delante de los elementos de abertura 41 hasta la cámara de pulverización 36. A la salida de la cámara de pulverización 36 está prevista una pared de salida 38, en la que está dispuesta una pluralidad de salidas del fluido 37, en las que se pulverizan directamente las gotas que eventualmente se formen allí.

Los elementos de apertura 41 en el interior del dispositivo de soporte 30 sirven como medio auxiliar para la apertura del recipiente 54 de la unidad aromatizante 50. La unidad aromatizante 50 dispone aquí de un recipiente 54 como empaquetamiento estanco al aromatizante, presentando la unidad aromatizante 50 un cuerpo estable, que aquí está configurado con preferencia aproximadamente cilíndrico. En los extremos axiales, es decir, en el extremo superior del recipiente 54 y en el extremo inferior del recipiente 54 están

previstos en los lados 56, 57 segmentos de lámina, 58, 59, que cuando almacenan la unidad aromatizante 50 realizan un empaquetamiento estanco al aroma.

Si en un proceso de cocción ha de aromatizarse el producto a cocinar, se extrae el dispositivo de soporte 30 de la cámara de cocción 3 y se introduce en el receptáculo 32 del dispositivo de soporte 30 una unidad aromatizante 50. Primeramente se encuentra el segmento de lámina 59 del recipiente 54 sobre los elementos de apertura 41 puntiagudos. A continuación se lleva el dispositivo de soporte con la unidad aromatizante allí alojada a la cámara de cocción 3 y el cuerpo de soporte 31 se acopla mediante los medios de fijación 35 con el dispositivo de acoplamiento 10 y se atornillan por ejemplo allí. Entonces presiona la boquilla de entrada del vapor 6 con el extremo inferior primeramente contra el segmento de lámina 58, hasta que los elementos de apertura 41 perforan el segmento de lámina 58, al igual que el segmento de lámina 59. De esta manera queda garantizado que al arrancar un programa de cocción con aromatización la unidad aromatizante está abierta en todos los casos.

La figura 9 muestra un dibujo muy esquemático de una secuencia del procedimiento o bien de una evolución de la temperatura en un proceso de cocción y aromatización.

Al comienzo presenta la superficie del producto a cocinar la temperatura ambiente. Primeramente se calienta la cámara de cocción, realizándose esto en particular mediante unidades de calentamiento por radiación o bien un equipo generador de vapor separado. La válvula 8 de la primera boquilla de entrada del vapor 6 está cerrada hasta que se alcanza la temperatura mínima 71.

Tras alcanzarse la temperatura mínima, aumenta la temperatura de la superficie del producto a cocinar con una velocidad reducida, para proporcionar una fase de aromatización efectiva. En esta segunda fase 82 se somete a vapor con preferencia sólo la primera boquilla de entrada del vapor, con lo que el vapor generado atraviesa la unidad aromatizante 50 y penetra junto con el aromatizante en la cámara de cocción del aparato para cocinar 1. Mientras que en la primera fase 81 no se realiza ninguna aromatización, se aromatiza en la segunda fase 82 el producto a cocinar.

Finalmente se alcanza una temperatura límite superior 72. A partir de esta temperatura la aromatización ya no es tan efectiva, y/o es inactiva, con lo que en la tercera fase 83 puede finalizar de nuevo la aromatización. Pero también es posible seguir introduciendo vapor aromatizado 16 en la cámara de cocción 3 cuando la unidad aromatizante 50 está destinada a un solo uso. Al final sigue a continuación una cuarta fase 84, en la que la temperatura en la superficie del producto a cocinar desciende considerablemente. También puede pensarse en prever al final del proceso de cocción una o bien la única fase de aromatización. En ese caso se conduce vapor aromatizado 16 a la cámara de cocción 3 cuando la temperatura de la superficie del producto a cocinar se encuentra de nuevo por debajo de la temperatura límite superior 72.

El sistema para cocinar 100 incluye un aparato para cocinar 1 y el dispositivo de soporte 30, en el que puede alojarse al menos una unidad aromatizante 50. La unidad aromatizante 50 puede estar cerrada de manera estanca a los aromas y se abre en particular mediante elementos de apertura 41 previstos en el dispositivo de soporte 30 y/o la cámara de cocción, al alojar el dispositivo de soporte 30 en la cámara de cocción 3.

Al estar cerrada la unidad aromatizante de manera estanca a los aromas, puede garantizarse la relación de concentraciones entre distintos componentes del aromatizante durante más tiempo o incluso durante mucho tiempo. Además se evita que la piel del usuario llegue a estar en contacto con el aromatizante.

Para la aromatización se conduce vapor desde un generador de vapor directamente al dispositivo de soporte o bien hasta el interior del receptáculo del dispositivo de soporte. Allí penetra el vapor a través de la unidad aromatizante y absorbe el aromatizante. El generador de vapor no llegue a tomar contacto con aromatizantes. No es necesaria una costosa limpieza.

Una segunda boquilla de entrada del vapor 7 puede servir para, independientemente de una posible aromatización, poder refrescar adicionalmente e introducir vapor puro en la cámara de cocción. La unidad aromatizadora presenta en particular un recipiente 54, en el que están previstas paredes 55 estancas al aroma. En particular dos extremos opuestos presentan segmentos de lámina 58, 59, que están realizados estancos al aroma cuando están almacenados y que pueden abrirse automáticamente al alojar el dispositivo de soporte 30 en la cámara de cocción 3.

Dado el caso es posible también que la unidad aromatizante 50 no disponga de ninguna pared estanca a los aromas y que esté envuelta en un empaquetamiento 65, que puede abrirse o retirarse cuando ha de utilizarse la unidad aromatizadora 50.

El aparato para cocinar 1 se controla mediante un programa para cocinar, con lo que en cada caso en el instante adecuado se introduce vapor aromatizado y/o vapor de agua puro. El número de inyecciones de vapor para la aromatización depende en particular de la clase de producto a cocinar. Otras influencias,

como el tamaño de la cámara de cocción y la clase de aparato para cocinar, se tienen en cuenta en la programación.

En todas las variantes de configuración puede reducirse un enjuagado de la cámara de cocción o bien desconectarse, cuando se realiza una aromatización.

Tras finalizar un programa de cocción, puede ejecutarse un programa automático de “des-aromatización”, en el que la superficie interior de la cámara de cocción y las otras superficies que llegan a estar en contacto con el aromatizante se calientan a una temperatura tal que las sustancias aromáticas o aromatizantes se descomponen. Por ejemplo puede ajustarse una temperatura de la superficie mayor de 100 °C o 150 °C.

Lista de referencias

1	aparato para cocinar
2	alimento a cocinar
3	cámara de cocción
4	generador de vapor
5	vapor, vapor nuevo
6, 7	boquilla de entrada del vapor
8	válvula
9	fuente de calentamiento de radiación, calentador
10	dispositivo de acoplamiento
11	techo de la cámara de cocción
12, 13	borde inferior
14	calentador de calor superior
15	pared posterior
16	vapor aromatizado
17	conexión del flujo
18	ventilador
19	elemento de ajuste
20	horno de cocción
21	placa de cocina
22	puerta (horno de cocción)
23	motor
24	elemento de operación
25	pantalla, pantalla táctil
26	pared de la cámara de cocción
30	dispositivo de soporte
31	cuerpo de soporte
32	receptáculo
33	dispositivo pulverizador
34	entrada del fluido
35	medios de fijación, roscado
36	cámara de pulverización
37	salida del fluido
38	pared de salida
40	tapa de cierre
41	elemento de apertura
50	unidad aromatizante
51	sustrato del aroma
52	aromatizante
53	alimento
54	recipiente
55	pared estanca al aroma
56, 57	lado
58, 59	segmento de lámina
60	medio auxiliar
61	elemento de apertura
65	empaquetamiento envolvente
70	evolución de la temperatura
71	temperatura mínima
72	temperatura máxima
81	primera fase
82	segunda fase
83	tercera fase
84	cuarta fase
100	sistema para cocinar

REIVINDICACIONES

1. Sistema para cocinar (100), que incluye un aparato para cocinar (1) y una unidad aromatizante (50) y un dispositivo de soporte (30) para alojar la unidad aromatizante (50), en el que el aparato para cocinar (1) presenta una cámara de cocción (3) y al menos un generador de vapor (4), para introducir vapor (5) a través de al menos una primera boquilla de entrada del vapor (6) en la cámara de cocción (3) del aparato para cocinar (1),
caracterizado porque en la cámara de cocción (3) está dispuesto un dispositivo de acoplamiento (10), al cual puede acoplarse el dispositivo de soporte (30) con la unidad aromatizante (50) allí alojada, de tal manera que el vapor (5) que sale por la primera boquilla de entrada del vapor (6) se conduce directamente al dispositivo de soporte (30) acoplado y a la unidad aromatizante (50) allí alojada.

2. Sistema para cocinar (100) según la reivindicación 1,
caracterizado porque el dispositivo de acoplamiento (10) está constituido para acoplar la primera boquilla de entrada del vapor (6) con el dispositivo de soporte (30).

3. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la primera boquilla de entrada del vapor (6) lleva antepuesta una válvula (8) que puede controlarse.

4. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque está prevista al menos una segunda boquilla de entrada del vapor (7) a la cámara de cocción (3).

5. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque está prevista al menos una fuente de aire caliente o fuente de calor de radiación (9) para calentar la cámara de cocción (3).

6. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la primera boquilla de entrada del vapor (6) asociada al dispositivo de acoplamiento (10) está dispuesta en el techo (11) de la cámara de cocción, en particular en una zona central.

7. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque un borde inferior (12) del dispositivo de acoplamiento (10) está dispuesto por encima de un borde inferior (13) de un calentador de calor superior (14).

8. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes 1 a 5,
caracterizado porque la primera boquilla de entrada del vapor (10) asociada al dispositivo de acoplamiento (10) está dispuesta en una pared posterior (15) de la cámara de cocción (3).

9. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque pueden fijarse entre sí el dispositivo de acoplamiento (10) y el dispositivo de soporte (30) y por ejemplo pueden atornillarse uno con otro o unirse uno con otro a modo de un cierre de bayoneta.

10. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque la unidad aromatizante (10) incluye un recipiente cerrado (54), que en dos lados (56, 57) presenta en cada caso al menos un segmento de lámina (58, 59).

11. Sistema para cocinar (100) según la reivindicación precedente,
caracterizado porque en el aparato para cocinar (1) y/o en el dispositivo de soporte (30) está previsto al menos un elemento de apertura (61), para abrir los segmentos de lámina (58, 59) y proporcionar una conexión del flujo (17) desde la primera boquilla de entrada del vapor (6) a través de la unidad aromatizante (50) hasta dentro de la cámara de cocción (3).

12. Sistema para cocinar (100) según la reivindicación precedente,
caracterizado porque la unidad aromatizante (50) está alojada de manera estanca en el dispositivo de soporte (30).

13. Sistema para cocinar (100) según una de las cuatro reivindicaciones precedentes,
caracterizado porque el dispositivo de soporte (30) es un accesorio que puede reutilizarse.

14. Sistema para cocinar (100) según una de las reivindicaciones precedentes 10 a 13,
caracterizado porque el dispositivo de soporte (30) es una pieza de un solo uso e incluye una unidad aromatizante (50).

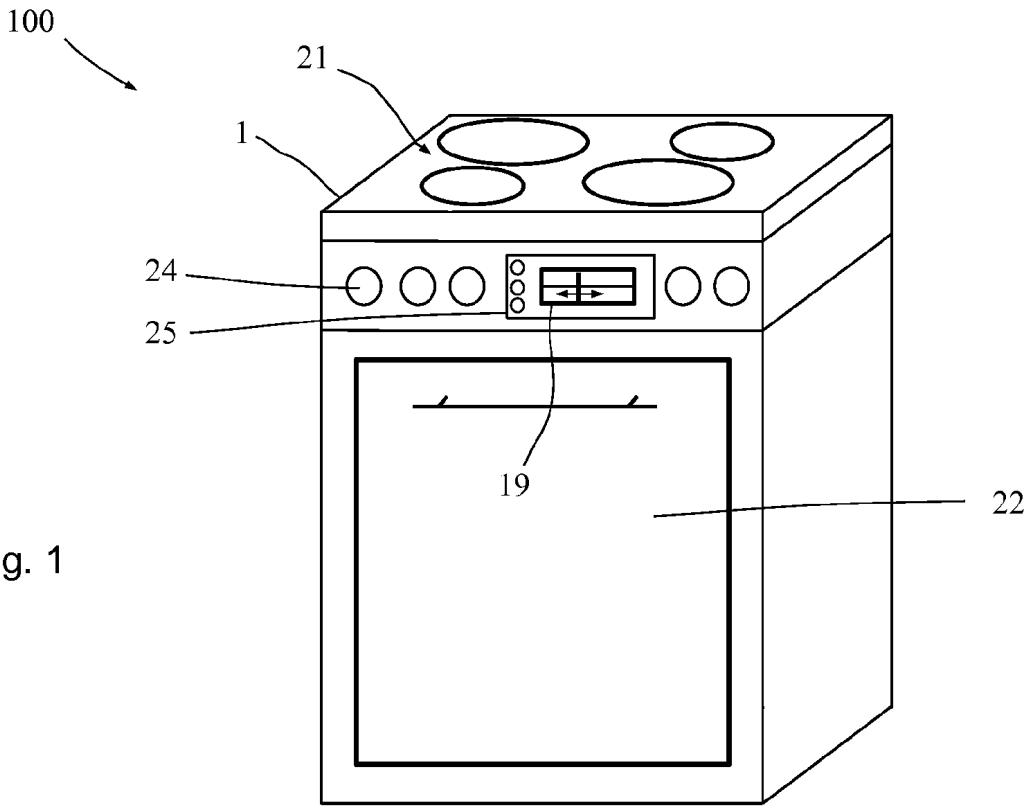

Fig. 1

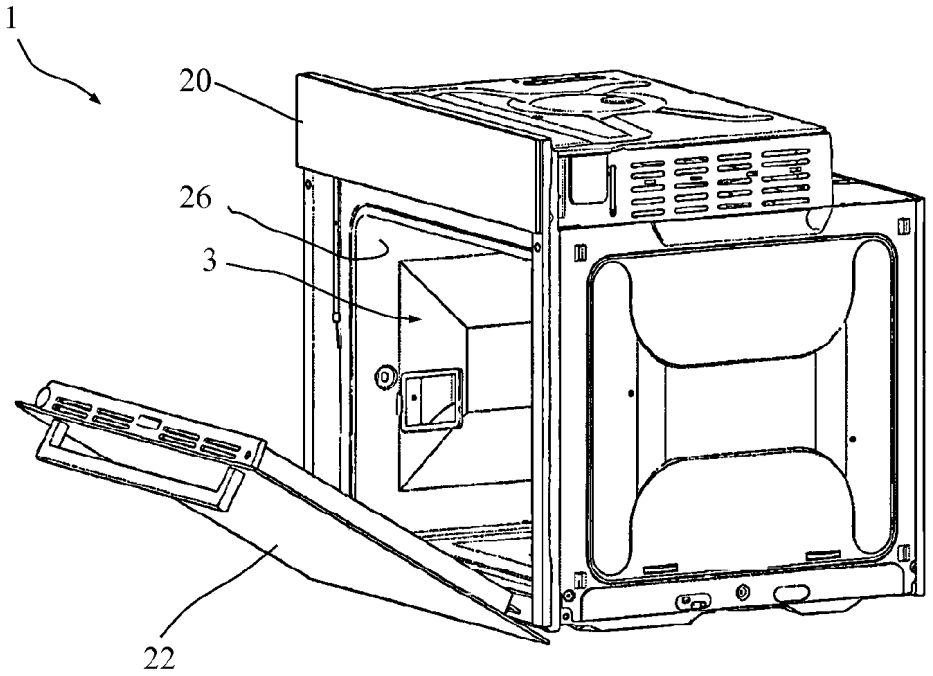

Fig. 2

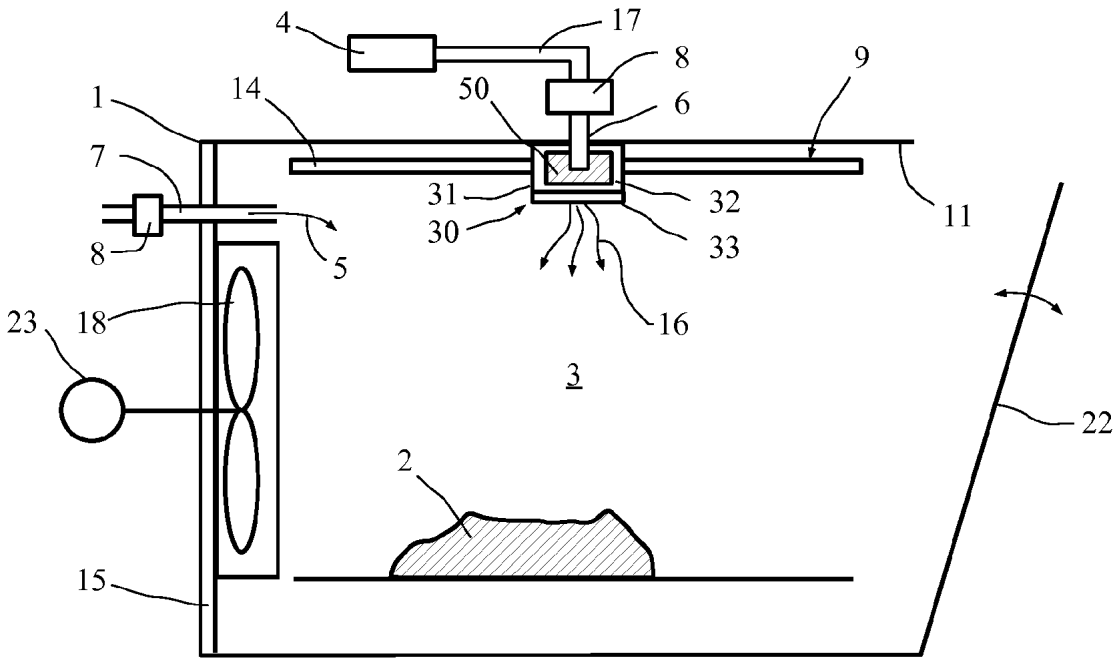

Fig. 3

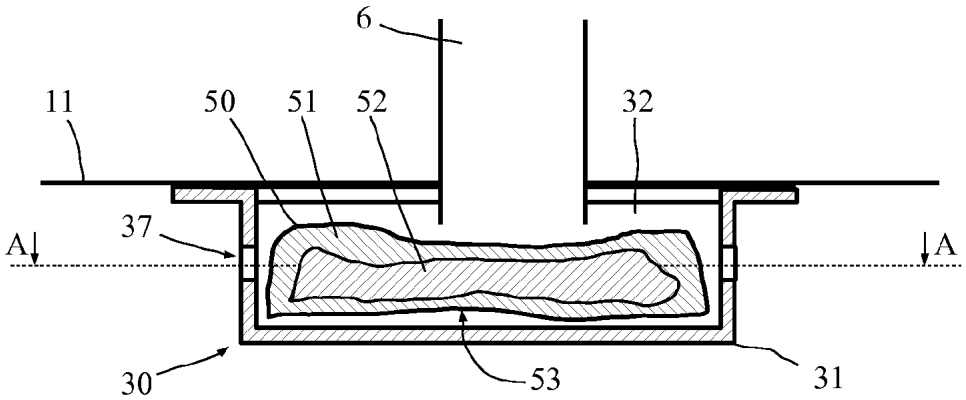

Fig. 4

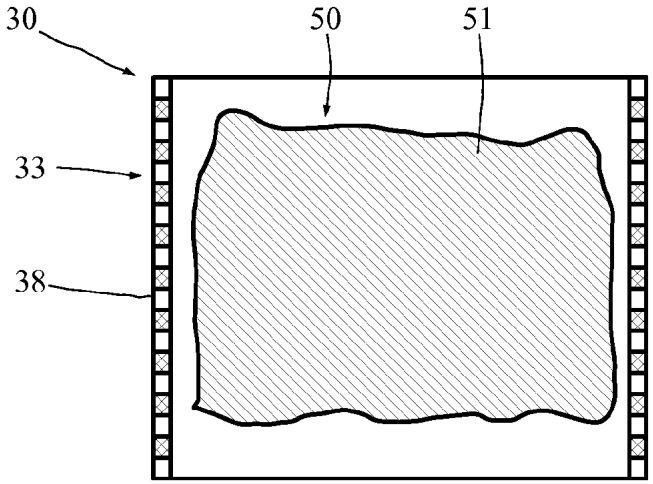

Fig. 5

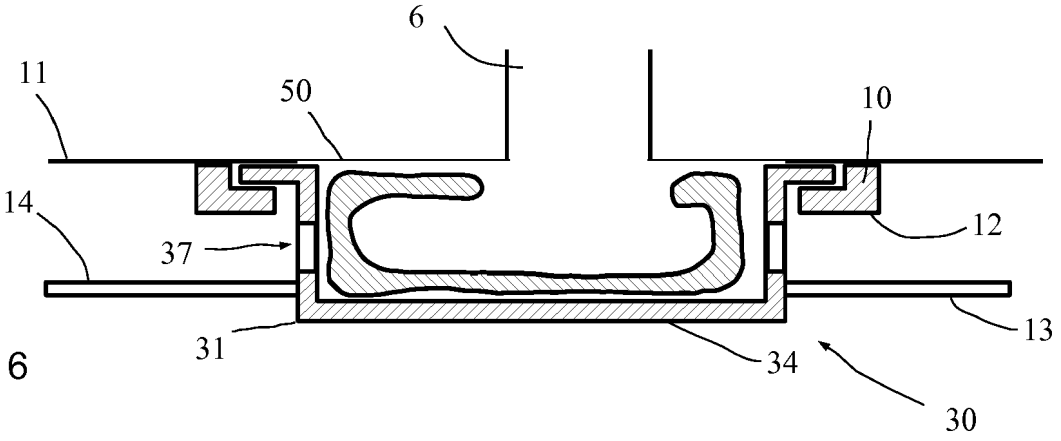

Fig. 6

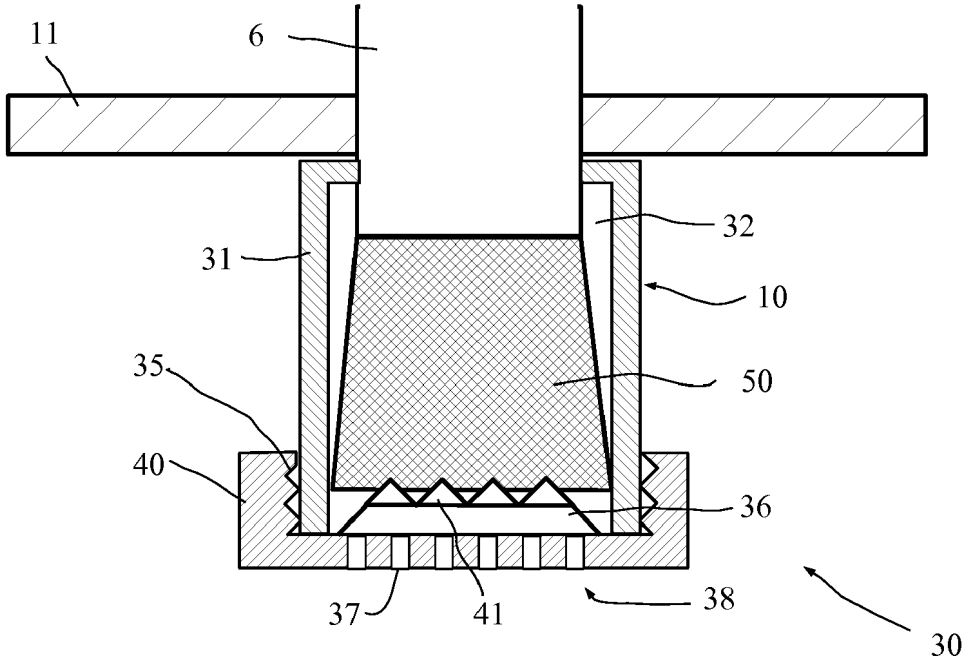

Fig. 7

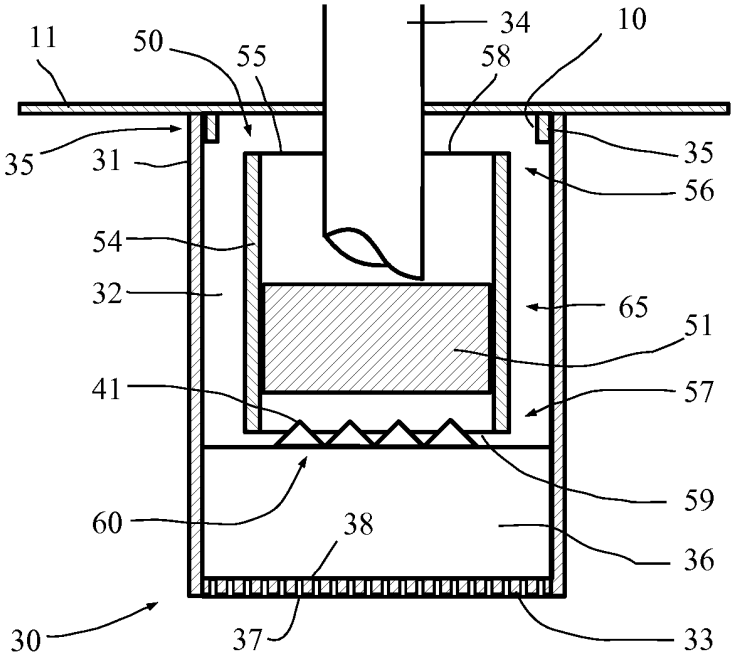
11
50
55
34
10
58
35
31
35
56
54
32
65
51
41
57
59
60
38
36
30
37
33

Fig. 8

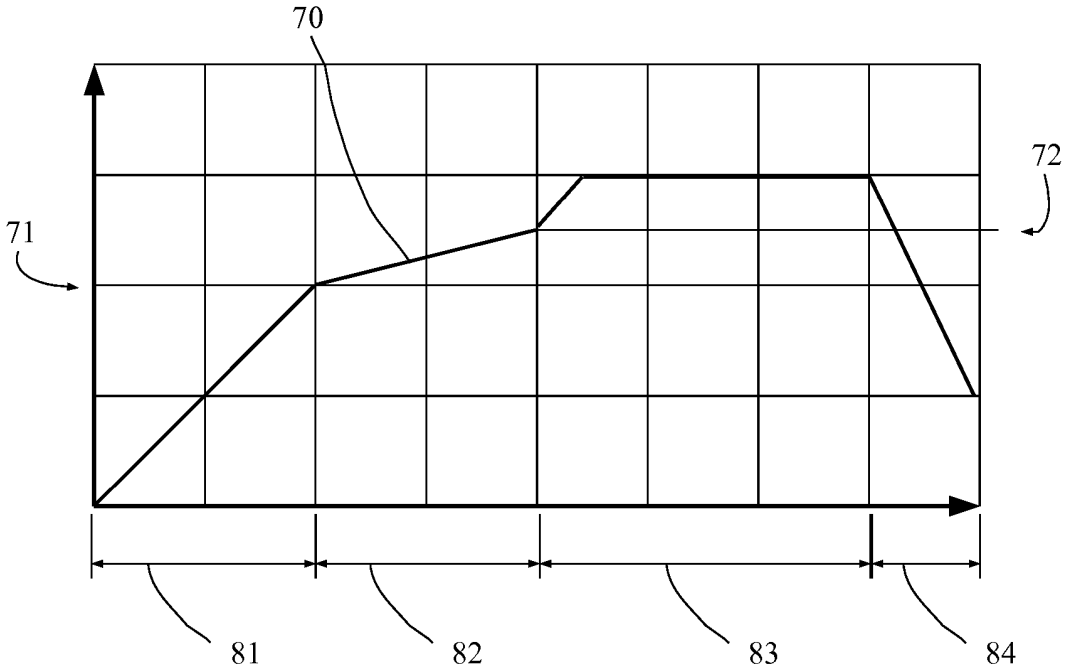
70
72
71
81
82
83
84

Fig. 9