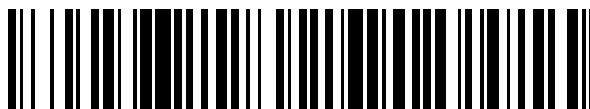


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 773 001**

51 Int. Cl.:

A47J 37/06 (2006.01)

A47J 43/046 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.11.2016** **PCT/IB2016/056947**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.05.2017** **WO17085673**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.11.2016** **E 16822530 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.01.2020** **EP 3376920**

54 Título: **Aparato autónomo para cocinar alimentos**

30 Prioridad:

19.11.2015 IT UB20155727

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

09.07.2020

73 Titular/es:

**DE' LONGHI APPLIANCES S.R.L. CON UNICO
SOCIO (100.0%)
Via L. Seitz 47
31100 Treviso, IT**

72 Inventor/es:

**DE' LONGHI, GIUSEPPE;
TREVISAN, GIANPAOLO y
MAZZON, RENZO**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 773 001 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 autónomo para cocinar alimentos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato autónomo capaz de cooperar con un recipiente de alimentos y llevar a cabo un proceso de cocción mediante calentamiento.

10 El aparato cocina los alimentos, reproduciendo en su interior el proceso normal de mezcla que el chef realiza manualmente, usando un dispositivo de mezcla.

El aparato de acuerdo con la invención proporciona una tapa de cierre, y también hay elementos de producción de energía térmica y posibles medios para transferir la energía térmica a los alimentos.

15 Antecedentes de la invención

Se sabe que existen aparatos de cocción autónomos en el hogar, que comprenden un cuerpo de soporte y un recipiente que se puede insertar y retirar selectivamente del cuerpo de soporte.

20 Se conocen tipos de aparatos de cocción, que tienen un dispositivo de mezcla integrado, posiblemente reemplazable por otras herramientas, por ejemplo trituradoras o picadoras, y medios de calentamiento que se pueden asociar tanto a la parte inferior, o base, como también a la parte superior, o tapa, del recipiente, y posiblemente medios de ventilación o transferencia de calor, también asociados a la tapa, pueden realizar una amplia gama de recetas de forma autónoma, es decir, eliminando la intervención humana tanto como sea posible.

También se sabe que los aparatos de cocción autónomos de este tipo, indicados también por la expresión "freidora en seco", son muy versátiles, ya que permiten obtener una pluralidad de recetas de acuerdo con el tipo de alimento, la combinación de los alimentos y los modos de cocción particulares adoptados.

30 Por ejemplo, los diferentes modos de cocción, también programables, que pueden realizarse mediante este tipo de aparatos de cocción son guisos, asados, frituras en seco, recalentamiento simple, platos salteados, dorado o cocción rápida en general.

35 Sin embargo, debido a su estructura y principio de funcionamiento, los aparatos de cocción conocidos de este tipo no están por lo general concebidos para realizar también cocción al vapor o ebullición en general.

La solicitud de patente US-A-2005/223906 describe un aparato autónomo para cocinar alimentos que comprende un cuerpo base provisto de un dispositivo de calentamiento principal, una tapa, provista de un elemento de calentamiento secundario y un dispositivo de mezcla. La tapa está asociada al cuerpo base y el cuerpo base aloja un recipiente extraíble. Además, en correspondencia con un borde de acoplamiento, la tapa o el recipiente tienen al menos una empaquetadura de sellado para definir una cámara de cocción.

45 Los documentos US 5.590.583 y CN 102 499 572 describen otros aparatos de cocción de última generación.

Existen otros tipos de aparatos de cocción, con diferentes concepciones y funciones, que no proporcionan dispositivos de mezcla que cooperan con los medios de transferencia de calor y/o elementos de calentamiento instalados en la tapa y que, por lo tanto, no pueden hornear o freír en seco, o asar o algo parecido. Por ejemplo, los aparatos de este tipo conocidos como dispositivos de cocción múltiples, solo pueden realizar cocción al vapor, por ebullición o similares.

Como se ha indicado anteriormente, el aparato de cocción proporciona un recipiente extraíble y una tapa que, cuando está cerrada, crea el ambiente adecuado para obtener una cámara de cocción.

55 Sin embargo, los aparatos de cocción de tipo freidora en seco no garantizan un sellado efectivo del vapor y la humedad, incluso con la tapa cerrada en el recipiente.

Además, cuando en aparatos conocidos se obtiene un cierto sellado con la tapa cerrada, existe el riesgo de un aumento excesivo de la presión dentro del recipiente.

60 Una finalidad de la presente invención es obtener un aparato autónomo para cocinar alimentos capaz de extender el rango de tipos de cocción realizables en comparación con aparatos de cocción conocidos del mismo tipo.

65 Otra finalidad es obtener un aparato autónomo para cocinar alimentos que permita evitar aumentos de presión dentro del recipiente para determinar condiciones de cocción seguras.

El Solicitante ha ideado, probado y materializado la presente invención para hacer frente a los inconvenientes del estado de la técnica y para conseguir estos y otros objetivos y ventajas.

Sumario de la invención

- 5 La presente invención se expone y caracteriza en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la invención o variantes de la idea inventiva principal.
- 10 De acuerdo con las finalidades anteriores, la presente invención se refiere a un aparato autónomo para cocinar alimentos capaz de llevar a cabo, así como los tipos de cocción conocidos en aparatos del mismo tipo, cocinar también al vapor.
- 15 De acuerdo con un aspecto de la invención, el aparato comprende un cuerpo base con un elemento de calentamiento principal, un elemento de cobertura o tapa que puede asociarse al cuerpo base y dentro del que se instala un elemento de calentamiento secundario y posible medios de transferencia de calor y/o de movimiento de aire, un recipiente selectivamente extraíble del cuerpo base y un dispositivo de mezcla motorizado.
- 20 Además, la tapa proporciona un elemento de calentamiento secundario que coopera con los medios de transferencia. En el contexto de la presente invención, el recipiente puede reemplazarse por otros que tengan diferentes tamaños, con respecto a la altura y/o tamaños de base.
- 25 Está dentro del espíritu de la invención que la tapa esté hecha para comprender y cooperar correctamente con todos los tamaños del recipiente, es decir, se puede quitar y reemplazar fácilmente simplemente desconectando y volviendo a conectar la nueva tapa al aparato, de modo que tener tamaños correlacionados con el recipiente que opera en ese momento.
- 30 De acuerdo con la invención, el aparato de cocción está configurado para funcionar tanto para la cocción convencional, por ejemplo, como una freidora en seco con solo una pequeña cantidad de aceite u otro agente de cocción adecuado, como también para operar cocinando al vapor, después de haber insertado una cierta cantidad de agua que después se transforma en vapor.
- 35 Para este fin, de acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, la tapa y/o el recipiente, en correspondencia con los bordes de acoplamiento respectivos que cooperan con la tapa en la posición cerrada, comprenden al menos una empaquetadura hermética.
- 40 Si la tapa es adecuada para servir más de un tamaño horizontal del recipiente, la tapa puede, en una variante de la invención, tener tantos elementos herméticos con empaquetaduras específicas como tamaños horizontales del recipiente provisto.
- 45 En la posición cerrada, el recipiente y la tapa definen así una cámara de cocción que puede llevarse a la presión máxima permitida sin que salgan grandes cantidades de vapor.
- 50 De acuerdo con una variante de realización, la tapa y/o el recipiente comprenden un dispositivo de descarga de presión selectivamente controlable que permite controlar la presión y la cantidad de vapor dentro del recipiente.
- 55 Además, de acuerdo con una variante de realización, el dispositivo de descarga de presión determina selectivamente si el vapor sale o permanece dentro de la cámara de cocción, cooperando con un medidor de presión y un controlador.
- 60 De acuerdo con una variante de realización, el recipiente tiene medios de soporte de alimentos en su interior, para mantener los alimentos separados de la base del recipiente, y posiblemente del nivel máximo de agua, al menos durante la etapa de cocción al vapor, lo que facilita la transformación de agua en vapor y permite que el vapor caiga, también parcialmente en forma de condensación, sobre los alimentos.
- 65 En una variante de realización, la tapa puede tener un volumen interno dividido en dos porciones separadas y aisladas entre sí, una porción superior para alojar el motor y una porción inferior para alojar los elementos de calentamiento y/o transferencia/ventilación.
- En otra variante de realización, la tapa puede comprender al menos una segunda empaquetadura hermética dispuesta en correspondencia con una parte superior para determinar una presión hermética en correspondencia con una abertura asociada al menos a un miembro de accionamiento, que acciona los medios de transferencia, para enfriar el miembro de accionamiento.
- De acuerdo con otra variante de realización, el dispositivo de mezcla se hace girar mediante un miembro de accionamiento ubicado en la tapa.

De acuerdo con otra variante de realización, el dispositivo de mezcla coopera con un miembro de accionamiento presente en el aparato.

- 5 La presente invención proporciona también un método de cocción al vapor que usa el aparato autónomo para cocinar alimentos.

Breve descripción de los dibujos

- 10 Estas y otras características de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción de algunas realizaciones, proporcionadas como un ejemplo no restrictivo con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato autónomo para cocinar alimentos;
- la Figura 2 es una vista en sección del aparato autónomo para cocinar alimentos.

- 15 Para facilitar la comprensión, se han utilizado los mismos números de referencia, siempre que sea posible, para identificar elementos comunes idénticos en los dibujos. Se entiende que los elementos y las características de una realización pueden incorporarse convenientemente en otras realizaciones sin más aclaraciones.

20 Descripción detallada de algunas realizaciones

Las Figuras 1 y 2 se usan para describir las realizaciones de un aparato 10 para cocinar alimentos.

- 25 En particular, el aparato 10 está diseñado para realizar, junto con el recipiente 11, no solo la acción de freír sino también cualquier tipo de cocción que incluya el uso de una cantidad mayor o menor de grasa o vapor. En particular, el aparato 10 está indicado para lo que se denomina freír en seco, es decir, usando una cantidad mínima de grasa.

- 30 El aparato 10 comprende un cuerpo base 14 con un plano de soporte 24, una tapa 15 conectada al cuerpo base 14 por un soporte 30 que permite su colocación abierta o cerrada, y un dispositivo de mezcla motorizado 28.

El compartimento interno que se crea cuando el recipiente 11 coopera directamente con la tapa 15 define una cámara de cocción 16.

- 35 El recipiente 11, que es del tipo que se puede extraer del cuerpo base 14, consiste en una base 12 y una pared lateral 13, está abierto en la parte superior y puede contener los alimentos y el posible líquido de cocción, siendo la base 12 adecuada para cooperar con el cuerpo base 14.

El recipiente 11 es parte de una gama de recipientes de diferentes tamaños, todos asociados al cuerpo base 14.

- 40 De acuerdo con otra variante de realización, el recipiente 11 puede alojarse dentro de un cuerpo de cubierta externo del aparato 10.

En el caso de la cocción al vapor, el líquido utilizado es el agua.

- 45 Para realizar este tipo de cocción, alternativa y adicional a la función convencional de cocción en seco con una cantidad reducida de grasa, la invención proporciona que el borde de acoplamiento de la tapa 15 y/o el borde de acoplamiento del recipiente 11 estén equipados con al menos un empaquetadura hermética 21.

En la posición cerrada, se obtiene así una presión deseada del vapor dentro de la cámara de cocción 16.

- 50 La empaquetadura hermética 21 está configurada adecuadamente para adherirse estrechamente al borde superior de la pared lateral 13 del recipiente 11 cuando la tapa 15 está en la posición cerrada.

La empaquetadura hermética 21 está también asociada al borde superior de la pared lateral 13 del recipiente 11.

- 55 En una variante de realización preferida, el volumen interno de la tapa 15 puede configurarse en una porción superior 15a y una porción inferior 15b, aisladas entre sí.

- 60 La porción superior 15a se configura para alojar en su interior un miembro de accionamiento 34 que se comunica hacia el entorno exterior por medio de una abertura 23.

La porción inferior 15b se configura para alojar un elemento de calentamiento secundario 19 y posiblemente medios de transferencia de calor y/o ventilación 20 accionados por el miembro de accionamiento 34.

- 65 La porción inferior 15b se comunica con la cámara de cocción 16.

En otra variante de realización, la tapa 15 puede estar provista de un segundo envase hermético dispuesto entre la porción superior 15a y la porción inferior 15b.

5 La segunda empaquetadura hermética puede disponerse adecuadamente en correspondencia con los medios de transferencia de calor y/o ventilación 20, por ejemplo un ventilador, accionado por el miembro de accionamiento 34, de modo que determine un sello hidráulico en correspondencia con la abertura 23, permitiendo así que el aire entre y evitando al mismo tiempo que salga vapor de la cámara de cocción 16.

La abertura 23 permite que entre el aire que enfría el miembro de accionamiento 34.

10 De acuerdo con una variante de realización, la tapa 15 comprende un dispositivo de descarga de presión 25, selectivamente controlable e instalado a modo de ejemplo lateralmente con respecto a la tapa 15, que comprende una abertura 26 con un espacio selectivamente ajustable para controlar la presión del vapor dentro del recipiente 11.

15 En la solución mostrada en el presente documento, el espacio se ajusta por medio de un elemento obturador 27 que abre y cierra selectivamente la abertura 26.

De acuerdo con otra variante de realización, el recipiente 11 puede comprender también el dispositivo de descarga de presión 25, como alternativa o además de la tapa 15.

20 De acuerdo con una variante de realización, los medios de transferencia 20 pueden cooperar con los medios de descarga de presión 25 para cambiar el aire dentro de la cámara de cocción 16 y, por lo tanto, hacer que salga una cantidad mayor o menor de vapor.

25 En una variante de realización, no mostrada en los dibujos, el aparato 10 comprende un dispositivo para medir la temperatura dentro del recipiente 11.

En otra realización variante, no mostrada en los dibujos, el aparato 10 comprende un dispositivo para medir la presión dentro de la cámara de cocción 16.

30 En una realización variante, no mostrada en los dibujos, el dispositivo de descarga de presión 25 coopera con el medidor de presión, para evitar que la presión exceda un valor deseado.

35 De acuerdo con una realización, el recipiente 11 puede configurarse para alojar en su interior una rejilla o parrilla 35 o cualquier otro medio que permita disponer los alimentos en una posición elevada con respecto a la base del recipiente 11 y al nivel máximo de agua.

40 De acuerdo con una variante de realización, la tapa 15 puede incluir medios que transportan señales tales como, por ejemplo, señales de temperatura, presión u otras, a una unidad de control y comandos 31 en el aparato 10; Las señales pueden transmitirse a la unidad de control y comandos 31 a través del soporte 30 por ejemplo.

Si la tapa 15 tiene el tamaño coordinado con el recipiente 11, al variar el recipiente 11 en tamaño horizontal, la tapa 15 se desconectará y se volverá a conectar al soporte 30 junto con los medios de conexión mecánica y eléctrica presentes en su interior.

45 Al variar la altura del recipiente 11, la invención de acuerdo con una variante proporciona dos opciones.

En una primera opción, el soporte 30 incluye medios para colocar los medios de fijación 32 a la altura deseada.

50 Una segunda opción establece que el soporte 30 permanece fijo, pero los medios de fijación 32 se sitúan a lo largo de su extensión.

Por medios de fijación 32 nos referimos a medios de conexión y posicionamiento mecánicos y también a medios de suministro de energía eléctrica y/o transmisores de señal.

55 De acuerdo con una variante de realización, la tapa 15 puede incluir medios de embudo o medios de recipiente para introducir agua dentro de la cámara de cocción 16, ya sea al inicio de la cocción o durante la propia cocción.

60 En este caso, la tapa 15 puede incluir medios de calentamiento específicos. Además, el agua puede calentarse previamente por el dispositivo de calentamiento específico o por la temperatura ambiente de la cámara de cocción 16.

La superficie de soporte 24 del cuerpo base 14 tiene una forma adecuada para cooperar correctamente con la forma específica de la base 12 del recipiente 11.

65 El cuerpo base 14 puede comprender en su interior un circuito eléctrico y electrónico para la unidad de control y

comandos 31 y/o un miembro de accionamiento 33 y/o un elemento de calentamiento principal 18 para generar el calor deseado.

5 En otra realización variante, el recipiente 11 puede comprender dos asas 29 para facilitar la maniobrabilidad.

En otra realización variante, no mostrada en los dibujos, el recipiente 11 puede comprender un asa y/o una empuñadura, por ejemplo con dos posiciones (una abierta y otra cerrada) para que pueda manejarse de la forma más variada.

10 El aparato 10 comprende en el lado orientado hacia la cámara de cocción 16 al menos un dispositivo de calentamiento 17 para permitir calentar el agua y la consiguiente producción de vapor, el dispositivo de calentamiento 17 comprende al menos el elemento de calentamiento principal 18 presente en el cuerpo base 14.

15 El dispositivo de calentamiento 17 puede comprender, también o solo, el elemento de calentamiento secundario 19 presente en la tapa 15.

El elemento de calentamiento secundario 19 coopera ventajosamente con los medios de transferencia 20 para transmitir el calor a los alimentos y mover la atmósfera en la cámara de cocción 16.

20 En una variante de realización, el dispositivo de mezcla 28 puede anclarse en correspondencia con la base 12 del recipiente 11 (Figura 2) o, de acuerdo con otra variante de realización, en correspondencia con la tapa 15.

Si el dispositivo de mezcla 28 es accionado por el miembro de accionamiento 33 presente en el cuerpo base 14, la conexión del mismo, que puede desacoplarse, garantiza un sellado hermético del recipiente 11.

25 La unidad de control y comandos 31 puede configurarse para determinar selectivamente la apertura o cierre del dispositivo de descarga de presión 25.

30 De esta manera, el dispositivo de descarga de presión 25 puede usarse para controlar no solo los valores de temperatura y/o presión, sino también el grado de humedad dentro de la cámara de cocción 16, para permitir también realizar recetas que no incluyen cocción al vapor.

Además, la unidad de control y comandos 31 puede configurarse para controlar y gestionar el dispositivo de mezcla 28 y/o los medios de transferencia 20.

35 Está claro que se pueden hacer modificaciones y/o adiciones de partes al aparato 10 y al método como se ha descrito hasta ahora, sin apartarse del campo ni del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Aparato autónomo para cocinar alimentos, que comprende un cuerpo base (14) con un elemento de calentamiento principal (18), una tapa (15) que puede asociarse al cuerpo base (14) en al menos dos posiciones y dentro de la que se instala un elemento de calentamiento secundario (19) y posibles medios de transferencia de calor y/o ventilación (20), y un dispositivo de mezcla (28), soportando y situando el cuerpo base (14) un recipiente extraíble (11), dicha tapa (15) y/o dicho recipiente (11), en correspondencia con un borde de acoplamiento respectivo, que comprende al menos una empaquetadura hermética (21) para definir una cámara de cocción (16) con una presión de vapor deseada, **caracterizado por que** dicha tapa (15) tiene un tamaño único con empaquetaduras herméticas (21) adecuadas para cooperar con diferentes tamaños del recipiente (11) y/o de un recipiente (11) que tiene diferentes alturas con respecto a dicho cuerpo base (14).
2. Aparato autónomo para cocinar alimentos de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** dicha tapa (15) comprende un dispositivo de descarga de presión selectivamente controlable (25).
3. Aparato autónomo para cocinar alimentos de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** dicho recipiente (11) comprende un dispositivo de descarga de presión selectivamente controlable (25).
4. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el recipiente (11) tiene una rejilla o estante (35) en su interior, capaz de disponer los alimentos en una posición elevada con respecto a la base del recipiente (11) y al nivel máximo provisto para el agua.
5. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dichos medios de transferencia de calor (20) están asociados a un miembro de accionamiento (34).
6. Aparato de acuerdo con las reivindicaciones 2 o 3, **caracterizado por que** dicho dispositivo de descarga de presión (25) coopera con un dispositivo para medir dicha presión.
7. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho cuerpo base (14) tiene una unidad de control y comandos (31).
8. Método para cocinar alimentos al vapor usando un aparato (10) que comprende un cuerpo base (14) que soporta y sitúa un recipiente (11) que coopera al menos durante la fase de cocción con una tapa (15), proporcionando dicho aparato (10) un elemento de calentamiento principal (18) asociado al cuerpo base (14) y un elemento de calentamiento secundario (19) asociado a dicha tapa (15), medios de transferencia de calor y/o ventilación (20) posiblemente asociados a dicha tapa (15), comprendiendo también dicho aparato (10) un dispositivo de mezcla (28) también asociado al cuerpo base (14), cuando se coloca en cooperación con dicho recipiente (11), dicha tapa (15) genera en el recipiente (11) una cámara de cocción hermética (16) con una presión definida, en donde dicha cámara de cocción (16), durante la fase de cocción, se conecta selectivamente con el exterior por medio de un dispositivo de descarga de presión selectivamente controlable (25) **caracterizado por que** dicha tapa (15), que tiene un tamaño único, coopera con diferentes tamaños de dicho recipiente (11) y/o de un recipiente (11) que tiene diferentes alturas con respecto a dicho cuerpo base (14) por medio de empaquetaduras herméticas (21).
9. Método de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado por que** una unidad de control y comandos (31) determina la apertura o el cierre de dicho dispositivo de descarga de presión selectivamente controlable (25) basándose en los valores de temperatura y/o de presión detectados dentro de dicha cámara de cocción (16).
10. Método de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9, **caracterizado por que** dicho dispositivo de descarga de presión (25) es selectivamente controlable para mantener un grado correcto de humedad dentro de dicha cámara de cocción (16) incluso durante diferentes tipos de cocción distintos de la cocción al vapor.

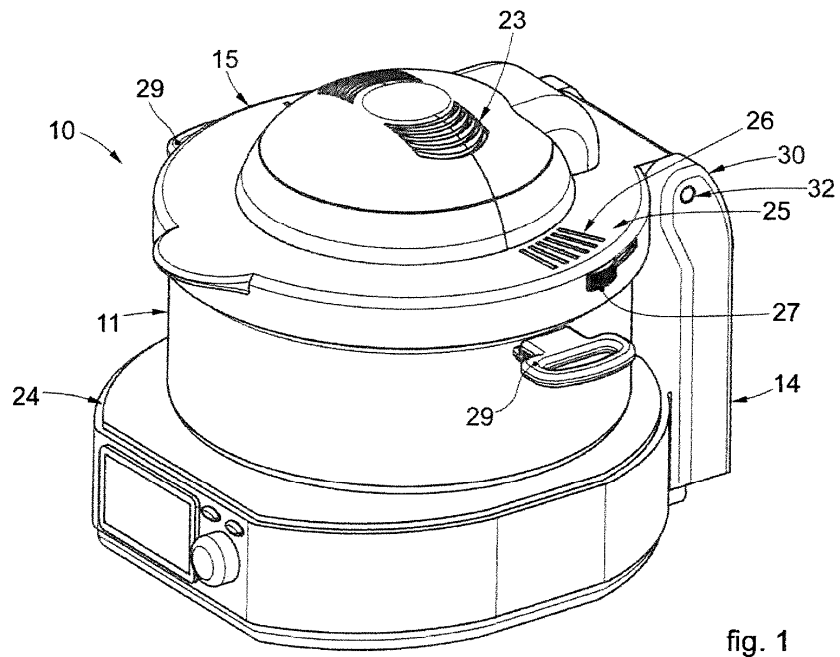


fig. 1

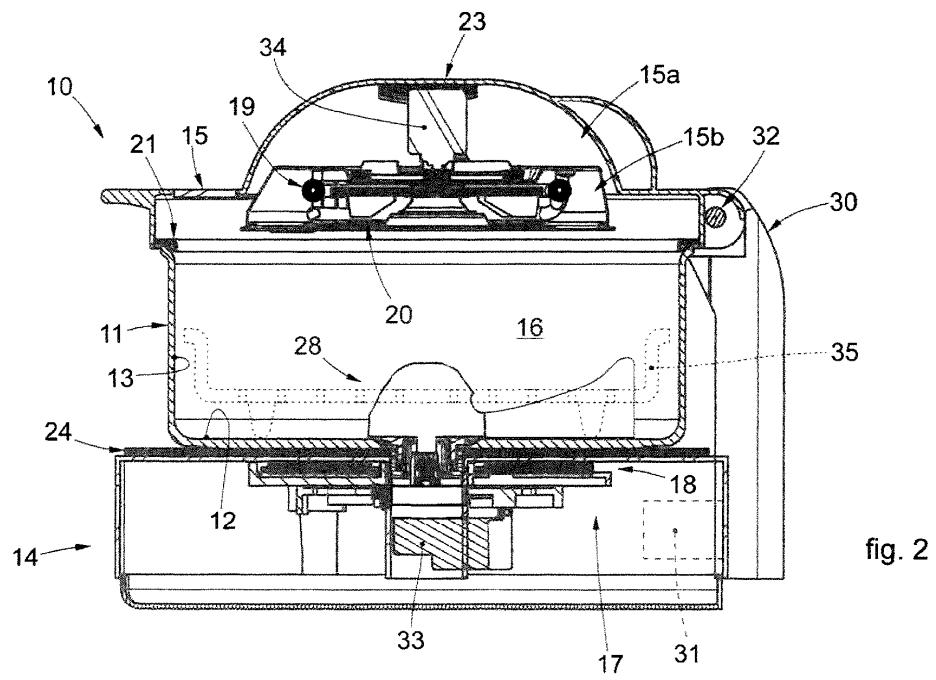


fig. 2