

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 759 917**

51 Int. Cl.:

A47J 43/07

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.06.2016 PCT/IB2016/053434**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2016 WO16199086**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2016 E 16735693 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.08.2019 EP 3307124**

54 Título: **Aparato con un dispositivo de mezcla para cocinar alimentos**

30 Prioridad:

12.06.2015 IT UB20151026

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

12.05.2020

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

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 759 917 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 con un dispositivo de mezcla para cocinar alimentos

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un aparato para contener alimentos y para realizar en los mismos un proceso de cocción mediante calentamiento. El aparato cocina los alimentos, reproduciendo en los mismos el proceso normal de mezcla que el chef realiza manualmente.

10 En particular, el aparato proporciona un dispositivo de mezcla motorizado para reproducir la acción de mezcla que se lleva a cabo normalmente con el fin de obtener una receta.

15 La presente invención puede aplicarse tanto para cocinar con una cantidad abundante de líquido de cocción, que puede ser aceite u otro material graso, solo o con sustancias de agua, como también para cocinar con una cantidad mínima de aceite o material graso.

Antecedentes de la invención

20 Se sabe que en los aparatos de cocción domésticos que se han desarrollado a lo largo de los años, se han producido aparatos de cocción destinados a optimizar los tiempos necesarios para preparar recetas, con el fin de automatizar ciertas etapas, eliminando la intervención humana tanto como sea posible, pero al mismo tiempo reproduciendo en la medida de lo posible las condiciones óptimas de cocción obtenidas por los chefs.

25 También se sabe que los aparatos de cocción de acuerdo con la presente invención son muy versátiles ya que permiten obtener una pluralidad de recetas basadas en el tipo de alimento, la combinación de los alimentos y los métodos de cocción particulares adoptados.

30 También se sabe que en los últimos años los estudios de investigación y desarrollo han centrado la atención en aparatos de cocción que, en un entorno sustancialmente protegido, permiten realizar una gran variedad de recetas.

35 Se sabe que para obtener aparatos de cocción con las características descritas anteriormente, y que permitan obtener resultados deseados particulares, es necesario proporcionar un dispositivo de calentamiento para transmitir adecuadamente el calor hacia los alimentos, dicho dispositivo es capaz de incluir resistencias eléctricas, fuentes de calor por inducción, radiación, etc. El vehículo que genera el calor puede ser extremadamente variado, y también el sistema para transferir el calor así generado a los alimentos en las condiciones deseadas puede ser también extremadamente variado.

40 Además, se sabe que en un aparato del tipo en cuestión aquí, debe haber un dispositivo de mezcla que, en cooperación con el recipiente, permita mover los alimentos para evitar que los alimentos se peguen en el fondo del recipiente, es decir, introducir correctamente los alimentos al calor que los afecta.

45 En general, la paleta de mezcla del dispositivo de mezcla está hecha de un material polimérico no flexible, para garantizar una mezcla eficaz para todos los tipos de alimentos.

En algunas situaciones, por ejemplo, cuando los recipientes de comida no tienen una base perfectamente circular y/o simétrica, las paletas conocidas presentan un problema debido a que la acción de la paleta no alcanza correctamente a todos los puntos del perímetro de la base del recipiente.

50 Este problema es particularmente grave si el recipiente de alimentos tiene discontinuidades y/o formas irregulares y/o bordes afilados o no muy redondeados, a los cuales no pueden alcanzar correctamente las paletas de mezcla tradicionales.

55 También se pueden generar problemas debido al depósito e incrustación de alimentos en zonas y puntos a los que no alcanza correcta y continuamente la acción de mezcla de la paleta.

El documento EP 2 052 654 describe una paleta de mezcla equipada terminalmente con una espátula orientada hacia arriba que sirve para eliminar residuos de alimentos que se han quedado atascados en las paredes del recipiente.

60 La finalidad de la presente invención es obtener un dispositivo de mezcla para aparatos de cocción configurado para adaptarse a los recipientes fabricados con formas diferentes y que puedan tener discontinuidades o depresiones o bordes afilados o no muy redondeados o que sean difíciles de alcanzar para el dispositivo de mezcla conocido.

65 Otra finalidad es obtener un dispositivo de mezcla que permita obtener una mezcla eficaz tanto en asociación con los recipientes de alimentos con una forma acampanada, por ejemplo con un radio ancho, como también con los cilíndricos, posiblemente solo redondeados ligeramente en correspondencia con la conexión entre la pared de base y

lateral.

Otra finalidad es garantizar una mezcla eficaz sin causar problemas de depósitos e incrustaciones en puntos que resulten difíciles de alcanzar continuamente para la paleta de mezcla.

5 El solicitante ha observado, probado y materializado la presente invención para superar los inconvenientes del estado de la técnica y para obtener este y otras finalidades y ventajas.

Sumario de la invención

10 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.

15 De acuerdo con las finalidades anteriores, se proporciona un aparato para cocinar alimentos, que puede comprender un recipiente protector externo del tipo que se puede abrir, un recipiente interno extraíble para alimentos, abierto en la parte superior, una tapa, un dispositivo de calentamiento conectado a un posible medio para transferir el calor generado, y un dispositivo de mezcla que comprende al menos una paleta de mezcla, también extraíble.

20 El recipiente interno puede ser fijo o giratorio, en cuyo caso la paleta de mezcla será giratoria o fija respectivamente.

De aquí en adelante, a modo de ejemplo, describiremos solo el caso de un recipiente interno fijo y una paleta de mezcla giratoria. Está dentro de la capacidad de la persona experta hacer la realización opuesta, habiendo entendido el espíritu de la invención.

25 De acuerdo con un aspecto de la invención, el recipiente interno puede ser horizontal o inclinado.

En una realización variante, una pared de base y una pared lateral pueden configurarse para hacer que el recipiente interno sea sustancialmente simétrico con respecto a un eje de simetría. Por ejemplo, la pared de base puede configurarse en una forma circular o cuadrangular.

30 En otra realización variante, la pared de base puede configurarse en una forma rectangular o elíptica.

De nuevo de acuerdo con un aspecto de la invención, el recipiente interno puede tener una pared de base sustancialmente plana, o cónica, jorobada o que tenga más o menos discontinuidades y depresiones acentuadas.

35 Además, la sección vertical del recipiente interno puede tener una forma acampanada con un radio ancho, o ser cilíndrica, posiblemente redondeada en las zonas de esquina.

En una realización variante, la pared lateral puede tener una superficie continua.

40 En otra realización variante, la pared lateral puede ser discontinua, por ejemplo con protuberancias y depresiones. En particular, con una pared de base sustancialmente cuadrangular o rectangular, la pared lateral puede tener bordes afilados o no muy redondeados.

45 De acuerdo con un aspecto de la invención, la paleta de mezcla está provista de un elemento de vuelco y posiblemente de un elemento de traslación.

En una realización variante, el elemento de traslación puede estar hecho parcial o completamente a partir de un material polimérico o un material metálico rígido.

50 En un aspecto de la presente invención, al menos el elemento de vuelco está provisto de un elemento de limpieza terminal hecho al menos parcialmente de un material flexible, o tiene una de sus partes de extremo hecha al menos parcialmente de material flexible.

55 En particular, el elemento de vuelco tiene un borde de aproximación para mover y elevar la comida y un borde de salida.

El borde de aproximación y el borde de salida delimitan un plano de elevación para volcar al menos una parte de los alimentos respecto de la periferia del recipiente interno hacia su centro.

60 El desarrollo en altura del borde de salida determina un lado periférico del elemento de vuelco.

El elemento de limpieza terminal, hecho de manera autónoma o como parte integrante del elemento de vuelco, se proporciona en correspondencia con el borde de salida y en el lado periférico, y se extiende parcial o completamente en el borde de salida. De esta forma, además de realizar su función de limpieza de la pared interna del recipiente, también realiza una función activa a la hora de volcar los alimentos hacia el interior del recipiente.

65

En otra realización variante, el elemento de traslación puede estar hecho parcialmente de material flexible.

En otra realización variante, el elemento de vuelco puede estar hecho enteramente de material flexible.

5 De acuerdo con una realización, el elemento de vuelco está provisto de un elemento de limpieza hecho de material flexible.

10 En una realización variante, el elemento de vuelco está provisto de otro elemento de limpieza vertical, también hecho de material flexible.

Ventajosamente, el elemento de limpieza permite eliminar los alimentos presentes en las depresiones, o bordes afilados o no muy redondeados, o discontinuidades, o asimetrías del recipiente y ajustarse al desarrollo irregular y/o no simétrico del recipiente interno.

15 La invención también se refiere a un método para mezclar alimentos en el que se utiliza la paleta de mezcla descrita anteriormente.

20 **Breve descripción de los dibujos**

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:

- 25 - la Figura 1 es una sección esquemática de un aparato para cocinar alimentos;
- la Figura 2 es una vista en perspectiva de un recipiente interno para alimentos de un aparato para cocinar alimentos;
- la Figura 3 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento,
- 30 - la Figura 4 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 6 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;

35 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 características de una realización pueden incorporarse convenientemente en otras realizaciones sin más aclaraciones.

40 **Descripción detallada de algunas realizaciones**

De acuerdo con la presente descripción, la invención se refiere a un aparato de cocción para alimentos 10 para una amplia variedad de alimentos, por ejemplo, patatas, verduras, pero no solamente, también arroz, cereales en general, pastas, sopas, cuscús, carne, pescado, ya sea fresco o congelado.

45 Además, el aparato de cocción para alimentos 10 es capaz de realizar diferentes tipos de cocción, por ejemplo guisos, braseado, hervor, asado, fritura, calentamiento simple, salteado, dorado, cocción lenta o rápida en general.

50 Con referencia a las Figuras 1, 2 y 5, el aparato de cocción para alimentos 10 puede comprender un recipiente externo 12.

En una realización variante, el recipiente externo 12 puede abrirse en la parte superior mediante una tapa 13.

55 La presencia de la tapa 13 está destinada a crear un espacio protegido con las condiciones necesarias para cocinar los alimentos.

Además, la tapa 13 puede realizarse del mismo material que el recipiente externo 12, o un material que permita tener una transparencia sustancial y resistencia a altas temperaturas para permitir al usuario controlar la cocción.

60 Por ejemplo, la tapa 13 puede realizarse de material polimérico o vidrio.

65 El aparato de cocción para alimentos 10 comprende también un recipiente interno 11 capaz de contener alimentos que tienen diferentes formas, por ejemplo, poliédricas o redondeadas, y diferente consistencia (líquida o sólida o intermedia, por ejemplo, un risotto o una sopa) y diferentes tamaños, por ejemplo, trozos con una sección grande o pequeña.

ES 2 759 917 T3

El recipiente interno 11 está delimitado por una pared de base 14, y al menos una pared lateral 15.

5 En una realización variante, la pared de base 14 y la pared lateral 15 pueden configurarse para obtener el recipiente interno 11 sustancialmente simétrico con respecto a un eje de simetría. Por ejemplo, la pared de base 14 puede configurarse como circular o cuadrangular.

En otra variante, la pared de base 14 puede configurarse como rectangular o elíptica.

10 Además, la pared de base 14 puede ser sustancialmente plana, cónica, jorobada o en general tener discontinuidades y depresiones.

En una realización variante, de conformidad con las variantes anteriores, la pared lateral 15 puede tener una superficie continua.

15 En una realización variante, de conformidad con las variantes anteriores, la pared lateral 15 puede tener discontinuidades, por ejemplo protuberancias o depresiones. En particular, con una pared de base 14 sustancialmente cuadrangular o rectangular, la pared lateral 15 puede tener bordes afilados o no muy redondeados.

20 En una realización variante mostrada en las Figuras 1, 2 y 5, la pared lateral 15 tiene al menos un elemento de batida 22 que es una protuberancia con respecto a la superficie total de la pared lateral 15. El elemento de batida 22 puede situarse en cualquier punto de la pared lateral 15 y actúa batiendo los alimentos en el recipiente interno 11.

El aparato para alimentos 10 comprende un dispositivo de mezcla 16.

25 El dispositivo de mezcla 16 puede ser giratorio por medio de un miembro de accionamiento 19, alrededor de un eje de rotación X, o fijo.

Las realizaciones variantes descritas a continuación son válidas tanto para paletas de mezcla fijas 17 como también giratorias.

30 El dispositivo de mezcla 16 comprende al menos una paleta de mezcla 17 y un medio de conexión 18.

35 En una realización variante, la paleta de mezcla 17 puede conectarse en modo fijo al medio de conexión 18, o puede ser extraíble de manera selectiva.

La paleta de mezcla 17 está provista de un elemento de vuelco (20) hacia la periferia del recipiente interno 11 y, por ende, adyacente a la pared lateral 15.

Un elemento de traslación 21 conecta el elemento de vuelco 20 al medio de conexión 18.

40 El elemento de traslación 21 está configurado para mover al menos parte de los alimentos del elemento de vuelco 20. En particular, el elemento de traslación 21 empuja los alimentos hacia la periferia del recipiente interno 11.

45 En una realización variante, el elemento de traslación 21 puede estar hecho parcial o completamente de un material polimérico o material metálico.

50 En una realización variante mostrada en las Figuras 2-4, el elemento de traslación está configurado con un perfil sustancialmente curvado para promover el movimiento de los alimentos desde el centro hasta la periferia del recipiente interno 11 durante la rotación del dispositivo de mezcla 16. En este caso, la paleta de mezcla 17 es particularmente adecuada para su uso con alimentos granulares, es decir, alimentos caracterizados por una escasa cohesión y que no forman aglomerados gruesos y entrelazados (por ejemplo, arroz u otros cereales, o legumbres).

55 De aquí en adelante, con la palabra "centro" hacemos referencia al punto de desarrollo simétrico del recipiente interno 11 o a un punto lo más equidistante posible respecto de cada punto en la pared lateral 15.

En otra realización variante, mostrada en las Figuras 5-7, el elemento de traslación 21 está configurado para separar los alimentos respecto de la pared base 14. En este caso, el elemento de traslación 21 está configurado sustancialmente plano y está particularmente indicado para mover alimentos cohesivos, por ejemplo, patatas o carne.

60 Con referencia a las Figuras 2-7, el elemento de vuelco 20 tiene un borde de aproximación 23.

El borde de aproximación 23 está configurado para mover y elevar los alimentos.

65 En una realización variante, para obtener las ventajas ilustradas a continuación, la dirección de rotación del dispositivo de mezcla 16 debe hacer que los alimentos se den primero con el borde de aproximación 23.

ES 2 759 917 T3

El elemento de vuelco 20 también tiene un borde de salida 24.

El borde de salida 24 puede fabricarse mediante la continuación del borde de aproximación 23. Además, el borde de salida 24 y el borde de aproximación 23 delimitan juntos un plano de elevación 26.

- 5 En una realización variante particular, el borde de salida 24 puede tener una altura sustancialmente constante.
- 10 En otra realización variante, mostrada en las Figuras 3, 4, 6 y 7, el borde de salida 24 puede tener una altura creciente progresiva y continuamente desde el borde de aproximación 23 hasta una parte superior 34.
- 15 En otra realización variante, el plano de elevación 26 cerca de la parte superior 34 se curva hacia el centro del recipiente interno 11.
- El desarrollo en altura del borde de salida 24 determina un borde periférico 35 del elemento de vuelco 20.
- 20 El lado periférico 35 tiene un borde vertical 36 con una altura igual a la altura máxima del borde de salida 24.
- En una realización variante mostrada en las Figuras 2-9, en correspondencia con el borde de salida 24 y en el lado periférico 35, se asocia un elemento de limpieza 25, que se extiende parcial o completamente a lo largo del borde de salida 24.
- El elemento de limpieza 25 está hecho ventajosamente a partir de material flexible y está configurado para adherirse a la pared lateral 15 del recipiente interno 11.
- 25 Por material flexible nos referimos, por ejemplo, a caucho flexible o material similar adecuado para ajustarse a la geometría del recipiente interno 11. De hecho, el elemento de limpieza 25 es adecuado para eliminar los alimentos presentes en la pared lateral 15 y en particular en correspondencia con posibles depresiones o bordes afilados o no muy redondeados presentes en la pared lateral 15 y en los que se pueden acumular alimentos.
- 30 Además, el elemento de limpieza 25 se adapta a la presencia de posibles protuberancias en la pared lateral 15, en particular en presencia del elemento de batida 22.
- En otra realización variante mostrada en las figuras 4, 7 y 9, combinable con cualquier otra realización anterior, el elemento de vuelco 20 puede proporcionar otro elemento de limpieza vertical 25a, hecho en correspondencia con el
- 35 borde vertical 36 del lado periférico 35. El elemento de limpieza vertical 25a está hecho del mismo material que el elemento de limpieza 25 y tiene las mismas funciones.
- En otra realización variante, también combinable con cada una de las otras, el elemento de vuelco 20 y el elemento de traslación 21 pueden estar hechos de un material polimérico sustancialmente rígido.
- 40 En una realización variante, también combinable con cada una de las otras, la paleta de mezcla 17 puede estar hecha parcial o completamente de material flexible. En particular, al menos el elemento de vuelco 20 puede estar hecho de material flexible.
- 45 En otra realización variante, también combinable con cada una de las otras, tanto el elemento de vuelco 20 como también una parte cerca de la periferia del recipiente interno 11 del elemento de traslación 21 están hechos de material flexible.
- En otra realización variable, mostrada en la Figura 8, también combinable con cada una de las otras, un elemento de
- 50 limpieza horizontal 25b puede asociarse con el elemento de traslación 21, también hecho de material flexible. El elemento de limpieza horizontal 25b evita que los alimentos se adhieran a la pared de base 14, o al menos permite eliminarlos de la misma adecuadamente, y puede extenderse parcial o completamente a lo largo del perfil frontal del elemento de traslación 21 y a lo largo del borde de aproximación 23.
- 55 En una realización variante, no mostrada, también combinable con cada una de las otras, el elemento de limpieza horizontal 25b puede hacerse solo en correspondencia con el borde de aproximación 23.
- En otra realización variante, mostrada en la Figura 9, también combinable con cada una de las otras, el elemento de
- 60 limpieza horizontal 25b está asociado con la paleta de mezcla 17 a lo largo de todo su perímetro inferior, para ejercer una acción prolongada de eliminación de residuos y limpieza de una superficie amplia de la base del recipiente.
- El borde de aproximación 23 y el borde de salida 24 definen un plano de elevación 26.
- 65 El plano de elevación 26 permite mover progresivamente los alimentos desde el borde de aproximación 23 hasta el borde de salida 24.

ES 2 759 917 T3

En correspondencia con el borde de salida 24, los alimentos se vuelcan desde la periferia hacia el centro del recipiente interno 11. Además, esto se logra sin causar la fragmentación de los alimentos.

5 El recipiente interno 11 puede definir una cámara de cocción 27 que se puede abrir/cerrar selectivamente por la tapa 13.

Los alimentos se cocinan progresivamente dentro de la cámara de cocción 27.

10 El aparato para cocinar alimentos 10 comprende un dispositivo de calentamiento 28 en el lado orientado hacia la cámara de cocción 27.

En una variante de realización particular, el dispositivo de calentamiento 28 puede comprender al menos un elemento de calentamiento 29, 30.

15 En una variante de realización particular, el dispositivo de calentamiento 28 puede comprender dos elementos de calentamiento, un elemento de calentamiento superior 29 y un elemento de calentamiento inferior 30.

20 En lo sucesivo, el término "superior" significa un elemento ubicado lateralmente con respecto al recipiente interno 11, o en la parte superior, es decir, en correspondencia con la abertura del recipiente interno 11. Del mismo modo, el término "inferior" significa un elemento ubicado debajo de la pared de base 14 del recipiente interno 11.

25 Los elementos de calentamientos, superior 29 e inferior 30, pueden ser resistencias eléctricas tubulares, o bandas o cables resistivos, o resistencias de inducción, capaces de generar calor y transportarlo a través de inducción y/o radiación.

El elemento de calentamiento superior 29 puede ubicarse en correspondencia con el lado interno de la tapa 13 y ventajosamente orientado hacia los alimentos contenidos dentro del recipiente interno 11.

30 El elemento de calentamiento superior 29 se puede conectar a un medio para transferir el calor generado 31.

Al menos uno del elemento de calentamiento superior 29 o el medio para transferir el calor generado 31 se instala en correspondencia con la tapa 13.

35 En una variante de realización, el elemento de calentamiento superior 29 y el medio para transferir el calor generado 31 pueden instalarse en correspondencia con la pared lateral 15.

El medio para transferir el calor generado 31 permite distribuir el calor generado por el elemento de calentamiento superior 29 uniformemente dentro de la cámara de cocción 27.

40 En otra variante de realización, un elemento deflector 37 coopera con el elemento de calentamiento superior 29 y el medio para transferir el calor generado 31 para transportar el calor generado hacia los alimentos.

45 El elemento de calentamiento inferior 30 puede disponerse cerca de la pared de base 14, es decir, inmediatamente debajo del recipiente interno 11. De esta manera, los alimentos se cocinan también en la parte debajo del recipiente interno 11.

El recipiente interno 11 puede realizarse de material metálico, por ejemplo, una aleación de aluminio, acero inoxidable o un material plástico resistente a altas temperaturas.

50 Además, el recipiente interno 11 puede cubrirse con cualquier otro material adecuado para contrastar cualquier posible adherencia de los alimentos a la pared de base 14 y a la pared lateral 15.

55 Simplemente a modo de ejemplo, el recipiente interno 11 puede recubrirse con PTFE (politetrafluoroetileno), material cerámico o un esmalte.

En una variante de realización particular, el recipiente interno 11 puede comprender al menos un asa 32 adecuada para facilitar la operación de extraer el recipiente interno 11 del recipiente externo 12. El asa 32 se puede unir al recipiente interno 11 mediante tornillos o remaches, o se puede sujetar a modo de juste a presión.

60 El recipiente interno 11, dependiendo de la configuración y posiblemente del número de asas que tenga, puede contener en su interior una cantidad de alimentos de 1 kg a 5 kg.

En correspondencia con la pared de base 4 y coaxial al eje de rotación X, el recipiente interno 11 puede comprender un elemento de acoplamiento 33.

65 En una realización variante, mostrada en la Figura 1, el miembro de accionamiento 19 puede instalarse debajo del

recipiente interno 11.

En otra variante de realización, el miembro de accionamiento 19 puede instalarse debajo de la tapa 13 y encima del recipiente interno 11.

5 En algunas realizaciones variantes, se proporciona otro miembro de accionamiento (no mostrado en los dibujos) que puede permitir que el recipiente interno 11 gire.

10 En una variante de realización particular, de acuerdo con las variantes anteriores, el recipiente interno 11 se fija y el dispositivo de mezcla 16 gira.

En otra realización variante, el recipiente interno 11 gira y el dispositivo de mezcla 16 está fijo. En esta variante particular, la paleta de mezcla 17 puede conectarse directamente a la tapa 13.

15 En otra variante, la paleta de mezcla 17 puede unirse a la superficie del recipiente externo 12.

En otra variante, la paleta de mezcla 17 se puede unir en correspondencia con el eje de rotación X al recipiente interno giratorio 11.

20 El dispositivo de mezcla fijo 16 puede anclarse al recipiente externo 12 o la tapa 13, y se puede extraer ventajosamente.

En otra realización variante, de acuerdo con las variantes anteriores, se puede proporcionar que el dispositivo de mezcla 16 gire junto con el recipiente interno 11 con diferentes velocidades de giro y un sentido de giro concordante.

25 En otra realización variante, de acuerdo con las variantes anteriores, se puede proporcionar que el dispositivo de mezcla 16 gire junto con el recipiente interno 11 con diferentes velocidades de giro y un sentido de giro discordante.

De acuerdo con las variantes de realización descritas anteriormente, se define también un método para mezclar alimentos en un recipiente interno 11 por medio de un dispositivo de mezcla 16.

30 Tomando como referencia un momento preciso en el tiempo en que el dispositivo de mezcla 16 está girando, los alimentos se someten a:

- 35 - un desplazamiento continuo de al menos parte de los alimentos desde el centro hacia la periferia del recipiente interno 11;
- una elevación de al menos parte de los alimentos por medio del borde de aproximación 23 en el plano de elevación 26 y hacia el borde de salida 24;
- un vuelco al menos parcial de los alimentos al menos en correspondencia con la parte superior 34 desde la periferia hacia el centro del recipiente interno 11;
- 40 - una eliminación de los alimentos presentes en correspondencia con el borde perimetral, o depresiones y/o bordes afilados o no muy redondeados, mediante el elemento de limpieza 25 hecho de material flexible, en asociación con o hecho en un terminal y/o parte inferior del elemento de vuelco 20 y/o del elemento de traslación 21.

45 Queda claro que se pueden hacer modificaciones y/o adiciones de partes al aparato para cocinar alimentos con un dispositivo de mezcla como se ha descrito hasta ahora, sin apartarse del campo ni del alcance de la presente invención.

50 También queda claro que, si bien la presente invención se ha descrito con referencia a algunos ejemplos específicos, una persona experta en la materia podrá ciertamente lograr muchas otras formas equivalentes de aparato para cocinar alimentos con un dispositivo de mezcla, que tengan las características que se exponen en las reivindicaciones y, por lo tanto, todas entran dentro del campo de protección definido así.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para cocinar alimentos, que comprende un recipiente externo (12) con tapa protectora (13) del tipo que se puede abrir, un recipiente interno extraíble (11), abierto en la parte superior y que tiene una pared de base (14) y al menos una pared lateral (15), un dispositivo de calentamiento (28) conectado a un posible medio para transferir el calor generado (31) hacia la superficie del recipiente interno (11) y un dispositivo de mezcla (16) recíprocamente móvil con respecto al recipiente interno (11), comprendiendo dicho dispositivo de mezcla (16) al menos una paleta de mezcla (17), selectivamente extraíble, que tiene un elemento de vuelco (20), en donde dicho elemento de vuelco (20) tiene un borde de aproximación (23) para mover y elevar los alimentos y un borde de salida (24) proporcionado como continuación del borde de aproximación (23), delimitando dicho borde de aproximación (23) y borde de salida (24) un plano de elevación (26), para volcar al menos una parte de los alimentos desde la periferia del recipiente interno (11) hacia su centro, en donde el desarrollo en altura de dicho borde de salida (24) determina un lado periférico (35) del elemento de vuelco (20), **caracterizado por que** en correspondencia con dicho borde de salida (24) y en dicho lado periférico (35), dicho elemento de vuelco (20) está provisto de un elemento de limpieza (25) que se extiende parcial o completamente sobre dicho borde de salida (24), estando hecho dicho elemento de limpieza (25) al menos en parte de material flexible adecuado para ajustarse a la geometría del recipiente interno (11).
2. Aparato para cocinar alimentos, que comprende un recipiente externo (12) con tapa protectora (13) del tipo que se puede abrir, un recipiente interno extraíble (11), abierto en la parte superior y que tiene una pared de base (14) y al menos una pared lateral (15), un dispositivo de calentamiento (28) conectado a un posible medio para transferir el calor generado (31) hacia la superficie del recipiente interno (11) y un dispositivo de mezcla (16) recíprocamente móvil con respecto al recipiente interno (11), comprendiendo dicho dispositivo de mezcla (16) al menos una paleta de mezcla (17), extraíble selectivamente, que tiene un elemento de vuelco (20), en donde dicho elemento de vuelco (20) tiene un borde de aproximación (23) para mover y elevar los alimentos y un borde de salida (24) proporcionados como continuación del borde de aproximación (23), delimitando dichos borde de aproximación (23) y borde de salida (24) un plano de elevación (26), para volcar al menos una parte de los alimentos desde la periferia del recipiente interno (11) hacia su centro, en donde el desarrollo en altura de dicho borde de salida (24) determina un lado periférico (35) del elemento de vuelco (20), **caracterizado por que** dicho elemento de vuelco (20), en correspondencia con dicho borde de salida (24) tiene una de sus partes hecha al menos parcialmente de material flexible adecuado para ajustarse a la geometría del recipiente interno (11).
3. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** dicho elemento de vuelco (20) comprende otro elemento de limpieza vertical (25a) hecho de material flexible y en correspondencia con un borde vertical (36) de un lado periférico (35) de dicho elemento de vuelco (20).
4. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende un elemento de traslación (21) para mover al menos parte de los alimentos desde el centro hacia la periferia del recipiente interno (11) **y por que** dicho elemento de traslación (21) está hecho, al menos en parte, de material flexible.
5. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** un elemento de limpieza horizontal (25b) hecho de material flexible está asociado al perímetro inferior del elemento de traslación (21) y del elemento de vuelco (20) de la paleta de mezcla (17).
6. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por que** dicho borde de salida (24) tiene una altura sustancialmente constante.
7. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado por que** dicho borde de salida (24) tiene una altura que aumenta progresiva y continuamente.
8. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha pared de base (14) es circular o cuadrangular.
9. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** dicha pared de base (14) es rectangular o elíptica.
10. Aparato para cocinar alimentos de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha pared de base (14) y dicha pared lateral (15) están provistas de protuberancias y/o depresiones y/o bordes afilados o no muy redondeados.
11. Paleta de mezcla para un aparato para cocinar que tiene al menos un recipiente interno (11) para alimentos, que comprende un elemento de vuelco (20), en donde dicho elemento de vuelco (20) tiene un borde de aproximación (23) para mover y elevar los alimentos y un borde de salida (24) proporcionado como una continuación del borde de aproximación (23), delimitando dicho borde de aproximación (23) y dicho borde de salida (24) un plano de elevación (26), para volcar al menos una parte de los alimentos desde la periferia del recipiente interno (11) hacia su centro, en donde el desarrollo en altura de dicho borde de salida (24) determina un lado periférico (35) del elemento de vuelco

(20), **caracterizado por que** en correspondencia con dicho borde de salida (24), y en dicho lado periférico (35), dicho elemento de vuelco (20) está provisto de un elemento de limpieza terminal (25) que se extiende parcial o completamente sobre dicho borde de salida (24), estando dicho elemento de limpieza (25) hecho al menos en parte de material flexible adecuado para ajustarse a la geometría del recipiente interno (11).

5
12. Paleta de mezcla para un aparato para cocinar que tiene al menos un recipiente interno (11) para alimentos, que comprende un elemento de vuelco (20), en donde dicho elemento de vuelco (20) tiene un borde de aproximación (23) para mover y elevar los alimentos y un borde de salida (24) proporcionado como una continuación del borde de aproximación (23), delimitando dicho borde de aproximación (23) y dicho borde de salida (24) un plano de elevación (26), para volcar al menos una parte de los alimentos desde la periferia del recipiente interno (11) hacia su centro, en donde el desarrollo en altura de dicho borde de salida (24) determina un lado periférico (35) del elemento de vuelco (20), **caracterizado por que** dicho elemento de vuelco (20) en correspondencia con dicho borde de salida (24) tiene una de sus partes terminales hecha al menos en parte de material flexible adecuado para ajustarse a la geometría del recipiente interno (11).

15
13. Paleta de mezcla de acuerdo con las reivindicaciones 11 o 12, **caracterizada por que** dicho elemento de limpieza (25) se extiende parcial o completamente a lo largo de un borde de salida (24) de dicho elemento de vuelco (20).

20
14. Paleta de mezcla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizada por que** dicho elemento de vuelco (20) comprende otro elemento de limpieza vertical (25a) hecho de material flexible y en correspondencia con un borde vertical (36) de dicho elemento de vuelco (20).

25
15. Paleta de mezcla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, **caracterizada por que** comprende un elemento de traslación (21) para mover al menos parte de los alimentos desde el centro hacia la periferia del recipiente interno (11), y **por que** dicho elemento de traslación (21) está hecho al menos en parte de material flexible.

16. Paleta de mezcla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores 11 a 15, **caracterizada por que** dicho borde de salida (24) tiene una altura sustancialmente constante.

30
17. Paleta de mezcla de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 11 a 15, **caracterizada por que** dicho borde de salida (24) tiene una altura creciente progresiva y continuamente.

35
18. Método para mezclar alimentos en un aparato de cocción (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-10, dentro de un recipiente interno (11) que tiene una pared de base (14), en el cual el dispositivo de mezcla (16) es recíprocamente móvil con respecto al recipiente interno (11), comprendiendo dicho dispositivo de mezcla (16) al menos una paleta de mezcla (17) y un medio de conexión (18), **caracterizado por que** prevé que el dispositivo de mezcla (16) realice, en secuencia:

- 40
- un desplazamiento continuo de al menos parte de los alimentos desde el centro hacia la periferia del recipiente interno (11);
- una elevación de al menos parte de los alimentos por medio de un borde de aproximación (23) del elemento de vuelco (20) en un plano de elevación (26) y hacia un borde de salida (24) de dicho elemento de vuelco (20);
- un vuelco al menos parcial de los alimentos al menos en correspondencia con una parte superior (34) desde la periferia del recipiente interno (11) hacia el centro;
- 45
- una eliminación de los alimentos presentes en correspondencia con un borde perimetral, o depresiones y/o bordes afilados o muy poco redondeados, mediante un elemento de limpieza (25) o mediante dicho borde de salida (24) hecho al menos en parte de material flexible adecuado para ajustarse a la geometría del recipiente interno (11).

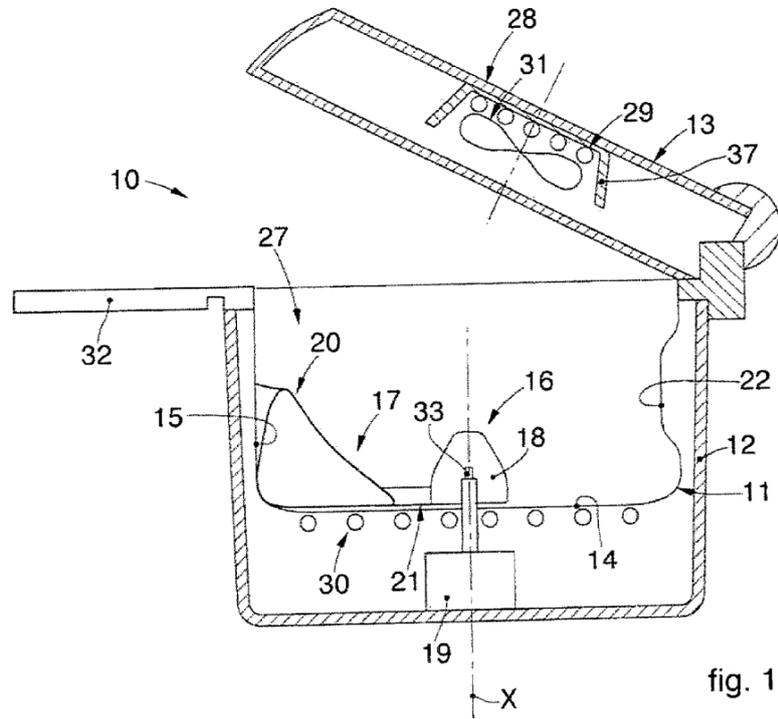


fig. 1

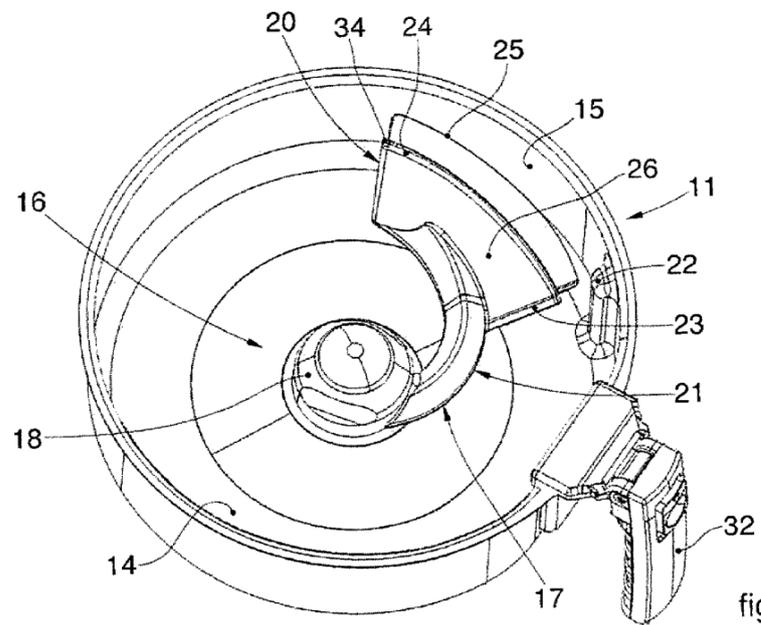


fig. 2

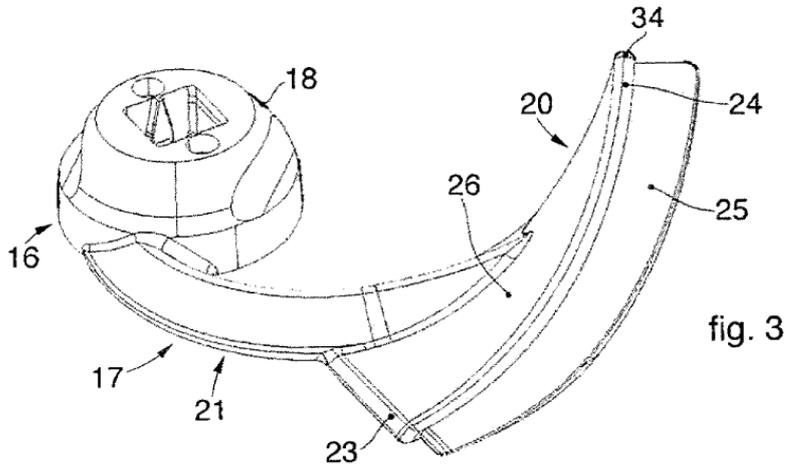


fig. 3

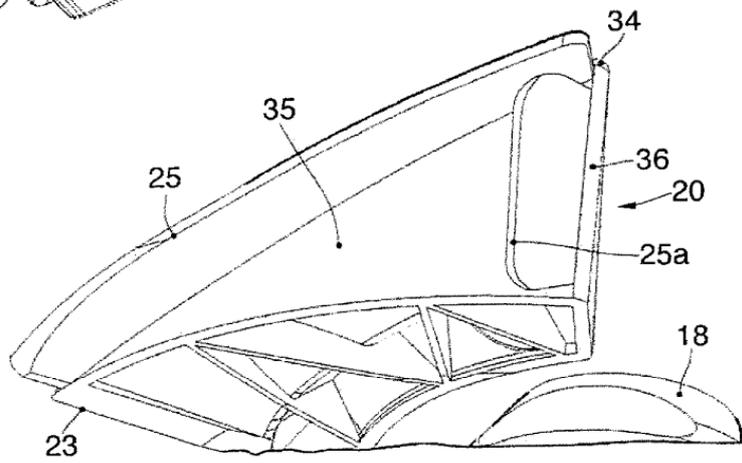


fig. 4

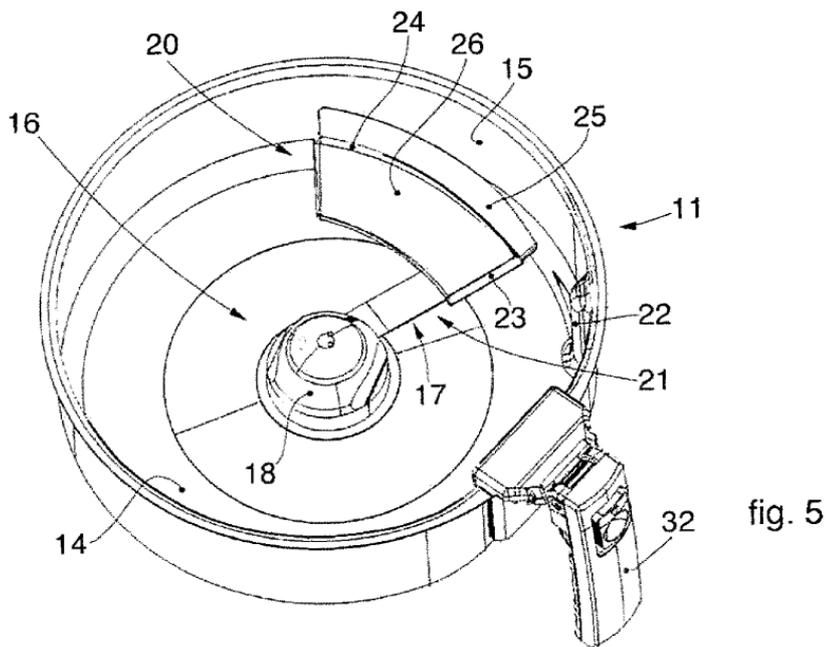


fig. 5

