

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 742 427**

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/IB2016/053435**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.12.2016 WO16199087**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.06.2016 E 16735694 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019 EP 3307125**

54 Título: **Aparato para cocinar alimentos**

30 Prioridad:

12.06.2015 IT UB20151082

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

14.02.2020

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 2 742 427 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Aparato para cocinar 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 El aparato de acuerdo con la invención proporciona un recipiente externo y una tapa extraíble, e incluye medios de producción de energía calorífica y posibles medios para transferir la energía calorífica a los alimentos.

15 En particular, para reproducir la acción del chef, el aparato de cocción prevé que en un recipiente para alimentos, dentro del recipiente externo, haya una paleta de mezcla de modo que el movimiento recíproco del recipiente y la paleta reproduzca la acción del chef.

20 El aparato de acuerdo con la invención puede prever que el recipiente gire y la paleta se fije, en cuyo caso la paleta se anclará periféricamente, por ejemplo, al recipiente externo o al centro, o puede proporcionar el recipiente fijo y la paleta giratoria.

De aquí en adelante, para simplificar la descripción, se hará referencia principalmente a un recipiente fijo y una paleta giratoria.

25 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

30 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.

35 Se sabe que aquellos que usan aparatos de cocción pueden dejar que el aparato realice la etapa de cocción estableciendo ciertos parámetros que dependen del tipo de alimento, cantidad, tipo de cocción y el resultado que se obtendrá, parámetros que condicionan cada función del aparato.

40 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.

45 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.

50 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, irradiación, 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.

55 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.

60 De hecho, se sabe por el estado de la técnica que, para cocinar de manera homogénea, los alimentos deben tener una exposición eficaz de todas sus superficies a la fuente de calor, y también al vehículo que transporta el calor en el recipiente.

Además, la acción de mezcla debe garantizar la integridad de los alimentos, también para conferir un aspecto agradable a la presentación final.

65 Una desventaja en el estado de la técnica es que los dispositivos de mezcla actuales no son versátiles, es decir, no son adecuados para cocinar una amplia gama de alimentos. De hecho, con las paletas de mezcla actualmente

conocidas, algunos tipos de alimentos, debido a su tamaño, consistencia, densidad o tamaño de grano, pueden cocinarse de manera no homogénea y/o se rompen y/o laminan mediante el dispositivo que efectúa la mezcla.

5 Por lo tanto, los aparatos de cocción conocidos son, como máximo, adecuados para cocinar gamas específicas y determinadas de alimentos.

10 En el estado de la técnica, por ejemplo, con alimentos formados por cuerpos distintos y separados, o con alimentos que tienden a agregarse y que permanecen como tales durante toda la fase de cocción, es necesario adoptar diferentes conformaciones del dispositivo de mezcla para permitir la mezcla correcta de los alimentos.

15 El documento US-A-2005/0223906 describe un aparato de cocción que comprende un recipiente dentro del que se dispone una paleta de mezcla, en el que la paleta de mezcla comprende un borde de aproximación que delimita una superficie para elevar al menos parcialmente los alimentos.

20 La finalidad de la presente invención es obtener un dispositivo de mezcla para aparatos de cocción configurado de forma que sea adecuado para mezclar homogéneamente una amplia gama de alimentos para permitir la realización de una pluralidad de recetas.

25 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

30 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.

35 De acuerdo con la finalidad anterior, 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.

40 Como se ha indicado, el recipiente interno puede ser fijo o giratorio, en cuyo caso la paleta de mezcla será giratoria o fija respectivamente.

45 A continuación se ilustrará, a modo de ejemplo, 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. Dado que la paleta de mezcla gire, puede estar motorizada por un miembro de accionamiento presente en una tapa o debajo del recipiente interno, o por encima del recipiente interno.

50 Por el contrario, dado que la paleta de mezcla sea fija, se conectará a la tapa o a la pared del recipiente externo que contiene el recipiente interno, o se anclará a un pasador adecuado ubicado en la parte central del recipiente interno giratorio.

55 En este último caso, el recipiente interno giratorio tendrá una cresta adecuada alrededor del pasador, para evitar fugas de los alimentos o líquidos y posiblemente la conexión de la paleta de mezcla proporcionará una cubierta para la cresta, para promover un mayor sellado del mismo.

60 En una variante, la paleta de mezcla se puede conectar de manera fija al medio de conexión del dispositivo de mezcla, o se puede extraer selectivamente.

65 De acuerdo con la invención, el recipiente interno puede ser horizontal o tener su eje mediano inclinado.

De nuevo de acuerdo con la invención, el recipiente interno puede tener una pared de base sustancialmente plana, o cónica, o más o menos jorobada.

En lo sucesivo, en aras de la simplificación, se hará referencia a una pared de base plana, al menos conectada de forma redonda con al menos la pared lateral.

60 En correspondencia con la periferia externa del recipiente interno, el dispositivo de mezcla, ya sea fijo o giratorio, puede ser redondeado, cuando la característica de los alimentos es tal que no haya riesgo de ruptura y/o laminación entre la paleta de mezcla y la periferia del recipiente interno, o proporcionar un desarrollo a fin de evitar cualquier desintegración y/o laminación.

65 En este caso, por "laminación" y "desintegración" queremos decir que la paleta de mezcla no realiza su función de traslación, elevación, volteo y redistribución, sino que produce desintegraciones o aplastamiento de los alimentos, o parte de los alimentos, por la paleta en cooperación con la pared de base o la pared lateral del recipiente interno.

Gracias a la configuración particular de la paleta de mezcla, es posible evitar el efecto de laminación y/o desintegración cuando los alimentos que se van a mezclar se desintegran fácilmente.

5 En el caso descrito a continuación del dispositivo de mezcla giratorio, comprende al menos una paleta de mezcla y un medio de conexión, al que se conecta la paleta, accionada por un miembro de accionamiento.

10 El medio de conexión y el miembro de accionamiento se asociarán en cada ocasión con la tapa o una estructura de soporte adecuada, o con el recipiente interno. Si se asocia con el recipiente interno, el medio de conexión cooperará con el eje mediano, por lo tanto, central al recipiente interno, y el recipiente interno, y posiblemente la conexión de la paleta de mezcla tendrá una conformación que evite la fuga de líquido.

El dispositivo de mezcla es ventajosamente extraíble de forma selectiva y, en el caso de una paleta de mezcla giratoria, puede hacerse girar con diferentes intervalos de velocidad, ya sea de forma continua o intermitente.

15 Además, el giro de la paleta de mezcla puede anticiparse o posponerse con respecto a la transmisión de calor, y puede tener una velocidad constante o variable o intermitente.

20 El solicitante ha descubierto que la paleta da un resultado homogéneo si pueden mover los alimentos desde la periferia hacia el centro y al mismo tiempo pueden redistribuirse en la base del recipiente interno. En este sentido, el borde de aproximación, que coopera con la periferia del recipiente interno, puede incluir medios que también limpian parte de la superficie interna de la pared lateral del recipiente interno.

25 De acuerdo con las necesidades de mover los alimentos, en relación con el punto donde entra en contacto con los alimentos, la paleta tiene un borde que ayuda a que los alimentos se eleven desde el fondo, o la pared de base, del recipiente interno para alimentos.

30 De acuerdo con la invención, después del borde de aproximación, los alimentos se encuentran con una pendiente que los elevan aún más. La pendiente puede ser constante o variar a lo largo del perfil de la paleta, elevándose hacia el centro de giro o hacia el centro del recipiente interno para alimentos.

De acuerdo con la invención, el borde de aproximación se puede disponer radialmente.

35 De acuerdo con una variante, el borde de aproximación se conforma para inducir en los alimentos un movimiento desde la periferia hacia el centro y puede tener una configuración helicoidal o espiral.

La parte de la paleta de mezcla que está situada después del borde de aproximación tiene un desarrollo que es plano, o sustancialmente plano, hacia la periferia del recipiente interno, y tiene después un desarrollo articulado a medida que se desplaza gradualmente hacia el centro.

40 Este desarrollo proporcionará ventajosamente una conformación tal que los alimentos, a medida que se mueven hacia el centro, se elevarán cada vez más desde la base del recipiente interno.

El borde de salida, al menos para un segmento, puede tener una altura sustancialmente constante.

45 De acuerdo con una variante, el borde de salida tiene una altura progresivamente creciente desde la periferia hacia el centro del recipiente interno.

De acuerdo con otra variante, el borde de salida tiene una altura creciente progresiva y continua desde la periferia hacia el centro del recipiente interno.

50 De acuerdo con otra variante, el borde de salida tiene una altura progresivamente creciente con al menos una concavidad y una convexidad desde la periferia hacia el centro del recipiente interno.

55 De acuerdo con otra variante, el borde de salida tiene una pluralidad de depresiones, al menos dos, redondeadas para hacer que algunos alimentos fluyan entre las crestas o partes emergentes, y posiblemente para obligar a los alimentos a moverse en su posición circunferencial.

60 De acuerdo con una variante, la parte terminal de la paleta, es decir, la parte más cercana al centro del recipiente interno, tiene un desarrollo como una reja de arado giratoria, de modo que los alimentos no solo se elevan sino que se vuelcan. En consecuencia, cuando caen de nuevo sobre la pared de base o el fondo del recipiente interno, ya no presentan el mismo lado que cuando fueron elevados por la paleta, sino que se han volcado al menos parcialmente.

La presente invención se refiere también a un método para mezclar alimentos, que usa un dispositivo de mezcla como se ha descrito anteriormente, que proporciona:

65 - una traslación continua de al menos parte de los alimentos de acuerdo con una migración al menos parcial en la

- paleta de mezcla hacia el centro del recipiente interno;
- una redistribución de dicha parte de los alimentos en la base del recipiente interno;
 - una elevación de todos los alimentos por medio del borde de aproximación;
 - una acción al menos parcial de volcar los alimentos al menos en el último cuarto de la paleta de mezcla hacia el centro del recipiente interno.

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:

- las Figuras 1a, 1b y 1c muestran algunas formas de la paleta de mezcla en cooperación con el borde superior externo del recipiente interno para alimentos;
- la Figura 2 es una vista detallada del recipiente interno para alimentos en una variante de realización;
- la Figura 3 es una sección esquemática de un aparato para cocinar alimentos;
- la Figura 4 es una vista en perspectiva de un recipiente interno para alimentos en un aparato para cocinar alimentos;
- 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 desde arriba de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 7 es una vista lateral en sección de una paleta de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 8 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 9 es una vista desde arriba de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 10 es una vista lateral en sección de una paleta de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 11 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 12 es una vista desde arriba de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 13 es una vista lateral en sección de una paleta de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 14 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 15 es una vista desde arriba de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 16 es una vista lateral en sección de una paleta de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 17 es una vista en perspectiva de un dispositivo de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 18 es una vista lateral en sección de una paleta de mezcla de acuerdo con las realizaciones descritas en el presente documento;
- la Figura 19 es un diagrama de la dirección de migración M;
- la Figura 20 es una vista desde arriba de un dispositivo de mezcla;
- la Figura 21 es una vista lateral en sección de un dispositivo de mezcla.

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.

Descripción detallada de algunas realizaciones

A continuación se hará referencia en detalle a las diversas realizaciones de la presente invención, de las que uno o más ejemplos se muestran en el dibujo adjunto. Cada ejemplo se suministra a modo de ilustración de la invención y no debe entenderse como una limitación de la misma. Por ejemplo, las características mostradas o descritas en la medida en que son parte de una realización pueden adoptarse en, o en asociación con, otras realizaciones para producir otra realización. Se entiende que la presente invención incluirá todas tales modificaciones y variantes.

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.

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.

El aparato para cocinar alimentos 10 puede usarse para cocinar con una cierta cantidad de líquido de cocción, que puede ser aceite u otro material graso, y también para cocinar con una cantidad mínima de aceite o material graso.

5 Con referencia a las Figuras 3 y 4, el aparato de cocción para alimentos 10 puede comprender un recipiente externo 12.

En una realización variante, el recipiente externo 12 puede abrirse en su parte superior mediante una tapa 18.

10 La presencia de la tapa 18 está destinada a crear un espacio protegido con las condiciones necesarias para cocinar los alimentos.

15 Además, la tapa 18 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.

Por ejemplo, la tapa 18 puede realizarse de material polimérico o vidrio.

20 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.

25 El recipiente interno 11 está delimitado por una pared de base 17, que en este caso, de manera no restrictiva, es sustancialmente circular y una pared lateral 19.

El recipiente interno 11 comprende un borde superior externo 45 que es sustancialmente una continuación de la pared lateral 19.

30 El aparato para alimentos 10 comprende un dispositivo de mezcla 21.

El dispositivo de mezcla 21 comprende al menos una paleta de mezcla 24 y un medio de conexión 22.

35 El dispositivo de mezcla 16 puede ser giratorio por medio de un miembro de accionamiento 43, o fijo.

Las realizaciones variantes descritas a continuación son válidas tanto para paletas de mezcla fijas 24 como también giratorias.

40 En las realizaciones variantes descritas a continuación, la paleta de mezcla 24 tiene una conexión terminal 34 hacia la periferia del recipiente interno 11.

Dependiendo de los casos, la conexión de terminal 34 está configurada para evitar la desagregación y/o laminación de los alimentos.

45 En la variante que se muestra en la Figura 1a, la paleta de mezcla 24 tiene una conexión terminal 34 configurada para no causar la desagregación y/o laminación de los alimentos.

La desagregación y/o laminación ocurre, por ejemplo, con alimentos caracterizados por granos pequeños, como por ejemplo, pero no solo, arroz o pasta pequeña, o verduras o cereales, etc.

50 El efecto de desagregación y/o laminación se evita reduciendo al mínimo el espacio entre la conexión terminal 34 y la superficie lateral 19 del recipiente interno 11.

55 En la variante que se muestra en la Figura 1b, la conexión de terminal 34 puede cooperar con un limpiador periférico 35. El limpiador periférico 35 puede fabricarse de manera que tenga una superficie puntiaguda, muy cónica en la dirección en la que impacta primero en los alimentos, en el caso de que sea la paleta de mezcla 24 la que gire, o el recipiente interno 11 el que gire.

60 El limpiador periférico 35 tiene un desarrollo en altura que va desde la conexión del terminal 34 hasta casi en correspondencia con el borde superior externo 45.

El limpiador periférico 35 permite separar los alimentos de la pared lateral 19 del recipiente interno 11 y dirigir los alimentos hacia la paleta de mezcla 24.

65 En la variante que se muestra en la Figura 1c, se proporciona una paleta de mezcla 24 configurada para tener una conexión terminal 34, por ejemplo redondeada. La conexión terminal redondeada 34 coopera con el limpiador periférico

35.

En otra variante mostrada en la Figura 2, se puede proporcionar al menos un agitador 20, fijo o aplicable en la periferia del recipiente interno 11. El agitador 20 coopera con la paleta de mezcla 24 para mezclar mejor los alimentos.

5 El recipiente interno 11 está ventajosamente abierto en su parte superior, para poder introducir los alimentos dentro del mismo. Además, el recipiente interno 11 se puede extraer selectivamente del recipiente externo 12.

10 El recipiente interno 11 tiene un eje mediano X que puede inclinarse con respecto a un eje mediano del recipiente externo 12.

15 En una realización variante, a la que se hará referencia más adelante, el eje mediano X está sustancialmente en correspondencia con el eje mediano del recipiente externo 12, es decir, el recipiente interno 11 está en una posición horizontal.

La pared de base 17 puede tener una superficie realizada con una pluralidad de configuraciones, por ejemplo cónicas, o con una forma más o menos jorobada.

20 En una variante de realización preferida, a la que se hará referencia más adelante, la pared de base 17 asume una configuración sustancialmente plana, y al menos conectada de forma redonda a la pared lateral 19.

El recipiente interno 11 puede definir una cámara de cocción 26 que se puede abrir/cerrar selectivamente por la tapa 18.

25 Los alimentos se cocinan progresivamente dentro de la cámara de cocción 26.

El aparato para cocinar alimentos 10 comprende un dispositivo de calentamiento 13 en el lado orientado hacia la cámara de cocción 26.

30 En una variante de realización particular, el dispositivo de calentamiento 13 puede comprender al menos un elemento de calentamiento 14, 15.

35 En una variante de realización particular, el dispositivo de calentamiento 13 puede comprender dos elementos de calentamiento, un elemento de calentamiento superior 14 y un elemento de calentamiento inferior 15.

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 17 del recipiente interno 11.

40 Los elementos de calentamientos, superior 14 e inferior 15, 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.

45 El elemento de calentamiento superior 14 puede ubicarse en correspondencia con el lado interno de la tapa 18 y ventajosamente orientado hacia los alimentos contenidos dentro del recipiente interno 11.

El elemento de calentamiento superior 14 se puede conectar a un medio para transferir el calor generado 16.

50 Al menos uno del elemento de calentamiento superior 14 o el medio para transferir el calor generado 16 se instala en correspondencia con la tapa 18.

En una variante de realización, el elemento de calentamiento superior 14 y el medio para transferir el calor generado 16 pueden instalarse en correspondencia con la pared lateral 19.

55 El medio para transferir el calor generado 16 permite distribuir el calor generado por el elemento de calentamiento superior 14 uniformemente dentro de la cámara de cocción 26.

60 En otra variante de realización, un elemento deflector 47 coopera con el elemento de calentamiento superior 14 y el medio para transferir el calor generado 16 para transportar el calor generado hacia los alimentos.

El elemento de calentamiento inferior 15 puede disponerse cerca de la pared de base 17, es decir, inmediatamente debajo del recipiente interno 11. De esta manera, los alimentos se cocinan también en la parte debajo del recipiente interno 11.

65 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.

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 17 y a la pared lateral 19.

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

- 10 En una variante de realización particular, el recipiente interno 11 puede comprender al menos un asa 25 adecuada para facilitar la operación de extraer el recipiente interno 11 del recipiente externo 12. El asa 25 se puede unir al recipiente interno 11 mediante tornillos o remaches, o se puede sujetar a modo de juste a presión.

El recipiente interno 11, dependiendo de la configuración asumida, puede contener en su interior una cantidad de alimentos de 1 kg a 5 kg.

- 15 En correspondencia con la pared de base 17 y coaxial al eje mediano X, el recipiente interno 11 puede comprender un elemento de acoplamiento 23.

El dispositivo de mezcla 21 se inserta dentro de la cámara de cocción 26 y es selectivamente extraíble.

- 20 De acuerdo con las variantes de realización mostradas en las Figuras 5, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 15 y 17, la paleta de mezcla 24 se puede conectar al medio de conexión 22.

En una realización variante, la paleta de mezcla 24 puede conectarse de forma fija al medio de conexión 22.

- 25 En otra variante de realización, la paleta de mezcla 24 se puede retirar selectivamente del medio de conexión 22.

En una realización variante, el medio de conexión 22 puede ser coaxial con el eje X del recipiente interno 11 (Figura 3).

- 30 El medio de conexión 22 se configura para conectarse ventajosamente con el elemento de acoplamiento 23.

Simplemente a modo de ejemplo, el acoplamiento puede ser de tipo tornillo, bayoneta, gancho o a presión, o cualquier otro tipo adecuado para este fin.

- 35 La paleta de mezcla 24 puede configurarse para que sea adecuada para los diferentes requisitos de cocción de alimentos específicos.

Un miembro de accionamiento 43 se puede acoplar con el dispositivo de mezcla 21 para permitir que gire.

- 40 En una variante de realización mostrada en la Figura 3, el miembro de accionamiento 43 puede instalarse debajo del recipiente interno 11.

En otra variante de realización, el miembro de accionamiento 43 puede instalarse debajo de la tapa 18 y encima del recipiente interno 11.

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

- 50 El movimiento de giro del dispositivo de mezcla 21 puede tener una velocidad de 1 Rev./min a 10 Rev./min, en particular de 1 Rev./min a 4 Rev./min.

En una variante de realización particular, de acuerdo con las variantes anteriores, el recipiente interno 11 se fija y el dispositivo de mezcla 21 gira.

- 55 En otra realización variante, el recipiente interno 11 gira y el dispositivo de mezcla 21 está fijo.

En esta variante particular, la paleta de mezcla 24 puede conectarse directamente a la tapa 18.

En otra variante, la paleta de mezcla 24 puede unirse a la superficie del recipiente externo 12.

- 60 En otra variante, la paleta de mezcla 24 se puede unir en correspondencia con el eje mediano X al recipiente interno giratorio 11. En este caso, el recipiente interno giratorio 11 puede proporcionar, alrededor del pasador, una cresta adecuada para evitar la fuga de alimentos o líquidos. Además, la cresta puede proporcionar una cubierta para garantizar un mejor sellado de la paleta de mezcla 24.

- 65 El dispositivo de mezcla fijo 21 puede anclarse al recipiente externo 12 o la tapa 18, y se puede extraer ventajosamente.

En otra realización variante, de acuerdo con las variantes anteriores, se puede proporcionar que el dispositivo de mezcla 21 gire junto con el recipiente interno 11 con diferentes velocidades de giro y un sentido de giro concordante.

5 En otra realización variante, de acuerdo con las variantes anteriores, se puede proporcionar que el dispositivo de mezcla 21 gire junto con el recipiente interno 11 con diferentes velocidades de giro y un sentido de giro discordante.

A continuación se hará referencia, a modo de ejemplo, solo a la variante de realización en la que el recipiente interno 11 está fijo y el dispositivo de mezcla 21 está girando.

10 De esta manera, la paleta de mezcla 24, que gira, impone un movimiento de giro y un movimiento progresivo hacia el interior y hacia arriba a los alimentos contenidos dentro del recipiente interno 11.

15 La paleta de mezcla 24 puede hacerse girar a diferentes intervalos de velocidad, de forma continua o intermitente.

En otra realización variante, el giro de la paleta de mezcla 24 puede anticiparse o posponerse también con respecto a la transmisión del calor, y puede ser a una velocidad constante, variable o intermitente.

20 La paleta de mezcla 24 puede realizarse de material plástico, resistente a altas temperaturas, por ejemplo, pero no solo, PP o PET o policarbonato, o material metálico.

25 En una realización variante, también descrita a continuación con referencia a la Figura 20, la paleta de mezcla 24 puede realizarse al menos parcialmente de material flexible. Por ejemplo, la paleta de mezcla 24 puede realizarse de goma flexible, o material similar, por ejemplo en correspondencia con su porción más externa orientada hacia la pared lateral 19 del recipiente interno 11. Ventajosamente, una paleta de mezcla 24 hecha de esta manera permite eliminar residuos de alimentos presentes en las discontinuidades del recipiente interno 11, por ejemplo en el perímetro de la pared de base 17, o compensar las variaciones del tamaño (por ejemplo, ovalado o paralelepípedo) y de la superficie del recipiente interno 11. Además, el material flexible se adapta fácilmente a la discontinuidad causada por el elemento agitador 20 en la pared lateral 19 y mejora aún más los efectos de la mezcla.

30 De acuerdo con las realizaciones variantes mostradas en las Figuras 5-18, combinables con las realizaciones variantes descritas en el presente documento, la paleta de mezcla 24 puede configurarse para comprender un borde de aproximación 30.

35 El borde de aproximación 30 se configura para mover y elevar los alimentos.

En una variante de realización particular, para obtener las ventajas ilustradas a continuación, la dirección de giro del dispositivo de mezcla 21 debe hacer que los alimentos sean golpeados primero por el borde de aproximación 30.

40 Una vez que los alimentos son elevados por el borde de aproximación 30, se trasladan con una dirección de traslación T desde la periferia hacia el centro, hacia una superficie de elevación 29.

En una realización variante, la superficie de elevación 29 se puede hacer de modo que no esté sujeta a variaciones de nivel a lo largo de su desarrollo.

45 En una variante de realización particular, la superficie de elevación 29 puede tener una pendiente que es sustancialmente constante a lo largo del perfil de la paleta de mezcla 24.

50 En otra variante de realización mostrada en las Figuras 5-18, la superficie de elevación 29 puede tener una pendiente que varía a lo largo del perfil de la paleta 24.

La paleta de mezcla 24 tiene una dirección de desarrollo S que comienza desde la periferia, adyacente a la pared lateral 19, y continúa hacia el centro, es decir, hacia el medio de conexión 22. De esta manera, la superficie de elevación 29 puede configurarse para aumentar a una altura máxima H (véanse Figuras 7, 13, 16, 18).

55 Este desarrollo de la paleta de mezcla 24 permite aplicar un método para mezclar los alimentos, descrito a continuación, adecuado para el aparato para cocinar alimentos 10.

60 En una realización variante, de acuerdo con las otras realizaciones variantes, el borde de aproximación 30 puede estar dispuesto en una dirección radial con respecto al eje mediano X.

En otra variante de realización, mostrada en la Figura 17, el borde de aproximación 30 se configura para incluir una concavidad 27.

65 La concavidad 27 es continua a lo largo de todo el perfil del borde de aproximación 30 y permite obtener el movimiento progresivo y elevar los alimentos desde la periferia hacia el centro de forma homogénea. De esta forma se reproduce

un movimiento M, similar a una espiral (Figura 19). Por lo tanto, la traslación de los alimentos a lo largo de la dirección de la traducción T se produce principalmente, aunque no solamente, gracias a la concavidad 27, que permite recoger los alimentos.

5 La paleta de mezcla 24 puede comprender un borde de salida 31.

El borde de salida 31 puede hacerse mediante la continuación del borde de aproximación 30. Además, el borde de salida 31 y el borde de aproximación 30 delimitan juntos el plano de elevación 29.

10 En una variante de realización particular, el borde de salida 31 puede tener una altura sustancialmente constante H.

En otra variante de realización, mostrada en las Figuras 5-9, el borde de salida 31 puede tener una altura H progresiva y continuamente creciente desde la periferia hasta el centro.

15 En otra variante de realización, mostrada en las Figuras 11-13, el borde de salida 31 puede configurarse mediante una sucesión de concavidades 36 y convexidades 37. Esta variante está particularmente indicada para alimentos granulares, es decir, alimentos caracterizados por poca cohesión entre los gránulos que no forman aglomerados gruesos y entrelazados (por ejemplo, arroz u otros cereales, o legumbres).

20 En otra variante de realización, mostrada en las Figuras 14-16, el borde de salida 31 tiene una pluralidad de depresiones 38, al menos dos, conectadas a las crestas o partes emergentes 39 respectivas. De esta manera, el movimiento de algunos alimentos, como por ejemplo alimentos caracterizados por granos pequeños, se facilita en una migración en la dirección M (Figura 16), entre las crestas 39 y posiblemente para obligar a los alimentos a mover su posición circunferencial.

25 Entre la periferia y el eje longitudinal X una distancia radial D_1 se define y también una anchura L, perpendicular a la distancia radial D_1 , capaz de indicar la anchura de la paleta de mezcla 24.

30 La distancia radial D_1 depende en general del diámetro del recipiente interno 11 y del elemento agitador 20, si se fija en la periferia del recipiente interno 11, para evitar posibles impactos. En particular, la distancia D_1 corresponde sustancialmente a la distancia máxima compatible con el tamaño de la pared de base 17 del recipiente interno 11, con el fin de maximizar la eficacia de mezclado.

35 A medida que se aleja gradualmente de la periferia y se acerca al centro, la anchura L aumenta progresivamente. En una formulación preferida, la anchura L está correlacionada con la altura H en una proporción de 1 a 3. Esta relación permite que la superficie de elevación 29 aumente progresivamente y gradualmente su inclinación, para evitar que los alimentos se desintegren y, por el contrario, para facilitar su elevación.

40 En una realización particular, la relación entre la altura máxima H y la distancia D_1 va desde 0,1 a 0,5.

Como se muestra en las Figuras 17, 18, la superficie de elevación 29 tiene un aumento en la altura H que no está muy acentuado hacia la periferia, y se vuelve más y más inclinado hacia una parte terminal 44 de la paleta de mezcla 24.

45 La parte terminal 44 se dispone en la parte más cercana al centro del recipiente interno 11.

La parte terminal 44 tiene un desarrollo como reja de arado giratoria para permitir que los alimentos pasen más allá del borde de salida 31 y vuelquen, volviendo a caer sobre la pared de la base 17 o el fondo de la tapa 18.

50 La recogida de los alimentos es promovida por la configuración particular de la paleta de mezcla 24 que evita también que los residuos de alimentos se adhieran al fondo del recipiente interno 11.

En cualquier punto de la superficie de elevación 29, con la paleta girando, los alimentos se ven sometidos a un movimiento de traslación en la dirección T, y a un movimiento de migración en la dirección M.

55 La migración M hace que los alimentos realicen un recorrido sustancialmente en espiral desde la periferia hacia el centro del recipiente interno 11 (Figura 19).

60 De acuerdo con las variantes de realización en las Figuras 8-10, el dispositivo de mezcla 21 puede comprender dos paletas, en las que al menos una paleta de mezcla 24 se realiza de acuerdo con las realizaciones variantes descritas en el presente documento.

Por el contrario, una segunda paleta se define como la paleta de distribución 32, y puede configurarse más corta, es decir, con una distancia radial D_2 de 0,2 a 0,6 veces la de la paleta de mezcla 24.

65 La paleta de distribución 32 se conecta al medio de conexión 22 de manera compartida con la paleta de mezcla 24, y puede ubicarse frente a la paleta de mezcla 24, es decir, dispuesta en un ángulo por ejemplo de aproximadamente

180°.

5 La paleta de distribución 32 puede configurarse para comprender una superficie de contacto 33 igual a una altura máxima G (véase Figura 10). La paleta de distribución 32 tiene un desarrollo que aumenta desde su extremo hacia el medio de conexión 22 hasta que alcanza la altura máxima G.

La altura máxima G va de 0,45 veces a 0,65 veces con respecto a la altura H.

10 De esta manera, la paleta de distribución 32 permite redistribuir los alimentos en la pared de base 17 del recipiente interno 11, redistribuyendo el aglomerado que se forma inmediatamente después de que el borde de salida 31 ha pasado.

15 En una variante de realización mostrada en las Figuras 20 y 21, la paleta de mezcla 24 puede incluir un separador o elemento de limpieza 46, hecho de material flexible. El separador o elemento de limpieza 46 puede constituir la porción de mezcla completa de la paleta de mezcla 24, y estar conectado de forma fija o extraíble al medio de conexión 22; en la solución mostrada aquí, el separador o elemento de limpieza 46 constituye la porción externa de la paleta de mezcla 24 y está conectado a una porción más interna, hecha de material más rígido. En particular, el separador o elemento de limpieza 46 tiene al menos su extremo terminal hecho de goma flexible u otro material similar, para limpiar y eliminar fragmentos de alimentos en correspondencia con la pared lateral 19.

20 En otra realización variante, el separador o elemento de limpieza 46 puede coincidir con la paleta de mezcla 24. El separador o elemento de limpieza 46 puede realizarse completamente de material flexible y puede estar provisto de un núcleo hecho de material más rígido, para evitar que se doble por completo y garantizar la mezcla de los alimentos.

25 En una realización variante, en particular en su borde inferior, una parte del borde de aproximación 30 puede también realizarse de material flexible, para limpiar la pared y eliminar fragmentos de alimentos en correspondencia con la base 17. El separador o elemento de limpieza 46 puede eliminar ventajosamente residuos de alimentos presentes en discontinuidades del recipiente interno 11, o compensar las variaciones del tamaño (por ejemplo, ovalado o paralelepípedo) y de la superficie del recipiente interno 11. Además, el material flexible se adapta fácilmente a la discontinuidad causada por el elemento agitador 20 en la pared lateral 19.

30 Como se ve en la Figura 21, el borde de salida 31 tiene un desarrollo en altura que aumenta progresivamente desde la periferia hacia el centro del recipiente interno 11.

35 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 21.

Tomando como referencia un momento preciso en el tiempo en que el dispositivo de mezcla 21 está girando, los alimentos se someten a:

- 40
- una traslación continua T de al menos parte de los alimentos de acuerdo con una migración al menos parcial M en la paleta de mezcla 24 hacia el centro del recipiente interno 11;
 - una redistribución de dicha parte de los alimentos en la pared de la base 17 del recipiente interno 11;
 - una elevación de todos los alimentos por medio de un borde de aproximación 30;
 - 45 - una acción al menos parcial de volcar los alimentos al menos en el último cuarto de la paleta de mezcla 24 hacia el centro del recipiente interno 11 por medio de la parte terminal 44.

50 Queda claro que se pueden hacer modificaciones y/o adiciones de partes al aparato 10 para cocinar alimentos como se ha descrito hasta ahora, sin apartarse del campo ni del alcance de la presente invención.

55 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 10 para cocinar alimentos, 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 (18) del tipo que se puede abrir, un recipiente interno extraíble (11), abierto en la parte superior y que tiene una pared de base (17) y al menos una pared lateral (19), un dispositivo de calentamiento (13) conectado a un posible medio para transferir el calor generado (16) hacia la superficie del recipiente interno (11) y un dispositivo de mezcla (21) recíprocamente móvil con respecto al recipiente interno (11), en donde dicho dispositivo de mezcla (21) comprende al menos una paleta de mezcla (24), selectivamente extraíble y que coopera con el medio de conexión, que comprende:
- un borde de aproximación (30) que delimita una superficie (29) para elevar al menos parcialmente los alimentos; en donde dicha superficie de elevación (29) está conformada para elevar los alimentos desde dicha pared de base (17) y moverlos hacia un borde de salida (31) que delimita en la parte trasera dicha superficie de elevación; **caracterizado por que** dicha superficie de elevación (29) está configurada para trasladar al menos una parte de los alimentos en una dirección de traslación (T) que va desde la periferia, definida por dicha pared lateral (19), hacia el centro de dicho recipiente interno (11);
 - dicho borde de salida (31), en la proximidad al centro del recipiente interno (11), tiene una forma tal que causa el vuelco al menos parcial de los alimentos, mientras los dirige hacia la periferia del recipiente interno (11).
2. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el recipiente interno (11) está fijo y el dispositivo de mezcla (21) está girando.
3. Aparato de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el recipiente interno (11) está girando y el dispositivo de mezcla (21) está fijo.
4. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha paleta de mezcla (24) comprende un limpiador periférico (35) para limpiar al menos parcialmente dicha pared lateral (19).
5. Aparato de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** al menos parte de dicho limpiador periférico (35) está hecho de un material flexible.
6. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la paleta de mezcla (24) comprende una conexión terminal redondeada (34) que coopera con la pared lateral (19).
7. Aparato de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado por que** la conexión terminal (34) es sustancialmente adherente a la pared lateral (19).
8. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pared de base (17) es plana y está conectada a al menos dicha pared lateral (19).
9. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicho borde de aproximación (30) está configurado con un desarrollo recto.
10. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** dicho borde de aproximación (30) está configurado con un desarrollo curvado.
11. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** dicho borde de aproximación (30) está configurado con un desarrollo en espiral.
12. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** dicho borde de salida (31) tiene un desarrollo progresivamente constante en altura (H) desde la periferia hacia el centro del recipiente interno (11).
13. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** dicho borde de salida (31) tiene al menos su segmento inicial diferenciado con respecto a la parte restante.
14. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el borde de salida (31) tiene un desarrollo progresivamente creciente en altura (H).
15. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** el borde de salida (31) tiene al menos una concavidad (36) y una convexidad (37).
16. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** el borde de salida (31) tiene una sucesión de crestas (39) y depresiones (38), conectadas entre sí.
17. Dispositivo de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha paleta de mezcla (24) tiene una parte terminal (44) hacia el borde de salida (31) y hacia el centro del recipiente interno (11),

teniendo dicha parte terminal (44) una conformación similar a la reja de arado giratoria.

18. Aparato de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** dicha paleta de mezcla (24) tiene al menos su porción más externa hecha de un material flexible.

5 19. Paleta de mezcla para un aparato de cocción que tiene al menos un recipiente interno (11) para alimentos, que comprende:

10 - un borde de aproximación (30) que delimita una superficie de elevación (29) para elevar al menos parcialmente los alimentos; en donde dicha superficie de elevación (29) está conformada para elevar los alimentos desde dicha pared de base (17) y moverlos hacia un borde de salida (31) que delimita en la parte trasera dicha superficie de elevación;

15 **caracterizada por que** dicha superficie de elevación (29) está configurada para trasladar al menos una parte de los alimentos en una dirección de traslación (T) que va desde la periferia, definida por una pared lateral (19), hacia el centro del recipiente interno (11);

- dicho borde de salida (31), en proximidad al centro del recipiente interno (11), tiene una forma tal que causa el vuelco al menos parcial de los alimentos, mientras los dirige hacia la periferia del recipiente interno (11).

20. Paleta de acuerdo con la reivindicación 19, **caracterizada por que** comprende un limpiador periférico (35).

21. Paleta de acuerdo con las reivindicaciones 19 o 20, **caracterizada por que** comprende una conexión terminal redondeada (34).

22. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, **caracterizada por que** dicho borde de aproximación (30) está configurado con un desarrollo recto.

23. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, **caracterizada por que** dicho borde de aproximación (30) está configurado con un desarrollo curvo.

30 24. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 21, **caracterizada por que** dicho borde de aproximación (30) está configurado con un desarrollo en espiral.

35 25. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 24, **caracterizada por que** dicho borde de salida (31) tiene un desarrollo progresivamente constante en altura (H) desde la periferia hacia el centro del recipiente interno (11).

26. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 24, **caracterizada por que** dicho borde de salida (31) tiene al menos su segmento inicial diferenciado con respecto a la parte restante.

40 27. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 26, **caracterizada por que** el borde de salida (31) tiene un desarrollo progresivamente creciente en altura (H).

45 28. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 26, **caracterizada por que** el borde de salida (31) tiene al menos una concavidad (36) y una convexidad (37).

29. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 26, **caracterizada por que** el borde de salida (31) tiene una sucesión de crestas (39) y depresiones (38), conectadas entre sí.

50 30. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 29, **caracterizada por que** comprende una parte terminal (44) hacia el borde de salida (31) y hacia el centro del recipiente interno (11), teniendo dicha parte terminal (44) una conformación similar a la reja de arado giratoria.

55 31. Paleta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 19 a 30, **caracterizada por que** tiene al menos su porción más externa hecha de un material flexible.

60 32. Método para mezclar alimentos en un aparato de cocción (10) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-18, dentro de un recipiente interno (11) que tiene una pared de base (17), en el cual un dispositivo de mezcla (21) es recíprocamente móvil con respecto al recipiente interno (11), comprendiendo dicho dispositivo de mezcla (21) al menos una paleta de mezcla (24) y un medio de conexión (22), **caracterizado por que** prevé que el dispositivo de mezcla (21) realice, en secuencia:

- una traslación continua (T) de al menos parte de los alimentos de acuerdo con una migración al menos parcial (M) en la paleta de mezcla (24) hacia el centro del recipiente interno (11);

- una redistribución de dicha parte de los alimentos en la pared de la base (17) del recipiente interno (11);

- una elevación de todos los alimentos por medio de un borde de aproximación (30);

- una acción al menos parcial de volcar los alimentos al menos en el último cuarto de la paleta de mezcla (24) hacia

el centro del recipiente interno (11).

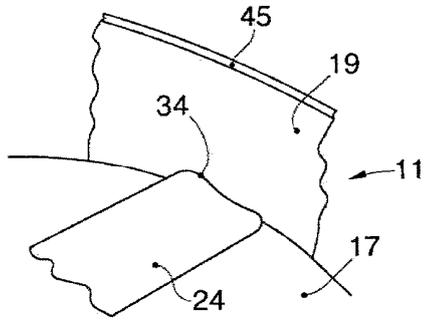


fig. 1a

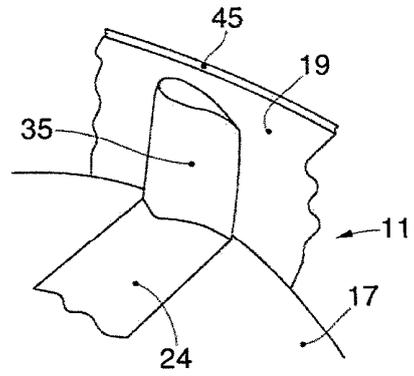


fig. 1b

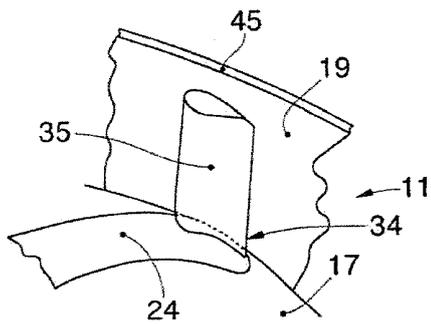


fig. 1c

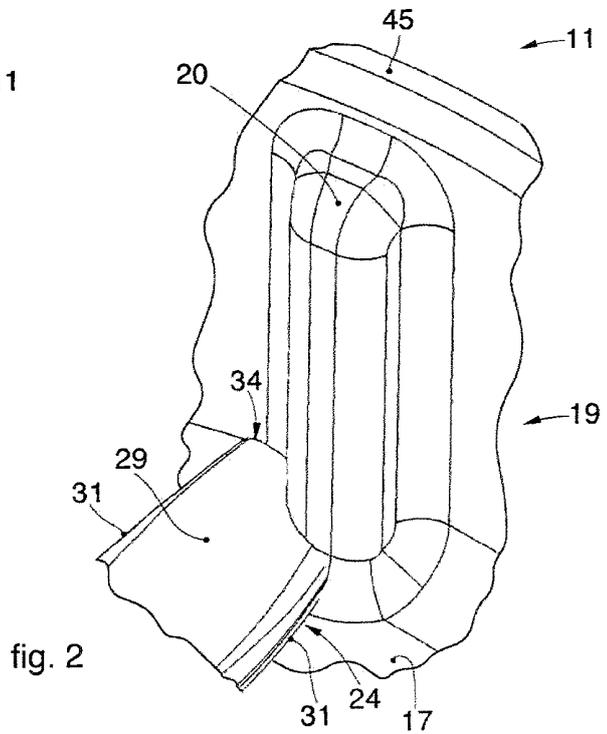


fig. 2

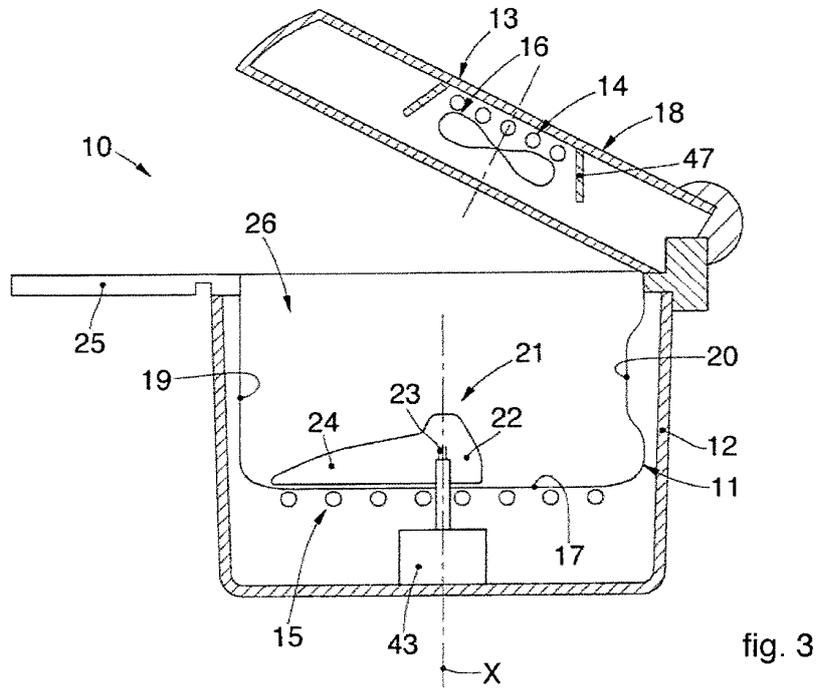


fig. 3

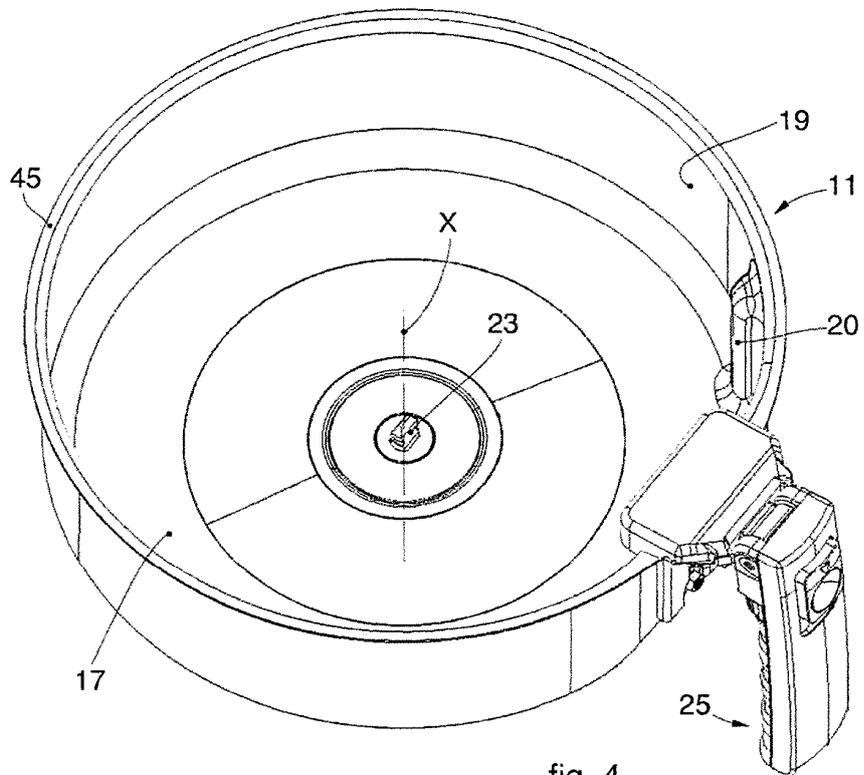
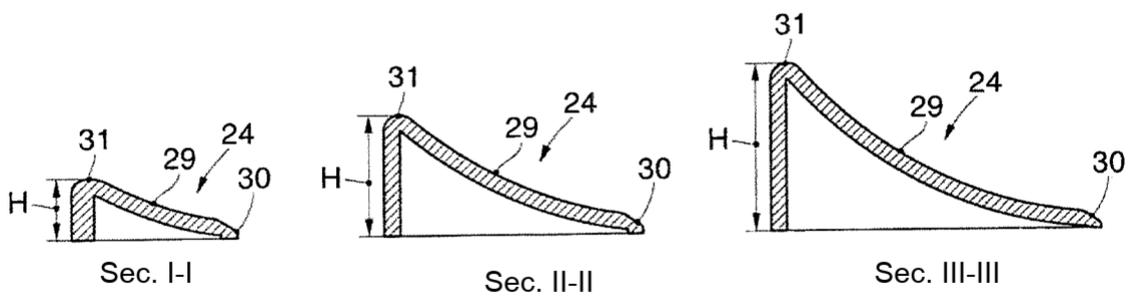
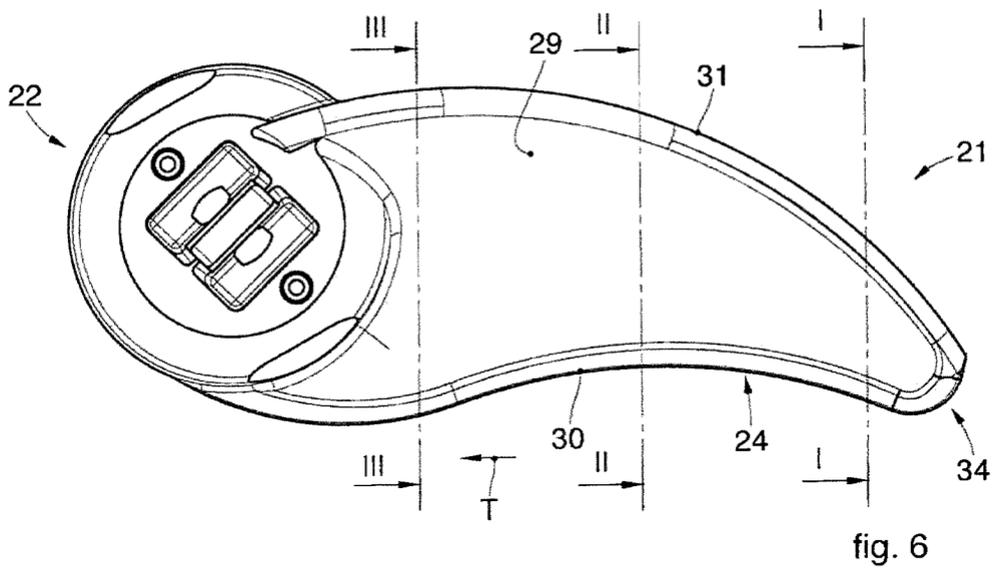
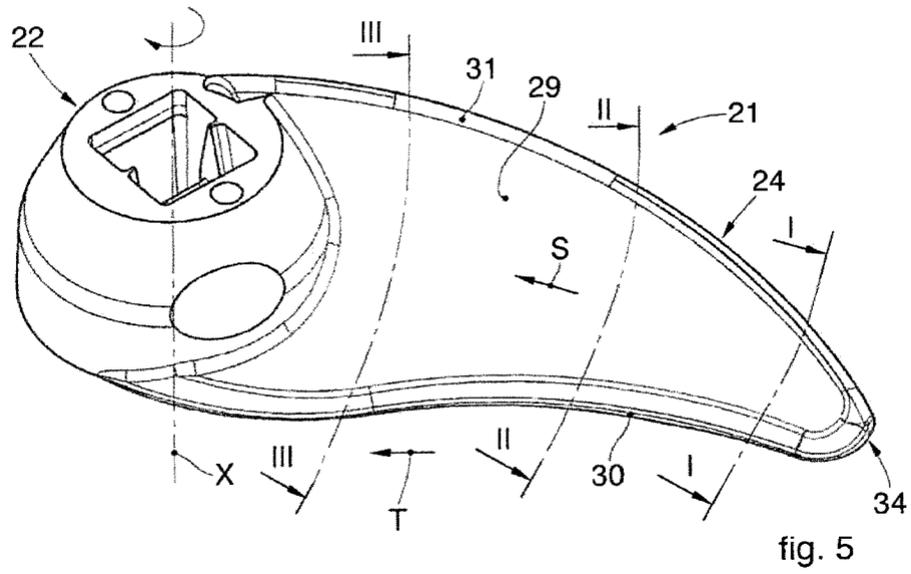


fig. 4



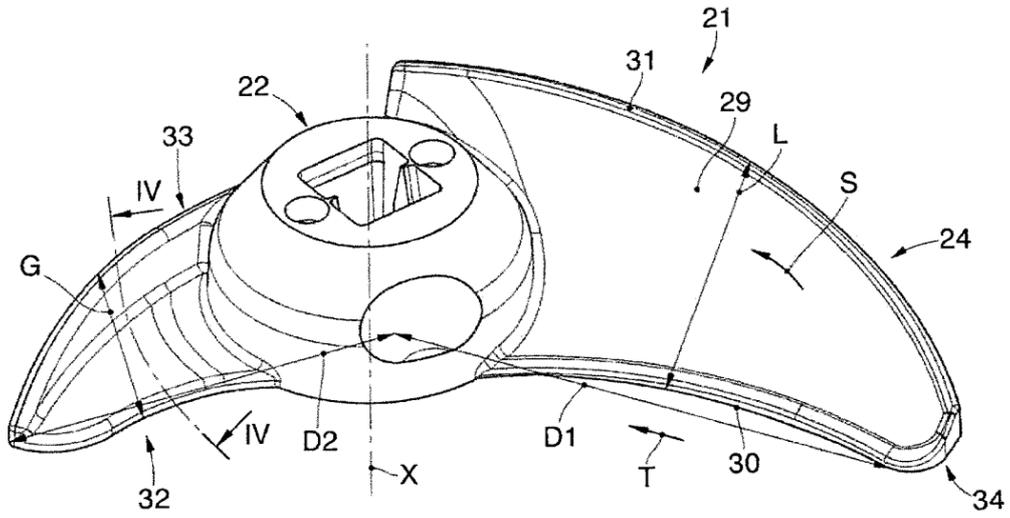


fig. 8

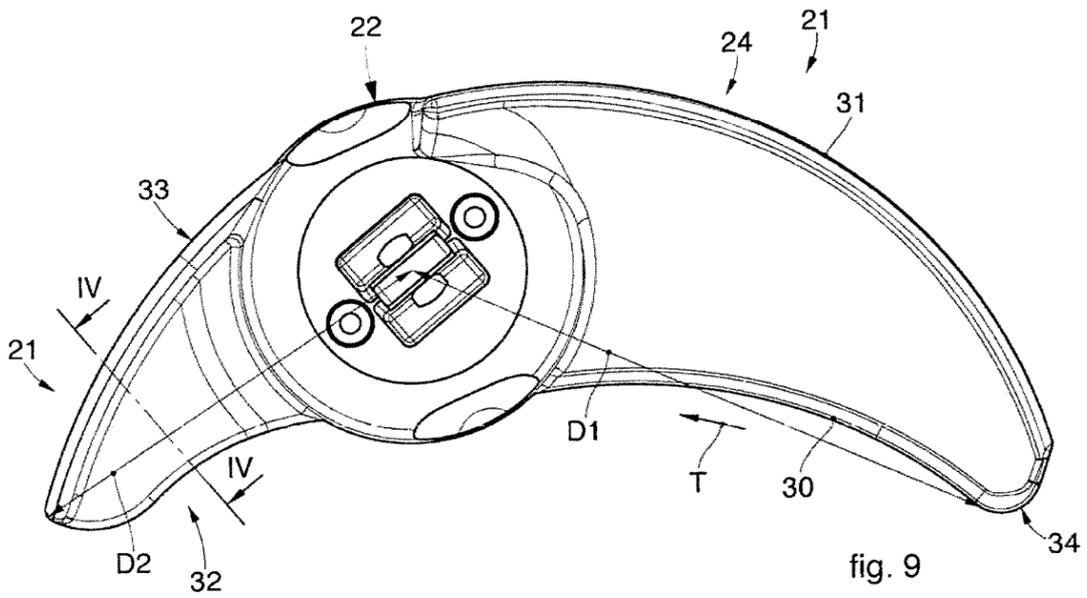
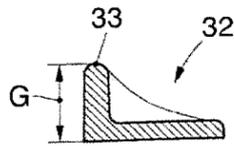


fig. 9



Sec. IV-IV

fig. 10

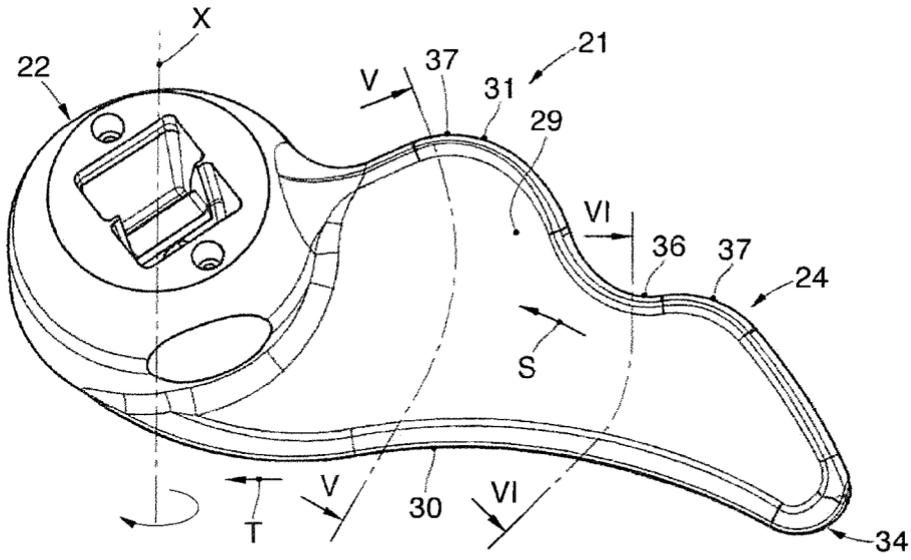


fig. 11

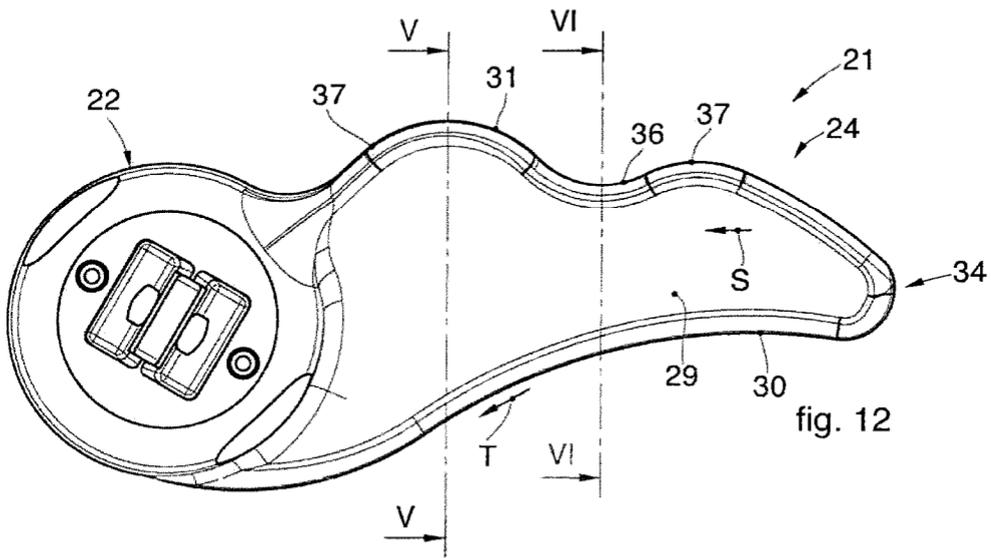


fig. 12

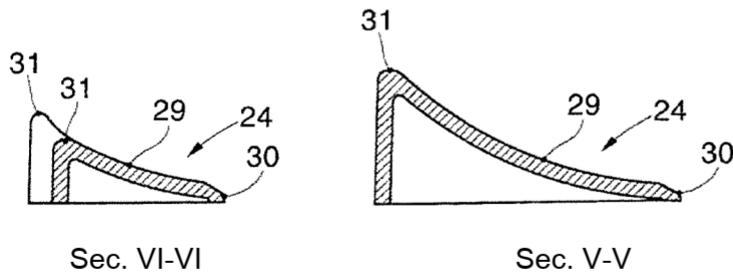


fig. 13

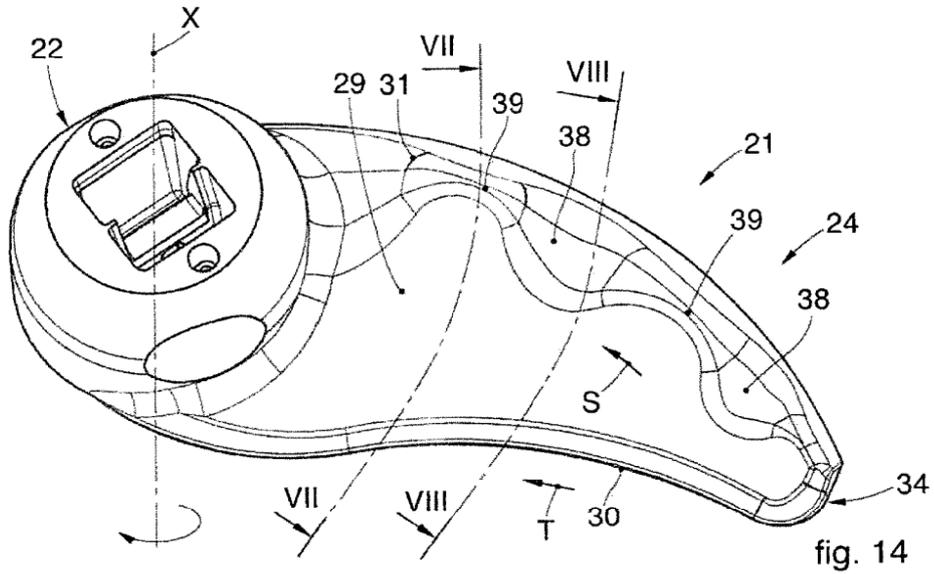


fig. 14

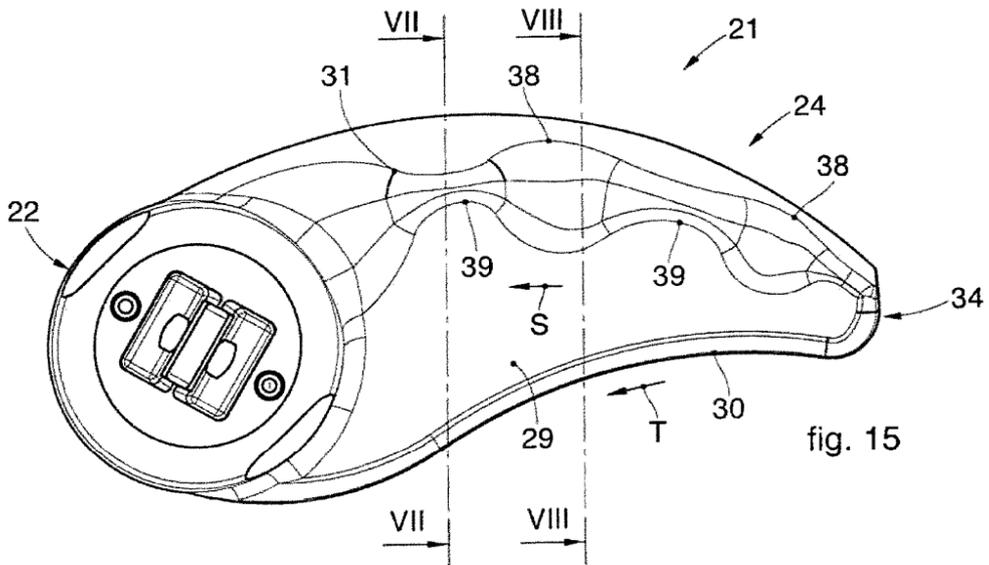
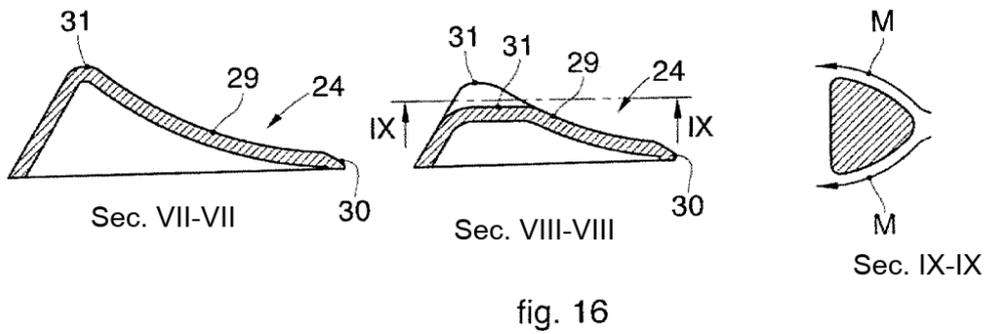


fig. 15



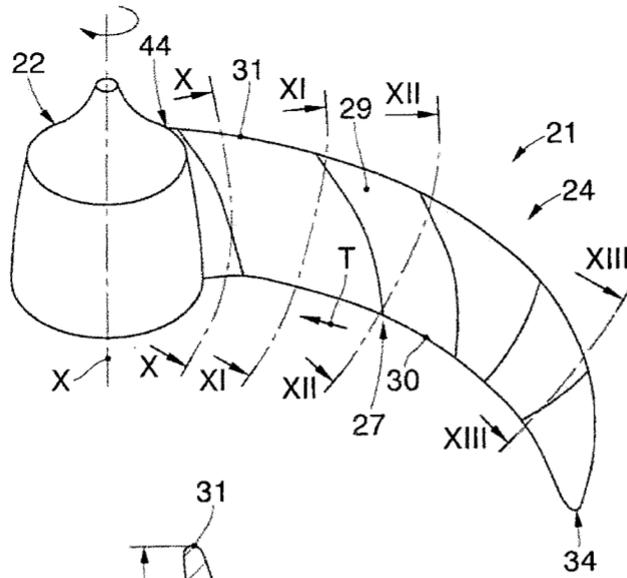


fig. 17

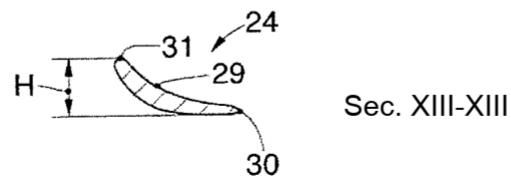
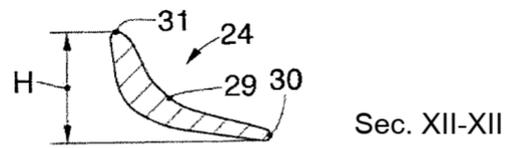
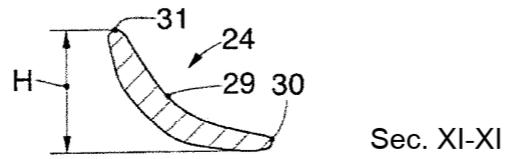
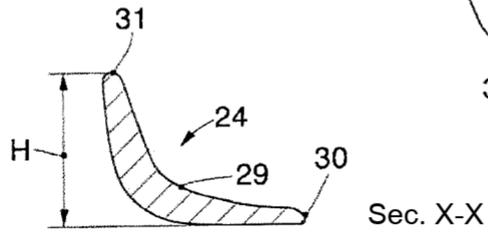


fig. 18

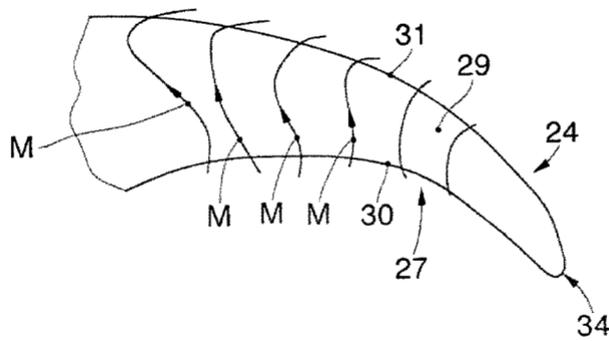


fig. 19

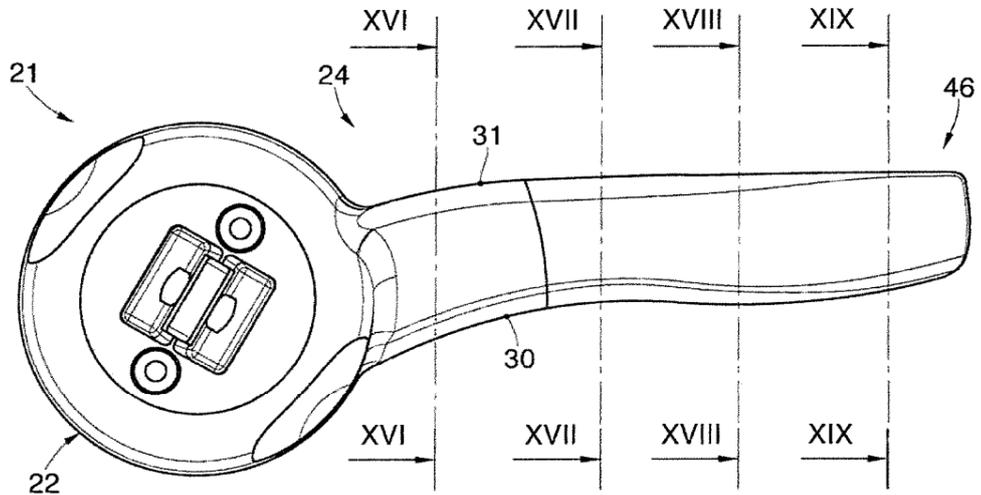
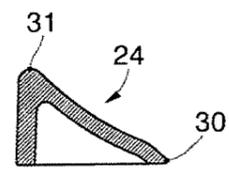
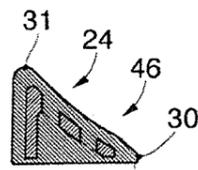


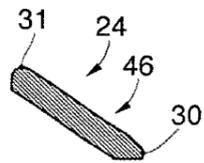
fig. 20



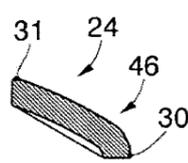
Sec. XVI-XVI



Sec. XVII-XVII



Sec. XVIII-XVIII



Sec. XIX-XIX

fig. 21