

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 947 813**

51 Int. Cl.:

A47J 37/04 (2006.01)

A47J 37/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.04.2014** **PCT/FR2014/050895**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.10.2014** **WO14170589**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2014** **E 14722266 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.05.2023** **EP 2986188**

54 Título: **Procedimiento de cocción para un aparato de cocción con medio de remoción y aparato de cocción correspondiente**

30 Prioridad:

19.04.2013 FR 1353587

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

21.08.2023

73 Titular/es:

SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron Campus SEB
69130 Ecully, FR

72 Inventor/es:

DELRUE, OLIVIER y
LETAIN, FRANÇOIS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 947 813 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

Procedimiento de cocción para un aparato de cocción con medio de remoción y aparato de cocción correspondiente

La presente invención concierne al ámbito técnico de los procedimientos de cocción para aparatos eléctricos de cocción que comprenden un medio de remoción dispuesto en un medio de recepción de alimentos así como a los aparatos de cocción correspondientes.

La presente invención concierne en particular, pero no exclusivamente, a un procedimiento de cocción para los aparatos eléctricos previstos para la mezcla y la cocción de alimentos en trozos, tales como las patatas fritas o los trozos de pollo, que comprenden un medio de remoción dispuesto en una cubeta dispuesta dentro de una carcasa que aloja a un aparato de calentamiento de aire caliente, en los cuales el medio de remoción y la cubeta están diseñados para ser puestos en movimiento uno con respecto al otro, de manera que se mezclen y se remuevan los alimentos y la materia grasa dentro de la cubeta. El documento WO 2006/000699 divulga tales aparatos de cocción.

El documento WO 2007/088279 divulga un aparato de cocción del tipo antes mencionado que comprende una pala de remoción accionada en rotación en un recipiente. La geometría de la pala de remoción y el movimiento de la pala de remoción en el recipiente contribuyen a reorientar las patatas fritas entre sí. Las diferentes caras de las patatas fritas pueden así entrar en contacto sucesivamente con el fondo de la cubeta susceptible de recoger materia grasa, estando las patatas fritas dispuestas en la parte superior de la cubeta más expuestas al flujo de aire caliente. Estas disposiciones permiten obtener una mejor homogeneidad de cocción. Un inconveniente de la construcción antes mencionada reside sin embargo en la elevación de la pila de patatas fritas empujada por pala de remoción. Este efecto puede llevar a dimensionar la cubeta en función de la receta que requiera más espacio, en detrimento de la compacidad del aparato. Este efecto puede llevar también a reducir la cantidad de alimentos preparados para la receta que requiera más espacio, en detrimento de la capacidad del aparato. Además, la pala de remoción es móvil con respecto a un obstáculo dispuesto en la cubeta. Este obstáculo que permite bloquear parcialmente la pila de patatas fritas empujada por la pala de remoción contribuye a reforzar la elevación de la pila de patatas fritas empujada por la pala de remoción.

El documento JP2008178462 divulga un aparato de cocción para la realización de pan y de mermelada efectuando una etapa de precalentamiento y luego una etapa de calentamiento y de agitación de los alimentos. El medio de remoción está neutralizado durante la etapa de precalentamiento. Sin embargo, la duración de una etapa de precalentamiento depende de las condiciones iniciales de temperatura del aparato y los alimentos se introducen en el aparato solo después de esta etapa de precalentamiento. Una etapa de precalentamiento no puede ser considerada como una etapa de cocción en la cual la temperatura y el tiempo de cocción están determinados.

Un objeto de la presente invención es mejorar la calidad de cocción de los alimentos en trozos recubiertos de pan rallado.

Este objetivo se logra por un procedimiento de cocción para un aparato de cocción de alimentos que comprende un medio de recepción previsto para recibir los alimentos, un medio de remoción dispuesto dentro del medio de recepción, al menos un medio de calentamiento principal, estando diseñados el medio de recepción y el medio de remoción para ser animados de un movimiento relativo de rotación, presentando el medio de recepción una abertura superior, comprendiendo el aparato medios de control al menos del movimiento relativo de rotación y al menos de un medio de calentamiento principal, caracterizado por que el procedimiento de cocción comprende:

- una primera etapa de cocción durante la cual el movimiento relativo de rotación del medio de recepción y del medio de remoción está neutralizado y se controla al menos un medio de calentamiento principal para regular la temperatura según un primer valor establecido;
- una segunda etapa de cocción durante la cual el movimiento relativo de rotación del medio de recepción y del medio de remoción está activado y se controla al menos un medio de calentamiento principal para regular la temperatura según un segundo valor establecido, superior al primero.

Además según la invención, antes de las etapas de cocción, los alimentos recubiertos de pan rallado se colocan en el medio de recepción, la duración de la primera etapa de cocción está comprendida entre un 35%-45% del tiempo acumulado de las dos etapas de cocción, y durante la primera etapa, la no rotación del medio de remoción permite preservar el pan rallado que recubre los alimentos, y al final de esta primera etapa el pan rallado ha ganado en resistencia mecánica y puede soportar la remoción realizada durante la segunda etapa, el medio de calentamiento principal genera un flujo de calentamiento que entra en el medio de recepción por la abertura superior.

Según una variante de realización, el primer valor establecido está comprendido entre 135°C y 145°C.

Según otra variante de realización, el segundo valor establecido está comprendido entre 165°C y 180°C.

Según otra variante de realización, el tiempo de cocción acumulado de las dos etapas de cocción corresponde al tiempo de cocción seleccionado por un usuario.

Según otra variante de realización, la velocidad media del movimiento relativo de rotación del medio de recepción con

respecto al medio de remoción está comprendida entre 1 rpm, y 5 rpm.

Según otra variante de realización, el movimiento relativo de rotación del medio de recepción con respecto al medio de remoción es continuo.

5 Según otra variante de realización, el movimiento relativo de rotación del medio de recepción con respecto al medio de remoción es intermitente.

La invención concierne igualmente a un aparato de cocción de alimentos que comprende un medio de recepción previsto para recibir los alimentos, un medio de remoción dispuesto dentro del medio de recepción, al menos un medio de calentamiento principal, estando diseñados el medio de recepción y el medio de remoción para ser animados de un movimiento relativo de rotación, presentando el medio de recepción una abertura superior, comprendiendo el aparato medios de control de al menos el movimiento relativo de rotación y de al menos un medio de calentamiento principal caracterizado por que los medios de control, equipados con una unidad de control electrónico, comprenden un programa de cocción que comprende:

15 - una primera etapa de cocción durante la cual los medios de control neutralizan el movimiento relativo de rotación del medio de recepción y del medio de remoción y controlan el citado al menos un medio de calentamiento principal para regular la temperatura según un primer valor establecido;

- una segunda etapa de cocción durante el cual los medios de control activan el movimiento relativo de rotación del medio de recepción y del medio de remoción y controlan el citado al menos un medio de calentamiento principal para regular la temperatura de acuerdo con un segundo valor establecido, superior al primero,

20 antes de las etapas de cocción, los alimentos recubiertos con pan rallado se disponen en el medio de recepción, la duración de la primera etapa de cocción está comprendida entre el 35%-45% del tiempo acumulado de las dos etapas de cocción,

durante la primera etapa, la no rotación del medio de remoción permite preservar el pan rallado que recubre los alimentos, y al final de esta primera etapa el pan rallado ha ganado en resistencia mecánica y puede soportar la remoción realizada durante la segunda etapa;

25 el medio de calentamiento principal genera un flujo de calentamiento que entra en el medio de recepción por la abertura superior.

La invención se comprenderá mejor con el estudio de un ejemplo de realización, tomado en modo alguno limitativo, ilustrado en las figuras adjuntas, en las cuales:

30 - la figura 1 es una vista en corte longitudinal de un ejemplo de realización de un aparato para poner en práctica el procedimiento según la invención,

- la figura 2 es una vista en perspectiva en posición abierta del aparato representado en la figura 1, en el cual se ha retirado el medio de recepción,

- la figura 3 es una vista en perspectiva del medio de remoción previsto para ser dispuesto en el medio de recepción,

35 - la figura 4 es una vista en perspectiva del medio de recepción.

El aparato de cocción representado en la figura 1 comprende un medio de recepción 1 previsto para recibir los alimentos, un medio de remoción 2 dispuesto dentro del medio de recepción 1. El medio de recepción 1 presenta una abertura superior 3. El medio de recepción 1 y el medio de remoción 2 son diseñados para estar animados de un movimiento relativo de rotación.

40 Más particularmente, el medio de recepción 1 está dispuesto dentro de una carcasa 4. La carcasa 4 define un alojamiento 5 en el cual está dispuesto el medio de recepción 1. La carcasa 4 comprende un cuerpo 6 sobre el cual está montada una tapa 7. La tapa 7 comprende una parte transparente o translúcida 70 dispuesta por encima del medio de recepción 1.

45 El aparato de cocción comprende un medio de calentamiento 10. Tal como se representa en la figura 1, el medio de calentamiento 10 genera un flujo de calentamiento 11 que entra en el medio de recepción 1 por la abertura superior 3.

Más particularmente, el aparato de cocción comprende un ventilador 12 previsto para aspirar el aire presente en el alojamiento 5 por una admisión de aire 13 y para impulsar el aire sobre un elemento calefactor 14 dispuesto en un conducto 15 que desemboca en el alojamiento 5. Una parte 16 del conducto 15 está dispuesta en la tapa 7.

50 Más particularmente, el medio de recepción 1 está formado por una cubeta 20 que comprende un fondo 21 y una pared lateral 22. Según la variante de realización de la figura 1, el fondo 21 está inclinado hacia abajo en dirección a la pared lateral 22. La cubeta 20 presenta una abertura central 23 prevista para el paso de un eje de accionamiento

24 accionado en rotación por un motor 25. Una chimenea 26 está montada sobre la abertura central 23. El medio de remoción 2 está montado sobre el eje de accionamiento 24. El medio de remoción 2 presenta un elemento de enganche 27 previsto para acoplarse con un elemento de retención 28 dispuesto en la chimenea 26. La cubeta 20 está realizada ventajosamente de material metálico, preferiblemente de material metálico revestido o de acero inoxidable. El medio de recepción 1 comprende un soporte 29 fijado a la cubeta 20.

El medio de recepción 1 comprende un mango 8. El mango 8 está por ejemplo montado articulado al soporte 29.

El medio de recepción 1 está montado desmontable con respecto a la carcasa 4, ilustrando la figura 2 la carcasa 4 con la tapa 7 abierta en ausencia del medio de recepción 1.

El medio de remoción 2 ilustrado en la figura 3 comprende un cubo 30 dispuesto para cubrir la chimenea 26, y un brazo 31 que sale del cubo 30. El medio de remoción 2 comprende un medio de elevación de los alimentos 32 formado por una superficie evasiva 33 inclinada con respecto al eje del cubo 30. La anchura de la superficie evasiva 33 disminuye desde una parte inferior delantera 34 hacia una parte superior trasera 35. Una cuchara 36 está montada desmontable en el extremo superior del cubo 30.

Tal como se ve en la figura 4, un obstáculo lateral 40 está situado en el medio de recepción 1. Más particularmente, el obstáculo lateral 40 sale del soporte 29. El obstáculo lateral 40 se extiende sobre al menos una parte de la altura de la pared lateral 22 de la cubeta 20.

Según la invención, el medio de remoción es accionado en rotación por un motor en unión mecánica con el eje de accionamiento 24. El motor está controlado por una unidad de control electrónico que asegura la activación o la neutralización del motor y por lo tanto la rotación del medio de remoción. 2. La velocidad media de rotación del medio de remoción 2 está comprendida entre 1 rpm y 5 rpm.

Asimismo, la unidad de control electrónico asegura la alimentación de los medios de calentamiento 10 del aparato. En particular, la unidad de control electrónico está conformada para asegurar el funcionamiento del aparato según al menos dos niveles de temperatura.

El aparato comprende igualmente, de manera en sí conocida, una interfaz de usuario que permite a este último, en particular, poner en marcha el aparato, elegir, modificar o anular un modo de cocción preprogramado en la unidad de control electrónico.

Según la invención, la unidad de control electrónico permite poner en práctica un procedimiento particular de cocción que permite preservar la calidad de los alimentos recubiertos de pan rallado. La puesta en práctica de este procedimiento permite en particular asegurar el dorado del pan rallado sin degradar su aspecto visual.

El procedimiento de cocción comprende para esto dos etapas principales. Una primera etapa del procedimiento consiste, durante una duración determinada, en neutralizar el movimiento relativo de rotación del medio de recepción 1 y del medio de remoción 2 y en mantener la temperatura en el interior del aparato en un primer valor de temperatura.

Según la primera etapa, la no rotación del medio de remoción 2 permite preservar el pan rallado que recubre los alimentos, el cual al comienzo de la cocción es frágil (riesgo de desmoronamiento). La temperatura elegida durante esta primera etapa permite iniciar la cocción de los alimentos y, por tanto, la solidificación del pan rallado, sin por ello provocar el dorado el mismo. En efecto, durante esta etapa, la misma superficie de los alimentos queda expuesta al flujo de aire caliente mientras que otras superficies no quedan expuestas directamente. Al final de esta primera etapa, el pan rallado ha ganado en resistencia mecánica y puede soportar la remoción realizada durante la segunda etapa.

En efecto, la segunda etapa del procedimiento consiste en activar simultáneamente el movimiento relativo de rotación del medio de recepción 1 y del medio de remoción 2 y en mantener la temperatura en el interior del aparato en un segundo valor de temperatura superior a la temperatura de la primera etapa.

La segunda etapa corresponde a la fase principal de cocción y de dorado de los alimentos empanados. La remoción de los alimentos en el recipiente permite, en particular, exponer toda la superficie de los alimentos al flujo de calentamiento. La temperatura elegida para esta segunda etapa permite obtener el dorado del pan rallado y una cocción completa de los alimentos.

El movimiento relativo del medio de remoción con respecto al medio de recepción puede ser continuo o intermitente.

Según una variante de realización, la temperatura de la primera etapa está comprendida entre 135°C y 145°C. La temperatura de la segunda etapa está comprendida entre 165°C y 180°C.

La elección de la temperatura depende en particular del tipo de pan rallado y del tipo de alimento que haya que cocinar.

Según otra característica del procedimiento según la invención, la duración de la primera etapa representa entre el 35% y el 45% de la duración acumulada de las dos etapas. La solicitante ha observado que esta particular distribución del tiempo total de las dos etapas permitía obtener un resultado particularmente satisfactorio. En particular, el pan rallado permanece libre de degradación mecánica (desmoronamiento, rotura). El pan rallado queda crujiente y dorado

en toda la superficie de los alimentos.

Para comprender mejor el procedimiento según la invención, a continuación se describe en detalle el funcionamiento y la utilización del aparato.

5 El usuario prepara en un primer tiempo los alimentos empanados. De modo clásico, las últimas etapas de preparación consisten en recubrir los alimentos con pan rallado y después en aplicar aceite sobre la superficie de los alimentos. Los alimentos se conservan a continuación en el frigorífico.

A continuación, el usuario coloca el medio de recepción 1 en el alojamiento 5 de la carcasa 4, monta el medio de remoción 2 en el medio de recepción 1, dispone los alimentos empanados en el medio de recepción 1 y añade, si lo desea, materia grasa o aceite utilizando la cuchara 36.

10 Al encender el aparato, el usuario selecciona el modo de cocción apropiado y elige el tiempo de cocción por intermedio de la interfaz de usuario. Según otra variante, puede estar visualizada una duración predeterminada y después ser modificada por el usuario en función del alimento y/o de la receta. A modo de ejemplo, la duración total del ciclo de cocción está comprendida entre 10 min y 50 min.

15 Cuando el usuario inicia el ciclo de cocción elegido del aparato, la unidad de control electrónico activa la primera etapa del procedimiento según la invención. La misma controla los medios de calentamiento 10 para generar el flujo de calentamiento 11 que entra en el medio de recepción 1 por la abertura superior 3. Por otra parte, el motor 25 que acciona en rotación el medio de remoción 2 en el medio de recepción 1 no está activado. La regulación de temperatura según el primer valor de temperatura se asegura, por ejemplo, por intermedio de un sensor de tipo CTN (coeficiente de temperatura negativo). Cuando haya transcurrido la duración de la primera etapa correspondiente por ejemplo al 20 40% de la duración acumulada de las dos etapas, comienza la segunda etapa del procedimiento según la invención.

Según esta segunda etapa, los medios de calentamiento se mantienen activos. Se modifica la temperatura de regulación y se la aumenta hasta un segundo valor. Simultáneamente, la unidad de control electrónico activa el motor 25 que acciona en rotación el medio de remoción 2 en el medio de recepción 1.

El medio de remoción 2 contribuye a desplazar uno de otro los alimentos empanados.

25 En particular, el obstáculo lateral 40 bloquea una parte de los alimentos dispuestos en la periferia y favorece la elevación del alimento bajo la acción del medio de elevación de los alimentos 32. Estas acciones permiten exponer toda la superficie de los alimentos al flujo de calentamiento.

Cuando haya transcurrido la duración total del ciclo de cocción, se desactivan el medio de calentamiento y el motor.

El usuario puede retirar el medio de recepción 1 de la carcasa 4 utilizando un mango 8.

30 A modo de variante, se pueden considerar otros tipos de medios de calentamiento 10, en particular un medio de calentamiento por radiación que genere un flujo de calentamiento 11 radiante que entre al medio de recepción 1 por la abertura superior 3, o bien un medio de calentamiento dispuesto en o debajo del medio de recepción 1. Si se desea, el medio de calentamiento puede ser solidario del medio de recepción 1.

35 A modo de variante, el medio de remoción 2 no está necesariamente accionado en rotación en el medio de recepción 1. En particular, el medio de recepción puede estar montado en rotación, si se desea, dentro de una carcasa.

A modo de variante, el medio de recepción 1 no está necesariamente formado por una cubeta. El medio de recepción presenta preferentemente un fondo y una pared lateral. El medio de recepción puede estar formado en particular por una cesta agujereada.

40 La presente invención no se limita en modo alguno a la realización descrita y a sus variantes, sino que abarca numerosas modificaciones dentro del marco de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento de cocción para un aparato de cocción de alimentos que comprende un medio de recepción (1) previsto para recibir los alimentos, un medio de remoción (2) dispuesto dentro del medio de recepción (1), al menos un medio de calentamiento principal (10), estando diseñados el medio de recepción (1) y el medio de remoción (2) para ser animados de un movimiento relativo de rotación, presentando el medio de recepción (1) una abertura superior (3), comprendiendo el aparato medios de control de al menos el movimiento relativo de rotación y de al menos un medio de calentamiento principal, caracterizado por que el procedimiento de cocción comprende:
 - una primera etapa de cocción durante la cual el movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) y del medio de remoción (2) está neutralizado y se controla al menos un medio de calentamiento principal (10) para regular la temperatura según un primer valor establecido;
 - una segunda etapa de cocción durante la cual el movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) y del medio de remoción (2) está activado y se controla al menos un medio de calentamiento principal (10) para regular la temperatura según un segundo valor establecido superior al primero,antes de las etapas de cocción, los alimentos recubiertos de pan rallado se disponen en el medio de recepción, la duración de la primera etapa de cocción está comprendida entre el 35%-45% del tiempo acumulado de las dos etapas de cocción
durante la primera etapa, la no rotación del medio de remoción (2) permite preservar el pan rallado que recubre los alimentos, y al final de esta primera etapa el pan rallado ha ganado en resistencia mecánica y puede soportar la remoción realizada durante la segunda etapa;
 - el medio de calentamiento principal (10) genera un flujo de calentamiento (11) que entra en el medio de recepción (1) por la abertura superior (3).
2. Procedimiento de cocción según la reivindicación 1, caracterizado por que el primer valor establecido está comprendido entre 135°C y 145°C.
3. Procedimiento de cocción según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el segundo valor establecido está comprendido entre 165°C y 180°C.
4. Procedimiento de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que el tiempo de cocción acumulado de las dos etapas de cocción corresponde al tiempo de cocción seleccionado por un usuario.
5. Procedimiento de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la velocidad media del movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) con respecto al medio de remoción (2) está comprendida entre 1 rpm y 5 rpm.
6. Procedimiento de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) con respecto al medio de remoción (2) es continuo.
7. Procedimiento de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que el movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) con respecto al medio de remoción (2) es intermitente.
8. Aparato de cocción de alimentos que comprende un medio de recepción (1) previsto para recibir los alimentos, un medio de remoción (2) dispuesto dentro del medio de recepción (1), al menos un medio de calentamiento principal, estando diseñados el medio de recepción (1) y el medio de remoción (2) para ser animados de un movimiento relativo de rotación, presentando el medio de recepción (1) una abertura superior (3), comprendiendo el aparato medios de control de al menos el movimiento relativo de rotación y de al menos un medio de calentamiento principal, caracterizado por que los medios de control, equipados con una unidad de control electrónico, comprenden un programa de cocción que comprende:
 - una primera etapa de cocción durante la cual los medios de control neutralizan el movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) y del medio de remoción (2) y controlan el citado al menos un medio de calentamiento principal para regular la temperatura según un primer valor establecido;
 - una segunda etapa de cocción durante la cual los medios de control activan el movimiento relativo de rotación del medio de recepción (1) y del medio de remoción (2) y controlan el citado al menos un medio de calentamiento principal para regular la temperatura según un segundo valor establecido superior al primero,antes de las etapas de cocción, los alimentos recubiertos de pan rallado se disponen en el medio de recepción, la duración de la primera etapa de cocción está comprendida entre el 35%-45% del tiempo acumulado de las dos etapas de cocción
durante la primera etapa, la no rotación del medio de remoción (2) permite preservar el pan rallado que recubre los alimentos, y al final de esta primera etapa el pan rallado ha ganado en resistencia mecánica y puede soportar

la remoción realizada durante la segunda etapa;

el medio de calentamiento principal (10) genera un flujo de calentamiento (11) que entra en el medio de recepción (1) por la abertura superior (3).

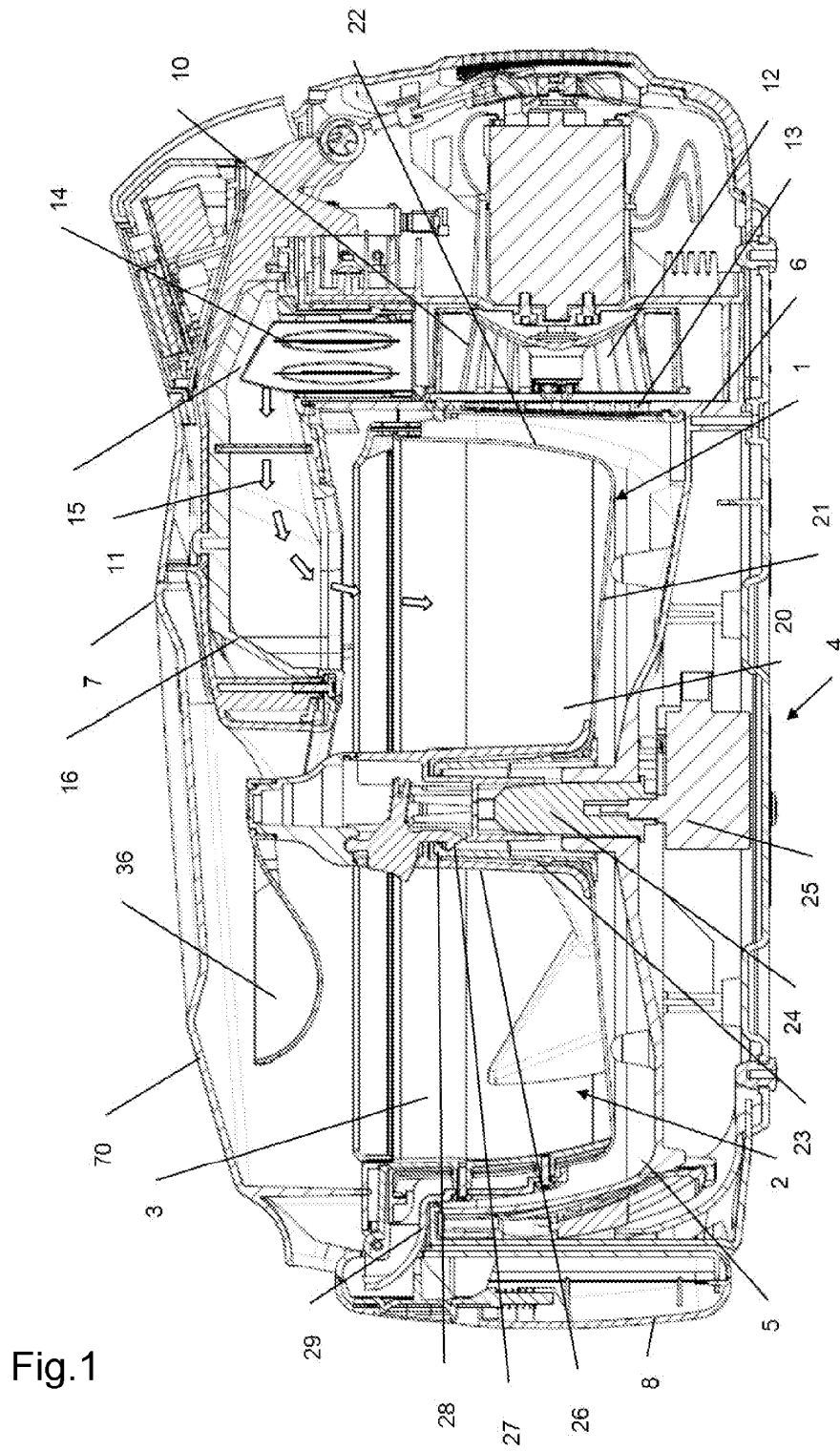


Fig.1

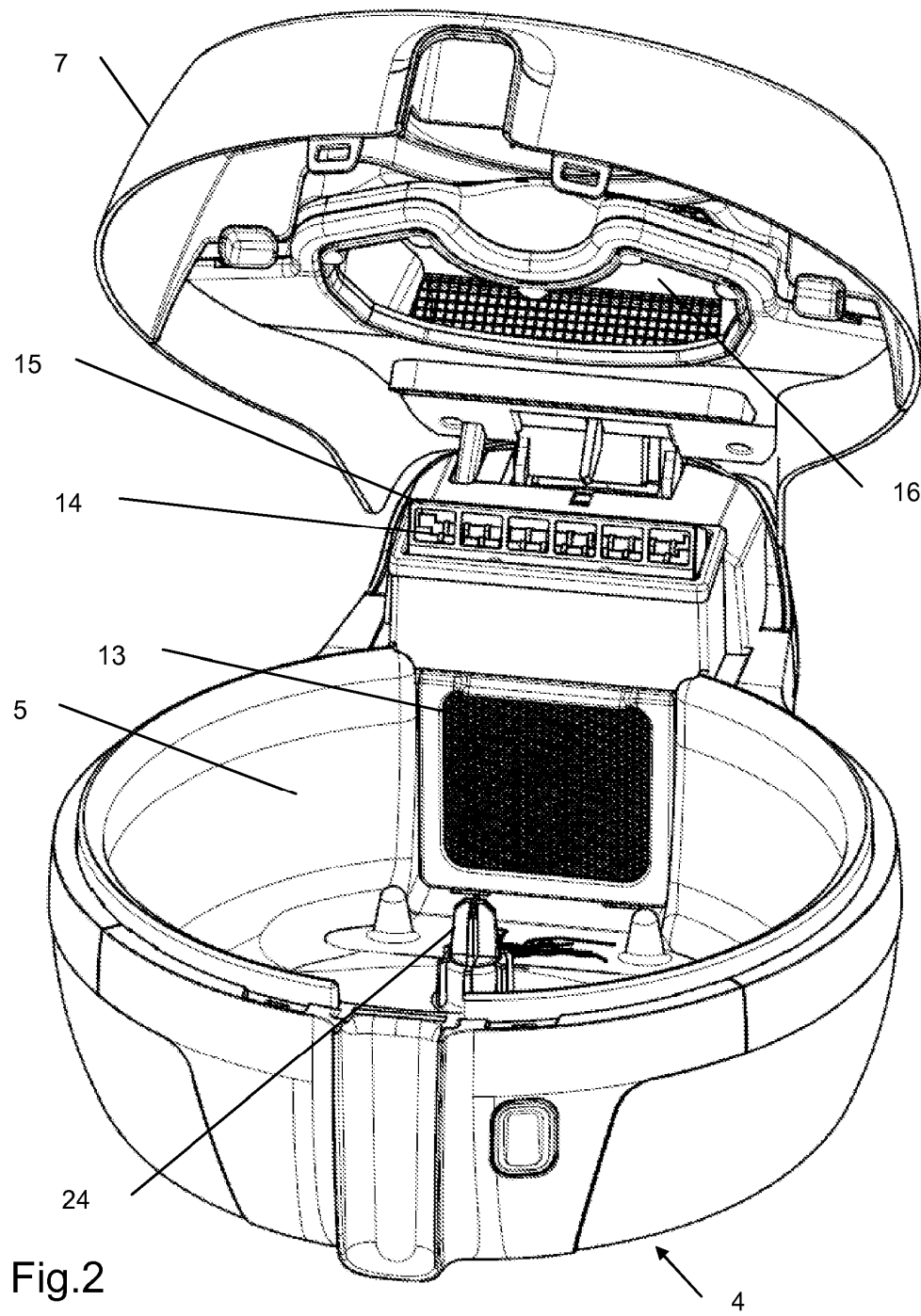


Fig.2

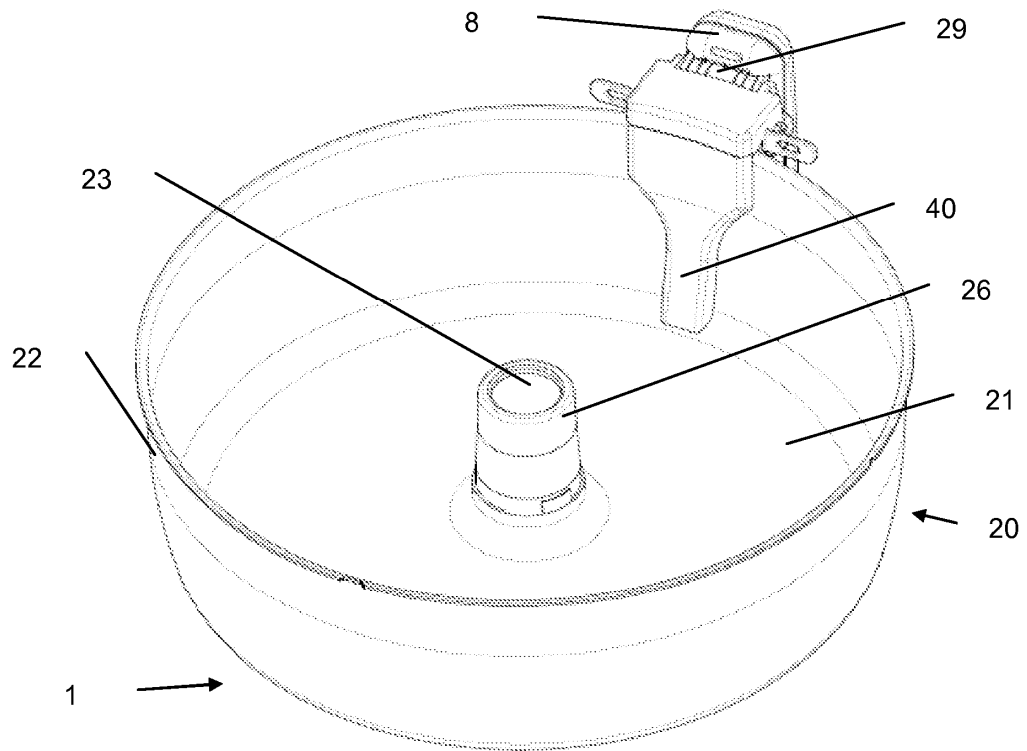
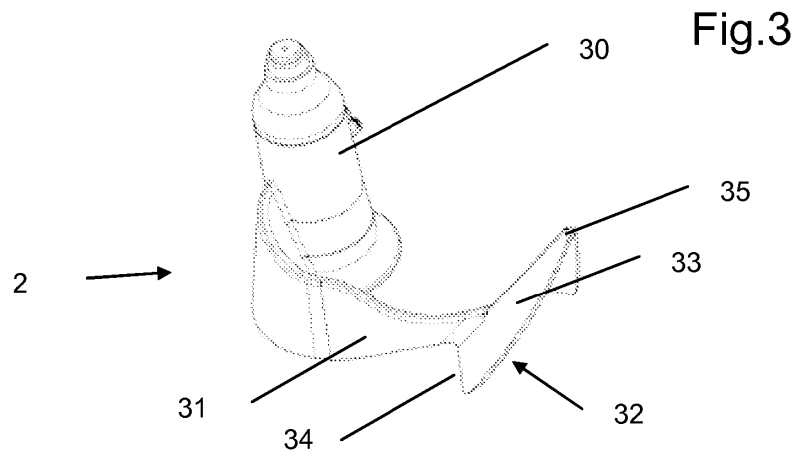


Fig.4