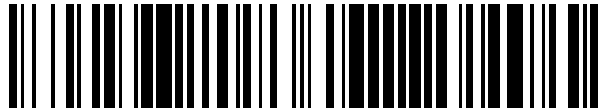


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 647**

51 Int. Cl.:

**A47J 37/04** (2006.01)

**A47J 37/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2013** **E 13380036 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016** **EP 2848169**

54 Título: **Aparato para cocer alimentos por aire caliente**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**01.06.2016**

73 Titular/es:

**COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE ELECTROMENAJE,  
SA (100.0%)  
C/ Music Jaume Patsi, s/n  
25790 Oliana (Lleida), ES**

72 Inventor/es:

**TRENCH ROCA, LLUÍS;  
ALET VIDAL, JOSEP y  
MONTRAVETA MONTRAVETA, FIDEL**

74 Agente/Representante:

**TORNER LASALLE, Elisabet**

**ES 2 572 647 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 cocer alimentos por aire caliente

Campo de la técnica

5 La presente invención concierne a un aparato para cocer alimentos por aire caliente provisto de medios para hacer circular un flujo de aire caliente entre trozos de alimento dispuestos en un recipiente de alimentos dentro de una cámara de cocción.

Antecedentes de la invención

10 El documento DE 20214744 U1 da a conocer un aparato para cocer alimentos por aire caliente que tiene un ventilador que hace circular una corriente de aire en circuito cerrado a través de una resistencia eléctrica o unidad de calentamiento de aire y por el interior de un recipiente, extraíble, en el que han sido colocados trozos de alimento. Se han previsto medios para control de dicha unidad de calentamiento de aire.

15 El documento WO 2007144432 A1 describe un aparato para cocer alimentos por aire caliente que tiene una carcasa dentro de la cual hay una cámara de cocción. En una región superior de la cámara de cocción hay un elemento calefactor rodeado por una campana de canalización que comprende un borde inferior y una salida superior situada debajo de un ventilador. El aparato comprende además un recipiente de alimentos extraíble que puede ser colocado en una posición de cocción dentro de dicha cámara de cocción. Este recipiente de alimentos tiene una pared inferior horadada y unas paredes laterales impermeables al aire que tienen un borde superior que define una abertura superior. En la posición de cocción, el mencionado borde superior de las paredes laterales impermeables al aire del  
20 recipiente de alimentos está adyacente al borde inferior de la campana de canalización, y las paredes laterales impermeables al aire y la pared inferior horadada del recipiente de cocción están separadas de unas paredes laterales y una pared de fondo de la cámara de cocción, respectivamente. En dicha pared de fondo de la cámara de cocción hay unos deflectores que dirigen el aire hacia la pared inferior horadada del recipiente de alimentos.

25 Así, en el citado documento WO 2007144432 A1, el ventilador mueve un flujo de aire caliente en el interior de la cámara de cocción que penetra a través de la pared inferior horadada del recipiente de alimentos, pasa a través del mismo y a través del elemento calefactor, sale a través de la salida superior de la campana de canalización y retorna a la pared inferior horadada del recipiente de alimentos a través del espacio anular existente entre las paredes laterales impermeables al aire del recipiente de cocción y las paredes laterales de la cámara de cocción.

30 Un inconveniente del aparato descrito en el citado documento WO 2007144432 A1 es que las paredes laterales impermeables al aire del recipiente de cocción tienen una altura considerable y cooperan con la campana de canalización para no dejar un espacio libre en comunicación con el resto de la cámara de cocción entre la abertura superior del recipiente de cocción y el elemento calefactor. Esto permite sólo un flujo vertical de aire caliente a través del recipiente de alimentos desde la pared inferior horadada hasta la abertura superior del mismo, y la gran altura de las paredes laterales impermeables al aire del recipiente de cocción permiten una acumulación tal de alimentos dentro del mismo que en la práctica interrumpe el flujo de aire a través de los alimentos, con el resultado de una  
35 cocción irregular, puesto que los alimentos más cercanos a la pared inferior horadada del recipiente de alimentos tienden a quedar completamente cocidos cuando los alimentos más cercanos a la abertura superior del recipiente de alimentos todavía están crudos.

40 El documento WO 2012168897 A1 da a conocer una evolución del aparato para cocer alimentos por aire caliente descrito en el citado documento WO 2007144432 A1, donde la carcasa del aparato incluye una salida de aire caliente al exterior en comunicación con la cámara de cocción y unos canales de refrigeración en comunicación con dicha salida de aire caliente a través de un área de sección transversal reducida que crea un efecto venturi que mueve un flujo de aire de refrigeración a través de dichos canales de refrigeración. El flujo de aire de refrigeración es utilizado para refrigerar una sección superior de la carcasa donde se encuentra un motor de accionamiento del ventilador y otros componentes. Un inconveniente de esta disposición es que el flujo de aire de refrigeración se  
45 consigue a expensas de una pérdida del flujo de aire caliente calentado por el elemento calefactor, con una consiguiente pérdida energética.

El documento US -A1- 2002/00336195 muestra un aparato para cocer alimentos utilizando aire caliente según el preámbulo de la reivindicación 1.

Breve descripción de la invención

50 La presente invención contribuye a mitigar los anteriores y otros inconvenientes aportando un aparato para cocer alimentos por aire caliente que comprende una carcasa, una cámara de cocción dentro de dicha carcasa, un

5 recipiente de alimentos provisto de una pared inferior horadada y una abertura superior, y que puede ser movido entre una posición de cocción dentro de dicha cámara de cocción y una posición extraída, un elemento calefactor dispuesto sobre dicha abertura superior de dicho recipiente de alimentos cuando el mismo está en dicha posición de cocción, y un ventilador de circulación que mueve un flujo de aire caliente en el interior de la cámara de cocción, a través del recipiente de alimentos y a través de dicho elemento calefactor.

10 El recipiente de alimentos tiene unas paredes laterales horadadas conectadas a la pared inferior horadada, y un borde superior de dichas paredes laterales horadadas define la mencionada abertura superior. El recipiente de alimentos tiene una altura de recipiente igual o inferior a 60 mm medida desde una superficie inferior de dicha pared inferior horadada hasta dicho borde superior de las paredes laterales horadadas. Así, la baja altura de las paredes laterales horadadas del recipiente de alimentos asegura que los trozos de alimentos que pueden ser colocados en el recipiente de alimentos no estén amontonados, o como mucho estén dispuestos en unas pocas capas superpuestas, en particular únicamente dos capas, lo cual, en combinación con el carácter permeable al aire de las paredes laterales horadadas y la pared inferior horadada permite que el flujo de aire caliente circule con facilidad a través de los mismos.

15 Cuando el recipiente de alimentos está dentro de la cámara de cocción en la posición de cocción, el mencionado borde superior de las paredes laterales horadadas del recipiente de alimentos está separado de una superficie inferior del elemento calefactor por una distancia superior, la cual está en el rango de  $3/5$  a  $5/3$  de la altura de recipiente. Esto evita que los alimentos situados en un nivel superior del recipiente de alimentos sean tostados o quemados por radiación infrarroja emitida desde el elemento calefactor, y asegura un espacio libre en comunicación con el resto de la cámara de cocción entre la abertura superior del recipiente de alimentos y el elemento calefactor a través del cual el flujo de aire caliente movido por el ventilador de circulación se mueve en todas direcciones.

20 En dicha posición de cocción, el recipiente de alimentos es soportado sobre una pared de fondo de la cámara de cocción por unos soportes que mantienen una distancia inferior entre dicha superficie inferior de la pared inferior horadada del recipiente de alimentos y una superficie superior de dicha pared de fondo de la cámara de cocción de manera que proporciona un espacio debajo del recipiente de alimentos por el cual circula el flujo de aire caliente. Dicha distancia inferior está preferiblemente en el rango de  $1/6$  a  $1/3$  de la altura de recipiente.

30 Asimismo, cuando el recipiente de alimentos está en la posición de cocción, entre las paredes laterales horadadas del recipiente de alimentos y unas paredes laterales de la cámara de cocción existe un espacio de separación por el cual también circula el flujo de aire caliente. La superficie superior de la pared de fondo de la cámara de cocción es plana y lisa y las paredes laterales de la cámara de cocción están conectadas a la pared de fondo por unas porciones de pared redondeadas, lo cual promueve la circulación del flujo de aire caliente en todas direcciones en el mencionado espacio debajo del recipiente de alimentos.

35 El recipiente de alimentos está preferiblemente hecho de rejilla metálica, aunque podrían estar hechas alternativamente de cualquier otro material permeable al aire, y los mencionados soportes son preferiblemente unas patas unidas al recipiente de alimentos, aunque alternativamente los soportes podrían estar fijados a la pared de fondo de la cámara de cocción.

40 El recipiente de alimentos tiene un asa que sobresale lateralmente hacia fuera de la carcasa cuando el recipiente de alimentos está en la posición de cocción. Preferiblemente, la carcasa tiene una abertura lateral en comunicación con la cámara de cocción. Esta abertura lateral está dimensionada para permitir el paso del recipiente de alimentos cuando es movido en una dirección substancialmente horizontal entre la posición de cocción y la posición extraída. La mencionada asa del recipiente de alimentos está fijada a un panel de cierre que cierra dicha abertura lateral de la carcasa cuando el recipiente de alimentos está en la posición de cocción.

45 El mencionado panel de cierre tiene pared exterior que da continuidad a la carcasa y una pared interior que cierra lateralmente la cámara de cocción cuando el recipiente de alimentos está en la posición de cocción. Entre dichas paredes exterior e interior hay una cámara de aire. Entre la pared interior del panel de cierre y una de las paredes laterales horadadas del recipiente de alimentos adyacente a la misma existe un espacio de separación por el cual circula el flujo de aire caliente cuando el recipiente de alimentos está en la posición de cocción. Opcionalmente, la pared interior del panel de cierre puede estar conectada a la pared de fondo de la cámara de cocción por una transición redondeada.

50 El aparato comprende un motor eléctrico conectado operativamente para accionar el ventilador de circulación. El mencionado motor eléctrico y otros componentes están alojados en un compartimento superior de la carcasa, el cual está separado de la cámara de cocción por un panel separador, y entre las paredes laterales y de fondo de la cámara de cocción y la carcasa hay una cámara de aire aislante. La carcasa tiene unas aberturas de ventilación en comunicación con el compartimento superior, y un ventilador de refrigeración está alojado dentro del compartimento superior para hacer circular un flujo de aire de refrigeración entre el exterior y el interior de la carcasa a través de

dichas aberturas de ventilación. El ventilador de refrigeración está accionado por el mismo motor eléctrico que acciona el ventilador de circulación.

5 Uno o más controles configurados para controlar uno o más parámetros de funcionamiento del elemento calefactor y/o uno o más parámetros de funcionamiento del motor eléctrico que acciona el ventilador de circulación están instalados de manera que tienen una parte en el interior del compartimento superior y otra parte accesible en un lado exterior de la carcasa.

Opcionalmente, la carcasa tiene una mirilla provista de un panel transparente a través de la cual es visible al menos parte de la abertura superior del recipiente de alimentos dentro de la cámara de cocción cuando el recipiente de alimentos está en la posición de cocción.

10 En una realización alternativa, la cámara de cocción tiene una porción inferior incluyendo la pared de fondo y las paredes laterales, la cual está conectada a una pared de fondo de la carcasa por un dispositivo de guía y fijada al panel de cierre. Esta porción inferior de la cámara de cocción está superiormente abierta y dimensionada para recibir el recipiente de alimentos en su interior.

15 Así, una porción inferior de la cámara de cocción puede ser movida a lo largo de dicho dispositivo de guía entre una posición de cocción, en la que la porción inferior de la cámara de cocción está dentro de la carcasa colaborando con una porción superior de la cámara de cocción de manera que cierra substancialmente la cámara de cocción, y en la que el recipiente de alimentos está en su posición de cocción, y una posición extraída, en la que la porción inferior de la cámara de cocción está al menos en parte fuera de la carcasa de manera que el recipiente de alimentos puede ser extraído y colocado en la porción inferior de la cámara de cocción.

20 Breve descripción de los dibujos

Las anteriores y otras características y ventajas resultarán más evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de unos ejemplos de realización con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la Fig. 1 es una vista en perspectiva de un aparato para cocer alimentos por aire caliente de acuerdo con una realización de la presente invención, con un recipiente de alimentos en una posición de cocción;

25 la Fig. 2 es una vista en perspectiva del aparato de la Fig. 1 con el recipiente de alimentos en una posición extraída;

la Fig. 3 es una vista en planta del aparato de la Fig. 1 con el recipiente de alimentos en la posición de cocción;

la Fig. 4 es una vista en sección transversal tomada por el plano IV-IV de la Fig. 3;

la Fig. 5 es una vista en sección transversal tomada por el plano V-V de la Fig. 3; y

30 la Fig. 6 es una vista en sección transversal de un aparato para cocer alimentos por aire caliente de acuerdo con otra realización de la presente invención, con un recipiente de alimentos en una posición extraída.

Descripción detallada de unos ejemplos de realización

35 Las Figs. 1 a 5 muestran un aparato para cocer alimentos por aire caliente de acuerdo con una realización de la presente invención, el cual comprende una carcasa 1, hecha por ejemplo de un material termoplástico, dentro de la cual hay una cámara de cocción 2 delimitada por una pared de fondo 2a y unas paredes laterales 2b, hechas por ejemplo de un material metálico tal como chapa de acero inoxidable o aluminio. Las paredes laterales 2b de la cámara de cocción 2 están conectadas a la pared de fondo 2a por unas porciones de pared redondeadas 2c, y la pared de fondo 2a tiene una superficie superior plana y lisa.

40 Entre las paredes laterales y de fondo 2a, 2b de la cámara de cocción 2 y la carcasa 1 hay una cámara de aire aislante 18. La carcasa 1 tiene además un compartimento superior 19 separado de la cámara de cocción 2 por un panel separador 10 hecho por ejemplo de un material termoplástico.

La carcasa 1 tiene una abertura lateral 1a en comunicación con la cámara de cocción 2. Esta abertura lateral está dimensionada para permitir el paso de un recipiente de alimentos 3, el cual puede ser movido entre la posición de cocción, en la cual el recipiente de alimentos 3 está dentro de la cámara de cocción 2 (Figs. 1, 3, 4 y 5), y una posición extraída (Fig. 2), en la cual el recipiente de alimentos 3 está fuera de la cámara de cocción 2.

- 5 El recipiente de alimentos 3 está hecho de rejilla metálica y tiene un asa 8 que sobresale lateralmente hacia fuera de la carcasa 1 cuando el recipiente de alimentos 3 está en la posición de cocción. La mencionada asa 8 está conectada al recipiente de alimentos 3 por unas varillas 8a (Figs. 1, 2, 3 y 5) a las cuales está fijado un panel de cierre 9 que cierra dicha abertura lateral 1a de la carcasa 1 cuando el recipiente de alimentos 3 está en la posición de cocción.
- El mencionado panel de cierre 9 tiene una pared exterior que da continuidad a la carcasa 1 y una pared interior 9a que cierra lateralmente la cámara de cocción 2 cuando el recipiente de alimentos 3 está en la posición de cocción. Opcionalmente, dicha pared interior 9a del panel de cierre 9 puede estar conectada a la pared de fondo 2a de la cámara de cocción 2 por una sección redondeada (no mostrada).
- 10 El recipiente de alimentos 3 tiene una pared inferior horadada 3a y unas paredes laterales horadadas 3b provistas de un borde superior 3c que define una abertura superior 4. Las paredes laterales horadadas 3b están conectadas a la pared inferior horadada 3a por unas secciones redondeadas. El recipiente de alimentos 3 tiene una altura de recipiente  $A_r$  medida desde una superficie inferior de dicha pared inferior horadada 3a hasta dicho borde superior 3c.
- 15 En una región superior de la cámara de cocción 2 hay un elemento calefactor 5, tal como por ejemplo una resistencia eléctrica, el cual queda dispuesto sobre dicha abertura superior 4 del recipiente de alimentos 3 cuando el mismo está en dicha posición de cocción (Figs. 4 y 5). Por encima del elemento calefactor 5 y por debajo del mencionado panel separador 10 hay un ventilador de circulación 6 que mueve un flujo de aire caliente en el interior de la cámara de cocción 2, a través del recipiente de alimentos 3 y a través de dicho elemento calefactor 5.
- 20 El elemento calefactor 5 está rodeado por una campana de canalización 20 que a su vez está situada en una porción superior de la cámara de cocción 2 delimitada por una porción troncocónica del panel separador 10. Dicha campana de canalización 20 tiene una abertura inferior situada a un nivel ligeramente por debajo del elemento calefactor 5 y una abertura superior situada entre el elemento calefactor 5 y el ventilador de circulación 6.
- 25 Cuando el recipiente de alimentos 3 está en la posición de cocción, dicho borde superior 3c de las paredes laterales horadadas 3b del recipiente de alimentos 3 está separado de una superficie inferior del elemento calefactor 5 por una distancia superior  $D_s$ , de manera que entre la abertura superior 4 del recipiente de alimentos 3 y el elemento calefactor hay un espacio libre en comunicación con el resto de la cámara de cocción 2 por el cual puede circular en todas direcciones dicho flujo de aire caliente.
- 30 El recipiente de alimentos 3 tiene unidos en su parte inferior unos soportes 7 tales como unas patas que sobresalen hacia abajo desde la pared inferior horadada 3a, y dichos soportes 7 soportan el recipiente de alimentos 3 en dicha posición de cocción sobre la pared de fondo 2a de la cámara de cocción 2. Estos soportes 7 están dimensionados de manera que mantienen una distancia inferior  $D_i$  entre una superficie inferior de la pared inferior horadada 3a del recipiente de alimentos 3 y la superficie superior de dicha pared de fondo 2a de la cámara de cocción 2, proporcionando un espacio libre por debajo del recipiente de alimentos 3 por el cual puede circular en todas direcciones dicho flujo de aire caliente.
- 35 De lo anteriormente expuesto se deduce que la cámara de cocción 2 tiene una altura de cámara  $A_c$  medida desde la superficie superior de la pared de fondo 2a hasta la superficie inferior del elemento calefactor 5 que equivale a la altura de recipiente  $A_r$  más dichas distancia superior  $D_s$  y distancia inferior  $D_i$ .
- 40 Además, cuando el recipiente de alimentos 3 está en la posición de cocción, entre las paredes laterales horadadas 3b del recipiente de alimentos 3 y las paredes laterales 2b de la cámara de cocción 2 así como entre una de las paredes laterales horadadas 3b del recipiente de alimentos 3 adyacente al panel de cierre 9 y la pared interior 9a del panel de cierre 9 existen unos espacios de separación por los cuales puede circular libremente el flujo de aire caliente.
- Para un funcionamiento eficaz y eficiente del aparato de la presente invención deben cumplirse los siguientes parámetros:
- 45
- La mencionada altura de recipiente  $A_r$  debe ser igual o inferior a 60 mm.
  - La distancia superior  $D_s$  debe estar en el rango de  $3/5$  a  $5/3$  de altura de recipiente  $A_r$ .
- También es preferible que la distancia inferior  $D_i$  esté en el rango de  $1/6$  a  $1/3$  de la altura de recipiente  $A_r$ .
- 50 A modo de ejemplo, a un recipiente de alimentos 3 con una altura de recipiente  $A_r$  igual a 60 mm le correspondería una distancia superior  $A_s$  de 36 a 100 mm y una distancia inferior  $D_i$  de 10 a 20 mm.

Se ha comprobado que las anteriores medidas y relaciones aseguran una correcta circulación del fluido de aire caliente por el interior de toda la cámara de cocción 2, a través del recipiente de alimentos 3, a través de los trozos de alimento colocados dentro del recipiente de alimentos 3, y a través del elemento calefactor 5 sin riesgo de que los alimentos superficiales resulten tostados o quemados.

5 En el mencionado compartimento superior 19 está alojado un motor eléctrico 11 que tiene un eje de salida pasado a través de un agujero del panel separador 10 y conectado directamente al ventilador de circulación 6 situado por debajo del panel separador 10. Dentro del compartimento superior 19 y por encima del panel separador 10 está dispuesto un ventilador de refrigeración 15 el cual está conectado asimismo al eje de salida de dicho motor eléctrico 11, de manera que el mismo motor eléctrico 11 acciona ambos ventiladores de circulación y refrigeración 6, 15.

10 El aparato comprende además unos controles 16, 17 que tienen una parte alojada dentro del compartimento superior 19 de la carcasa 1 y otra parte accesible en un lado exterior de la carcasa 1. Estos controles 16, 17 están configurados para controlar uno o más parámetros de funcionamiento del elemento calefactor 5 y/o uno o más parámetros de funcionamiento del motor eléctrico 11 que acciona el ventilador de circulación 6.

15 En un lado opuesto a la abertura lateral 1a la carcasa 1 tiene unas aberturas de ventilación 14 en comunicación con el compartimento superior 19 a través de las cuales el aire caliente del interior del compartimento superior 19 es expulsado al exterior. Esto contribuye a refrigerar el motor eléctrico 11 y demás componentes alojados en el compartimento superior 19.

20 La carcasa 1 tiene además, en un lado adyacente a la abertura lateral 1a y por encima de ésta, una mirilla 12 provista de un panel transparente 13 a través de la cual es visible al menos parte de la abertura superior 4 del recipiente de alimentos 3 cuando el recipiente de alimentos 3 está alojado dentro de la cámara de cocción 2 en la posición de cocción. Así, la mirilla 12 permite un control visual del estado de cocción de los alimentos durante la cocción de los mismos sin necesidad de abrir el panel de cierre 9 ni extraer el recipiente de alimentos 3.

25 La Fig. 6 muestra un aparato para cocer alimentos por aire caliente según otra realización de la presente invención, la cual comprende en esencia los mismos elementos que la realización descrita más arriba en relación con las Figs. 1 a 5, y los elementos comunes a ambas realizaciones están designados con las mismas referencias numéricas.

30 La principal diferencia de la realización mostrada en la Fig. 6 respecto a la realización mostrada en las Figs. 1 a 5 es que la cámara de cocción 2 tiene una porción inferior 21 incluyendo la pared de fondo 2a y las paredes laterales 2b conectadas a la pared de fondo 2a por las porciones de pared redondeadas 2c, y esta porción inferior 21 de la cámara de cocción 2 está conectada a una pared de fondo 22 de la carcasa 1 por un dispositivo de guía que incluye un elemento de guía fijo 23 fijado a dicha pared de fondo 22 de la carcasa 1 y un elemento de guía móvil 24 fijado a la pared de fondo 2a de la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2.

35 La pared de fondo 2a y las paredes laterales 2b de la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2 están fijadas al panel de cierre 9, el cual tiene una pared exterior configurado para encajar en la abertura lateral 1a de la carcasa 1 y una pared interior 9a que cierra lateralmente la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2. El recipiente de alimentos 3 está dimensionado para ser colocado dentro de la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2 y extraído de la misma. Las varillas 8a que conectan el asa 8 al recipiente de alimentos 3 no están fijadas al panel de cierre 9 sino simplemente alojadas en unas muescas (no mostradas) existentes en un borde superior del panel de cierre.

40 Así, la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2 puede ser movida con el recipiente de alimentos 3 en su interior a lo largo de dicho dispositivo de guía entre una posición de cocción (no mostrada) en la que la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2 está enfrentada a la porción superior de la cámara de cocción 2 delimitada por dicha porción troncocónica del panel separador 10 cerrando substancialmente la cámara de cocción 2 y la abertura superior 4 del recipiente de alimentos 3 está por debajo y enfrentada al elemento calefactor 5, y una posición abierta, en la que una parte significativa de la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2 está fuera de la carcasa de manera que el  
45 recipiente de alimentos 3 puede ser extraído y colocado en la porción inferior 21 de la cámara de cocción 2.

En el ejemplo de realización mostrado en la Fig. 6 también se cumple que altura de recipiente  $A_r$  es igual o inferior a 60 mm, la distancia superior  $D_s$  está en el rango de  $3/5$  a  $5/3$  de la altura de recipiente  $A_r$ , y la distancia inferior  $D_i$  está en el rango de  $1/6$  a  $1/3$  de la altura de recipiente  $A_r$ .

El alcance de la invención está definido en las reivindicaciones adjuntas.

50

**REIVINDICACIONES**

1.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente, comprendiendo

una carcasa (1)

una cámara de cocción (2) dentro de dicha carcasa (1)

5 un recipiente de alimentos (3) provisto de una pared inferior horadada (3a) y una abertura superior (4), y que puede ser movido entre una posición de cocción dentro de dicha cámara de cocción (2) dentro de la carcasa (1) y una posición extraída,

un elemento calefactor (5) dispuesto sobre dicha abertura superior (4) de dicho recipiente de alimentos (3) en dicha posición de cocción, y

10 un ventilador de circulación (6) que mueve un flujo de aire caliente en el interior de la cámara de cocción (2), a través del recipiente de alimentos (3) y a través de dicho elemento calefactor (5),

15 el recipiente de alimentos (3) tiene unas paredes laterales horadadas (3b) que tienen un borde superior (3c) que define dicha abertura superior (4), teniendo el recipiente de alimentos (3) una altura de recipiente (Ar) igual o inferior a 60 mm medida entre una superficie inferior de dicha pared inferior horadada (3a) y dicho borde superior (3c), y caracterizado porque

en la posición de cocción, el borde superior (3c) de dichas paredes laterales horadadas (3b) del recipiente de alimentos (3) está separado de una superficie inferior del elemento calefactor (5) por una distancia superior (Ds), donde dicha distancia superior (Ds) está comprendida en el rango de  $\frac{3}{5}$  a  $\frac{5}{3}$  de dicha altura de recipiente (Ar).

20 2.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 1, caracterizado por que unos soportes (7) soportan el recipiente de alimentos (3) en dicha posición de cocción sobre una pared de fondo (2a) de la cámara de cocción (2), manteniendo dichos soportes (7) una distancia inferior (Di) entre una superficie inferior de la pared inferior horadada (3a) del recipiente de alimentos (3) y dicha superficie superior de dicha pared de fondo (2a) de la cámara de cocción (2), donde dicha distancia inferior (Di) está comprendida en el rango de  $\frac{1}{6}$  a  $\frac{1}{3}$  de dicha altura de recipiente (Ar).

25 3.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que, cuando el recipiente de alimentos (3) está en la posición de cocción, entre las paredes laterales horadadas (3b) del recipiente de alimentos (3) y unas paredes laterales (2b) de la cámara de cocción (2) existe un espacio de separación por el cual circula dicho flujo de aire caliente.

30 4.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizado por que el recipiente de alimentos (3) tiene un asa (8) que sobresale lateralmente hacia fuera de la carcasa (1) cuando el recipiente de alimentos (3) está en la posición de cocción.

5.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el recipiente de alimentos (3) está hecho de rejilla metálica.

35 6.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 2, caracterizado por que dichos soportes (7) son unas patas unidas al recipiente de alimentos (3).

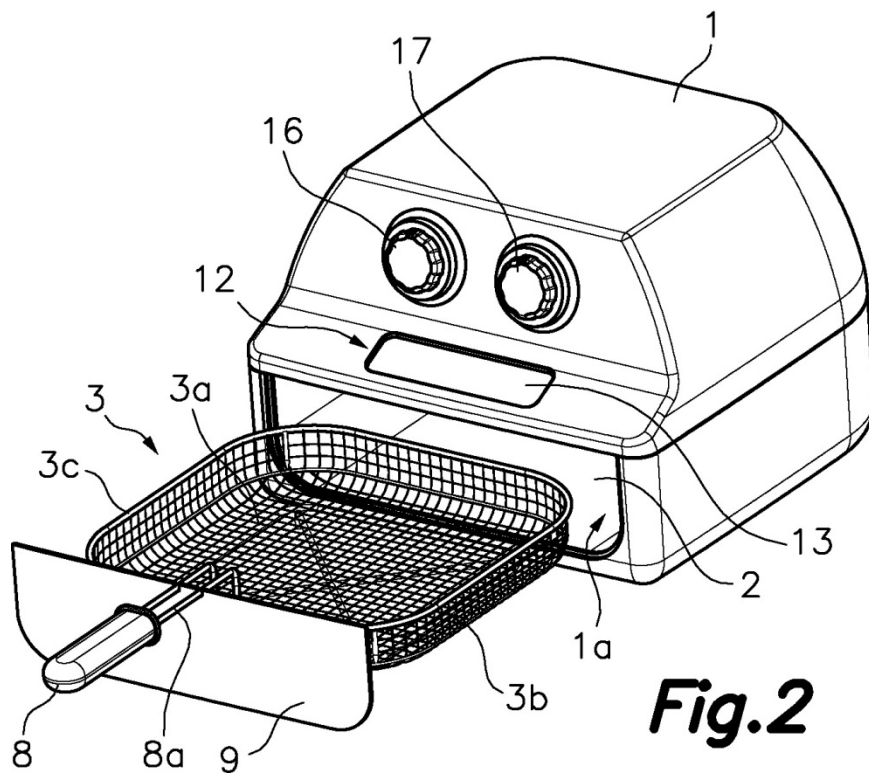
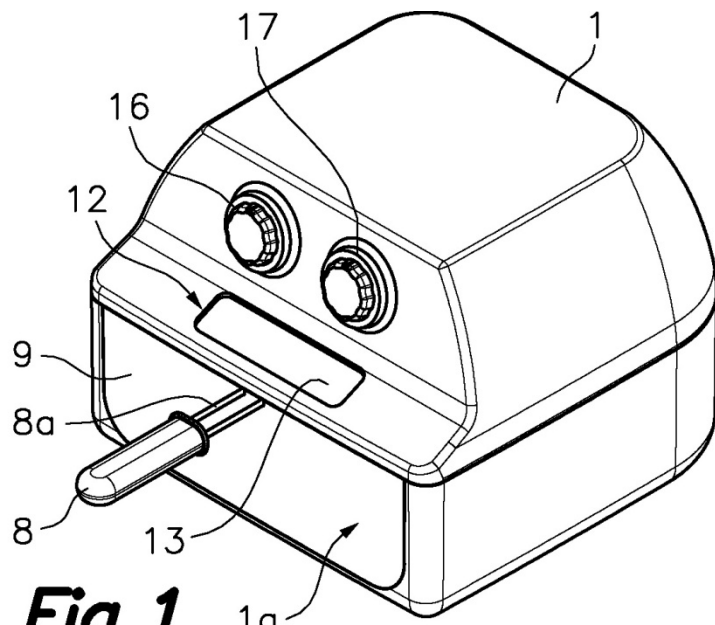
40 7.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 4, 5 o 6, caracterizado por que la carcasa (1) tiene una abertura lateral (1a) en comunicación con la cámara de cocción (2) y dimensionada para el paso de al menos el recipiente de alimentos (3) cuando es movido entre la posición de cocción y la posición extraída, y está provisto un panel de cierre (9) que cierra dicha abertura lateral (1a) de la carcasa (1) cuando el recipiente de alimentos (3) está en la posición de cocción.

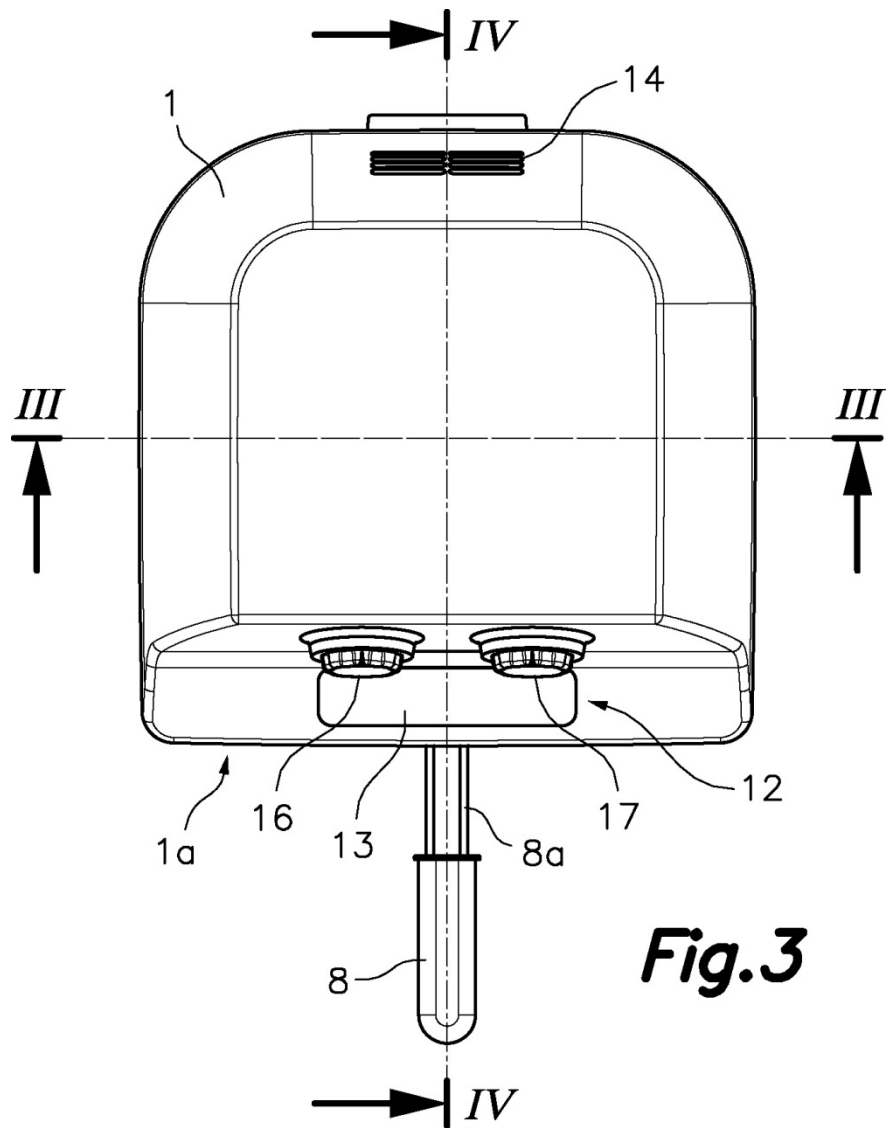
45 8.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 7, caracterizado por que dicho panel de cierre (9) tiene una pared interior (9a) que cierra lateralmente la cámara de cocción (2) cuando el recipiente de alimentos (3) está en la posición de cocción, existiendo un espacio de separación entre esta pared interior (9a) del panel de cierre (9) y una de las paredes laterales horadadas (3b) del recipiente de alimentos (3) adyacente a la misma por el cual circula dicho flujo de aire caliente.

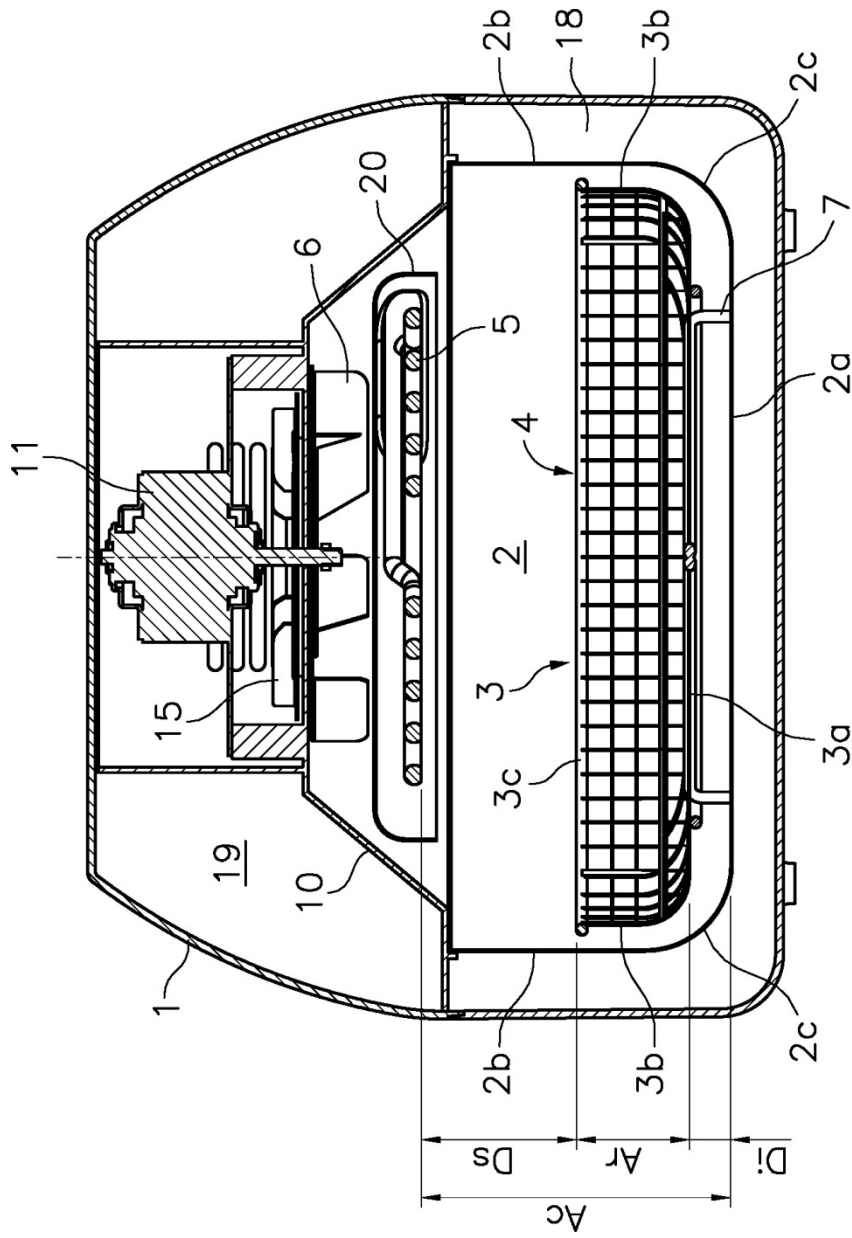
9.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que dicha asa (8) del recipiente de alimentos (3) está fijada a dicho panel de cierre (9).

- 5 10.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que la cámara de cocción (2) tiene una porción inferior (21) conectada a una pared de fondo (22) de la carcasa (1) por un dispositivo de guía (23, 24) y fijada a dicho panel de cierre (9), donde dicha porción inferior (21) de la cámara de cocción (2) está dimensionada para recibir el recipiente de alimentos (3), y donde la porción inferior (21) de la cámara de cocción (2) puede ser movida a lo largo de dicho dispositivo de guía (23, 24) entre una posición de cocción, en la que la porción inferior (21) de la cámara de cocción (2) está dentro de la carcasa (1) donde colabora con una porción superior de la cámara de cocción (2) para cerrar substancialmente la cámara de cocción (2) y el recipiente de alimentos (3) está en su posición de cocción, y una posición extraída, en la que la porción inferior (21) de la cámara de cocción (2) está al menos en parte fuera de la carcasa (1) y el recipiente de alimentos (3) puede ser extraído y colocado en la porción inferior (21) de la cámara de cocción (2).
- 10 11.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, caracterizado por que la carcasa (1) tiene un compartimento superior (19) separado de la cámara de cocción (2) por un panel separador (10), y un motor eléctrico (11) conectado operativamente para accionar dicho ventilador de circulación (6) está alojado en dicho compartimento superior (19).
- 15 12.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 11, caracterizado por que la carcasa (1) tiene unas aberturas de ventilación (14) en comunicación con el compartimento superior (19), y un ventilador de refrigeración (15) accionado por dicho motor eléctrico (11) está alojado dentro del compartimento superior (19).
- 20 13.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12, caracterizado por que entre las paredes laterales y de fondo (2a, 2b) de la cámara de cocción (2) y la carcasa (1) hay una cámara de aire aislante (18).
- 25 14.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la carcasa (1) tiene una mirilla (12) provista de un panel transparente (13) a través de la cual es visible al menos parte de la abertura superior (4) del recipiente de alimentos (3) dentro de la cámara de cocción (2) cuando el recipiente de alimentos (3) está en la posición de cocción, e incluye uno o más controles (16, 17) configurados para controlar uno o más parámetros de funcionamiento del elemento calefactor (5) y/o uno o más parámetros de funcionamiento del motor eléctrico (11) de accionamiento del ventilador de circulación (6) son accesibles en un lado exterior de la carcasa (1).
- 30 15.- Aparato para cocer alimentos por aire caliente según la reivindicación 1, caracterizado por que la cámara de cocción (2) tiene una pared de fondo (2a) con una superficie superior plana y lisa, y unas paredes laterales (2b) conectadas a dicha pared de fondo (2a) por unas porciones de pared redondeadas (2c).

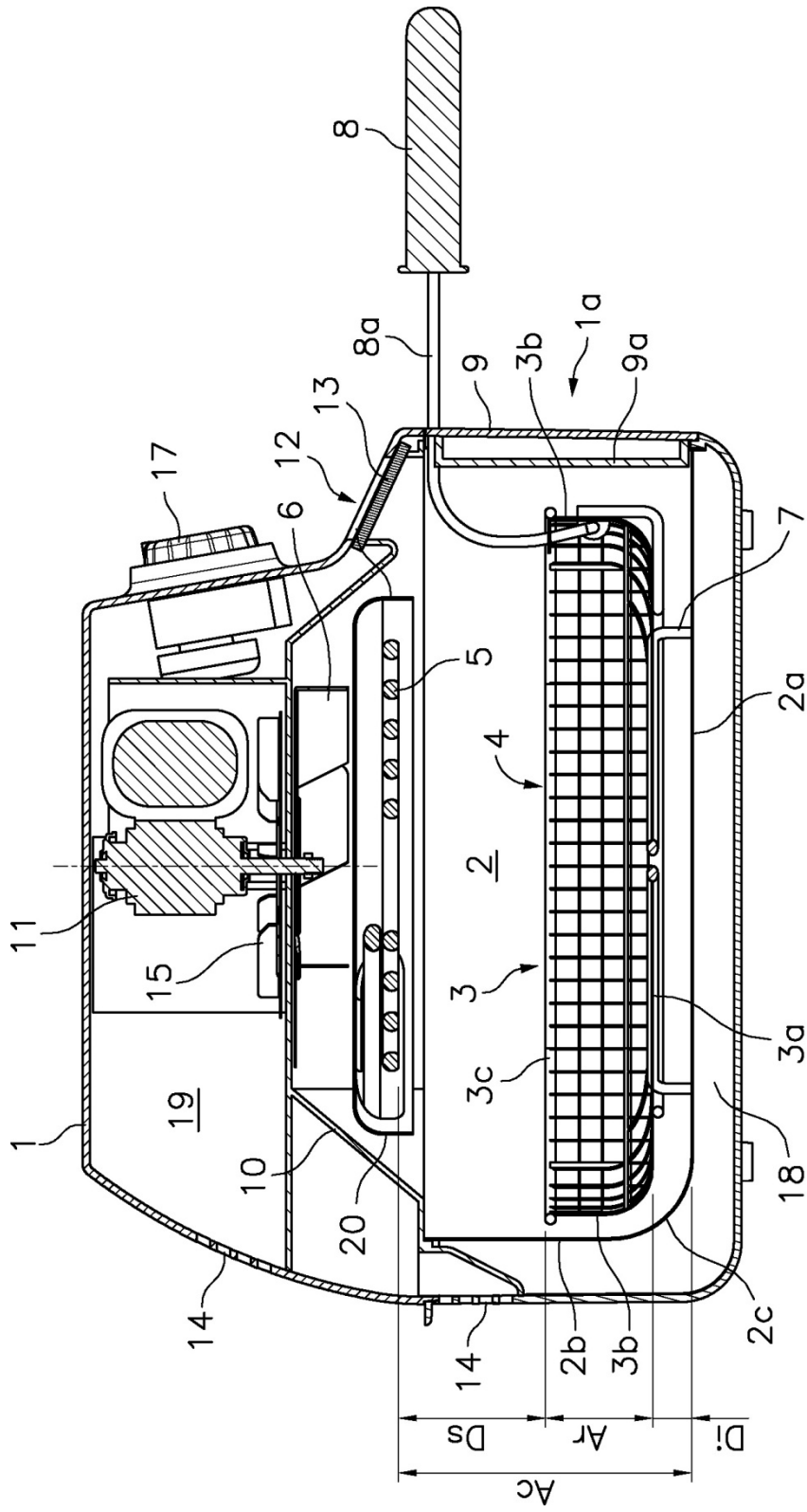




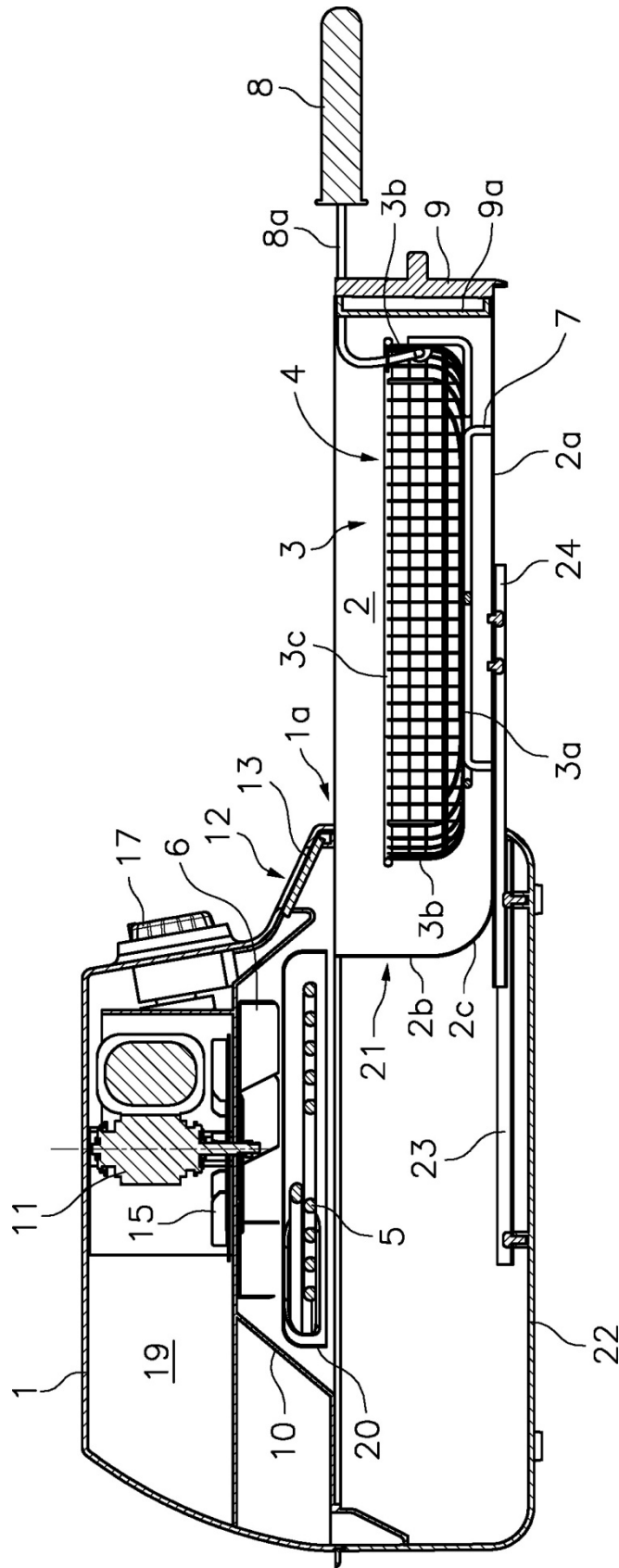




**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig.6**