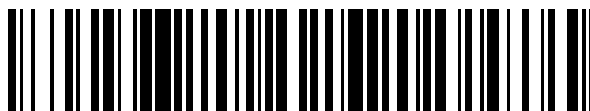


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 642 002**

51 Int. Cl.:

A47J 27/62 (2006.01)

A47J 27/12 (2006.01)

F24C 7/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.04.2013 PCT/SE2013/050434**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.12.2013 WO13184057**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2013 E 13800737 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2854604**

54 Título: **Un aparato de cocción, una olla de cocción y un método de cocción**

30 Prioridad:

04.06.2012 SE 1250578

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

14.11.2017

73 Titular/es:

**BBBL INNOVATION AB (100.0%)
Munkbron 11
111 28 Stockholm, SE**

72 Inventor/es:

LAGERLÖF, JOHAN

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 642 002 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

Un aparato de cocción, una olla de cocción y un método de cocción.

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención en un primer aspecto se refiere a un aparato de cocción para cocinar simultáneamente una pluralidad de artículos alimenticios e incluir una unidad de control con medios conductores dispuestos para ser conectados a un suministro de energía eléctrica.

10 En un segundo aspecto, la invención se refiere a una olla de cocción que incluye medios de calefacción eléctricos dispuestos para suministrar calor a un artículo alimenticio en la olla de cocción, olla de cocción que está provista de una unidad de conexión eléctrica dispuesta para conectarse a una unidad de control de un aparato de cocción.

15 En un tercer aspecto, la invención se refiere a un método para cocinar simultáneamente una pluralidad de artículos alimenticios proporcionando una unidad de control y conectando la unidad de control a una fuente eléctrica.

20 Con artículo alimenticio se entiende en la presente solicitud los materiales alimenticios como tales, por ejemplo materiales alimenticios flotantes, semiflotantes y sólidos tales como sopa, café, salsa, gachas de avena, carne, etc., así como el agua que contiene materiales alimenticios sólidos tales como carne, huevo, arroz, pasta, verduras, etc.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

25 Cuando se prepara una comida, normalmente existe la necesidad de cocinar una pluralidad de ingredientes. Tradicionalmente esto puede hacerse simultáneamente poniendo diferentes ollas de cocción en diferentes fuentes de calor, tales como placas de estufa. Esto lleva mucho tiempo y la eficiencia de la energía suministrada es baja debido a la cocción indirecta. También es difícil igualar el tiempo de la cocción de los diversos artículos alimenticios en una comida.

30 La cocción simultánea de diversos artículos alimenticios en un solo aparato es conocida en general. Ejemplos de esto se divulgan en los documentos CN 201683715, EP 1785073 y US 2005072315. Todos los dispositivos en estas divulgaciones tienen una olla de cocción agregada con medios de calefacción que son comunes para los diferentes compartimientos o subollas de la olla de cocción agregada. Por lo tanto, los procedimientos de cocción individuales no se pueden hacer para el artículo alimenticio en los compartimientos.

35 Otros ejemplos de cocción simultánea de diversos artículos alimenticios se divulgan en los documentos CN 201641593 y CN 20123900. El dispositivo de CN 201641593 es una cocina eléctrica con múltiples cámaras internas, y en la parte inferior de cada cámara hay un dispositivo de calefacción eléctrico. Cada dispositivo de calefacción está controlado por un interruptor y un dispositivo de temporización.

40 El documento CN 201683715 divulga una olla exterior en el que se aloja una olla interior. La olla interior se divide en dos o más subollas. La olla exterior tiene una pluralidad de bobinas de calefacción con circuitos de control independientes para calentar individualmente el contenido en las subollas.

45 Estos dispositivos conocidos para cocción simultánea e individual sufren el inconveniente de que carecen de flexibilidad de uso, ya que un agregado de cocción completo tiene que usarse independientemente del número de artículos de cocción y puesto que el diseño de las cámaras/subollas está fijado. Por lo tanto, estos dispositivos no son adecuados para diversas situaciones de cocción.

50 El documento DE 220 22 823 U1 divulga una estufa con al menos una zona de cocción que comprende un primer elemento de calefacción y un elemento de cocción que tiene una cubierta que comprende un segundo elemento de calefacción.

55 El documento WO 2013/064349 A1 divulga un dispositivo de control, regulación y funcionamiento para un aparato de cocción, utilizándose dicho dispositivo para seleccionar la cocción de al menos dos artículos alimenticios diferentes.

60 El documento GB 662.866 ilustra un rango que comprende una unidad de calefacción, por lo que un mecanismo dispuesto en un recipiente de cocción controla selectivamente el suministro de calor al intervalo que depende de la temperatura del alimento en el recipiente de cocción.

El documento WO 2014/110646 A1 divulga un ensamble de unidades de cocción que pueden ser fácilmente apiladas o conectadas entre sí.

RESUMEN DE LA INVENCION

65 El objeto de la presente invención es superar los problemas relacionados con la técnica anterior.

5 Este objeto está de acuerdo con el primer aspecto de la invención logrado en que un aparato de cocción del tipo mencionado en la introducción a la divulgación incluye las características específicas de que la unidad de control está provista de una pluralidad de medios de conexión eléctrica, estando dispuesto cada medio de conexión para ser conectado a una olla de cocción para el suministro de energía eléctrica a una olla de cocción respectiva y por que la unidad de control está dispuesta para permitir el suministro simultáneo de energía eléctrica a través de dicha pluralidad de medios de conexión y por que la unidad de control está dispuesta para controlar los medios de conmutación relacionados con cada medio de conexión.

10 La unidad de control puede ser un solo componente. Alternativamente, la unidad de control puede consistir en una pluralidad de subunidades conectadas entre sí para formar una unidad de control, en cuyo caso cada subunidad está conectada a una olla de cocción respectiva y cada unidad puede tener una conexión de suministro de alimentación separada.

15 Los medios de conmutación pueden proporcionarse ventajosamente en la unidad de control y formar un componente de la misma. Alternativamente, se pueden proporcionar medios de conmutación en cada medio de conexión eléctrica o estar relacionados con cada olla de cocción.

20 El aparato de cocción inventado permite una cocción muy eficaz desde el punto de vista energético ya que la energía eléctrica se suministra directamente a las ollas de cocción a las que se puede conectar la unidad de control.

25 La pluralidad de medios de conexión permite además que la cocción en las diferentes ollas de cocción pueda hacerse simultáneamente, lo que da lugar a un corto tiempo de cocción para proporcionar una comida con diversos ingredientes. Dado que la cocción se realiza en ollas de cocción separadas del aparato de cocción, el uso del aparato de cocción es muy flexible. El aparato de cocción, como tal, no tiene cámaras de cocción o similares que impliquen restricciones en cuanto al número, tamaño y carácter de los espacios en los que se preparan los diferentes artículos alimenticios. El número de ollas de cocción que están conectadas al aparato de cocción puede seleccionarse así dependiendo de lo que realmente se requiere para una cierta cocción. Cada olla de cocción que se va a conectar al aparato de cocción puede seleccionarse de acuerdo con las necesidades del artículo alimenticio que se va a preparar en ellas con respecto al volumen, proporciones y diseño y con respecto al tipo de cocción, por ejemplo hervir o freír. Esta flexibilidad también contribuye más a la operación de eficiencia energética, ya que se pueden evitar ollas de cocción sobredimensionadas o en otros aspectos no óptimos para los diversos productos alimenticios.

35 El aparato de cocción inventado tiene por lo tanto muchas ventajas sobre una estufa convencional para cocinar. El consumo de energía será mucho menor, típicamente en el rango de 40 a 50% más bajo, debido a la calefacción directa. El tiempo de cocción se reducirá hasta un 75% en comparación con la cocción convencional. Se requiere una cantidad mucho menor de grasa cuando se necesita freír. El aparato también es particularmente seguro para niños ya que no hay fuentes de calor expuestas al aire. A través del aparato se puede conseguir además un alto grado de automatización y también se logra un mejor control del proceso de cocción que a través de una estufa convencional.

40 De acuerdo con una realización preferida del aparato de cocción inventado, los medios de conmutación incluyen un interruptor de Encendido/Apagado para al menos uno de los medios de conexión.

45 De este modo, el suministro de energía a la olla de cocción en cuestión se puede controlar de una manera muy sencilla. Elimina la necesidad de conectar/desconectar la olla de cocción para ese propósito o de proveer la olla de cocción con un interruptor correspondiente. Preferiblemente, los medios de conmutación en el aparato de cocción incluyen un interruptor de Encendido/Apagado individual para cada uno de los medios de conexión.

50 De acuerdo con otra realización preferida, los medios de conmutación incluyen medios de regulación para regular el nivel de potencia de la energía suministrada a través de al menos uno de los medios de conexión.

55 De este modo, se puede aplicar un programa de cocción específico a la olla de cocción en cuestión, por ejemplo reduciendo el nivel de potencia cuando se alcanza una cierta temperatura o después de un cierto tiempo. Para proporcionar esta funcionalidad presente en el aparato de cocción, además, tiene ventajas similares a las descritas anteriormente para el interruptor de Encendido/Apagado. También para esta realización se prefiere que los medios de regulación del nivel de potencia del aparato de cocción estén dispuestos para regular la energía suministrada a través de cada medio de conexión.

60 De acuerdo con otra realización preferida, los medios de conmutación incluyen medios de conmutación individuales para cada medio de conexión.

65 Por lo tanto, el proceso de cocción en la olla de cocción respectiva puede regularse por separado con respecto a la regulación Encendido/Apagado y/o la regulación de potencia. Dado que el proceso de cocción requerido en la olla de cocción respectiva normalmente será diferente el uno del otro esta posibilidad de regulación satisface esta necesidad. De este modo, los procesos de cocción pueden optimizarse individualmente y se puede alcanzar un

tiempo adecuado. Los medios de conmutación individuales pueden funcionar completamente independientemente entre sí. Alternativamente, una funcionalidad de dependencia puede estar presente. Por ejemplo, uno de los medios de conmutación individuales puede estar dispuesto para funcionar en respuesta a otro de los medios de conmutación individuales con respecto a la temporización o algún otro parámetro.

5 De acuerdo con otra realización preferida, la unidad de control incluye medios de recepción de información, y al menos uno de los medios de conexión incluye medios de transmisión de información dispuestos para transmitir información a los medios receptores de información.

10 De este modo, la unidad de control puede recibir retroalimentación de la olla de cocción conectada a dichos medios de conexión. Tal información de retroalimentación puede ser útil para actualizar el funcionamiento de los medios de conmutación. La información puede ser la temperatura del artículo alimenticio. La información puede presentarse, por ejemplo, en una pantalla de la unidad de control y/o activar una señal sonora o luminosa en la unidad de control. El ajuste de la operación puede realizarse manual o automáticamente. Preferiblemente, todos los medios de
15 conexión incluyen dichos medios de transmisión de información.

De acuerdo con otra realización preferida, los medios de conmutación están dispuestos para funcionar en respuesta a la información recibida por los medios de recepción de información a través de los medios de transmisión de información.

20 De este modo se puede conseguir un funcionamiento automático del proceso de cocción, en particular cuando todos los medios de conexión tienen un medio de transmisión de información y un medio de conmutación individuales. Esto reduce la necesidad de interferencias manuales durante la cocción.

25 De acuerdo con otra realización preferida, cada medio de conexión incluye un cable flexible.

De este modo, la flexibilidad del funcionamiento del aparato de cocción se incrementa adicionalmente en el sentido de que la ubicación de las ollas de cocción puede elegirse libremente dentro de las longitudes de los cables y facilitar así el manejo del proceso de cocción. También eliminará la necesidad de proporcionar las ollas de cocción
30 con cables, lo que sería menos conveniente.

De acuerdo con otra realización preferida, la unidad de control incluye un medio de control de programa que permite el preajuste de un determinado programa para el suministro de energía a al menos uno de los medios de conexión, programa que define un nivel de potencia y una duración de tiempo de un período de cocción.

35 Esta programación de la unidad de control reduce aún más la necesidad de supervisión manual del proceso de cocción. El programa puede ser procesado por un microprocesador dispuesto en la unidad de control o acoplado a la misma para proporcionar órdenes a los medios de conmutación de acuerdo con el programa que está preestablecido. La entrada para ajustar el programa puede ser de diversos tipos, por ejemplo un panel de control accionado manualmente o una lectura de lector, un código EAN o un chip de una tarjeta inteligente. De este modo, la unidad de control puede estar provista de tal panel de control o de un lector, respectivamente. El microprocesador puede estar provisto de medios de almacenamiento para almacenar en una biblioteca de programas, por lo que la
40 entrada solo tiene que ser cierto número, identificando un cierto programa en la biblioteca. La entrada en ese caso puede incluir también un código que representa el tamaño de la olla de cocción conectada a los medios de conexión y/o la cantidad de artículos alimenticios de modo que se puede adaptar un programa almacenado a la misma. Por supuesto, la entrada puede incluir información relacionada con el tiempo, estipulando la hora de inicio, la hora de finalización o similar. La unidad de control puede tener una pantalla interactiva que pueda mostrar órdenes establecidas, información de retroalimentación de las ollas de cocción, etc. y a través de la cual los programas almacenados pueden ser buscados. Preferiblemente, el medio de control de programa es tal que permite el control
45 descrito de cada medio de conexión.

Los programas almacenados también pueden incluir diversa información adicional, tal como texto que se puede leer manualmente y/o figuras que se pueden mostrar en la pantalla de la unidad de control. Los programas almacenados también pueden incluir la selección de una cierta olla de cocción para un determinado artículo alimenticio e instrucciones sobre qué tipo de comida y cuánto se va a poner en las ollas de cocción respectivas.
55

También es posible tener una función de retroalimentación para modificar un programa almacenado al resultado de un proceso de cocción real realizado. Esto se puede hacer de forma automática o mediante una entrada a través del panel de control.
60

De acuerdo con una realización preferida adicional, el citado programa incluye una secuencia de una pluralidad de tales períodos, cada período que es individualmente preestablecido con respecto al nivel de potencia y el tiempo de duración.

65 De este modo, se puede adaptar un proceso de cocción completo para la cocción del artículo alimenticio en la olla en cuestión de una manera sencilla y flexible.

De acuerdo con otra realización preferida, los medios de control están dispuestos para permitir un preajuste individual para cada uno de los medios de conexión independientemente entre sí.

5 Esta realización representa una última posibilidad para adaptar el proceso de cocción en la olla respectiva a lo que se requiere individualmente y sincronizar estos procesos entre sí de tal manera que los momentos de inicio y momentos de finalización se seleccionan para tener la comida completa lista en un momento determinado.

10 De acuerdo con una realización preferida adicional, el programa de conmutación para los medios de conexión a una olla de cocción es ajustable en respuesta a la información recibida a los medios receptores de información.

15 Con esta realización se combinan las ventajas de usar la información de retroalimentación de las ollas de cocción y las ventajas de aplicar un cierto programa para el proceso de cocción. De esta manera se puede optimizar la cocción con respecto a minimizar la necesidad de operación manual, maximizar la precisión y de una manera simple tener un alto grado de flexibilidad.

20 De acuerdo con el segundo aspecto de la invención, el objeto de la invención se consigue por que una olla de cocción del tipo mencionado en la introducción de la descripción incluye la característica específica de que la unidad de conexión está dispuesta para ser conectada a una de una pluralidad de los medios de conexión de la unidad de control.

25 La olla de cocción inventada está adaptada de este modo para ser utilizada junto con una unidad de control de acuerdo con la presente invención. Una pluralidad de tales ollas de cocción puede conectarse simultáneamente a la unidad de control para cocinar diversos artículos alimenticios de una comida que se va a cocinar. Una olla de cocción de acuerdo con la invención contribuye, por lo tanto, a conseguir los beneficios del concepto inventivo.

30 De acuerdo con una realización preferida, la olla de cocción inventada, incluye medios de detección que detectan al menos un parámetro relacionado con el artículo alimenticio, y medios de suministro de información dispuestos para suministrar información del parámetro detectado a la unidad de control.

35 Esta realización de la olla de cocción permite proporcionar información de retroalimentación a la unidad de control para afectar su conmutación en adaptación a las condiciones en la olla de cocción.

40 De acuerdo con otra realización preferida, los medios de detección incluyen un sensor de temperatura en contacto directo con el artículo alimenticio.

45 La temperatura es normalmente el parámetro más informativo con respecto al estado del artículo alimenticio, y por lo tanto proporciona la información más valiosa. El contacto directo con el artículo alimenticio da como resultado un valor medido muy preciso y relevante.

50 De acuerdo con una realización preferida adicional, los medios de transmisión de información están integrados con la unidad de conexión.

55 Esto conduce a una construcción simple. Mediante el uso de una unidad común para suministrar energía eléctrica en una dirección y suministrar información de retroalimentación en la otra dirección, se elimina la necesidad de componentes específicos para este último propósito.

60 De acuerdo con una realización preferida adicional, los medios de calefacción incluyen una unidad en forma de placa situada dentro de la olla de cocción y en contacto directo con el artículo alimenticio.

65 Dicha forma de los medios de calefacción facilitará la limpieza de la olla de cocción después de la cocción. El contacto directo con el artículo alimenticio minimiza las pérdidas de energía resultando en una calefacción rápida de alta eficiencia. La unidad en forma de placa es preferiblemente plana de manera que se facilita además la limpieza.

La unidad en forma de placa puede alternativamente ser de forma ondulada, por ejemplo para freír. Preferiblemente, la unidad de forma de placa puede estar situada en un plano horizontal, y preferiblemente se extiende sobre una parte principal del área en sección transversal de la parte de cocción. Una gran extensión de la unidad en forma de placa significa que la transferencia de calor al artículo alimenticio se distribuye sobre una gran área dando como resultado una calefacción homogénea.

De acuerdo con otra realización preferida, la unidad de conexión incluye un medio de control de conexión que tiene medios de lectura dispuestos para leer información relacionada con los medios de conexión a la que está conectada la unidad de conexión y que tiene medios de aceptación de conexión dispuestos para permitir el suministro de energía solamente cuando dicha información cumple un criterio coincidente y evitar el suministro de energía si no se cumple ese criterio de coincidencia. Alternativamente, los medios de control de conexión están provistos de medios de indicación que pueden ser leídos por los medios de conexión a los que está conectada la unidad de conexión con

el fin de ejecutar una función de aceptación/no aceptación correspondiente en los medios de conexión o en la unidad de control.

5 De este modo, estará presente una importante función de seguridad, de manera que la olla de cocción no puede ser accionada cuando está conectada a un aparato de cocción para el cual no está previsto. Una conexión a un tipo de aparato de cocción incorrecto implicaría el riesgo de recalentamiento y de incendio o avería en otros aspectos. Para usar una olla de cocción de acuerdo con esta realización se requiere que el aparato de cocción al que va a conectarse tenga algún tipo de indicación, al final de cada uno de sus medios de conexión o algún tipo de medios de lectura, respectivamente. La indicación puede ser mecánica, magnética, un chip, etc., por lo que la unidad de
10 conexión está dispuesta para leer, mecánica, magnética o electrónicamente, respectivamente, la presencia o no presencia de dicho dispositivo de indicación.

De acuerdo con una realización preferida adicional, la olla de cocción está provista de medios de conmutación dispuestos para ser controlados por la unidad de control del aparato de cocción.

15 De este modo, el aparato de cocción al que se va a conectar la olla de cocción no necesariamente está provisto de medios de conmutación.

La invención se refiere también a un dispositivo de cocción que incluye un aparato de cocción de acuerdo con la invención y una pluralidad de ollas de cocción de acuerdo con la invención, de tal manera que cada medio de conexión del aparato de cocción pueda conectarse a los medios de conexión de cada olla de cocción.

20 Por lo tanto, el dispositivo de cocción es un conjunto de componentes que son capaces de cooperar con otro en un proceso de cocción que tiene ventajas considerables en relación con la cocción convencional, ventajas que son evidentes a partir de lo que se ha descrito anteriormente.

De acuerdo con las realizaciones preferidas del dispositivo de cocción, el aparato de cocción del mismo está de acuerdo con cualquiera de las realizaciones preferidas del aparato de cocción inventado.

30 De acuerdo con realizaciones preferidas adicionales del dispositivo de cocción, cada olla de cocción del mismo está de acuerdo con cualquiera de las realizaciones preferidas de la olla de cocción inventada.

Las realizaciones preferidas del dispositivo de cocción tienen ventajas correspondientes como las de las realizaciones preferidas del aparato de cocción inventado y de la olla de cocción inventada, respectivamente, cuyas ventajas se han descrito anteriormente.

En un tercer aspecto de la invención, el objeto de la misma se consigue por que un método para cocinar del tipo mencionado en la introducción de la descripción incluye las etapas específicas de

- 40 - proporcionar una pluralidad de ollas de cocción para cocinar, teniendo cada olla de cocción medios de calefacción,
- conectar eléctricamente la unidad de control a cada olla de cocción para suministrar energía eléctrica a la misma,
- 45 - proporcionar medios de conmutación que rigen el suministro de energía eléctrica, cuyo dispositivo de conmutación está controlado por la unidad de control.
- calentar el artículo alimenticio en cada olla de cocción, calentando eléctricamente sus medios de calefacción.

50 De acuerdo con realizaciones preferidas, el método se realiza utilizando un dispositivo de cocción de acuerdo con la presente invención, en particular a cualquiera de sus realizaciones preferidas.

El método de la invención y sus realizaciones preferidas tienen ventajas similares a las del dispositivo de cocción inventado y sus realizaciones preferidas, cuyas ventajas se han descrito anteriormente.

55 Las realizaciones preferidas descritas anteriormente de la invención se especifican en las reivindicaciones dependientes. Debe entenderse que las realizaciones preferidas adicionales, por supuesto, pueden estar constituidas por cualquier combinación posible de las realizaciones preferidas anteriores y por cualquier combinación posible de estas y características mencionadas en la descripción de los ejemplos a continuación.

60 La invención se explicará adicionalmente a través de la siguiente descripción detallada de ejemplos de la misma y con referencia a los dibujos adjuntos

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

65 La figura 1 es una representación esquemática en una vista en perspectiva de un dispositivo de cocción de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista lateral simplificada de una unidad de control en un dispositivo de cocción de acuerdo con la invención.

La figura 3 es un diagrama que ilustra la cooperación de componentes de la unidad de control en la figura 2.

La figura 4 es una representación esquemática en una vista en perspectiva de una olla de cocción de acuerdo con la invención.

La figura 5 ilustra un detalle de una realización de la invención.

DESCRIPCIÓN DE EJEMPLOS

El dispositivo de cocción ilustrado en la figura 1 se muestra sobre una mesa. Puede ser cualquier mesa, placa o tablero en una cocina o en otro lugar. Con el fin de armonizar con el diseño convencional de cocción y cocina, la placa situada en la parte superior de una unidad tipo estufa, que tiene un horno, pero ninguna otra instalación de cocción en la parte superior.

El dispositivo de cocción consiste de un aparato de cocción y una pluralidad, en este ejemplo cuatro, ollas de cocción 4a, 4b, 4c, 4d. El dispositivo de cocción tiene una unidad 1 de control, un cable 7 con un enchufe 8 para la conexión a una toma de pared. Además, tiene unos medios 2a, 2b, 2c, 2d de conexión que conectan la unidad 1 de control a cada una de las ollas de cocción 4a, 4b, 4c, 4d, donde cada medio de conexión en este ejemplo es un cable 2a, 2b, 2c, 2d.

Cada olla de cocción 4a, 4b, 4c, 4d tiene respectivos medios 3a, 3b, 3c, 3d de calefacción para calentar un artículo 5a, 5b, 5c alimenticio respectivo. Cada medio 3a, 3b, 3c, 3d de calefacción tiene un enchufe 9a, 9b, 9c, 9d que establece una unidad 9a, 9b, 9c, 9d de conexión que puede conectarse a una toma de corriente respectivo en los extremos de los cables 2a, 2b, 2c, 2d.

Alternativamente, la unidad de conexión de cada olla de cocción puede incluir un cable. En este caso, cada medio de conexión del aparato de cocción puede consistir simplemente en una toma de corriente conectada a la unidad de control.

Todas las ollas de cocción pueden ser similares entre sí. Sin embargo, para fines ilustrativos la figura representa diferentes tipos de ollas de cocción. Las ollas 5a y 5d de cocción son meramente ollas que contienen un material alimenticio sólido, por ejemplo sopa o salsa y los respectivos medios de calefacción 3a, 3d están en contacto directo con los mismos.

La olla 4b de cocción contiene agua y un material alimenticio 5b tal como patatas colocadas en una cesta 6 metálica dentro de la olla y sumergida en agua. El elemento 3b de calefacción calienta el agua por contacto directo con el mismo y, por tanto, cocina el material alimenticio.

El artículo 5c alimenticio en la olla 4c de cocción es una pieza de carne que queda sobre el medio 3c de calefacción para freírlo.

Debe entenderse que pueden utilizarse otros tipos de ollas de cocción en el dispositivo de cocción. Las ollas de cocción pueden estar hechas de material transparente tal como vidrio o por material no transparente tal como acero. Pueden ser abiertas o tener una cubierta, pueden ser rectangulares o circulares, etc.

Los procesos de cocción en las diferentes ollas 4a, 4b, 4c, 4d de cocción están controlados individualmente por la unidad 1 de control y pueden darse simultáneamente, parcialmente simultáneos o en secuencia dependiendo de la necesidad. La unidad 1 de control y por lo tanto el suministro de calefacción eléctrica a las ollas 4a, 4b, 4c, 4d de cocción pueden ser manual, semimanual o automáticos.

Las figuras 2 y 3 describen más detalladamente el funcionamiento de la unidad 1 de control. La unidad de control tiene medios 11 de conmutación con conmutadores individuales para cada medio de conexión. Así, hay cuatro pares de conmutadores 12a, 13a, 12b, 13b, 12c, 13c, 12d, 13d, de Encendido/Apagado, relacionado cada par con unos medios 2a, 2b, 2c, 2d de conexión respectiva. También hay cuatro medios 14a, 14b, 14c, 14d de regulación a través de los cuales se puede regular el nivel de potencia de suministro de energía a los respectivos medios 2a, 2b, 2c, 2d de conexión. La figura pretende describir la funcionalidad de la unidad de control en lugar de ilustrar cómo se disponen los conmutadores. De este modo, debe entenderse que en la práctica los conmutadores de Encendido/Apagado pueden ser un solo botón o ser parte integral de los medios 14a, 14b, 14c, 14d de regulación de manera que la función de Apagado se consigue girando los medios de regulación a nivel cero. Los medios de conmutación se ilustran como teniendo conmutadores accionados manualmente. Este puede ser el caso en realizaciones sencillas de la invención. Como se comprenderá más adelante, el funcionamiento de los conmutadores puede ser totalmente automático haciendo que los conmutadores accionados manualmente sean redundantes.

Alternativamente, las funciones de conmutación pueden realizarse mediante una combinación de comandos manuales y automáticos o seleccionando cualquiera de estos modos. La presencia de conmutadores operados manualmente como se ilustra en la figura es opcional en dependencia del grado de sofisticación del aparato de cocción.

5 La unidad 1 de control ilustrada también tiene una pantalla 15 en la que pueden mostrarse diversas informaciones relativas a los procesos de cocción individuales, tales como temperatura real, temperatura final deseada, tiempo de inicio, tiempo de acabado, nivel de potencia, etc. Además, hay un teclado 16 con el que se pueden hacer comandos manuales, por ejemplo cambiar el programa de cocción de una olla de cocción determinada en respuesta a la información en la pantalla o por otras razones. Por supuesto, la pantalla puede ser una pantalla táctil de tal forma que un teclado independiente sea superfluo.

10 Un altavoz 17 está dispuesto para proporcionar señales sonoras de las ollas de cocción de acuerdo con ciertos criterios tales como tiempo o temperatura relacionados. Las lámparas 18a, 18b, 18c, 18d de señal están dispuestas para proporcionar información visual correspondiente.

15 La unidad 1 de control también tiene una ranura 19 para recibir y leer una tarjeta inteligente para proporcionar entrada al proceso de cocción. Dicha tarjeta inteligente puede tener órdenes de control para una determinada comida completa y por lo tanto controlar la conmutación y suministro de energía de las diferentes ollas de cocción.

20 La tarjeta inteligente funciona así como una "receta" que puede ser elegida de una colección de tales tarjetas. Por supuesto, se pueden aplicar otros medios para proporcionar información de control a la unidad de control.

25 Como es evidente a partir de lo anterior, la unidad de control del aparato de cocción puede incluir sólo algunas de las entradas mencionadas anteriormente y ninguna o sólo uno de los indicadores de salida. Por otro lado puede incluir todos los dispositivos descritos anteriormente. De este modo, la unidad de control puede realizarse en diversos grados de sofisticación desde una unidad manual pura hasta una unidad automática completa. Para una unidad de control que tenga ajustes manuales y diversos ajustes automáticos del programa, la unidad puede tener un selector de modo para elegir la alternativa deseada. Como también debe ser evidente, una combinación de control automático y manual y/o de retroalimentación también puede ser posible permitir la interferencia de un programa preestablecido manualmente o en respuesta a la información de retroalimentación.

30 La figura 3 en un diagrama representa la informática de la unidad de control descrita anteriormente. También la figura 3 ilustra una unidad de control con un alto grado de funcionalidad y debe entenderse que pueden omitirse partes de la misma para aplicaciones más simples. La parte de núcleo es el medio 11 de conmutación que tiene conmutadores de Encendido/Apagado y/o reguladores de nivel de potencia para las diferentes ollas de cocción conectadas a la unidad de control. Los medios de conmutación son accionados por los medios 22 de control de programa o manualmente o combinados. En el caso de que los medios de conmutación estén dispuestos para ser accionados únicamente por los medios 22 de control de programa, los botones externos o similares, como se muestra en la figura 2 pueden omitirse.

35 Los medios 22 de control de programa reciben señales de un microprocesador 21 para ejecutar la conmutación, una unidad 210 de procesamiento del microprocesador 21 recibe información de entrada de diversas fuentes, algunas de las cuales pueden ser opcionales. Una fuente de entrada es el medio 20 de recepción de información, que recibe información de estado, por ejemplo temperatura de cada una de las ollas 4a, 4b, 4c, 4d de cocción conectadas a la unidad de control a través de unos respectivos medios 23a, 23b, 23c, 23d de transmisión de información. Otra fuente de entrada puede ser el teclado 16 en la unidad 1 de control. Otro puede ser el lector en la ranura 19 para tarjetas inteligentes. El microprocesador 21 puede tener también una unidad 211 de almacenamiento para el almacenamiento de diversos programas de conmutación que forman una biblioteca de recetas. La biblioteca puede estar preinstalada y la unidad 211 de almacenamiento puede disponerse para actualizarse descargando programas adicionales.

40 En la aplicación que permite también conmutar manualmente a través de botones, el microprocesador 21 también recibe información del estado de conmutación como se ilustra mediante la flecha N.

45 La información recibida al microprocesador 21 se procesa en su unidad 210 de procesamiento para proporcionar los comandos requeridos a los medios 22 de control de programa. El microprocesador 21 también proporciona información de salida a la pantalla 15, al altavoz 17 y a las lámparas 18 de señal, en la medida en que estas funciones estén presentes.

50 La figura 4 ilustra la olla de cocción 4a en la figura 1. El elemento 3a de calefacción tiene un sensor 24a de temperatura que detecta la temperatura del artículo alimenticio en la olla de cocción. Mediante un medio 123a de suministro de información conectado a la unidad 9a de conexión, la información de la temperatura detectada se transmite al microprocesador 21 de la unidad de control a través de los medios 23a de transmisión de información en los medios 2a de conexión. En este ejemplo, el sensor de temperatura se ilustra integrado con la unidad 3a de calefacción. Alternativamente, el sensor de temperatura puede estar situado en otra parte de la olla de cocción. Se

puede proporcionar una pluralidad de sensores de temperatura. También pueden estar presentes otros tipos de sensores tales como el sensor de viscosidad o un detector de humo.

5 Una olla de cocción de acuerdo con la invención puede estar hecha de cualquier material adecuado, por ejemplo vidrio o acero inoxidable y puede incluir una tapa.

La unidad 3a de calefacción se ilustra situada en el fondo de la olla, pero debe entenderse que, alternativamente, puede estar dispuesta más arriba en la olla.

10 La figura 5 ilustra la conexión de los medios 2a de conexión del aparato de cocción con la unidad 9a de conexión de una olla de cocción de acuerdo con una realización de la invención. Los medios 2a de conexión de la unidad 1 de control terminan como una toma 25a de corriente. Los medios 9a de conexión son un enchufe coincidente. La toma 25a tiene un pequeño imán 26a incrustado en su pared inferior. La unidad 9a de conexión en su lado frontal tiene una pequeña pieza 27a de metal magnetizable situada para coincidir con la posición del imán 26a en la conexión. La
15 pieza 27a metálica se verá así afectada cuando se aproxime al imán 26a y se lea de este modo si dicho imán 26a está presente o no. En el caso de que esté presente un imán, el efecto de la pieza 27a metálica proporcionará una señal de aceptación para cerrar un conmutador 28a en la unidad 9a de conexión para permitir el suministro de energía a la olla de cocción relacionada con la misma. Si la unidad 9a de conexión está conectada a una toma 25a de corriente sin el imán 26a, el conmutador 28a permanece abierto. El imán 26a puede ser reemplazado por algún
20 otro tipo de medios de indicación que puedan leerse mecánicamente, ópticamente o electrónicamente.

En una realización alternativa (no ilustrada), la disposición puede ser reflejada de tal manera que el medio de indicación, por ejemplo, el imán está dispuesto en la unidad 9a de control y el medio de lectura así como el conmutador están situados en los medios 2a de conexión de la unidad 1 de control.

25

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de cocción para cocinar simultáneamente una pluralidad de artículos (5a, 5b, 5c) alimenticios y que comprende al menos una olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción y una unidad (1) de control con medios (7) conductores dispuesta para estar conectada a un suministro de energía eléctrica, la unidad (1) de control está provista de una pluralidad de medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión eléctrica, estando dispuestos cada uno de los medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión a la olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción para suministrar energía eléctrica a una olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción respectiva, dicha unidad (1) de control está dispuesta para permitir el suministro simultáneo de energía eléctrica a través de una pluralidad de medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión, dicha unidad (1) de control está dispuesta para controlar medios (11) de conmutación relacionados con cada medio (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión, caracterizado por que la olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción comprende medios (3a, 3b, 3c, 3d) de calefacción eléctricos dispuestos para suministrar calor a un artículo (5a, 5b, 5c, 5d) alimenticio y dispuestos para estar en contacto directo con los mismos.
2. Un aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que los medios de conmutación incluyen un conmutador (12a, 13a, 12b, 13b, 12c, 13c, 12d, 13d) de Encendido/Apagado para al menos uno de dichos medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión.
3. Un aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los medios (11) de conmutación incluyen medios (14a, 14b, 14c, 14d) de regulación para regular el nivel de potencia de la energía suministrada a través de al menos uno de dichos medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión.
4. Un aparato de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 o 3, caracterizado por que los medios (11) de conmutación incluyen medios (12a, 13a, 12b, 13b, 12c, 13c, 12d, 13d, 14a, 14b, 14c, 14d) de conmutación individuales para cada medio (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión.
5. Un aparato de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que la unidad (1) de control incluye medios (20) de recepción de información y por que al menos uno de dichos medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión incluye medios (23a, 23b, 23c, 23d) de transmisión de información dispuestos para transmitir información a dichos medios (20) de recepción de información.
6. Un aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el medio (11) de conmutación está dispuesto para funcionar en respuesta a la información recibida por dichos medios (20) de recepción de información a través de dichos medios (23a, 23b, 23c, 23d) de transmisión de información.
7. Un aparato de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que cada medio (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión incluye un cable flexible.
8. Un aparato de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la unidad (1) de control incluye un medio (22) de control de programa que permite preajustar un determinado programa para el suministro de energía a al menos uno de dichos medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión, definiendo dicho programa un nivel de potencia y una duración de tiempo de un periodo de cocción.
9. Un aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado por que dicho programa particular incluye una secuencia de una pluralidad de dichos periodos, siendo preestablecido cada periodo individualmente con respecto al nivel de potencia y la duración del tiempo.
10. Un aparato de cocción de acuerdo con la reivindicación 8 o 9, caracterizado por que los medios (22) de control están dispuestos para permitir un preajuste individual para cada medio (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión independientemente entre sí.
11. Un aparato de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8-10, cuando dependen de la reivindicación 6, caracterizado por que dicho programa particular está dispuesto para ajustarse en respuesta a dicha información recibida.
12. Una olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción que incluye medios (3a, 3b, 3c, 3d) de calefacción eléctricos dispuestos para suministrar calor a un artículo (5a, 5b, 5c, 5d) alimenticio, en una olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción, que está provista de una unidad (9a, 9b, 9c, 9d) de conexión eléctrica dispuesta para ser conectada a una unidad (1) de control de un aparato de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que la unidad (9a, 9b, 9c, 9d) de conexión está dispuesta para estar conectada a cualquiera de una pluralidad de medios (2a, 2b, 2c, 2d) de conexión de dicha unidad (1) de control y por que la unidad (3a, 3b, 3c, 3d) de conexión está dispuesta para suministrar calor a un artículo (5a, 5b, 5c, 5d) alimenticio y está dispuesta para estar en contacto directo con el mismo.
13. Una olla de cocción de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que la olla (4a, 4b, 4c, 4d) de cocción incluye unos medios (24a) de detección que detectan al menos un parámetro relacionado con el artículo (5a, 5b, 5c,

- 5d) alimenticio, y medios (123a) de suministro de información dispuestos para suministrar información del parámetro detectado a la unidad (1) de control.
- 5 14. Una olla de cocción de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizada por que el medio de detección incluye un sensor (24a) de temperatura en contacto directo con el artículo (5a) alimenticio.
- 15 15. Una olla de cocción de acuerdo con las reivindicaciones 13 o 14, caracterizada por que el medio (123a) de suministro de información está parcialmente integrado con la unidad (9a) de conexión.
- 10 16. Una olla de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12-15, caracterizada por que los medios (3a, 3b, 3c) de calefacción incluyen una unidad en forma de placa situada dentro de la olla (4a, 4b, 4c) de cocción y en contacto directo con el artículo (5a, 5b, 5c) alimenticio.
- 15 17. Una olla de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12-16, caracterizada por que la unidad de conexión incluye medios de control de conexión que tienen medios (27a) de lectura o medios de indicación, medios de lectura que están dispuestos para leer información (26a) relacionada con los medios (2a) de conexión a los que está conectada la unidad (9a) de conexión, con lo que los medios de control de conexión también tienen medios (28a) de aceptación de conexión dispuestos para permitir el suministro de energía sólo cuando dicha información cumple un criterio de coincidencia e impiden el suministro de energía si no se cumple dicho criterio de coincidencia, y por lo que los medios de indicación está dispuesto para ser legible por los medios (2a) de conexión a los que está conectada la unidad (9a) de conexión.
- 20 18. Una olla de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 12-17, caracterizada por que la olla de cocción incluye medios de conmutación dispuestos para ser controlados por la unidad (1) de control del aparato de cocción.
- 25 19. Un método para cocinar simultáneamente una pluralidad de artículos (5a, 5b, 5c) alimenticios proporcionando una unidad (1) de control y conectando la unidad (1) de control a un suministro eléctrico, caracterizado por las etapas de
- 30 - proporcionar una pluralidad de ollas (4a, 4b, 4c) de cocción, teniendo cada olla de cocción medios (3a, 3b, 3c) de calefacción,
- 35 - conectar eléctricamente la unidad (1) de control a cada una de dichas ollas (4a, 4b, 4c) de cocción para suministrar energía eléctrica a la misma,
- proporcionar medios (11) de conmutación para controlar el suministro de energía eléctrica, cuyos medios (11) de conmutación están controlados por la unidad (1) de control,
- 40 - calentar el artículo (5a, 5b, 5c) alimenticio en cada una de las ollas (4a, 4b, 4c) de cocción calentando eléctricamente sus medios (3a, 3b, 3c) de calefacción.

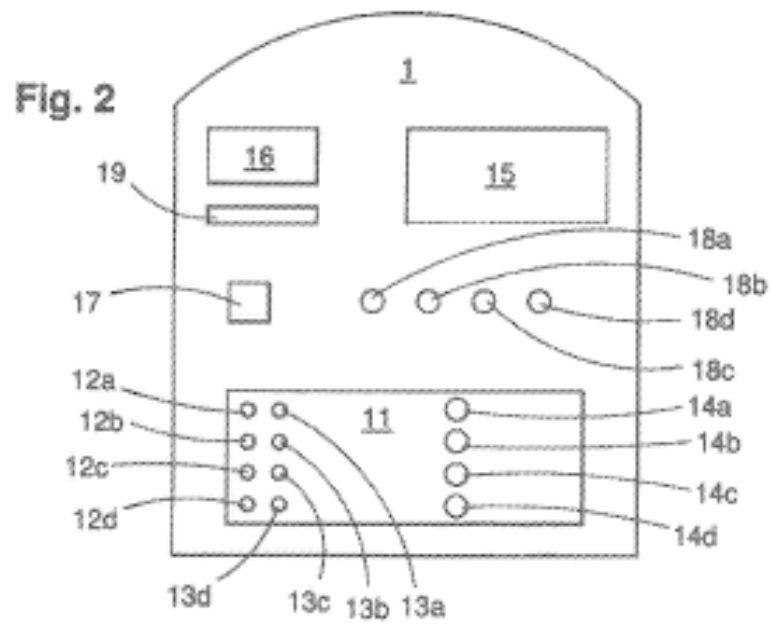
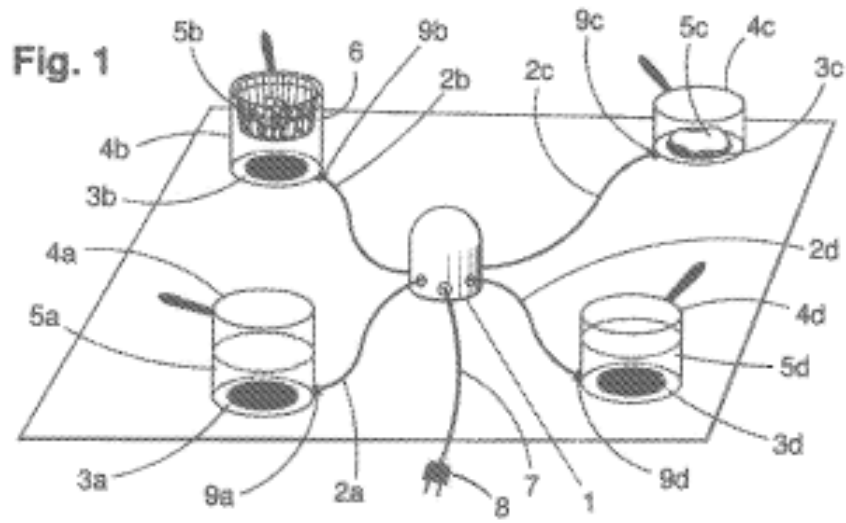


Fig. 3

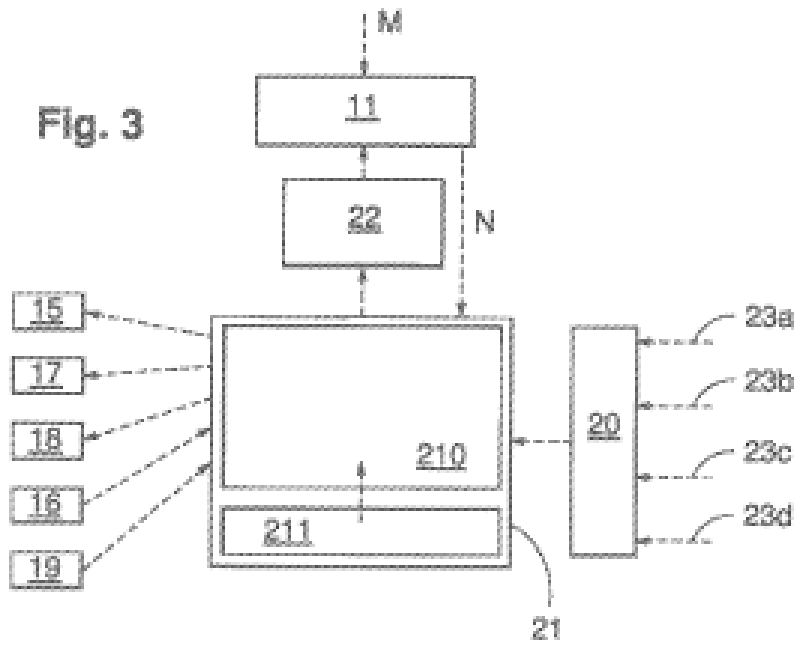


Fig. 4

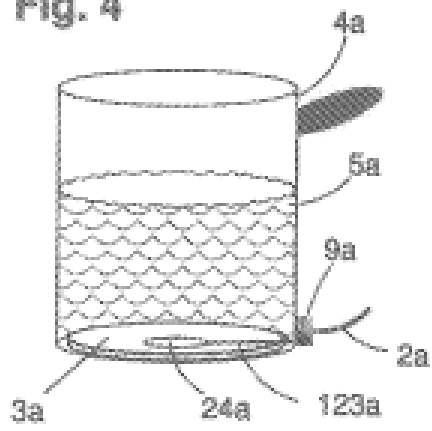


Fig. 5

