

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 745 533**

21 Número de solicitud: 201800204

51 Int. Cl.:

**H05B 6/06** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**31.08.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**02.03.2020**

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA, S.A.**  
**(50.0%)**

**Avenida de la Industria, 49**

**50016 Zaragoza ES y**

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ALEGRE ALMALE, Victoria;**  
**FRANCO GUTIERREZ, Carlos;**  
**IMAZ MARTINEZ, Eduardo y**  
**USON SANCHEZ, Erika**

74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **Procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción**

57 Resumen:

Procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción.

La presente invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción (10a), en particular, de al menos un campo de cocción, en el que se detecta al menos un parámetro de cocción y en el que, en al menos un lapso de tiempo (12a) de al menos un proceso de cocción automático en el que se calienta al menos una batería de cocción (14a), se determina en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción (14a).

Con el fin de proporcionar un procedimiento genérico con mejores propiedades relativas a la comodidad de uso, se propone que, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción (14a), se caliente la batería de cocción (14a) con la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, y que la batería de cocción (14a) se caliente a presión atmosférica en el proceso de cocción automático.

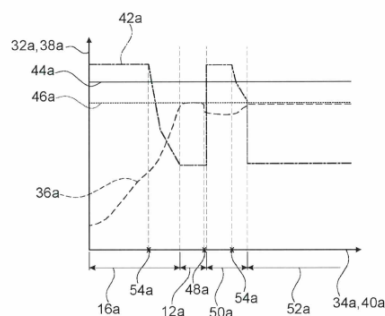


Fig. 3

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción.

- 5 La presente invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un aparato de cocción con al menos una unidad de control para ejecutar el procedimiento según la reivindicación 9.
- 10 A través del estado de la técnica, ya se conoce un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un aparato de cocción realizado como campo de cocción. En el procedimiento, se calienta una batería de cocción en un proceso de cocción automático. Al calentarse la batería de cocción, se detecta un parámetro de cocción que denota la temperatura de la batería de cocción y, en dependencia de dicho parámetro de cocción, se
- 15 determina la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción. La batería de cocción está realizada como olla a presión y prevista para la cocción de alimentos con sobrepresión. En el proceso de cocción automático, la batería de cocción es calentada con la potencia de calentamiento determinada con la excepción de que, en el caso que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento posible
- 20 para calentar la batería de cocción, la batería de cocción es calentada con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un procedimiento genérico con mejores propiedades relativas a la comodidad de uso. Según la invención, este problema

25 técnico se resuelve mediante las características de las reivindicaciones 1 y 9, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción, en particular, de al menos un aparato de cocción por inducción, de manera ventajosa, de al menos un campo de cocción y, de manera particularmente ventajosa, de al menos un campo de cocción por inducción, en el que detecta al menos un parámetro de cocción y en el que, en al menos un lapso de tiempo de al menos un proceso de cocción

30 automático en el que se calienta al menos una batería de cocción mediante al menos una zona de calentamiento, se determina en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción y/o a la zona de calentamiento, donde, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción y/o la zona de

35 calentamiento, se caliente la batería de cocción y/o la zona de calentamiento con la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, y se caliente la batería de cocción mediante la zona de calentamiento a presión atmosférica en el proceso de cocción automático.

A través de la forma de realización según la invención, se puede conseguir una gran

45 comodidad de uso. Así, es posible cocinar alimentos de manera respetuosa con el medio ambiente y/o ahorrándose energía gracias a la máxima potencia de calentamiento solicitable que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción. A modo de ejemplo, se puede mantener un fluido cerca de su temperatura de ebullición e impedirse a la vez que se produzca una cocción con borboteos durante la cual el

50 fluido que se cuece se salga de la batería de cocción por las burbujas que explotan. Asimismo, se pueden satisfacer los deseos del cliente siguiendo un proceso de cocción automático a presión atmosférica.

El procedimiento está previsto en particular para aquellos casos en los que la temperatura teórica sea mayor que la temperatura de ebullición del medio que se encuentre en la batería de cocción, en concreto, del fluido que se encuentre en la batería de cocción y, de manera ventajosa, del líquido que se encuentre en la batería de cocción.

5 El aparato de cocción podría ser, por ejemplo, un horno. El término "horno" incluye el concepto de un aparato de cocción que presente al menos una mufla para cocinar alimentos. El horno podría ser, por ejemplo, un horno de cocción y/o una cocina. De manera alternativa o adicional, el aparato de cocción podría ser, por ejemplo, un grill y/o un aparato microondas y/o un aparato  
10 de cocción a vapor. De manera preferida, el aparato de cocción es un campo de cocción y, de manera particularmente preferida, un campo de cocción por inducción.

15 El aparato de cocción presenta al menos una unidad de calentamiento que está prevista para calentar la batería de cocción. A modo de ejemplo, el aparato de cocción podría presentar al menos dos, de manera preferida, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera particularmente ventajosa, al menos seis, preferiblemente, al menos diez y, de manera particularmente preferida, múltiples unidades de calentamiento. El término "unidad de calentamiento" incluye el concepto de una unidad que suministre energía a la batería de cocción en al menos un estado de funcionamiento con el fin de calentarla. La unidad de  
20 calentamiento podría estar realizada, por ejemplo, como unidad de calentamiento por resistencia, y estar prevista para transformar la energía en calor y suministrárselo a la batería de cocción con el fin de calentarla. De manera alternativa o adicional, la unidad de calentamiento podría estar realizada como unidad de calentamiento por inducción y estar prevista para suministrar a la batería de cocción energía en forma de campo electromagnético alterno, donde la energía suministrada a la batería de cocción podría ser transformada en calor en ella.  
25

A modo de ejemplo, al menos un sistema de aparato de cocción podría presentar al menos una unidad de control, que podría estar prevista para ejecutar el procedimiento y que podría estar  
30 realizada de manera diferente con respecto a una unidad de control de un aparato de cocción del sistema de aparato de cocción. La unidad de control del sistema de aparato de cocción podría ser, por ejemplo, una unidad de control de aparato móvil y estar integrada en gran parte o por completo en un aparato móvil. Sin embargo, de manera preferida, la unidad de control del sistema de aparato de cocción es parte del aparato de cocción del sistema de aparato de  
35 cocción y está integrada en gran parte o por completo en el aparato de cocción.

40 El aparato de cocción presenta al menos una unidad de control que está prevista para ejecutar el procedimiento. El término "unidad de control" incluye el concepto de una unidad electrónica que en al menos un estado de funcionamiento dirija y/o regule una o más funciones de aparato de cocción y/o una o más funciones principales de aparato de cocción, en particular, el calentamiento de la batería de cocción. La unidad de control presenta al menos una unidad de cálculo y, adicionalmente a la unidad de cálculo, al menos una unidad de almacenamiento en la que están almacenados uno o varios programas de control y/o de regulación que están previstos para ser ejecutados por la unidad de cálculo. La unidad de control está prevista en  
45 particular para dirigir y/o regular uno o varios objetos de aparato de cocción eléctricos y/o electrónicos, diferentes con respecto a la unidad de control. El término "objeto de aparato de cocción" incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un aparato de cocción, en particular, de un aparato de cocción por inducción. Al menos un objeto de aparato de cocción podría ser, por ejemplo, al menos una interfaz de usuario y/o al menos una unidad de calentamiento y/o al menos un inversor y/o al menos una unidad  
50 extractora y/o al menos una electrónica de aparato de cocción.

El aparato de cocción presenta al menos una unidad de detección que está prevista para detectar uno o varios parámetros de cocción. A modo de ejemplo, la unidad de detección

podría presentar al menos una unidad sensora y estar prevista para detectar uno o varios parámetros de cocción. El término “unidad sensora” incluye el concepto de una unidad que presente al menos un detector para detectar al menos un parámetro de sensor y la cual esté prevista para emitir un valor que denote el parámetro de sensor, donde el parámetro de sensor sea ventajosamente una magnitud física y/o química. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad sensora podría, por ejemplo, detectar el parámetro de sensor activamente como, por ejemplo, generando y emitiendo una señal de medición, en concreto, una señal de medición eléctrica y/u óptica. De manera alternativa o adicional, la unidad sensora podría detectar en al menos un estado de funcionamiento el parámetro de sensor pasivamente, como detectando la modificación de al menos una propiedad de uno o más componentes sensores y/o del detector. La unidad de detección podría detectar al menos un parámetro de cocción, por ejemplo, a través de una entrada de mando efectuada mediante una interfaz de usuario. De manera alternativa o adicional, la unidad de detección podría detectar al menos un parámetro de cocción mediante la lectura de al menos una unidad de almacenamiento de la unidad de control.

Al menos un parámetro de cocción podría ser, por ejemplo, la geometría de la batería de cocción y/o la conformación de la batería de cocción y/o el tamaño de la batería de cocción y/o la cantidad de unidades de calentamiento cubiertas por la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, al menos un parámetro de cocción podría ser, por ejemplo, la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. También de manera alternativa o adicional, al menos un parámetro de cocción podría ser al menos una temperatura teórica que la unidad de detección podría detectar a través de una entrada de mando efectuada mediante la interfaz de usuario y/o mediante la lectura de la unidad de almacenamiento de la unidad de control. Al menos un parámetro de cocción podría ser, por ejemplo, la diferencia de temperatura entre la temperatura teórica y la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción.

El término “proceso de cocción automático” incluye el concepto de una operación y/o un proceso que la unidad de control ejecute automáticamente en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo, a continuación de una única activación realizada a través de una entrada de mando efectuada mediante al menos una interfaz de usuario, y en la cual/el cual la unidad de control modifique y/o adapte automáticamente uno o más parámetros de funcionamiento y/o uno o más parámetros de calentamiento y/o uno o más ajustes del funcionamiento en al menos un estado de funcionamiento. De manera particularmente ventajosa, el proceso de cocción automático presenta al menos un lapso de tiempo de temperatura controlada, en el que la unidad de control regula y/o dirige y/o mantiene al menos esencialmente constante la temperatura de una batería de cocción y/o la temperatura del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción mediante la modificación y/o la adaptación de al menos una potencia de calentamiento suministrada para calentar la batería de cocción. El proceso de cocción automático presenta ventajosamente al menos dos, de manera preferida, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera particularmente ventajosa, al menos cinco y, preferiblemente, más lapsos de tiempo. El término “automáticamente” incluye el concepto de mecánicamente y/o sin que haya una acción por parte del usuario. El término “potencia de calentamiento” incluye el concepto del grado de la potencia de calentamiento y/o de la densidad de la potencia de calentamiento. La expresión “en gran parte o por completo” incluye el concepto de en un porcentaje, en concreto, en un porcentaje en peso y/o porcentaje en volumen, del 70% como mínimo, preferiblemente, del 80% como mínimo, de manera ventajosa, del 90% como mínimo y, de manera preferida, del 95% como mínimo.

Al menos dos lapsos de tiempo que se sigan uno al otro en el tiempo y, de manera ventajosa, que se sigan uno al otro directamente en el tiempo, se diferencian en al menos la máxima

- potencia de calentamiento solicitable predeterminada. La máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada podría, por ejemplo, ser menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción. Como alternativa, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada podría, por ejemplo, ser igual a la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción y/o coincidir con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción.
- 5
- En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control reúne unidades de calentamiento en al menos una zona de calentamiento que calienta la batería de cocción en dependencia del parámetro de cocción, que denota al menos el tamaño y/o el diámetro de la batería de cocción. En el procedimiento, se reúnen unidades de calentamiento en al menos una zona de calentamiento que calienta la batería de cocción en dependencia del parámetro de cocción, que denota al menos el tamaño y/o el diámetro de la batería de cocción.
- 10
- La potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción es la potencia de calentamiento que se necesita para calentar la batería de cocción a una temperatura teórica. El aparato de cocción presenta al menos una interfaz de usuario que está prevista para introducir la temperatura teórica. De manera alternativa o adicional, la temperatura teórica podría estar predeterminada por el proceso de cocción automático y/o estar almacenada y/o grabada, por ejemplo, en la unidad de almacenamiento de la unidad de control.
- 15
- 20
- A modo de ejemplo, la unidad de control podría determinar la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción a partir de al menos un valor de referencia almacenado en la unidad de almacenamiento, en concreto, a partir de múltiples valores de referencia almacenados en la unidad de almacenamiento, los cuales podrían estar almacenados en forma de tabla y/o como función. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría, por ejemplo, calcular la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción mediante una o más fórmulas matemáticas y/o mediante uno o más algoritmos matemáticos.
- 25
- La potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción podría, por ejemplo, depender de la temperatura teórica y/o de la temperatura actual y/o del tamaño de la batería de cocción. A modo de ejemplo, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada podría estar predeterminada y/o ser ajustable mediante una o más entradas de mando a través de una interfaz de usuario de manera individual en cada proceso de cocción automático y/o una sola vez para cada proceso de cocción automático. De esta forma, el usuario podría adaptar la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada a sus necesidades con flexibilidad y/o podría seleccionar la eficiencia del proceso de cocción automático de manera específica y/o individual.
- 30
- 35
- La unidad de control podría, por ejemplo, leer la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada de al menos otra unidad de electrónica como, por ejemplo, de al menos una red, a modo de ejemplo, de Internet, y/o de la unidad de almacenamiento. La máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada depende de al menos un parámetro de cocción. De manera ventajosa, en la unidad de almacenamiento de la unidad de control está almacenada en dependencia de al menos un parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento máxima solicitable predeterminada. En la unidad de almacenamiento están almacenadas las máximas potencias de calentamiento solicitables predeterminadas para múltiples configuraciones concebibles de parámetros de cocción y/o de zonas de calentamiento y/o de baterías de cocción, de entre las cuales la unidad de control selecciona al menos una potencia de calentamiento máxima solicitable predeterminada en dependencia de uno o más parámetros de cocción y/o de la zona de calentamiento y/o de la batería de cocción.
- 40
- 45
- 50

5 La máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción depende de al menos la máxima potencia de calentamiento suministrable por al menos una unidad de calentamiento que caliente la batería de cocción y está definida por al menos la cantidad de unidades de calentamiento que calienten la batería de cocción y/o por el tamaño de la batería de cocción que define la cantidad de unidades de calentamiento que calientan la batería de cocción. La máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción es la suma de las máximas potencias de calentamiento suministrables de cada una de las unidades de calentamiento que calienten la batería de cocción, teniéndose en cuenta el grado de cubrimiento de cada una de las unidades de calentamiento mediante la batería de cocción.

10 La expresión consistente en que la batería de cocción se caliente “a presión atmosférica” en el proceso de cocción automático incluye el concepto relativo a que el fluido en forma de gas y/o de mezcla gaseosa que se forme en el proceso de cocción automático por el calentamiento de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción pueda salir de la batería de cocción sin obstáculos y/o que la batería de cocción no sea una olla a presión. A modo de ejemplo, la batería de cocción podría ser calentada al menos temporalmente en el proceso de cocción automático sin que haya tapa de la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la batería de cocción podría ser calentada al menos temporalmente en el proceso de cocción automático con tapa colocada encima y sin que ésta esté fijada al cuerpo base de la batería de cocción para posibilitar la salida del fluido que se forme por el calentamiento de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en ésta.

15 El término “previsto/a” incluye los conceptos de programado/a, concebido/a y/o provisto/a de manera específica. La expresión consistente en que un objeto esté previsto para una función determinada incluye el concepto relativo a que el objeto satisfaga y/o realice esta función determinada en uno o más estados de aplicación y/o de funcionamiento.

20 En otro aspecto de la invención que puede considerarse por separado o junto con otros aspectos de la invención, se propone que, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción, se caliente la batería de cocción con la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, y que, al determinarse la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción, se siga al menos una fórmula con al menos un término que presente una integral de tiempo sobre una desviación de un parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción con respecto a la temperatura teórica. Al determinarse mediante la fórmula la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción, la unidad de control calcula la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción. El término presenta el producto de una constante y la integral de tiempo sobre una desviación de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción con respecto a la temperatura teórica. Al determinarse a través de la unidad de control la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción mediante el término, se tiene en cuenta al menos el producto de una constante y la integral de tiempo sobre una desviación de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción con respecto a la temperatura teórica. La potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción aumenta con el aumento de la duración y/o con el aumento de la desviación con respecto a la temperatura teórica de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. Así, se puede evitar que el proceso de cocción sea tedioso, por lo que se puede conseguir una realización que ahorre energía y/o una gran comodidad de uso.

Al determinarse la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción, la unidad de control podría, por ejemplo, seguir exclusivamente una fórmula con el término. La fórmula podría no presentar otros términos. Sin embargo, de manera preferida, al determinarse la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción, adicionalmente a la integral de tiempo sobre la desviación con respecto a la temperatura teórica del parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción, mediante la fórmula se sigue al menos otro término que presente con respecto a la temperatura teórica al menos una desviación del parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. Adicionalmente al término, la fórmula presenta al menos otro término. El otro término presenta el producto de una constante y la desviación de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción con respecto a la temperatura teórica. Al determinarse a través de la unidad de control la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción mediante el otro término, se tiene en cuenta al menos el producto de una constante y la desviación de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción con respecto a la temperatura teórica. La potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción aumenta con el aumento de la desviación con respecto a la temperatura teórica de un parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. De esta forma, es posible conseguir una realización eficiente y/o respetuosa con el medio ambiente, ya que, en el caso de una gran desviación, la batería de cocción puede ser calentada con una potencia de calentamiento más elevada que en el caso de una pequeña desviación.

Asimismo, se propone que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada se seleccione en dependencia del parámetro de cocción de un catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas. En la unidad de almacenamiento de la unidad de control hay almacenado un catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas para múltiples parámetros de cocción y/o baterías de cocción posibles, en concreto, tamaños y/o diámetros y/o tipos y/o materiales de baterías de cocción. La unidad de control selecciona una potencia de calentamiento máxima solicitable predeterminada de un catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas en dependencia de al menos un parámetro de cocción. El término "catálogo" de potencias de calentamiento incluye el concepto de una selección de al menos dos, de manera preferida, de al menos tres, de manera ventajosa, de al menos cuatro, de manera particularmente ventajosa, de al menos cinco, preferiblemente, de al menos diez y, de manera particularmente preferida, de múltiples potencias de calentamiento. De este modo, se puede garantizar una gran flexibilidad y/o un calentamiento óptimo de la batería de cocción para cada caso particular concebible, con lo que se hace posible la consecución de resultados de cocción óptimos y/o de una gran comodidad de uso.

A modo de ejemplo, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada podría estar predeterminada de manera fija, por ejemplo, a través del proceso de cocción automático, y con independencia de al menos un parámetro de cocción. De manera particularmente ventajosa, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada depende de al menos un parámetro de cocción. De manera preferida, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada depende de al menos un parámetro de cocción que denote el tamaño de la batería de cocción. En el procedimiento, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada se determina y/o selecciona preferiblemente en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denote el tamaño de la batería de cocción. El término "tamaño" de una batería de cocción incluye el concepto de la extensión máxima y/o la conformación de la batería de cocción, en concreto, de la pared de base de la batería de cocción, en un plano tendido por la pared de base de la batería de cocción. Así, se puede

proporcionar una potencia de calentamiento máxima solicitable predeterminada para cada batería de cocción de manera adaptada a las necesidades particulares, por lo que es posible conseguir una gran flexibilidad y/o resultados de cocción óptimos.

5 A modo de ejemplo, la unidad de control podría determinar y/o seleccionar la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada exclusivamente en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denote el tamaño de la batería de cocción. Sin embargo, de manera preferida, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada depende de al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. Así, la unidad de control determina la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de control selecciona la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. De manera preferida, en el procedimiento, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada se determina y/o selecciona en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. De esta forma, se hace posible una preparación óptima de los productos de cocción, por lo que se pueden conseguir resultados de cocción óptimos. Asimismo, es posible conseguir un calentamiento de la batería de cocción eficiente y/o con el que se ahorre energía.

Además, se propone que, si se calienta la batería de cocción a presión atmosférica, en al menos un segundo lapso de tiempo del proceso de cocción automático se determine en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción y que, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción, se caliente la batería de cocción con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción. En el caso de que la batería de cocción se caliente a presión atmosférica, en al menos un segundo lapso de tiempo del proceso de cocción automático, la unidad de control determina en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción y, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción, calienta la batería de cocción con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción. A modo de ejemplo, el lapso de tiempo y el segundo lapso de tiempo podrían estar distanciados entre sí en el tiempo y al menos un tercer lapso de tiempo podría estar dispuesto entre el lapso de tiempo y el segundo lapso de tiempo. Sin embargo, de manera preferida, el lapso de tiempo y el segundo lapso de tiempo están dispuestos temporalmente de manera directamente adyacente entre sí y se funden uno en el otro. A modo de ejemplo, el lapso de tiempo podría estar dispuesto en el tiempo antes del segundo lapso de tiempo. De manera alternativa o adicional, el segundo lapso de tiempo podría estar dispuesto en el tiempo antes del lapso de tiempo. De esta forma, se puede conseguir un proceso de calentamiento rápido y/o un calentamiento rápido de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción, por lo que se hace posible un proceso de cocción rápido y/o cómodo. Asimismo, se puede evitar que se produzca una sobrecarga limitada en el tiempo de una o más unidades de calentamiento que calienten la batería de cocción que podría estar provocada por un modo de potenciación, consiguiéndose así una realización duradera.

50 De manera ventajosa, si se calienta la batería de cocción a presión atmosférica y ventajosamente mediante la unidad de control, en el segundo lapso de tiempo del proceso de cocción automático se determina en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción y, en el caso de que



la potencia de calentamiento determinada sea menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción, se calienta la batería de cocción con la potencia de calentamiento determinada que ha de ser suministrada a la batería de cocción.

5 Asimismo, se propone que se cambie entre el lapso de tiempo y el segundo lapso de tiempo en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción y, en concreto, en dependencia de una variación del parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción en un 2% como mínimo, de manera preferida, en un 5% como mínimo, de manera ventajosa, en un 7% como mínimo, de manera particularmente ventajosa, en un 10% como mínimo, preferiblemente, en un 15% como mínimo y, de manera particularmente preferida, en un 20% como mínimo. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control cambia entre el lapso de tiempo y el segundo lapso de tiempo en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción y, en concreto, en dependencia de una variación del parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción en un 2% como mínimo, de manera preferida, en un 5% como mínimo, de manera ventajosa, en un 7% como mínimo, de manera particularmente ventajosa, en un 10% como mínimo, preferiblemente, en un 15% como mínimo y, de manera particularmente preferida, en un 20% como mínimo. De esta forma, es posible equilibrar y/o eliminar con rapidez las fuertes fluctuaciones del parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción, por lo que se puede conseguir un proceso de cocción uniforme y/o de poca duración. En el parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción podrían producirse fluctuaciones, por ejemplo, por la adición de uno o más productos de cocción en al menos un fluido que se encuentre en la batería de cocción, en concreto, en al menos un líquido que se encuentre en la batería de cocción.

30 Se puede conseguir una comodidad de uso particularmente elevada mediante un aparato de cocción, en particular, mediante un campo de cocción y, de manera ventajosa, mediante un campo de cocción por inducción, con al menos una unidad de control que esté prevista para ejecutar un procedimiento según la invención.

35 Además, se propone que la unidad de control presente al menos una unidad de almacenamiento en la que esté almacenada la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada. De manera particularmente ventajosa, en la unidad de almacenamiento de la unidad de control hay almacenadas múltiples potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas. Las potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas almacenadas en la unidad de almacenamiento de la unidad de control están almacenadas en forma de catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control selecciona al menos una potencia de calentamiento máxima solicitable predeterminada del catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas en dependencia del parámetro de cocción. Así, se hace posible que haya poca diversidad de componentes y/o un almacenamiento reducido. En concreto, se puede prescindir de un objeto adicional como, por ejemplo, una memoria externa y/o una red, del cual la unidad de control podría obtener la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, de modo que se puede descartar la posibilidad de que se produzcan fallos en la comunicación entre la unidad de control y el objeto adicional.

50 Asimismo, es posible aumentar en mayor medida la comodidad de uso mediante un sistema de aparato de cocción, en particular, mediante un sistema de campo de cocción y, de manera ventajosa, mediante un sistema de campo de cocción por inducción, con al menos un aparato

de cocción según la invención y con la batería de cocción. La batería de cocción define y/o delimita al menos un espacio de alojamiento para alimentos, el cual está previsto para alojar alimentos con el fin de cocinarlos y/o calentarlos. Además, la batería de cocción presenta al menos un cuerpo base que delimita y/o define al menos parcialmente y, de manera ventajosa, en gran parte o por completo, el espacio de alojamiento para alimentos, y el cual presenta una conformación de olla y/o de sartén y/o de bandeja. La batería de cocción está realizada de manera diferente con respecto a una olla a presión. A modo de ejemplo, la batería de cocción podría presentar al menos una tapa que en al menos un estado de funcionamiento podría delimitar el espacio de alojamiento para alimentos al menos parcialmente y, de manera ventajosa, en gran parte o por completo junto con el cuerpo base, y la cual podría estar dispuesta preferiblemente sin fijar con el cuerpo base. En al menos un estado de funcionamiento, la tapa podría estar dispuesta junto al cuerpo base únicamente mediante la fuerza de la gravedad para que pueda salir el fluido que se forme por el calentamiento de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción. La expresión consistente en que un objeto, en concreto, el cuerpo base y/o la tapa, delimite y/o defina "al menos parcialmente" el espacio de alojamiento para alimentos incluye el concepto relativo a que el objeto, en concreto, el cuerpo base, delimite y/o defina el espacio de alojamiento para alimentos solo o junto con al menos otro objeto, en concreto, con la tapa.

El término "sistema de aparato de cocción" incluye el concepto de un sistema que presente al menos un objeto de aparato de cocción y/o al menos un aparato de cocción y/o al menos un objeto accesorio de aparato de cocción, y el cual podría presentar adicionalmente al menos un objeto de cocina y/o al menos otra unidad constructiva que esté realizado/a de manera diferente con respecto a un objeto de aparato de cocción y/o a un aparato de cocción y/o a un objeto accesorio de aparato de cocción.

El término "objeto de aparato de cocción" incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un aparato de cocción, en particular, de un aparato de cocción por inducción. El término "objeto accesorio de aparato de cocción" incluye el concepto de un objeto que esté previsto para ser usado y/o utilizado con un aparato de cocción y/o el cual esté realizado como accesorio para un aparato de cocción. El término "objeto de cocina" incluye el concepto de un objeto que esté previsto para ser usado y/o utilizado y/o para ser dispuesto en una cocina para procesar y/o tratar y/o conservar alimentos. Al menos un aparato de cocción podría ser, por ejemplo, un horno de cocción y/o un campo de cocción y/o un aparato microondas y/o un aparato de grill.

A modo de ejemplo, el sistema de aparato de cocción podría presentar al menos un objeto de aparato de cocción que podría ser un subgrupo constructivo de un aparato de cocción. Al menos un objeto de aparato de cocción podría ser, por ejemplo, al menos una unidad de control y/o al menos una interfaz de usuario y/o al menos una unidad de carcasa y/o al menos una unidad de calentamiento y/o al menos un inversor y/o al menos una placa de aparato, que podría estar realizada como placa de apoyo realizada como placa de campo de cocción, y/o al menos una unidad extractora y/o al menos una electrónica de aparato de cocción. De manera alternativa o adicional al objeto de aparato de cocción, el sistema de aparato de cocción podría presentar, por ejemplo, al menos un aparato de cocción y, adicionalmente al aparato de cocción, al menos otra unidad constructiva como al menos una placa de aparato, que podría estar realizada como placa de apoyo realizada como encimera.

A modo de ejemplo, al menos un objeto accesorio de aparato de cocción podría ser una unidad sensora para la medición externa de la temperatura de una batería de cocción y/o de un producto de cocción. De manera alternativa o adicional, al menos un objeto accesorio de aparato de cocción podría ser, por ejemplo, una batería de cocción y/o una unidad de apoyo y/o un módulo de contacto, que podría estar previsto para ser dispuesto junto a la batería de cocción y/o junto a la unidad de apoyo.

Al menos un objeto de cocina podría ser, por ejemplo, una máquina de cocina y/o un subgrupo constructivo de una máquina de cocina, en concreto, un recipiente de máquina de cocina. De manera alternativa o adicional, al menos un objeto de cocina podría ser un aparato de limpieza y/o un aparato refrigerador. Al menos otra unidad constructiva podría ser, por ejemplo, un aparato móvil y/o una unidad de cálculo como, por ejemplo, un ordenador.

El procedimiento y/o el aparato de cocción y/o el sistema de aparato de cocción que se describen no están limitados a la aplicación ni a la forma de realización anteriormente expuestas, pudiendo en particular presentar una cantidad de elementos, componentes, y unidades particulares que difiera de la cantidad que se menciona en el presente documento, siempre y cuando se persiga el fin de cumplir la funcionalidad aquí descrita.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo están representados ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen características numerosas en combinación. El experto en la materia considerará las características ventajosamente también por separado, y las reunirá en otras combinaciones razonables.

Muestran:

Fig. 1 un sistema de aparato de cocción con un aparato de cocción y con una batería de cocción, en vista superior esquemática,

Fig. 2 el sistema de aparato de cocción con el aparato de cocción y con la batería de cocción, en una representación de sección parcial esquemática, y

Fig. 3 una gráfica en la que aparecen trazadas a través del tiempo la temperatura actual de la batería de cocción y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción y la potencia de calentamiento suministrada a la batería de cocción, en una representación esquemática.

La figura 1 muestra un sistema de aparato de cocción 22a con un aparato de cocción 10a realizado como aparato de cocción por inducción. El aparato de cocción 10a podría estar realizado, por ejemplo, como horno, en concreto, como horno de inducción. En este ejemplo de realización, el aparato de cocción 10a está realizado como campo de cocción, en particular, como campo de cocción por inducción.

El aparato de cocción 10a presenta una placa de aparato 24a. En el estado montado, la placa de aparato 24a conforma una superficie visible que en el estado montado está dirigida hacia el usuario. En este ejemplo de realización, la placa de aparato 24a está realizada como placa de apoyo y está prevista para colocar encima la batería de cocción 14a para que sea calentada. En este ejemplo de realización, la placa de aparato 24a está realizada como placa de campo de cocción.

El sistema de aparato de cocción 22a presenta la batería de cocción 14a. La batería de cocción 14a está prevista para ser apoyada sobre la placa de aparato 24a con el fin de que la batería de cocción 14a sea calentada.

El aparato de cocción 10a presenta al menos una unidad de calentamiento 28a (véase la figura 2). En este ejemplo de realización, el aparato de cocción 10a presenta múltiples unidades de calentamiento 28a. Como alternativa, el aparato de cocción 10a podría presentar, por ejemplo, una menor cantidad de unidades de calentamiento 28a como, por ejemplo, exactamente una unidad de calentamiento 28a y/o al menos dos, de manera preferida, al menos cuatro, de manera ventajosa, al menos ocho, de manera particularmente ventajosa, al menos doce y, de

manera preferida, más unidades de calentamiento 28a. Las unidades de calentamiento 28a podrían estar dispuestas, por ejemplo, en forma de matriz. A continuación, únicamente se describe una de las unidades de calentamiento 28a.

5 En la posición de instalación, la unidad de calentamiento 28a está dispuesta debajo de la placa de aparato 24a. La unidad de calentamiento 28a está prevista para calentar la batería de cocción 14a colocada sobre la placa de aparato 24a encima de la unidad de calentamiento 28a. La unidad de calentamiento 28a está realizada como unidad de calentamiento por inducción.

10 Además, el aparato de cocción 10a presenta una interfaz de usuario 26a (véase la figura 1) para la introducción y/o selección de parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento. Asimismo, la interfaz de usuario 26a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

15 El aparato de cocción 10a presenta también una unidad de control 18a. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de 18a dirige y/o regula una función principal de aparato de cocción. La unidad de control 18a está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la interfaz de usuario 26a. En el estado de funcionamiento, la unidad de control 18a regula el suministro de energía a la unidad de calentamiento 28a.

20 La unidad de control 18a está prevista para ejecutar un procedimiento para la puesta en funcionamiento del aparato de cocción 10a. En el procedimiento, una batería de cocción 14a es calentada por la unidad de control 18a mediante un proceso de cocción automático. La batería de cocción 14a es calentada en el procedimiento por la unidad de control 18a en el proceso de cocción automático a presión atmosférica. Para calentar la batería de cocción 14a, al menos un parámetro de cocción es detectado en el procedimiento mediante una unidad de detección 30a.

30 El aparato de cocción 10a presenta la unidad de detección 30a. En un estado de funcionamiento, la unidad de detección 30a detecta al menos un parámetro de cocción. En este ejemplo de realización, la unidad de detección 30a presenta varios detectores para detectar uno o varios parámetros de cocción. Uno de los detectores está realizado en una pieza con la unidad de calentamiento 28a y detecta en un estado de funcionamiento al menos un parámetro de cocción que denota el tamaño de la batería de cocción 14a y/o la presencia de la batería de cocción 14a y/o la ausencia de la batería de cocción 14a y/o la aptitud para la inducción de la batería de cocción 14a.

40 Uno de los detectores está realizado en una pieza con la interfaz de usuario 26a y detecta en un estado de funcionamiento al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura teórica de la batería de cocción 14a y/o la temperatura teórica del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a.

45 Uno de los detectores está previsto para la medición externa de la temperatura de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a y en un estado de funcionamiento está dispuesto en contacto con la batería de cocción 14a. El detector de la unidad de detección 30a que está previsto para detectar un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a está dispuesto junto a la batería de cocción 14a.

50 En el procedimiento, en un lapso de tiempo 12a, 16a del proceso de cocción automático en el que se calienta una batería de cocción 14a, al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a es determinada por la unidad de control 18a en dependencia del parámetro de cocción. En el procedimiento, la potencia de calentamiento que

ha de suministrarse a la batería de cocción 14a es determinada y, en concreto, calculada, por la unidad de control 18a mediante al menos una fórmula con independencia del lapso de tiempo 12a, 16a. En este ejemplo de realización, la fórmula presenta dos términos.

5 Al determinarse la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a, la unidad de control 18a sigue una fórmula con un término que presenta una integral de tiempo sobre una desviación de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción 14a con respecto a la temperatura teórica. En el procedimiento, al  
10 determinarse mediante la fórmula la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a, adicionalmente al término se sigue otro término que presenta con respecto a la temperatura teórica una desviación del parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción 14a.

15 La fórmula mediante la cual la unidad de control 18a determina en el procedimiento la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a es la suma del término y del otro término. La fórmula se expresa como sigue a continuación:

$$HL = a \cdot (T_R - T) + b \cdot \int (T_R - T) dt$$

20 Aquí, HL hace referencia a la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a.  $T_R$  indica la temperatura teórica. T indica la temperatura actual de la batería de cocción 14a, que la unidad de control 18a determina a partir del parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción 14a. Las variables a y b son constantes.

25 A partir de la fórmula se puede extraer que, cuanto mayor sea la diferencia entre la temperatura teórica y la temperatura actual, mayor será también por el término la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a, calculada con la fórmula. En el caso de una diferencia esencialmente constante entre la temperatura teórica y la temperatura actual, la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a, calculada con  
30 la fórmula, aumenta con el aumento de la duración debido al otro término. Una diferencia esencialmente constante entre la temperatura teórica y la temperatura actual podría darse, por ejemplo, en el caso de que la temperatura actual coincidiera esencialmente con la temperatura de ebullición y la temperatura teórica sea mayor que la temperatura de ebullición.

35 En el procedimiento, la unidad de control 18a comprueba si la temperatura teórica es mayor que la temperatura de ebullición del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a. En el caso de que la temperatura teórica sea mayor que la temperatura de ebullición del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a, la batería de cocción 14a es calentada por la unidad de control 18a con la máxima potencia de calentamiento solicitable  
40 predeterminada en un lapso de tiempo 12a del proceso de cocción automático en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a (véase la figura 3).

45 En la figura 3, en el eje de ordenadas 32a aparece trazada la temperatura actual de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción que se encuentra en la batería de cocción 14a. En el eje de abscisas 34a está trazado el tiempo. La curva de evolución 36a de la temperatura actual de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a aparece representada en línea discontinua.

50 En la figura 3, en el eje de ordenadas 38a aparece trazada la potencia de calentamiento suministrada a la batería de cocción 14a. En el eje de abscisas 40a está trazado el tiempo. La curva de evolución 42a de la potencia de calentamiento suministrada a la batería de cocción 14a aparece representada en línea de trazos y puntos.

La curva de evolución 44a de la temperatura teórica aparece representada en línea continua en la figura 3. La curva de evolución 44a de la temperatura teórica no depende del tiempo y está dispuesta en paralelo al eje de abscisas 34a, 40a.

5 La curva de evolución 46a de la temperatura de ebullición aparece representada en línea de puntos en la figura 3. La curva de evolución 46a de la temperatura de ebullición no depende del tiempo y está dispuesta en paralelo al eje de abscisas 34a, 40a.

10 Puesto que la curva de evolución 46a de la temperatura de ebullición está dispuesta debajo de la curva de evolución 44a de la temperatura teórica, es imposible alcanzar la temperatura teórica con independencia de la potencia de calentamiento suministrada a la batería de cocción 14a, ya que el producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a hierve al alcanzarse la temperatura de ebullición, por lo que se evapora, evitándose que la temperatura siga aumentando. A modo de ejemplo, el agua se evapora a una temperatura de ebullición de  
15 aproximadamente 100° C. Si, por ejemplo, la temperatura teórica presenta un valor más elevado que la temperatura de ebullición, queda descartado que se alcance la temperatura teórica.

20 En este ejemplo de realización, el proceso de cocción automático presenta el lapso de tiempo 12a y un segundo lapso de tiempo 16a, que precede directamente en el tiempo al lapso de tiempo 12a. El proceso de cocción automático presenta otro segundo lapso de tiempo 50a, que está dispuesto en el tiempo directamente a continuación del lapso de tiempo 12a. El proceso de cocción automático presenta otro lapso de tiempo 52a, que está dispuesto en el tiempo directamente a continuación del otro segundo lapso de tiempo 50a. A continuación, se describe  
25 el segundo lapso de tiempo 16a de manera aplicable para el segundo lapso de tiempo 16a y para el otro segundo lapso de tiempo 50a. De forma análoga, a continuación se describe el lapso de tiempo 12a de manera aplicable para el lapso de tiempo 12a y el otro lapso de tiempo 52a.

30 Con el fin de ahorrar energía, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a, la batería de cocción 14a es calentada en el procedimiento por la unidad de control 18a en el lapso de tiempo 12a con la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada.

35 En el procedimiento, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada es seleccionada por la unidad de control 18a de un catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas en dependencia del parámetro de cocción. En este ejemplo de realización, el catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas está almacenado en una unidad de almacenamiento 20a de la unidad de control 18a (véase la figura 1).

40 La unidad de control 18a presenta una unidad de almacenamiento 20a. En el presente ejemplo de realización, múltiples potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas están almacenadas en la unidad de almacenamiento 20a de la unidad de control 18a. En la unidad de almacenamiento 20a de la unidad de control 18a está almacenado el catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas. El catálogo de las potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas presenta múltiples potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas.

50 En el procedimiento, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada es determinada por la unidad de control 18a en dependencia del parámetro de cocción y de manera individual para cada configuración de batería de cocción concebible. La máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada es determinada por la unidad de control

18a en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota el tamaño de la batería de cocción 14a.

5 La máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada es determinada por la unidad de control 18a en dependencia de la temperatura teórica de la batería de cocción 14a. Asimismo, la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada es determinada por la unidad de control 18a en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de cocción 14a. En el procedimiento, la unidad de control 18a determina la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada en dependencia de  
10 la diferencia entre la temperatura teórica de la batería de cocción 14a y la temperatura actual de la batería de cocción 14a, que es determinada por la unidad de control 18a a partir del parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción 14a.

15 En el segundo lapso de tiempo 16a del proceso de cocción automático, la unidad de control 18a determina en dependencia del parámetro de cocción la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción 14a. En el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a, la unidad de control 18a calienta en el segundo lapso de tiempo 16a la batería de cocción 14a con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la  
20 batería de cocción 14a. En el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a, la unidad de control 18a calienta en el segundo lapso de tiempo 16a la batería de cocción 14a con la potencia de calentamiento determinada.

25 A modo de ejemplo, al inicio del segundo lapso de tiempo 16a, la potencia de calentamiento determinada es mayor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a, por lo que la batería de cocción 14a es calentada con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a (véase la figura 3). A partir del momento 54a, la potencia de calentamiento determinada es menor que la máxima  
30 potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a como consecuencia de la diferencia decreciente entre la temperatura teórica y la temperatura actual y, a partir del momento 54a, la batería de cocción 14a es calentada por la unidad de control 18a en el segundo lapso de tiempo 16a con la potencia de calentamiento determinada

35 En este ejemplo de realización, el segundo lapso de tiempo 16a precede en el tiempo al lapso de tiempo 12a. Considerándolo desde el punto de vista temporal, el lapso de tiempo 12a sigue directamente al segundo lapso de tiempo 16a. En el segundo lapso de tiempo 16a, la batería de cocción 14a y/o el producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a son calentados por la unidad de control 18a y la curva de evolución 36a de la temperatura actual de  
40 la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a crece de manera continua hasta alcanzar la curva de evolución 46a de la temperatura de ebullición.

45 En el caso de que la curva de evolución 36a de la temperatura actual de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a se encuentre cerca de la curva de evolución 46a de la temperatura de ebullición, la unidad de control 18a cambia en el procedimiento del segundo lapso de tiempo 16a al lapso de tiempo 12a. La unidad de control 18a cambia en el procedimiento entre el lapso de tiempo 12a y el segundo lapso de tiempo 16a en dependencia de un parámetro de cocción que denote la temperatura actual de la batería de  
50 cocción 14a.

En este ejemplo de realización, se efectúa un cambio entre el lapso de tiempo 12a y el segundo lapso de tiempo 16a en el caso de que el cociente de la temperatura actual de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a y la

temperatura de ebullición adopte un valor de 0,95. En el lapso de tiempo 12a, el cociente adopta un valor de al menos 0,95.

5 En el procedimiento, la unidad de control 18a efectúa un cambio del lapso de tiempo 12a al segundo lapso de tiempo 16a si el valor del cociente desciende por debajo de 0,95. Esto podría estar provocado, por ejemplo, por la adición de otro u otros productos de cocción al producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a, tal y como aparece representado a modo de ejemplo en el momento de adición 48a. En el momento de adición 48a, la temperatura actual del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a podría descender en gran medida y/o drásticamente.

15 En el procedimiento, la unidad de control 18a cambia entre el lapso de tiempo 12a y el otro segundo lapso de tiempo 50a cerca del momento de adición 48a. El lapso de tiempo 12a precede en el tiempo al otro segundo lapso de tiempo 50a. El otro segundo lapso de tiempo 50a sigue directamente en el tiempo al lapso de tiempo 12a. En el otro segundo lapso de tiempo 50a, la unidad de control 18a calienta la batería de cocción 14a con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción 14a.

20 En el procedimiento, la unidad de control 18a efectúa un cambio del segundo lapso de tiempo 16a al lapso de tiempo 12a si el valor del cociente aumenta por encima de 0,95. Esto podría estar provocado, por ejemplo, por la fase de calentamiento de la batería de cocción 14a y/o del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a que tiene lugar en el segundo lapso de tiempo 16a. De manera análoga, se efectúa un cambio entre el otro segundo lapso de tiempo 50a y el otro lapso de tiempo 52a, que sigue directamente en el tiempo al otro segundo lapso de tiempo 50a.

**Símbolos de referencia**

30	10	Aparato de cocción
	12	Lapso de tiempo
35	14	Batería de cocción
	16	Segundo lapso de tiempo
	18	Unidad de control
40	20	Unidad de almacenamiento
	22	Sistema de aparato de cocción
45	24	Placa de aparato
	26	Interfaz de usuario
	28	Unidad de calentamiento
50	30	Unidad de detección
	32	Eje de ordenadas



	34	Eje de abscisas
	36	Curva de evolución
5	38	Eje de ordenadas
	40	Eje de abscisas
	42	Curva de evolución
10	44	Curva de evolución
	46	Curva de evolución
15	48	Momento de adición
	50	Otro segundo lapso de tiempo
	52	Otro lapso de tiempo
20	54	Momento

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de al menos un aparato de cocción (10a), en particular, de al menos un campo de cocción, en el que se detecta al menos un parámetro de cocción y en el que, en al menos un lapso de tiempo (12a) de al menos un proceso de cocción automático en el que se calienta al menos una batería de cocción (14a), se determina en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción (14a), **caracterizado porque**, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción (14a), se calienta la batería de cocción (14a) con la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, y porque la batería de cocción (14a) se calienta a presión atmosférica en el proceso de cocción automático.
2. Procedimiento al menos según el preámbulo de la reivindicación 1 y, en particular, según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, que es menor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción (14a), se calienta la batería de cocción (14a) con la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada, y porque, al determinarse la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción (14a), se sigue al menos una fórmula con al menos un término que presenta una integral de tiempo sobre una desviación de un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción (14a) con respecto a la temperatura teórica.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque**, al determinarse mediante la fórmula la potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción (14a), se sigue al menos otro término que presenta con respecto a la temperatura teórica al menos una desviación del parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción (14a).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada se selecciona en dependencia del parámetro de cocción de un catálogo de potencias de calentamiento máximas solicitables predeterminadas.
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada se determina en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota el tamaño de la batería de cocción (14a).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada se determina en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción (14a).
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, en al menos un segundo lapso de tiempo (16a) del proceso de cocción automático, se determina en dependencia del parámetro de cocción al menos una potencia de calentamiento que ha de suministrarse a la batería de cocción (14a) y, en el caso de que la potencia de calentamiento determinada sea mayor que la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción (14a), se calienta

la batería de cocción (14a) con la máxima potencia de calentamiento posible para calentar la batería de cocción (14a).

- 5           8.    Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado porque** se cambia entre el lapso de tiempo (12a) y el segundo lapso de tiempo (16a) en dependencia de al menos un parámetro de cocción que denota la temperatura actual de la batería de cocción (14a).
- 10          9.    Aparato de cocción según la reivindicación 9, **caracterizado porque** la unidad de control (18a) presenta al menos una unidad de almacenamiento (20a) en la que está almacenada la máxima potencia de calentamiento solicitable predeterminada.
- 15          10.   Sistema de aparato de cocción, en particular, sistema de campo de cocción, con al menos un aparato de cocción (10a) según la reivindicación 9 ó 10 y con la batería de cocción

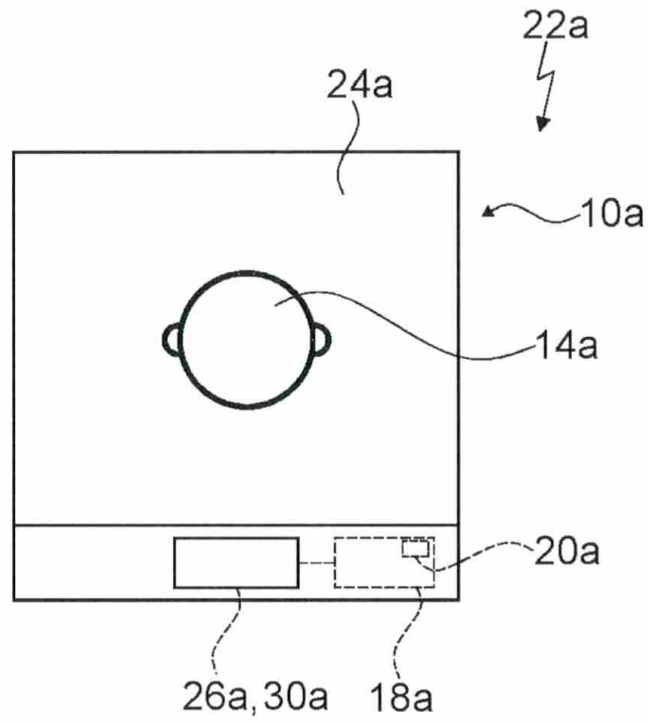


Fig. 1

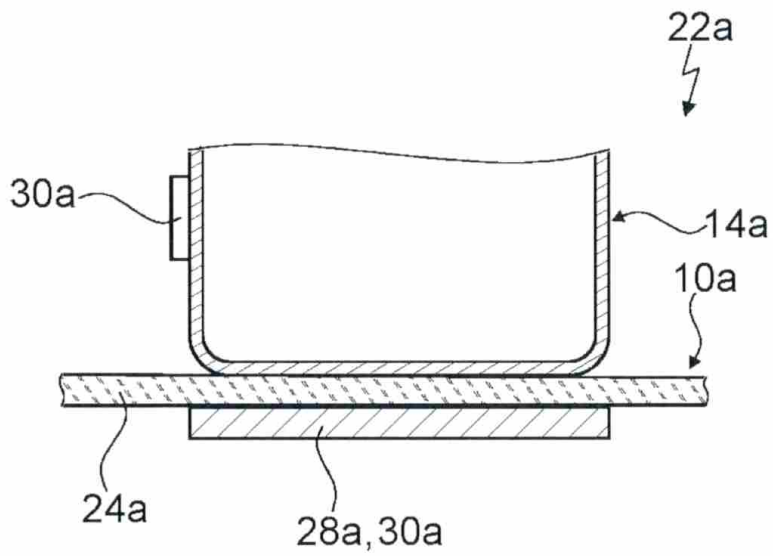


Fig. 2

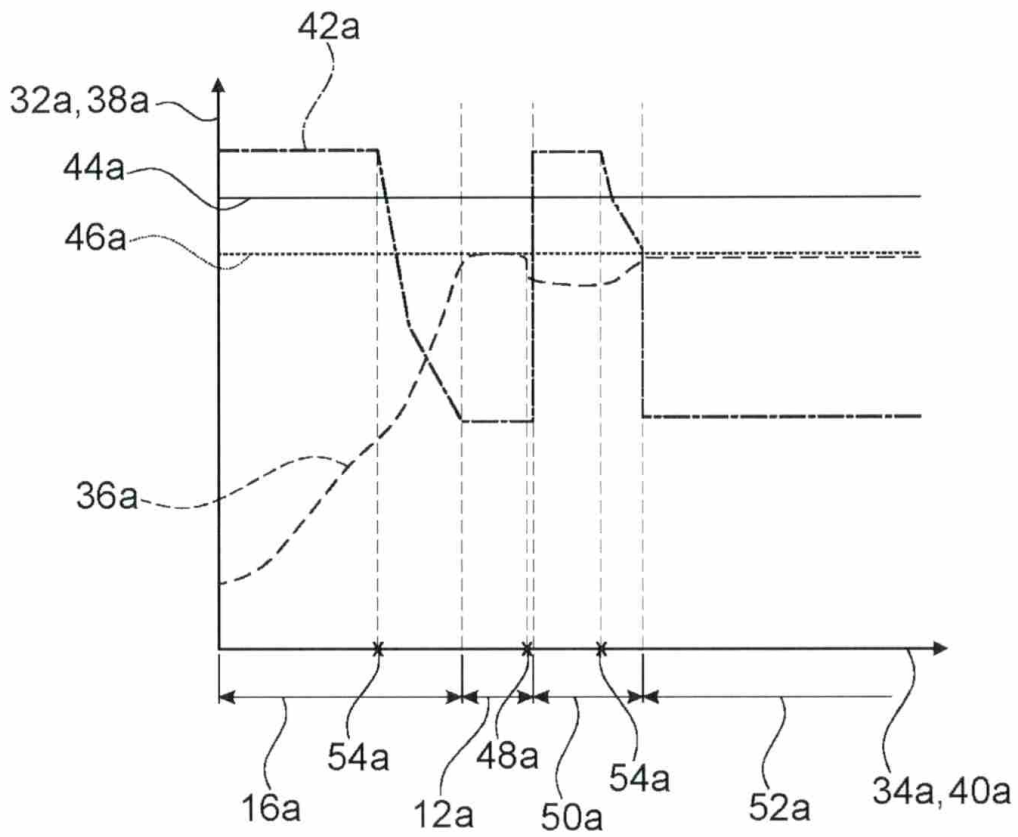


Fig. 3



- ②① N.º solicitud: 201800204  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 31.08.2018  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **H05B6/06** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2012132642 A1 (BRODERS ADAM et al.) 31/05/2012, párrafos [0024 - 0029]; párrafos [0035 - 0040]; figuras.	1-11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia  
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría  
A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita  
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud  
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

**El presente informe ha sido realizado**

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe  
31.01.2019

Examinadora  
Elena Pina Martínez

Página  
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

H05B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI