(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 754 878**

(21) Número de solicitud: 201831014

(51) Int. Cl.:

G05B 19/042 (2006.01)
G05D 23/19 (2006.01)
H05B 6/06 (2006.01)
H05B 6/12 (2006.01)
A47J 27/08 (2006.01)
A47J 27/09 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE PATENTE A1

(22) Fecha de presentación:

18.10.2018

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

20.04.2020

(71) Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A. (50.0%)
Avda. de la Industria, 49
50016 Zaragoza ES y
BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

(72) Inventor/es:

LASOBRAS BERNAD, Javier;
LLORENTE GIL, Sergio;
MIR BEL, Jorge y
RIVERA PEMAN, Julio

(74) Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

(54) Título: **Sistema de cocción**

(57) Resumen:
Sistema de cocción.
La presente invención hace referencia a un sistema de cocción (10a), en particular, a un sistema de cocción por inducción, con al menos una unidad sensora (l2a), la cual está prevista para detectar al menos un parámetro de la presión que denota la presión existente dentro de al menos un espacio de alojamiento para alimentos (16a) de al menos una batería de cocción (l4a).
Con el fin de proporcionar un dispositivo genérico con mejores propiedades en cuanto a su comodidad de uso, se propone que el sistema de cocción (10a) presente al menos una unidad de control (l8a) que esté prevista para iniciar una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

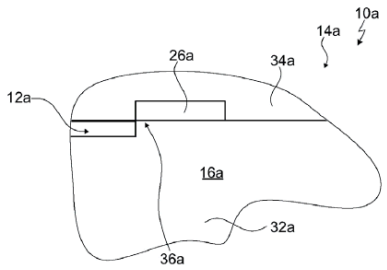

Fig. 2

ES 2 754 878 A1

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE COCCIÓN

La presente invención hace referencia a un sistema de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un sistema de cocción según el preámbulo de la reivindicación 13.

A partir de la solicitud de patente china CN 105 664 848 A, ya se conoce un sistema de cocción con un horno de cocción y con una unidad sensora. La unidad sensora presenta un sensor de presión que en un estado de funcionamiento detecta un parámetro de la presión de una batería de cocción. El sistema de cocción presenta además una unidad de control que controla el estado de trabajo del horno de cocción en dependencia del parámetro de la presión. La unidad de control constata si la batería de cocción está siendo calentada en dependencia del parámetro de la presión y para controlar el estado de trabajo. Del documento chino del estado de la técnica mencionado no se extrae que se inicie ninguna operación de funcionamiento en dependencia del parámetro de la presión.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo genérico con mejores propiedades en cuanto a su comodidad de uso. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de las reivindicaciones 1 y 13, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención hace referencia a un sistema de cocción, en particular, a un sistema de cocción por inducción, con al menos una unidad sensora, la cual está prevista para detectar al menos un parámetro de la presión que denota la presión existente dentro de al menos un espacio de alojamiento para alimentos de al menos una batería de cocción, donde el sistema de cocción presente al menos una unidad de control que esté prevista para iniciar una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

Mediante la realización según la invención, es posible conseguir una comodidad de uso particularmente elevada. En particular, se puede optimizar la cocción a presión en una batería de cocción realizada como batería de cocción a presión, por lo que se puede proporcionar una gran eficiencia y/o una gran comodidad de uso. Asimismo, es posible reaccionar con flexibilidad a parámetros de la presión cambiantes, de modo que se hace posible un alto grado de seguridad para el usuario y/o se puede reconocer y/o evitar la sobrepresión en la batería de cocción de manera controlada.

El término “sistema 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 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 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 de aparato de cocción y/o al menos una unidad de calentamiento de aparato de cocción y/o al menos un inversor y/o al menos una placa de aparato de cocción, 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 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 de cocción, 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 otra 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. También de manera alternativa o adicional, al menos un objeto accesorio de aparato de cocción podría ser un adaptador, el cual podría estar previsto para acoplarse con al menos un objeto de cocina y ser apoyado y/o colocado sobre la placa de aparato de cocción.

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 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.

Al menos un detector de la unidad sensora es un sensor de presión. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad sensora detecta mediante el sensor de presión la presión existente dentro de al menos un espacio de alojamiento para alimentos de al menos una batería de cocción.

De manera particularmente ventajosa, la unidad sensora presenta al menos una unidad de comunicación, la cual está prevista para comunicarse con la unidad de control y/o para efectuar emisiones dirigidas al usuario mediante al menos una interfaz de usuario. A modo de ejemplo, la unidad sensora podría presentar al menos una placa de circuito impreso de sensor junto a la cual podría estar dispuesta la unidad de comunicación. La unidad de comunicación podría estar concebida, por ejemplo, para comunicarse mediante señales de radio que podrían estar concebidas, por ejemplo, específicamente para trayectos cortos de 10 m como máximo, y/o mediante ondas electromagnéticas y/o mediante ondas luminosas.

El sistema de cocción presenta al menos una batería de cocción, en concreto, la batería de cocción. De manera preferida, la batería de cocción está realizada como batería de cocción a presión, en concreto, como olla de cocción a presión. La batería de cocción presenta al menos un espacio de alojamiento para alimentos que está previsto para alojar alimentos, en concreto, fluidos y/o sustancias sólidas. Además, la batería de cocción presenta al menos una pared que define y/o delimita al menos parcialmente el

espacio de alojamiento para alimentos. Al menos una pared de la batería de cocción podría ser, por ejemplo, una pared interior y/o una pared exterior y/o una tapa de batería de cocción y/un mango de batería de cocción. En al menos un estado de funcionamiento, las paredes de la batería de cocción, en concreto, la tapa de batería de cocción y un cuerpo base de batería de cocción, delimitan y/o definen el espacio de alojamiento para alimentos en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo.

El término “estado de funcionamiento” incluye el concepto de un estado en el que una unidad de calentamiento de aparato de cocción suministre energía, en concreto, energía de calentamiento, a la batería de cocción y en el cual el espacio de alojamiento para alimentos esté cerrado al menos esencialmente por completo y/o esté definido al menos esencialmente por completo. La expresión consistente en que el espacio de alojamiento para alimentos esté “cerrado al menos esencialmente por completo” y/o “definido al menos esencialmente por completo” incluye el concepto relativo que el espacio de alojamiento para alimentos esté cerrado y/o definido por completo teniéndose en cuenta y/o permitiéndose las tolerancias de fabricación y/o las tolerancias de hermeticidad.

Aquí y a continuación, el término “estado de funcionamiento” va acompañado siempre de un artículo indeterminado, ya que podría tratarse de estados de funcionamiento diferentes, por ejemplo, en el caso de modos de funcionamiento diferentes. Sin embargo, en ningún caso ha de descartarse que se trate del mismo estado de funcionamiento.

El término “unidad de calentamiento de aparato de cocción” incluye el concepto de una unidad de calentamiento de un aparato de cocción. El término “unidad de calentamiento” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para suministrar energía a al menos una batería de cocción en al menos un estado de funcionamiento con el fin de calentarla. A modo de ejemplo, la unidad de calentamiento podría estar realizada como unidad de calentamiento por resistencia y prevista para transformar la energía en calor y para 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 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 dicha batería de cocción.

La unidad sensora está prevista para estar dispuesta de manera separable sin herramientas junto a al menos una batería de cocción, en concreto, junto a la batería de cocción. La expresión consistente en que la unidad sensora esté prevista para estar

dispuesta “junto” a al menos una batería de cocción incluye el concepto relativo a que la unidad sensora esté dispuesta en al menos un estado de funcionamiento dentro del espacio de alojamiento para alimentos de la batería de cocción y/o fuera del espacio de alojamiento para alimentos de la batería de cocción y/o en contacto con una pared de la batería de cocción y/o integrada al menos parcialmente en una pared de la batería de cocción.

El parámetro de la presión podría ser, por ejemplo, la propia presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos. De manera alternativa o adicional, el parámetro de la presión podría ser, por ejemplo, un parámetro que sea convertible a través de una o más operaciones matemáticas de la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos a la temperatura existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos.

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 las baterías 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 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.

La expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para “iniciar” una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión incluye el concepto relativo a que la unidad de control ejecute en al menos un estado de funcionamiento la operación de funcionamiento en dependencia del parámetro de la presión y/o emita una o más instrucciones a al menos otra unidad que a continuación ejecute la operación de funcionamiento. La unidad de control inicia en un estado de funcionamiento una o más operaciones de funcionamiento en el caso de que el parámetro de la presión se desvíe de al menos un rango de referencia de la presión. A modo de ejemplo, la unidad de control podría iniciar en al menos un estado de funcionamiento una o más operaciones de funcionamiento en el caso de un parámetro de la presión que podría adoptar un valor que se encuentre dentro de al menos un rango de referencia de la presión. En al menos otro estado de funcionamiento, diferente con respecto al estado de funcionamiento, la unidad de control

podría, por ejemplo, continuar el proceso de cocción al menos esencialmente sin modificarlo y, de manera ventajosa, sin modificarlo en absoluto, en dependencia del parámetro de la presión.

El término “operación de funcionamiento” incluye el concepto de una acción que la unidad de control ejecute en al menos un estado de funcionamiento con el fin de calentar la batería de cocción y/o con el fin de informar al usuario y/o con el fin de evitar una situación de peligro y/o con el fin de reconocer y/o de corregir uno o más funcionamientos erróneos. Al menos una situación de peligro podría ser, por ejemplo, un rebosamiento por cocción excesiva y/o la cocción en vacío de la batería de cocción y/o el sobrecalentamiento de la batería de cocción y/o de al menos una unidad de calentamiento de aparato de cocción. Al menos un funcionamiento erróneo podría ser, por ejemplo, la colocación errónea de la batería de cocción y/o al menos una fuga de la batería de cocción y/o la colocación errónea de la tapa de batería de cocción con respecto al cuerpo base de batería de cocción.

En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control podría, por ejemplo, regular en dependencia del parámetro de la presión la potencia de calentamiento suministrada a la batería de cocción. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría, por ejemplo, regular en al menos un estado de funcionamiento en dependencia del parámetro de la presión el estado de la actividad de una o varias unidades de calentamiento de aparato de cocción que calienten la batería de cocción. También de manera alternativa o adicional, la unidad de control podría, por ejemplo, regular en dependencia del parámetro de la presión una o más emisiones que se efectúen a través de una interfaz de usuario y emitir información y/o al menos una advertencia al usuario mediante dicha interfaz de usuario.

El término “previsto/a” incluye el concepto 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.

Asimismo, se propone que, en al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control reconozca en dependencia del parámetro de la presión que se ha alcanzado la presión máxima dentro del espacio de alojamiento para alimentos, y que al alcanzarse la presión máxima inicie una o más acciones de seguridad. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control compara el parámetro de la presión con al menos un rango de referencia de la presión y reconoce que se ha alcanzado la presión máxima dentro del espacio de alojamiento para alimentos mediante la comparación del

parámetro de la presión con el rango de referencia de la presión. A modo de ejemplo, al menos un rango de referencia de la presión y/o la presión máxima podrían estar almacenados en la unidad de almacenamiento de la unidad de control. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría recibir y/o requerir al menos un rango de referencia de la presión y/o la presión máxima de al menos otra unidad. Al menos otra unidad podría ser, por ejemplo una red como, por ejemplo, Internet y/o una red doméstica. Asimismo, al menos otra unidad podría ser, por ejemplo, una entrada de mando efectuada mediante una interfaz de usuario y, de manera ventajosa, mediante una interfaz de usuario de aparato de cocción. Al menos una acción de seguridad podría ser, por ejemplo, la emisión de información al usuario, por ejemplo, mediante una interfaz de usuario y, de manera ventajosa, mediante una interfaz de usuario de aparato de cocción. Asimismo, al menos una acción de seguridad podría ser, por ejemplo, la desconexión de una o varias unidades de calentamiento de aparato de cocción que calienten la batería de cocción. Así, se puede proporcionar un nivel de seguridad particularmente elevado para el usuario, por lo que se hace posible una gran comodidad de uso y/o que exista poco peligro de que el usuario resulte herido.

Además, se propone que, en al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control examine al menos un parámetro de hermeticidad de la batería de cocción en dependencia del parámetro de la presión y que, si se da una desviación del parámetro de hermeticidad con respecto a un rango de referencia de la hermeticidad, inicie una o más acciones de seguridad. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control compara el parámetro de hermeticidad con al menos un rango de referencia de la hermeticidad y reconoce una evolución inesperada del parámetro de hermeticidad y/o la existencia de una fuga y/o de un escape mediante la comparación del parámetro de hermeticidad con el rango de referencia de la hermeticidad. A modo de ejemplo, la unidad de control podría reconocer una desviación del parámetro de hermeticidad con respecto a un rango de referencia de la hermeticidad por medio de un aumento demasiado lento de la presión en el espacio de alojamiento para alimentos y/o por medio de un descenso repentino de la presión en el espacio de alojamiento para alimentos. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control inicia una o más acciones de seguridad en el caso de que el parámetro de hermeticidad se desvíe del rango de referencia de la hermeticidad. A modo de ejemplo, al menos un rango de referencia de la hermeticidad podría estar almacenado en la unidad de almacenamiento de la unidad de control. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría recibir y/o requerir al menos un rango de referencia de la hermeticidad de al menos otra unidad. Al menos un parámetro de hermeticidad podría ser, por ejemplo, la disposición de al menos

la tapa de la batería de cocción con respecto a al menos el cuerpo base de batería de cocción, que podría definir en gran parte o por completo el espacio de alojamiento para alimentos, y/o al menos una fuga en una junta. De este modo, se puede conseguir una realización con la que se ahorre energía, ya que, en el caso de que haya una fuga, se puede reaccionar de manera correspondiente e inmediata, gracias a lo cual se puede evitar que se efectúe un calentamiento innecesario y/o ineficiente de la batería de cocción.

En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control podría continuar sin modificarlo el calentamiento de la batería de cocción y/o mantener al menos esencialmente y, de manera ventosa, completamente constante la potencia de calentamiento suministrada para calentar la batería de cocción en el caso de un parámetro de la presión que adopte un valor que se encuentre dentro de al menos un rango de referencia de la presión predeterminado en el proceso de cocción.

De manera preferida, se propone que, en al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control al menos reduzca automáticamente al menos la potencia de calentamiento suministrada para calentar la batería de cocción en el caso de que el parámetro de la presión adopte un valor que se encuentre dentro de al menos un rango de referencia de la presión predeterminado en el proceso de cocción. Al menos un rango de referencia de la presión podría, por ejemplo, estar predeterminado de manera individual para el proceso de cocción y, en concreto, para cada proceso de cocción. A modo de ejemplo, al menos un rango de referencia de la presión podría estar predeterminado por una o más entradas de mando efectuadas mediante una interfaz de usuario y, de manera ventajosa, mediante una interfaz de usuario de aparato de cocción. De manera alternativa o adicional, al menos un rango de referencia de la presión podría venir predeterminado de fábrica y estar almacenado en la unidad de almacenamiento de la unidad de control. El término “potencia de calentamiento” incluye el concepto de grado de la potencia de calentamiento y/o densidad de la potencia de calentamiento. El término “automáticamente” incluye el concepto de mecánicamente y/o sin la acción del usuario y/o sin que se efectúe ninguna entrada de mando mediante una interfaz de usuario y, de manera ventajosa, mediante una interfaz de usuario de aparato de cocción. La expresión consistente en que la unidad de control “al menos reduzca” automáticamente una potencia de calentamiento en el caso de que el parámetro de la presión adopte un valor que se encuentre dentro de al menos un rango de referencia de la presión predeterminado en el proceso de cocción incluye el concepto relativo a que, partiendo del valor actual de la potencia de calentamiento, la unidad de control reduzca la potencia de calentamiento a un valor mayor que cero y/o a que, partiendo del valor

actual de la potencia de calentamiento, la unidad de control reduzca la potencia de calentamiento a un valor de cero y, con ello, desactive la unidad de calentamiento de aparato de cocción. El término valor “actual” de la potencia de calentamiento incluye el concepto del valor de la potencia de calentamiento que, considerada en el tiempo, adopte la potencia de calentamiento en un momento dado y/o que adopte la potencia de calentamiento poco antes de la reducción de su valor. Así, se puede conseguir una realización respetuosa con el medio ambiente y/o con la que se ahorre energía.

A modo de ejemplo, la unidad de control podría recurrir a, en concreto, utilizar, el parámetro de la presión en al menos un estado de funcionamiento exclusivamente para efectuar cálculos internos, y no emitir ninguna magnitud que denote el parámetro de la presión. Sin embargo, de manera preferida, el sistema de cocción presenta al menos una interfaz de usuario, en concreto, al menos una interfaz de usuario de aparato de cocción, a través de la cual la unidad de control emite en al menos un estado de funcionamiento al menos una magnitud que denota el parámetro de la presión con el fin de emitir al usuario información relativa a cuándo y/o en qué momento y/o si se puede abrir la tapa de la batería de cocción. A modo de ejemplo, la interfaz de usuario podría estar realizada parcialmente o por completo como interfaz de usuario de aparato móvil. La interfaz de usuario está realizada parcialmente o por completo como interfaz de usuario de aparato de cocción y de manera diferente con respecto a un presostato mecánico y/o a una válvula. El término “interfaz de usuario” incluye el concepto de una unidad que defina una interfaz entre la unidad de control y el usuario y la cual esté prevista para que la unidad de control y el usuario se comuniquen. En concreto, la interfaz de usuario está prevista 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 está prevista para emitir al usuario, por ejemplo, acústica y/o táctil y/o, preferiblemente, ópticamente, el valor de un parámetro de funcionamiento y/o la magnitud que denota el parámetro de la presión. La interfaz de usuario presenta al menos un visualizador y/o al menos una pantalla de cristal líquido para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento y/o la magnitud que denota el parámetro de la presión. Al menos una magnitud que denota el parámetro de la presión podría ser, por ejemplo, al menos la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos. Asimismo, al menos una magnitud que denota el parámetro de la presión podría ser información relativa a si y/o cuándo se puede abrir una tapa de batería de cocción, y/o la autorización para abrir la tapa de batería de cocción. De esta forma, se puede proporcionar mucha información

al usuario, por lo que es posible conseguir un nivel elevado de seguridad y/o una gran comodidad de uso.

La unidad sensora está prevista ventajosamente para estar dispuesta en al menos un estado de funcionamiento en gran parte o por completo dentro de la batería de cocción. De manera preferida, la unidad sensora está dispuesta en al menos un estado de funcionamiento en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo, dentro de la batería de cocción, en concreto, dentro del espacio de alojamiento para alimentos y/o junto a la tapa de batería de cocción y/o junto al cuerpo base de batería de cocción. Así, el parámetro de la presión puede ser detectado de manera óptima, haciéndose posibles resultados de cocción óptimos y/o una gran comodidad de uso.

La unidad sensora podría presentar, por ejemplo, al menos un detector que podría estar en al menos un estado de funcionamiento en contacto de fluidos con el fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. De manera alternativa o adicional, la unidad sensora podría presentar al menos un detector que en al menos un estado de funcionamiento podría estar dispuesto en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo, fuera de la batería de cocción, en concreto, fuera del espacio de alojamiento para alimentos. También a modo de ejemplo, la unidad sensora podría presentar al menos un detector que podría estar dispuesto junto a la tapa de batería de cocción y/o junto al cuerpo base de batería de cocción. No obstante, la unidad sensora presenta preferiblemente al menos un detector y al menos una unidad de blindaje, la cual blinda en gran medida o por completo y, de manera ventajosa, por completo, el detector en al menos un estado de funcionamiento con respecto al fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. La unidad de blindaje blinda en gran medida o por completo y, de manera ventajosa, por completo, el detector en al menos un estado de funcionamiento con respecto al fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos, con independencia de la disposición del detector junto a la batería de cocción y/o dentro de la batería de cocción y/o con respecto a la batería de cocción. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de blindaje está dispuesta al menos parcialmente entre el detector y el fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. La unidad de blindaje delimita y/o define al menos un espacio de sensor, dentro del cual está dispuesto en gran parte o por completo el detector de la unidad sensora, al menos parcialmente y junto con al menos otra unidad constructiva como, por ejemplo, una unidad de carcasa de sensor. La unidad sensora presenta al menos una unidad de carcasa de sensor que delimita y/o define al menos parcialmente al menos un espacio de sensor. La unidad de carcasa de sensor define y/o delimita el espacio de sensor junto con la unidad de blindaje en gran medida o por completo y, de manera

ventajosa, por completo. A modo de ejemplo, la unidad de carcasa de sensor podría estar compuesta en gran parte o por completo de al menos un plástico y/o de al menos una resina, en concreto, de al menos una resina epoxi. La expresión consistente en que la unidad de blindaje blinde “en gran medida o por completo” el detector en al menos un estado de funcionamiento con respecto al fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos incluye el concepto relativo a que la unidad de blindaje blinde el detector en al menos un estado de funcionamiento con respecto al fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos permitiéndose tolerancias de hermeticidad y/o tolerancias de fabricación. La unidad de blindaje podría estar compuesta en gran parte o por completo de al menos un plástico y/o de al menos una resina, en concreto, de al menos una resina epoxi, y/o de al menos un elastómero, en concreto, de al menos un fluoroelastómero. Así, se puede garantizar una gran funcionabilidad y/o se puede evitar que el detector de la unidad sensora resulte dañado, de modo que es posible conseguir una realización duradera.

Asimismo, se propone que el sistema de cocción presente al menos una unidad de enfriamiento que esté prevista para enfriar al menos un área parcial de la batería de cocción y/o del espacio de alojamiento para alimentos, la cual esté dispuesta en al menos un estado de funcionamiento en un área próxima a la unidad sensora. A modo de ejemplo, la unidad de enfriamiento podría enfriar el área parcial activamente mediante el suministro de frío al área parcial y/o mediante la disipación de calor del área parcial. Para el enfriamiento activo del área parcial, la unidad de enfriamiento podría presentar, por ejemplo, al menos un tubo de calor y/o al menos un elemento de Peltier. De manera alternativa o adicional, la unidad de enfriamiento podría, por ejemplo, enfriar el área parcial pasivamente. En el área parcial, que podría estar definida y/o formada por la unidad de enfriamiento, la batería de cocción podría estar hecha de un material diferente al de las demás áreas de la batería de cocción. El material del área parcial podría presentar una conductividad térmica que podría diferir de la conductividad térmica de los materiales de las demás áreas parciales de la batería de cocción. La unidad de enfriamiento está prevista para provocar en el área parcial que enfría la formación de condensado del fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos con el fin de mantener la unidad sensora sin condensado y/o con el fin de evitar la formación de condensado en la zona de la unidad sensora. De esta forma, se pueden conseguir resultados optimizados de la detección efectuada por la unidad sensora, por lo que es posible conseguir una realización eficiente y/o duradera y/o eficaz.

La unidad de control podría estar realizada, por ejemplo, parcialmente o por completo como unidad de control de aparato móvil y estar integrada parcialmente o por completo, de manera ventajosa, en gran parte o por completo y, de manera particularmente ventajosa, por completo, en al menos un aparato móvil. Sin embargo, de manera preferida, la unidad de control está realizada parcialmente o por completo como unidad de control de aparato de cocción y está integrada parcialmente o por completo, de manera ventajosa, en gran parte o por completo y, de manera particularmente ventajosa, por completo, en al menos un aparato de cocción. La unidad de control de aparato de cocción está integrada parcialmente o por completo, en concreto, en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo, en al menos una unidad de control de un aparato de cocción. La expresión consistente en que un objeto esté realizado “parcialmente o por completo” como objeto de aparato de cocción incluye el concepto relativo a que al menos un objeto parcial del objeto esté realizado como objeto parcial de aparato de cocción y esté integrado en el objeto de aparato de cocción. A modo de ejemplo, al menos otro objeto parcial del objeto podría estar realizado como objeto de aparato diferente con respecto a un objeto de aparato de cocción como, por ejemplo, como objeto de aparato móvil. La expresión consistente en que un objeto esté “realizado como objeto de aparato de cocción” incluye el concepto relativo a que el objeto esté integrado en gran parte o por completo y, de manera ventajosa, por completo, en al menos un aparato de cocción. De esta forma, se hace posible que haya poca diversidad de componentes y/o un almacenamiento reducido.

De manera particularmente ventajosa, el sistema de cocción presenta al menos dos, de manera preferida, al menos cuatro, de manera ventajosa, al menos ocho, de manera particularmente ventajosa, al menos doce y, preferiblemente, múltiples unidades de calentamiento, las cuales están previstas para calentar la batería de cocción y están realizadas ventajosamente como unidades de calentamiento por inducción. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control conforma a partir de las unidades de calentamiento al menos una zona de calentamiento para calentar la batería de cocción en dependencia de la forma y/o la configuración y/o el tamaño de la batería de cocción en cada caso particular y/o para cada nueva batería de cocción apoyada. La unidad sensora está prevista para baterías de cocción de distinta forma y/o configuración y/o tamaño y es disponible junto a baterías de cocción de distinta forma y/o configuración y/o tamaño. En al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control inicia una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión detectado por la unidad sensora y con independencia de la forma y/o la configuración y/o el tamaño de la batería de cocción correspondiente.

Se puede conseguir un nivel de comodidad de uso particularmente elevado mediante un aparato de cocción, en particular, mediante un aparato de cocción por inducción, con al menos una unidad de control de un sistema de cocción según la invención que esté realizada parcialmente o por completo como unidad de control de aparato de cocción.

Asimismo, es posible conseguir una gran flexibilidad mediante una batería de cocción con al menos una unidad sensora de un sistema de cocción según la invención, ya que la batería de cocción está prevista para ser utilizada con aparatos de cocción de distinto tipo y/o con aparatos de cocción que difieran en una o más propiedades.

También se hace posible una detección precisa del parámetro de la presión mediante una unidad sensora de un sistema de cocción según la invención.

Además, se puede conseguir un nivel de comodidad de uso particularmente elevado mediante un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un sistema de cocción según la invención, en el cual se detecta en al menos un estado de funcionamiento al menos un parámetro de la presión que denota la presión existente dentro de al menos un espacio de alojamiento para alimentos de al menos una batería de cocción, donde se inicien automáticamente una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

El sistema de cocción que se describe no está limitado 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 cocción con un aparato de cocción y con una batería de cocción, en vista superior esquemática simplificada en gran medida,

Fig. 2 una sección de la batería de cocción, una unidad sensora, y una unidad de enfriamiento del sistema de cocción, en una representación de sección esquemática,

Fig. 3 la unidad sensora, en una representación esquemática, y

Fig. 4 una gráfica en la que están trazadas la presión y la temperatura a través del tiempo, en una representación esquemática.

La figura 1 muestra un aparato de cocción 28a realizado como aparato de cocción por inducción. El aparato de cocción 28a podría estar realizado, por ejemplo, como horno de inducción. En este ejemplo de realización, el aparato de cocción 28a está realizado como campo de cocción 28a, en concreto, como campo de cocción por inducción.

El sistema de cocción 10a presenta una placa de apoyo 30a. En el estado montado, la placa de apoyo 30a conforma una superficie visible que en el estado montado está dirigida hacia el usuario. La placa de apoyo 30a está prevista para colocar encima la batería de cocción 14a para que sea calentada. En este ejemplo de realización, la placa de apoyo 30a está realizada como placa de campo de cocción.

Además, el sistema de cocción 10a presenta la batería de cocción 14a. La batería de cocción 14a está prevista para ser apoyada sobre la placa de apoyo 30a con el fin de que se caliente la batería de cocción 14a.

El sistema de cocción 10a también presenta al menos una unidad de calentamiento (no representada). En este ejemplo de realización, el sistema de cocción 10a presenta múltiples unidades de calentamiento. Como alternativa, el sistema de cocción 10a podría presentar, por ejemplo, una menor cantidad de unidades de calentamiento como, por ejemplo, exactamente una unidad de calentamiento 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. Las unidades de calentamiento podrían estar dispuestas, por ejemplo, en forma de matriz. A continuación, únicamente se describe una de las unidades de calentamiento.

En la posición de instalación, la unidad de calentamiento está dispuesta debajo de la placa de apoyo 30a. La unidad de calentamiento está prevista para calentar al menos una batería de cocción 14a colocada sobre la placa de apoyo 30a encima de la unidad de calentamiento. La unidad de calentamiento está realizada como unidad de calentamiento por inducción.

Además, el sistema de cocción 10a presenta una interfaz de usuario 20a 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 20a está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

La interfaz de usuario 20a está integrada parcialmente, en concreto, en gran parte y, de manera ventajosa, por completo, en el aparato de cocción 28a y está realizada parcialmente como interfaz de usuario de aparato de cocción. En el presente ejemplo de realización, la interfaz de usuario 20a del sistema de cocción 10a es parte del aparato de cocción 28a. El aparato de cocción 28a presenta la interfaz de usuario 20a del sistema de cocción 10a.

El sistema de cocción 10a presenta también una unidad de control 18a. En un estado de funcionamiento, la unidad de control 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 20a. En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a regula el suministro de energía a la unidad de calentamiento.

En este ejemplo de realización, la unidad de control 18a está realizada parcialmente, en concreto, en gran parte y, de manera ventajosa, por completo, como unidad de control de aparato de cocción. La unidad de control 18a del sistema de cocción 10a es parte del aparato de cocción 28a. El aparato de cocción 28a presenta la unidad de control 18a del sistema de cocción 10a.

Asimismo, el sistema de cocción 10a presenta una unidad sensora 12a (véanse las figuras 2 y 3). La unidad sensora 12a está prevista y realizada específicamente para el sistema de cocción 10a. En un estado de funcionamiento, la unidad sensora 12a está integrada en gran parte y, de manera ventajosa, por completo, en la batería de cocción 14a. La unidad sensora 12a es parte de la batería de cocción 14a. La batería de cocción 14a presenta la unidad sensora 12a del sistema de cocción 10a.

En un estado de funcionamiento, la unidad sensora 12a está dispuesta en gran parte y, de manera ventajosa, por completo, dentro de la batería de cocción 14a, en concreto, dentro de un espacio de alojamiento para alimentos 16a de la batería de cocción 14a. La unidad sensora 12a está prevista para detectar al menos un parámetro de la presión. En un estado de funcionamiento, la unidad sensora 12a detecta al menos un parámetro de la presión. El parámetro de la presión denota la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a de la batería de cocción 14a.

La batería de cocción 14a define el espacio de alojamiento para alimentos 16a. La batería de cocción 14a presenta un cuerpo base de batería de cocción 32a. El cuerpo

base de batería de cocción 32a define en gran parte el espacio de alojamiento para alimentos 16a. En un estado de funcionamiento, el cuerpo base de batería de cocción 32a define el espacio de alojamiento para alimentos 16a junto con una tapa de batería de cocción 34a.

La batería de cocción 14a presenta la tapa de batería de cocción 34a. En un estado de funcionamiento, la tapa de batería de cocción 34a se apoya sobre el cuerpo base de batería de cocción 32a. El cuerpo base de batería de cocción 32a y la tapa de batería de cocción 34a están unidos entre sí en un estado de funcionamiento a través de una junta (no representada). En un estado de funcionamiento, el cuerpo base de batería de cocción 32a y la tapa de batería de cocción 34a cierran el espacio de alojamiento para alimentos 16a de manera esencialmente hermética a la presión.

En un estado de funcionamiento, la unidad sensora 12a está dispuesta en gran parte y, de manera ventajosa, por completo, dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a de la batería de cocción 14a, y está dispuesta junto a una pared del cuerpo base de batería de cocción 32a y/o de la tapa de batería de cocción 34a. En un estado de funcionamiento, la unidad sensora 12a detecta el parámetro de la presión que denota la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a de la batería de cocción 14a.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a inicia una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión. La unidad de control 18a está prevista en un estado de funcionamiento para iniciar una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a compara el parámetro de la presión con un rango de referencia de la presión. La unidad de control 18a reconoce en un estado de funcionamiento que se ha alcanzado la presión máxima dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a mediante la comparación del parámetro de la presión con el rango de referencia de la presión.

Al alcanzarse la presión máxima dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a, la unidad de control 18a inicia en un estado de funcionamiento una o más acciones de seguridad en dependencia del parámetro de la presión. En este ejemplo de realización, la unidad de control 18a desactiva las unidades de calentamiento que calientan la batería de cocción 14a al alcanzarse la presión máxima dentro del espacio de

alojamiento para alimentos 16a. Una acción de seguridad es la desactivación de las unidades de calentamiento que calientan la batería de cocción 14a.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a compara el parámetro de la presión con un rango de referencia de la presión que está predeterminado en un proceso de cocción automático. Mediante la comparación del parámetro de la presión con el rango de referencia de la presión, la unidad de control 18a reconoce en un estado de funcionamiento si el parámetro de la presión adopta un valor que se encuentre dentro del rango de referencia de la presión. En el caso de que el parámetro de la presión adopte un valor que se encuentre dentro del rango de referencia de la presión predeterminado en el proceso de cocción, la unidad de control 18a reduce automáticamente la potencia de calentamiento suministrada para calentar la batería de cocción 14a.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a impide la desactivación de las unidades de calentamiento que calienten la batería de cocción 14a en el caso de que el parámetro de la presión adopte un valor que se encuentre dentro del rango de referencia de la presión predeterminado en el proceso de cocción. Mediante la reducción de la potencia de calentamiento suministrada para calentar la batería de cocción 14a, la unidad de control 18a mantiene esencialmente constante el parámetro de la presión y/o la temperatura de la batería de cocción 14a en un estado de funcionamiento, y lo hace de manera que se ahorre energía y/o de manera respetuosa con el medio ambiente.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a examina al menos un parámetro de hermeticidad de la batería de cocción 14a en dependencia del parámetro de la presión. En dependencia del parámetro de hermeticidad, la unidad de control 18a reconoce en un estado de funcionamiento el posicionamiento erróneo de la tapa de batería de cocción 34a con respecto al cuerpo base de batería de cocción 32a y/o la existencia de una fuga en la junta dispuesta entre la tapa de batería de cocción 34a y el cuerpo base de batería de cocción 32a.

En el caso de desviación del parámetro de hermeticidad con respecto a un rango de referencia de la hermeticidad, la unidad de control 18a inicia una o más acciones de seguridad en un estado de funcionamiento. En el presente ejemplo de realización, la unidad de control 18a emite al usuario una advertencia mediante la interfaz de usuario 20a en el caso de que el parámetro de hermeticidad se desvíe con respecto a un rango de referencia de la hermeticidad. Una acción de seguridad es la emisión de una advertencia dirigida al usuario.

En un estado de funcionamiento, la unidad de control 18a emite a través de la interfaz de usuario 20a al menos una magnitud que denota el parámetro de la presión con independencia de una advertencia dirigida al usuario y, de manera ventajosa, durante todo el proceso de cocción y/o en espacios regulares durante el proceso de cocción. En este ejemplo de realización, la unidad de control 18a emite en un estado de funcionamiento la presión imperante en el espacio de alojamiento para alimentos 16a a través de la interfaz de usuario 20a. La magnitud que denota el parámetro de la presión está configurada como la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16ª de la batería de cocción 14a.

En este ejemplo de realización, la unidad sensora 12a está dispuesta junto a una pared de la batería de cocción 14ª. La unidad sensora 12a está fijada a la pared de la batería de cocción 14a. Para enfriar el área próxima 36a a la unidad sensora 12a que la rodea, el sistema de cocción 10a presenta una unidad de enfriamiento 26a. La unidad de enfriamiento 26a está prevista para enfriar al menos un área parcial de la batería de cocción 14a y/o del espacio de alojamiento para alimentos 16a. En un estado de funcionamiento, la unidad de enfriamiento 26a enfría un área parcial de la batería de cocción 14a y/o del espacio de alojamiento para alimentos 16a que en un estado de funcionamiento está dispuesta en un área próxima 36a a la unidad sensora 12a.

Mediante el enfriamiento del área parcial de la batería de cocción 14a y/o del espacio de alojamiento para alimentos 16a, la unidad de enfriamiento 26a provoca en un estado de funcionamiento en el área parcial la formación de condensado del fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos 16a con el fin de mantener la unidad sensora 12a sin condensado y/o de evitar la formación de condensado en el área de la unidad sensora 12a.

En este ejemplo de realización, la batería de cocción 14a está compuesta en el área parcial de la batería de cocción 14a de un material con una conductividad térmica que difiere de la conductividad térmica de los materiales de los que estén hechas las demás áreas de la batería de cocción 14a.

La unidad sensora 12a presenta una unidad de carcasa de sensor 38a (véase la figura 3). La unidad de carcasa de sensor 38a define y/o delimita un espacio de sensor 40a parcialmente y, de manera ventajosa, en gran parte. En este ejemplo de realización, la unidad de carcasa de sensor 38a se compone en gran parte de una resina epoxi.

La unidad sensora 12a presenta además un detector 22a. En un estado de funcionamiento, el detector 22a detecta el parámetro de la presión y está conectado en

cuanto a los fluidos con el espacio de alojamiento para alimentos 16a a través de un vaciado de la unidad de carcasa de sensor 38a. Gracias al vaciado de la unidad de carcasa de sensor 38a, existe una correlación entre la presión existente dentro del espacio de sensor 40a y la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a y/o la presión existente dentro del espacio de sensor 40a depende de la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a.

En un estado de funcionamiento, el detector 22a está unido con la unidad de carcasa de sensor 38a. La unidad sensora 12a presenta un medio de unión 42a. En un estado de funcionamiento, el medio de unión 42a une el detector 22a con la unidad de carcasa de sensor 38a. En este ejemplo de realización, el medio de unión 42a está compuesto en gran parte de caucho de silicona y/o de elastómero de silicona y/o de silicona RTV.

La unidad sensora 12a presenta un cierre de sensor 44a. En un estado de funcionamiento, el cierre de sensor 44a está unido con la unidad de carcasa de sensor 38a y define el espacio de sensor 40a junto con la unidad de carcasa de sensor 38a. En este ejemplo de realización, el cierre de sensor 44a está compuesto en gran parte de acero y/o de acero inoxidable.

Asimismo, la unidad sensora 12a presenta una unidad de blindaje 24a. En un estado de funcionamiento, la unidad de blindaje 24a blinda el detector 22a con respecto al fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos 16a y está dispuesta en gran parte dentro del espacio de sensor 40a.

La unidad sensora 12a presenta también una placa de circuito impreso de sensor 46a. La placa de circuito impreso de sensor 46a está prevista para la puesta en contacto y/o para comunicarse con la unidad de control 18a. A modo de ejemplo, la unidad sensora 12a podría presentar una unidad de comunicación (no representada) que podría estar dispuesta junto a la placa de circuito impreso de sensor 46a.

En un estado de funcionamiento, la placa de circuito impreso de sensor 46a atraviesa la unidad de carcasa de sensor 38a y está conectada eléctricamente con el detector 22a mediante un elemento de puesta en contacto 48a. En este ejemplo de realización, el elemento de puesta en contacto 48a está producido mediante unión por hilo.

En un procedimiento para la puesta en funcionamiento del sistema de cocción 10a, se detecta en un estado de funcionamiento mediante la unidad sensora 12a un parámetro de la presión que denota la presión existente dentro del espacio de alojamiento para alimentos 16a de la batería de cocción 14a. En un estado de funcionamiento, se inician

automáticamente una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

La figura 4 muestra una gráfica en la que aparecen trazadas a través del tiempo la presión existente dentro de la batería de cocción 14a y la temperatura del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a. En el eje de ordenadas 50a izquierdo, aparece trazada la presión existente dentro de la batería de cocción 14a. En el eje de ordenadas 52a derecho, aparece trazada la temperatura del producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a. El tiempo está trazado en el eje de abscisas 54a. En este ejemplo de realización, se da por hecho que el producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a es agua.

A partir de la figura 4, se puede deducir que el producto de cocción dispuesto en la batería de cocción 14a forma vapor y se evapora a partir de una temperatura de aproximadamente 70º C, por lo que aumenta la presión dentro de la batería de cocción 14a. La presión dentro de la batería de cocción 14a aumenta hasta un valor máximo 56a. En este ejemplo de realización, la unidad de control 18a reduce la potencia de calentamiento suministrada a la batería de cocción 14a cuando se alcanza el valor máximo 56a de la presión dentro de la batería de cocción 14a.

Símbolos de referencia

10 Sistema de cocción
12 Unidad sensora
14 Batería de cocción
16 Espacio de alojamiento para alimentos
18 Unidad de control
20 Interfaz de usuario
22 Detector
24 Unidad de blindaje
26 Unidad de enfriamiento
28 Aparato de cocción
30 Placa de apoyo
32 Cuerpo base de batería de cocción
34 Tapa de batería de cocción
36 Área próxima
38 Unidad de carcasa de sensor
40 Espacio de sensor
42 Medio de unión
44 Cierre de sensor
46 Placa de circuito impreso de sensor
48 Elemento de puesta en contacto
50 Eje de ordenadas
52 Eje de ordenadas
54 Eje de abscisas
56 Valor máximo

REIVINDICACIONES

1. Sistema de cocción, en particular, sistema de cocción por inducción, con al menos una unidad sensora (12a), la cual está prevista para detectar al menos un parámetro de la presión que denota la presión existente dentro de al menos un espacio de alojamiento para alimentos (16a) de al menos una batería de cocción (14a), **caracterizado por** al menos una unidad de control (18a) que está prevista para iniciar una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

2. Sistema de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque**, en al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control (18a) reconoce en dependencia del parámetro de la presión que se ha alcanzado la presión máxima dentro del espacio de alojamiento para alimentos (16a), y al alcanzarse la presión máxima inicia una o más acciones de seguridad.

3. Sistema de cocción según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque**, en al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control (18a) examina al menos un parámetro de hermeticidad de la batería de cocción (14a) en dependencia del parámetro de la presión y, si se da una desviación del parámetro de hermeticidad con respecto a un rango de referencia de la hermeticidad, inicia una o más acciones de seguridad.

4. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque**, en al menos un estado de funcionamiento, la unidad de control (18a) al menos reduce automáticamente al menos la potencia de calentamiento suministrada para calentar la batería de cocción (14a) en el caso de que el parámetro de la presión adopte un valor que se encuentre dentro de al menos un rango de referencia de la presión predeterminado en el proceso de cocción.

5. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado por** al menos una interfaz de usuario (20a), a través de la cual la unidad de control (18a) emite en al menos un estado de funcionamiento al menos una magnitud que denota el parámetro de la presión.

6. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad sensora (12a) está dispuesta en

al menos un estado de funcionamiento en gran parte o por completo dentro de la batería de cocción (14a).

7. Sistema de cocción según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la unidad sensora (12a) presenta al menos un detector (22a) y al menos una unidad de blindaje (24a), la cual blinda en gran medida o por completo el detector (22a) en al menos un estado de funcionamiento con respecto al fluido dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos (14a).

8. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado por** al menos una unidad de enfriamiento (26a), la cual está prevista para enfriar al menos un área parcial de la batería de cocción (14a) y/o del espacio de alojamiento para alimentos (16a).

9. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (18a) está realizada parcialmente o por completo como unidad de control de aparato de cocción.

10. Aparato de cocción, en particular, aparato de cocción por inducción, con al menos una unidad de control (18a) de un sistema de cocción (10a) según al menos la reivindicación 9.

11. Batería de cocción con al menos una unidad sensora (12a) de un sistema de cocción (10a) según una de las reivindicaciones 1 a 9.

12. Unidad sensora de un sistema de cocción (10a) según una de las reivindicaciones 1 a 9.

13. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de un sistema de cocción (10a) según una de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual se detecta en al menos un estado de funcionamiento al menos un parámetro de la presión que denota la presión existente dentro de al menos un espacio de alojamiento para alimentos (16a) de al menos una batería de cocción (14a), **caracterizado porque** se inician automáticamente una o más operaciones de funcionamiento de al menos un proceso de cocción en dependencia del parámetro de la presión.

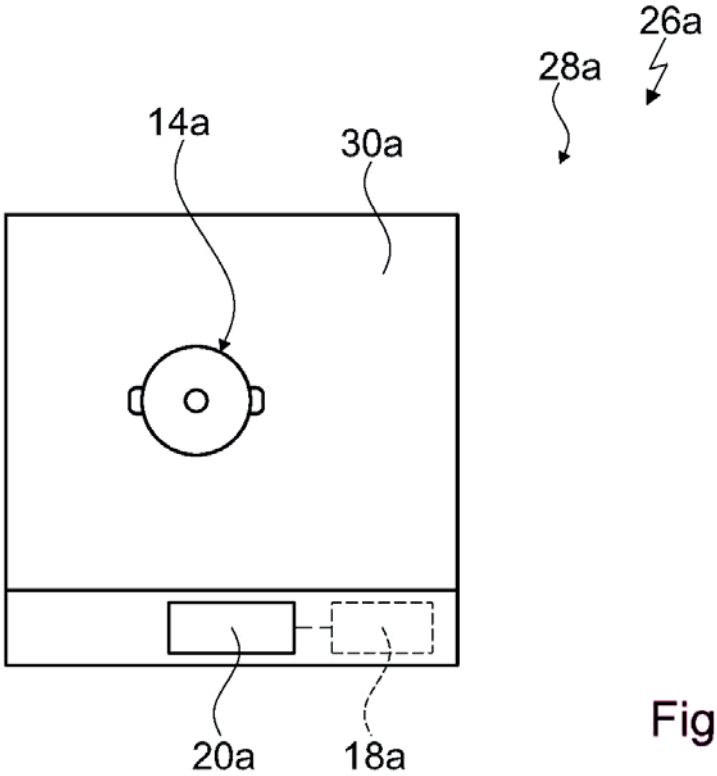

Fig. 1

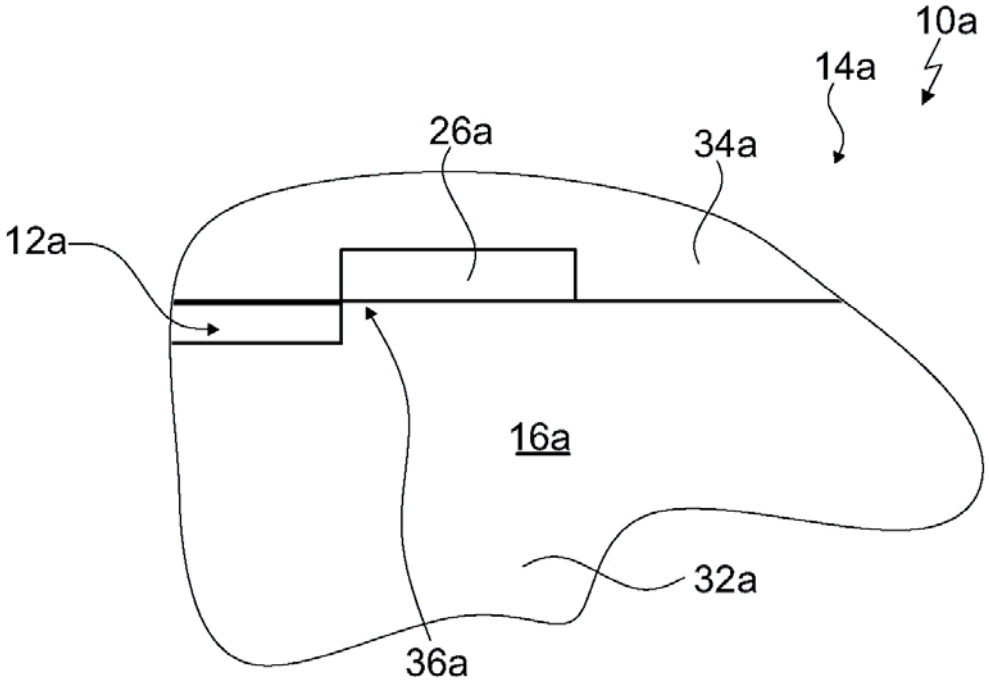

Fig. 2

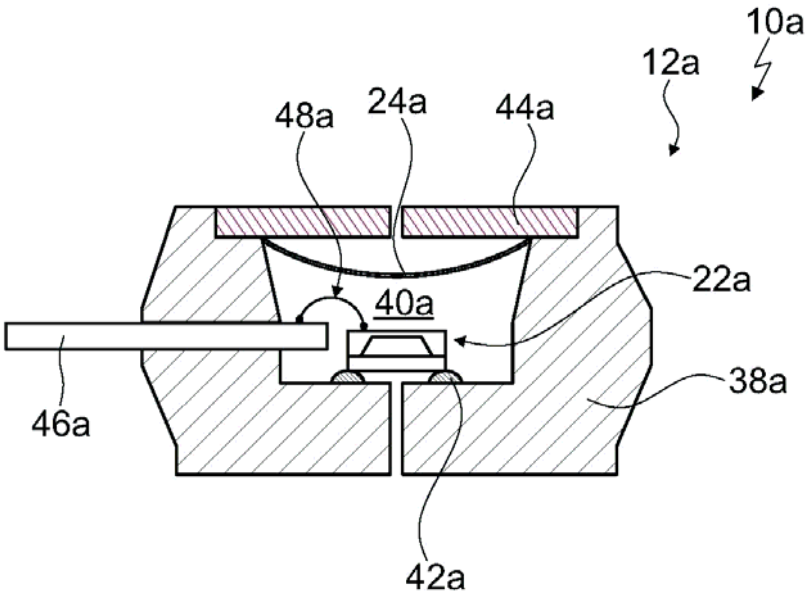

Fig. 3

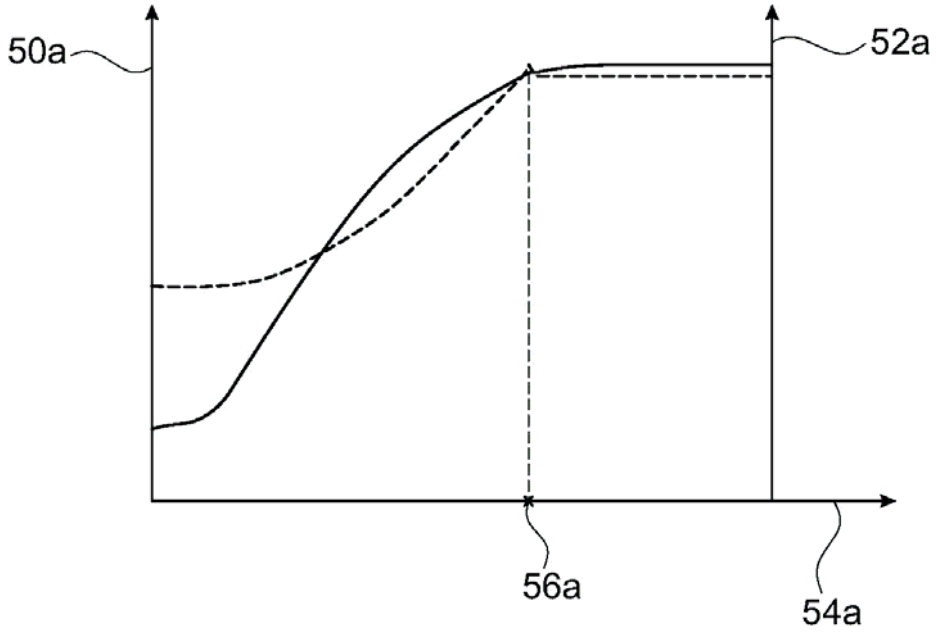

Fig. 4

OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(21) N.º solicitud: 201831014

(22) Fecha de presentación de la solicitud: 18.10.2018

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

(51) **Int. Cl. :** Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	FR 2706050 A1 (BERIEL PAUL et al.) 09/12/1994, Página 3, línea 29-página 7, línea 31; página 8, línea 11-página 14, línea 34, figuras.	1, 3-7, 9-13
Y		2, 8
Y	EP 1637808 A2 (INDESIT CO SPA) 22/03/2006, Párrafos 19-66; figuras.	2
A		1, 3-13
Y	JP H1189711 A (ZOJIRUSHI VACUUM BOTTLE CO) 06/04/1999, Resumen, figuras. Recuperado de World Patent Index en Epoque Database.	8
A	US 2015033949 A1 (LANG STEFFEN) 05/02/2015, Párrafos 24-35; figuras.	1-13
A	ES 2527148 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA) 20/01/2015, Página 2, línea 14-página 6, línea 12; página 6, línea 33-página 10, línea 18; figuras.	1-13
A	CN 104688025 A (GUANGDONG MIDEA DOMESTIC ELECTRICAL APPLIANCE MFG CO LTD et al.) 10/06/2015, resumen, figuras. Recuperado de World Patent Index en Epoque Database.	1, 8

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	Examinador	Página
11.10.2019	M. J. Lloris Meseguer	1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

G05B19/042 (2006.01)
G05D23/19 (2006.01)
H05B6/06 (2006.01)
H05B6/12 (2006.01)
A47J27/08 (2006.01)
A47J27/09 (2006.01)

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

G05B, G05D, H05B, A47J

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