

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 936**

21 Número de solicitud: 201530470

51 Int. Cl.:

H05B 6/12

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

09.04.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

10.10.2016

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:

FRANCO GUTIÉRREZ, Carlos;

MARZO ÁLVAREZ, Teresa Del Carmen;

MONFORT SOLER, Silvia;

PAESA GARCÍA, David y

VILLANUEVA VALERO, Beatriz

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Dispositivo de campo de cocción**

57 Resumen:

Con el fin de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en lo referente a una gran comodidad de uso, se propone un dispositivo de campo de cocción (10) con una unidad de salida (12) y con una unidad de control (14), la cual esté prevista para emitir a través de la unidad de salida (12) un catálogo de recetas para poder ser seleccionadas y, en dependencia de al menos una entrada de mando efectuada, guiar al usuario mediante la unidad de salida (12) a través de una receta seleccionada.

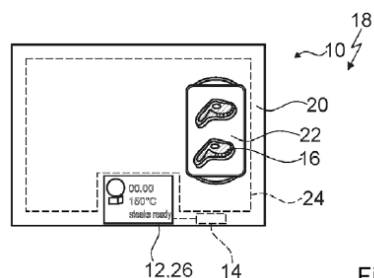


Fig. 8

DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN

DESCRIPCION

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1 y a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 13.

A partir de la solicitud de patente DE 10 2011 050 123 A1, ya se conoce un dispositivo de campo de cocción que comprende una unidad de salida y una unidad de control. La unidad de control guía al usuario a través de una única receta predefinida, en la que la unidad de control emite al usuario a través de la unidad de salida tras un periodo de tiempo predeterminado un requerimiento de mando para que dé la vuelta a un producto de cocción y para que detecte la temperatura mediante un sensor realizado como sonda de temperatura. Aquí, el usuario debe introducir en el producto de cocción el sensor realizado como sonda de temperatura.

La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un dispositivo de campo de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a una gran 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.

Se propone un dispositivo de campo de cocción, en particular, un dispositivo de campo de cocción por inducción, con una unidad de salida y con una unidad de control, la cual esté prevista para emitir a través de la unidad de salida un catálogo de recetas para poder ser seleccionadas y, en dependencia de al menos una entrada de mando efectuada, guiar al usuario mediante la unidad de salida a través de una receta seleccionada. El término “dispositivo de campo de cocción” incluye el concepto de al menos una parte, en concreto, un subgrupo constructivo, de un campo de cocción, en concreto, de un campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción puede comprender también el campo de cocción entero, en concreto, el campo de cocción por inducción entero. El término “unidad de salida” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para suministrar al usuario óptica y/o acústica y/o táctilmente al menos un parámetro como, por ejemplo, información y/o una indicación temporal y/o un requerimiento de mando y/o un requerimiento de actuación y/o una selección. La unidad de salida podría estar prevista para emitir al menos una señal acústica y/o al menos una secuencia acústica, por ejemplo, un sonido polifónico

y/o una señal de aviso y/o un requerimiento en forma de oración preformada. De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría estar prevista para realizar emisiones ópticas, por ejemplo, la visualización de al menos una imagen y/o de al menos un texto y/o de al menos una cifra y/o de al menos una animación. A modo de ejemplo, la unidad de salida podría presentar al menos un altavoz. De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría presentar una unidad indicadora con al menos un medio luminoso, de manera ventajosa un LED (diodo emisor de luz), y/o con un visualizador de iluminación posterior, en particular, un visualizador de matriz y/o con un visualizador LCD (de cristal líquido), con un visualizador de OLED (diodos orgánicos emisores de luz) y/o papel electrónico. De manera ventajosa, la unidad de salida presenta al menos un visualizador de cristal líquido. El término “unidad de control” incluye el concepto de una unidad electrónica que preferiblemente esté integrada, al menos parcialmente, en una unidad de control y/o reguladora de un campo de cocción, y la cual esté prevista para dirigir y/o regular al menos un elemento de calentamiento y, en concreto, al menos una electrónica de la potencia que alimente al elemento de calentamiento. De manera preferida, la unidad de control comprende una unidad de cálculo y, adicionalmente a la unidad de cálculo, una unidad de almacenamiento con un programa de control y/o de regulación almacenado en ella que esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo. La unidad de control está prevista para comunicarse y/o interactuar con el usuario a través de la unidad de salida y/o a través de una unidad de mando. A modo de ejemplo, la unidad de control podría estar al menos prevista para emitir al usuario a través de la unidad de salida al menos información relativa a la temperatura, como la temperatura actual y/o la temperatura teórica. El término “catálogo” de recetas incluye el concepto de una selección de dos o más, preferiblemente, de tres o más, de manera ventajosa, de cuatro o más, de manera más ventajosa, de cinco o más, de manera preferida, de siete o más y, de manera más preferida, de diez o más recetas. El término “receta” incluye el concepto de una secuencia temporal de ajustes de calentamiento y/o de otro tipo de ajustes de funcionamiento y/o de requerimientos de actuación y/o de pasos de recetas para la preparación de al menos un producto de cocción. Aquí, los ajustes de calentamiento presentan al menos la duración de calentamiento y/o al menos la potencia de calentamiento y/o al menos la temperatura de calentamiento y/o al menos el tipo de calentamiento, por ejemplo, asado y/o cocido y/o freído y/o salteado y/o escalfado y/u a la parrilla y/o gratinado. Los ajustes de funcionamiento presentan al menos el periodo de tiempo que define la duración total de la receta, y/o al menos la secuencia temporal de los pasos de la receta y/o al menos el tipo de emisión que se efectúa a través de la unidad de salida, por ejemplo, óptica y/o acústicamente. Al menos una receta de las recetas presenta al menos un paso de la receta de temperatura crítica, en el cual la desviación del valor de la

temperatura actual con respecto a la temperatura teórica en el 1% como mínimo, preferiblemente, en el 2% como mínimo, de manera ventajosa, en el 3% como mínimo, de manera más ventajosa, en el 5% como mínimo, de manera preferida, en el 7% como mínimo y, de manera más preferida, en el 10% como mínimo provoca que no se consiga el resultado

5 perseguido en el primer paso de la receta. Al menos una receta de las recetas, en concreto, al menos dos, de manera ventajosa, al menos tres, de manera más ventajosa, al menos cuatro, de manera preferida, al menos cinco, de manera más preferida, al menos siete y, de manera aún más preferida, al menos diez recetas presenta(n) al menos dos pasos de

10 receta. El término “paso de receta” incluye el concepto de una sección parcial de una receta, la cual presente una duración temporal definida y un paso procedimental definido, por ejemplo, un paso de calentamiento y/o un paso en el que haya interacción a través de la unidad de salida y/o un paso en el que haya interacción a través de una unidad de mando, donde la duración temporal esté predeterminada de manera fija y/o sea variable, por ejemplo, dependiendo de la duración temporal necesaria para realizar una entrada de

15 mando mediante la unidad de mando. El dispositivo de campo de cocción comprende al menos una unidad de mando, la cual está prevista para introducir y/o seleccionar parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la duración temporal y/o una zona de calentamiento y/o una receta. La expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para emitir a

20 través de la unidad de salida un catálogo de recetas “para poder ser seleccionadas” incluye el concepto relativo a que la unidad de control emita al usuario a través de la unidad de salida el catálogo de recetas junto con un requerimiento de mando, y espere a que se efectúe una entrada de mando mediante una unidad de mando antes de que la unidad de control ejecute al menos otra acción, por ejemplo, una receta seleccionada. El término

25 “entrada de mando” incluye el concepto de una entrada óptica y/o acústica efectuada mediante la unidad de mando por el usuario. La expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para “guiar” al usuario mediante la unidad de salida a través de una receta seleccionada incluye el concepto relativo a que la unidad de control esté prevista para requerir al usuario que lleve a cabo actuaciones y/o para emitir información mediante al

30 menos una emisión efectuada a través de la unidad de salida y/o a que la unidad de control esté prevista para efectuar automáticamente y/o iniciar pasos necesarios de la receta para la ejecución de la receta seleccionada. El término “automáticamente” incluye el concepto de mecánicamente y/o sin ninguna interacción mediante la unidad de mando y/o sin que el usuario efectúe ninguna actuación. El dispositivo de campo de cocción comprende al menos

35 un sensor, por ejemplo, un sensor de contacto y/o un sensor óptico y/o un resistor NTC (*Negative Temperature Coefficient*) y/o resistor PTC (*Positive Temperature Coefficient*),

donde el sensor está previsto para detectar al menos la temperatura de al menos una batería de cocción apoyada encima. El sensor está dispuesto de manera esencial o totalmente fija. El dispositivo de campo de cocción comprende al menos una placa de campo de cocción que está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción.

5 En la posición de instalación, el sensor está dispuesto debajo de la placa de campo de cocción, aunque, de manera alternativa o adicional, podría estar dispuesto encima de la placa de campo de cocción y unido con ésta y/o fijado a ésta. 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
10 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.

Mediante la forma de realización según la invención, es posible conseguir una gran comodidad de uso, pudiendo prepararse con facilidad productos de cocción y/o llevarse a cabo con facilidad al menos una receta complicada. Asimismo, se hacen posible resultados
15 de cocción de gran valor cualitativamente y/o en cuanto a su sabor. Por otro lado, se pueden combinar entre sí procesos de cocción automáticos y la unidad de salida, de modo que se consigue una ventaja competitiva y/o se proporciona una elevada comodidad de uso.

Asimismo, se propone que la primera temperatura teórica del primer paso de al menos una de las recetas sea al menos considerablemente distinta con respecto a la segunda
20 temperatura teórica del segundo paso de la receta. El término "temperatura teórica" incluye el concepto de una temperatura predeterminada que haya de ser alcanzada, la cual esté asignada a al menos una batería de cocción y/o producto de cocción, y la cual presente al menos un valor en el que la unidad de control dirija y/o regule el valor de la temperatura actual de la batería de cocción. La temperatura teórica podría estar, por ejemplo,
25 almacenada en la unidad de almacenamiento de la unidad de control y/o predeterminada por al menos una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando. La expresión consistente en que la primera temperatura teórica del primer paso de una receta sea "al menos considerablemente distinta" con respecto a la segunda temperatura teórica del segundo paso de la receta incluye el concepto relativo a que la primera temperatura teórica
30 presente un valor que se diferencie del valor de la segunda temperatura teórica en el 5% como mínimo, preferiblemente, en el 10% como mínimo, de manera ventajosa, en el 15% como mínimo, de manera más ventajosa, en el 20% como mínimo, de manera preferida, en el 25% como mínimo y, de manera aún más preferida, en el 30% como mínimo del valor de la mayor de las temperaturas teóricas. De esta forma, se hace posible una cocción óptima

de al menos un producto de cocción, pudiendo además proporcionarse múltiples recetas y/o conseguirse una gran flexibilidad.

A modo de ejemplo, la unidad de control podría estar prevista para, en dependencia de que se seleccione al menos una receta y/o en dependencia de que finalice al menos un paso de una receta, emitir a través de la unidad de salida un requerimiento de mando para que se realice una entrada de mando relativa a la temperatura teórica y/o la potencia de calentamiento teórica. Sin embargo, la unidad de control está prevista de manera ventajosa para adaptar automáticamente la temperatura mediante la receta seleccionada. Tras la finalización de un paso de la receta, la unidad de control está prevista para ajustar automáticamente la temperatura del siguiente paso de la receta. La expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para “adaptar” automáticamente la temperatura mediante la receta seleccionada incluye el concepto relativo a que la unidad de control esté prevista para sustituir la primera temperatura teórica del primer paso de la receta por la segunda temperatura teórica del segundo paso de la receta en dependencia de la receta seleccionada durante la transición entre al menos dos pasos de la receta, y/o a que la unidad de control esté prevista para, en dependencia de la temperatura actual de al menos una batería de cocción detectada por el sensor, dirigir y/o regular la temperatura actual de la batería de cocción en la temperatura teórica de la batería de cocción que esté asignada a la batería de cocción de conformidad con la receta seleccionada. De esta forma, se puede conseguir poca complejidad para el uso y/o una escasa actividad por parte del usuario.

Además, se propone que la unidad de control presente al menos un temporizador y esté prevista para iniciar al menos el segundo paso de la receta tras expirar un periodo de tiempo predeterminado tras al menos el primer paso de la receta. El término “temporizador” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para suministrar información relativa al tiempo, la cual presente un tiempo absoluto, en concreto, un reloj controlado por radio, y/o un periodo de tiempo absoluto y/o relativo. La expresión periodo de tiempo “predeterminado” incluye el concepto de un periodo de tiempo almacenado en la unidad de almacenamiento de la unidad de control y/o de un periodo de tiempo introducido a través de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando. De esta forma, se puede conseguir una gran precisión y/o que se siga con exactitud la receta.

La unidad de control podría estar prevista, por ejemplo, para utilizar exclusivamente el temporizador para realizar cálculos internos con el fin de hacer posible y/o de garantizar una transición controlada entre al menos dos pasos de una receta. De manera ventajosa, la unidad de control está prevista al menos para emitir a través de la unidad de salida al menos

un dato informativo relativo al tiempo en relación a al menos un paso de la receta. La unidad de control podría estar prevista al menos para emitir a través de la unidad de salida la información relativa al tiempo acústicamente, por ejemplo, mediante un sonido polifónico, y/u ópticamente, por ejemplo, indicándose el periodo de tiempo transcurrido y/o restante.

5 Asimismo, la unidad de control está prevista para emitir a través de la unidad de salida al menos un dato informativo relativo a la temperatura y/o al menos un dato informativo relativo al progreso. A modo de ejemplo, la información relativa a la temperatura podría presentar la temperatura teórica a alcanzar según el paso de la receta y/o la temperatura actual de la batería de cocción, y la información relativa al progreso podría presentar la cantidad de
10 pasos de la receta restantes y/o que todavía quedan por efectuar según la receta seleccionada y/o la cantidad total de pasos de la receta. El término “dato informativo relativo al tiempo” incluye el concepto de información relativa a un tiempo absoluto, por ejemplo, un tiempo exacto de un reloj controlado por radio, y/o información relativa a un periodo de tiempo, por ejemplo, a un periodo de tiempo restante y/o que ya haya transcurrido de un
15 paso de la receta y/o de una receta que presente el paso de receta. De esta forma, se puede proporcionar una cómoda guía a través de la receta seleccionada.

Además, se propone que la unidad de control esté prevista para emitir a través de la unidad de salida al menos una advertencia relativa a la transición de al menos el primer paso de la receta a al menos el segundo paso de la receta. La advertencia podría presentar, por
20 ejemplo, al menos una señal acústica, donde la unidad de control podría estar prevista, por ejemplo, para emitir al menos una señal acústica en intervalos temporales predeterminados a partir de un periodo de tiempo predeterminado antes de que haya transcurrido el paso de la receta y/o la receta, con el fin de advertir al usuario acerca de la inminente transición. De manera alternativa o adicional, la advertencia podría presentar, a modo de ejemplo, al
25 menos una señal óptica, donde la unidad de control podría estar prevista para emitir la advertencia durante todo el paso de la receta y/o durante toda la receta y/o para emitir la advertencia exclusivamente a partir de un periodo de tiempo predeterminado antes de que haya transcurrido el paso de la receta y/o la receta. De este modo, se puede evitar que se pase por alto la transición del primer paso de la receta al segundo paso de la receta y/o al
30 menos una actuación que tenga que llevar a cabo el usuario durante la transición.

Asimismo, se propone que la unidad de control esté prevista para emitir al menos un requerimiento de mando a través de la unidad de salida. El término “requerimiento de mando” incluye el concepto de un requerimiento con el cual se solicite que se introduzca una
35 entrada de mando mediante la unidad de mando y/o que se lleve a cabo una actuación en relación a al menos un producto de cocción que se deba utilizar según la receta

seleccionada. De esta forma, el usuario no tiene que averiguar por sí mismo qué acciones y/o entradas de mando mediante la unidad de mando debe llevar a cabo.

A modo de ejemplo, el requerimiento de mando podría presentar un requerimiento consistente en la adaptación de la temperatura teórica y/o de la potencia de calentamiento teórica durante la transición entre al menos dos pasos de una receta para aquellos casos en que la unidad de control no efectúe tal adaptación de manera automática. De manera alternativa o adicional, el requerimiento de mando podría requerir que se llevara a cabo una acción en relación a al menos un producto de cocción que se deba utilizar según la receta seleccionada, por ejemplo, remover y/o añadir ingredientes, por ejemplo, especias y/o salsas y/o líquido y/o grasa. De manera ventajosa, el requerimiento de mando solicita la colocación y/o el apoyo de producto de cocción, de modo que el producto de cocción pueda ser colocado y/o apoyado en el momento correcto y/o encontrándose a una temperatura óptima.

Además, se propone que el requerimiento de mando solicite dar la vuelta al producto de cocción, con lo que se evita que el producto de cocción se queme.

Asimismo, se propone que la unidad de control esté prevista para desactivar automáticamente al menos un elemento de calentamiento activado tras la finalización de la receta seleccionada. De manera ventajosa, el dispositivo de campo de cocción comprende al menos un elemento de calentamiento, preferiblemente, al menos dos, de manera ventajosa, al menos tres, de manera más ventajosa, al menos cinco, de manera preferida, al menos siete y, de manera más preferida, diez elementos de calentamiento y, de manera aún más preferida, múltiples elementos de calentamiento. El término "elemento de calentamiento" incluye el concepto de un elemento que esté previsto para transformar energía, preferiblemente, energía eléctrica, en calor, y suministrárselo a al menos una batería de cocción apoyada encima. De manera ventajosa, el elemento de calentamiento está configurado como elemento de calentamiento por inducción, y está previsto preferiblemente para generar un campo electromagnético alterno con una frecuencia de entre 20 kHz y 100 kHz que esté previsto para ser transformado en calor por inducción de corrientes en remolino y/o efectos de inversión magnética en la base de una batería de cocción metálica, preferiblemente ferromagnética, apoyada encima. La expresión consistente en que la unidad de control esté prevista para "desactivar" automáticamente al menos un elemento de calentamiento activado incluye el concepto relativo a que la unidad de control active una electrónica de la potencia que interrumpa y/o finalice el suministro de energía al elemento de calentamiento activado en dependencia de una activación efectuada

por la unidad de control. De esta forma, se puede conseguir una realización que ahorre energía y/o respetuosa con el medio ambiente, ya que la activación de los elementos de calentamiento puede ser restringida al espacio temporal necesario.

Además, se propone que la unidad de control presente una unidad de almacenamiento, en concreto, la unidad de almacenamiento, y que esté prevista para almacenar al menos otra receta en la unidad de almacenamiento y/o para añadir la otra receta al catálogo de recetas en dependencia de una entrada de mando efectuada. La unidad de control está prevista para modificar al menos una receta del catálogo de recetas en dependencia de al menos una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando, y almacenarla en la forma modificada en la unidad de almacenamiento. De manera alternativa o adicional, la unidad de control podría estar prevista para emitir a través de la unidad de salida al menos un requerimiento de mando antes del inicio de la receta seleccionada y/o antes del inicio de al menos un paso de la receta seleccionada, y requerir al usuario que efectúe al menos una entrada de mando mediante la unidad de mando, por ejemplo, que confirme y/o que modifique al menos un valor y/o al menos un ajuste de la receta. De esta forma, se puede conseguir una gran flexibilidad y/o una individualidad elevada en cuanto a las recetas.

Asimismo, se propone un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción con una unidad de salida, donde un catálogo de recetas sea emitido a través de la unidad de salida para poder ser seleccionadas y, en dependencia de una entrada de mando efectuada, el usuario sea guiado mediante la unidad de salida a través de una receta seleccionada. De este modo, se consigue una gran comodidad de uso.

El dispositivo de campo 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 campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción y una batería de cocción en el primer paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 2 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el segundo paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 3 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el tercer paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 4 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el cuarto paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 5 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el quinto paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 6 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el sexto paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 7 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el séptimo paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 8 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el octavo paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- Fig. 9 el campo de cocción con el dispositivo de campo de cocción y la batería de cocción en el noveno paso del procedimiento, en vista superior esquemática,
- y
- Fig. 10 una representación esquemática de la evolución del procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción.

La figura 1 muestra un campo de cocción 18, realizado como campo de cocción por inducción, con un dispositivo de campo de cocción 10, realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción. El dispositivo de campo de cocción 10 comprende una placa de campo de cocción 20 que, en el estado montado, conforma una parte de una carcasa exterior del campo de cocción 18. La placa de campo de cocción 20 está prevista para apoyar encima la batería de cocción 22 (véanse las figuras 2 a 9).

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende al menos un elemento de calentamiento (no representado), en el presente ejemplo de realización, múltiples elementos de calentamiento, los cuales están dispuestos en forma de matriz de campo de cocción. Como alternativa, el dispositivo de campo de cocción podría comprender una cantidad mayor o menor de elementos de calentamiento, por ejemplo, una cantidad de entre dos y seis elementos de calentamiento, los cuales podrían estar dispuestos, por ejemplo, distanciados

entre sí y en forma de campo de cocción clásico. En el presente ejemplo de realización, los elementos de calentamiento definen un área variable de superficie de cocción 24, la cual está prevista para calentar la batería de cocción 22 apoyada sobre la placa de campo de cocción 20 encima de los elementos de calentamiento.

5 Además, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de mando 26 para introducir y/o seleccionar parámetros de funcionamiento, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o la temperatura y/o la zona de calentamiento y/o una receta. A modo de ejemplo, la unidad de mando podría presentar al menos un elemento de mando mecánico, como una manilla giratoria y/o un joystick y/o un
10 disco y/o un botón y/o una palanca. En el presente ejemplo de realización, la unidad de mando 26 presenta al menos un elemento de mando sensible al contacto (no representado), en este caso, varios elementos de mando sensibles al contacto. A continuación, se describe únicamente uno de los elementos de mando.

El dispositivo de campo de cocción 10 comprende también una unidad de salida 12, la cual
15 está prevista para emitir ópticamente al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento. De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría estar prevista para efectuar emisiones acústicas. La unidad de mando 26 y la unidad de salida 12 están realizadas parcialmente en una pieza. La unidad de salida 12 presenta un visualizador, el cual está realizado como visualizador de cristal líquido, conocido con la abreviatura TFT.

20 Asimismo, el dispositivo de campo de cocción 10 comprende una unidad de control 14, la cual está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la unidad de mando 26. En un estado de funcionamiento de calentamiento, la unidad de control 14 regula el suministro de energía a los elementos de calentamiento. En el estado de funcionamiento de calentamiento, la
25 unidad de control 14 transmite una señal a una electrónica de la potencia (no representada) para suministrar energía a los elementos de calentamiento. El dispositivo de campo de cocción 10 comprende la electrónica de la potencia, la cual suministra la energía a los elementos de calentamiento en dependencia de una señal transmitida por la unidad de control 14.

30 En un procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción 10, en el primer paso del procedimiento se apoya una batería de cocción 22. Si se detecta la batería de cocción 22 apoyada, la unidad de control 14 emite en un paso de selección 28 a través de la unidad de salida 12 un catálogo de recetas para que puedan ser seleccionadas (véanse las figuras 1 y 10). En el paso de selección 28, el usuario selecciona una receta del

catálogo de recetas efectuando una entrada de mando mediante la unidad de mando 26. La unidad de control 14 guía al usuario mediante la unidad de salida 12 a través de la receta seleccionada en dependencia de la entrada de mando efectuada. La unidad de control 14 está prevista para guiar al usuario en dependencia de la entrada de mando a través de cualquier tipo de receta seleccionada, por ejemplo, a través de al menos una receta de temperatura crítica y/o de al menos una receta de temperatura no crítica.

La unidad de control 14 emite a través de la unidad de salida 12 un requerimiento de mando para que se seleccione una zona de calentamiento y, en el paso de selección 28, el usuario selecciona una zona de calentamiento para la batería de cocción 22 apoyada efectuando una entrada de mando mediante la unidad de mando 26.

En un paso de la receta seleccionada, la unidad de control 14 emite un requerimiento de mando a través de la unidad de salida 12 (véase la figura 2), solicitando al usuario que añada grasa, por ejemplo, aceite y/o margarina y/o grasa para freír. Tras haberse llevado a cabo una acción requerida de conformidad con el requerimiento de mando, el usuario lo confirma efectuando una entrada de mando mediante la unidad de mando 26. En un paso de precalentamiento 30, la unidad de control 14 calienta la batería de cocción 22 junto con la grasa dispuesta en ella a la temperatura teórica según la receta seleccionada (véanse las figuras 2 y 10). Como alternativa, la unidad de control podría estar prevista para calentar a la temperatura teórica una batería de cocción vacía en la que no estuviera dispuesto ningún producto de cocción ni grasa ni ningún ingrediente, como podría ser el caso, por ejemplo, al cocinar sin grasa.

La unidad de control 14 presenta un temporizador (no representado) y, tras expirar un periodo de tiempo predeterminado tras el primer paso de la receta, inicia el segundo paso de la receta. En el caso de que para conseguir el resultado perseguido en el primer paso de la receta fuera necesario un periodo de tiempo más extenso que el predeterminado, la unidad de control 14 iniciaría el segundo paso de la receta tras alcanzarse el resultado perseguido. A modo de ejemplo, el resultado perseguido podría ser alcanzar la temperatura teórica y/o que se funda la grasa y/o un estado de cocción determinado de un producto de cocción.

En el paso de producto de cocción 32, la unidad de control 14 emite a través de la unidad de salida 12 un requerimiento de mando (véase la figura 10), solicitando al usuario que coloque y/o apoye producto de cocción, es decir, el requerimiento de mando presenta la colocación y/o el apoyo de producto de cocción. La unidad de control 14 requiere al usuario que confirme que ha llevado a cabo la actuación requerida con el requerimiento de mando

(véanse las figuras 3 y 10). Dependiendo de si se ha confirmado que se ha efectuado dicha actuación requerida, la unidad de control 14 inicia el paso de cocción 34.

En el paso de cocción 34, la unidad de control 14 activa los elementos de calentamiento cubiertos por la batería de cocción 22 (véanse las figuras 4 y 10), y regula la temperatura actual de la batería de cocción 22 en la temperatura teórica asignada a la batería de cocción 22 según el paso de la receta actual de la receta seleccionada. La temperatura teórica en el paso de cocción 34 se diferencia considerablemente de la temperatura teórica en el paso de precalentamiento 30. La primera temperatura teórica del primer paso de la receta es considerablemente distinta con respecto a la segunda temperatura teórica del segundo paso de la receta.

Durante la transición entre dos pasos de la receta seleccionada que presentan temperaturas teóricas diferentes entre sí, la unidad de control 14 adapta la temperatura automáticamente mediante la receta seleccionada. La unidad de control 14 emite al usuario a través de la unidad de salida 12 información relativa al tiempo en relación al paso de la receta que está ejecutando la unidad de control 14 (véase la figura 4). En el presente ejemplo de realización, la unidad de control 14 emite a través de la unidad de salida 12 la información relativa al tiempo en forma del periodo de tiempo restante hasta la finalización del paso de la receta. Asimismo, la unidad de control 14 emite al usuario a través de la unidad de salida 12 información relativa a la temperatura referente al paso de la receta que se está ejecutando (véase la figura 4).

Una vez ha expirado el periodo de tiempo restante, la unidad de control 14 inicia el paso de interacción 36 (véase la figura 10), y emite a través de la unidad de salida 12 una advertencia relativa a la transición del primer paso de la receta al segundo paso de la receta (véase la figura 5). En el paso de interacción 36, la unidad de control 14 emite a través de la unidad de salida 12 un requerimiento de mando con el que se requiere al usuario que dé la vuelta al producto de cocción 16. El requerimiento de mando presenta el giro del producto de cocción 16.

En el paso de confirmación 38, la unidad de control 14 requiere al usuario que confirme que ha llevado a cabo la acción solicitada con el requerimiento de mando (véanse las figuras 6 y 10). La unidad de control 14 requiere al usuario a través de la unidad de salida 12 que confirme que el paso de la receta ha finalizado, y el usuario lo confirma efectuando una entrada de mando mediante la unidad de mando 26, en el caso de que el resultado deseado se corresponda con el resultado conseguido. En caso contrario, el usuario modifica al menos un parámetro de funcionamiento de al menos un paso de la receta seleccionada, en

concreto, del paso de la receta, por ejemplo, la duración temporal y/o la temperatura teórica, efectuando una entrada de mando mediante la unidad de mando 26, en cuyo caso la unidad de control 14 continúa con la ejecución del paso de la receta según las especificaciones en dependencia de la entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando 26.

5 Si se ha confirmado la finalización del paso de la receta, la unidad de control 14 inicia el paso de verificación 40 (véase la figura 10), en el cual la unidad de control 14 verifica si la receta seleccionada ha sido finalizada. Si la unidad de control 14 constata en el paso de verificación 40 que todavía ha de realizarse al menos otro paso de la receta seleccionada, la unidad de control 14 repite un ciclo en forma del paso de cocción 34, el paso de interacción
10 36, y el paso de confirmación 38 (véanse las figuras 7, 8 y 10). En el caso de que sea necesario que el usuario efectúe una acción antes del inicio del ciclo, la unidad de control 14 emite a través de la unidad de salida 12 un requerimiento de mando. La acción del usuario podría ser, por ejemplo, una entrada de mando mediante la unidad de mando, aunque, de manera alternativa o adicional, podría ser, por ejemplo, un tratamiento de un producto de
15 cocción, como apoyar y/o colocar y/o girar y/o añadir producto de cocción y/o ingredientes.

Si la unidad de control 14 constata en el paso de verificación 40 que ya se han efectuado la totalidad de los pasos de la receta seleccionada, la unidad de control 14 finaliza la ejecución de la receta seleccionada en el paso de finalización 42 (véanse las figuras 9 y 10). En el paso de finalización 42, la unidad de control 14 desactiva automáticamente los elementos de
20 calentamiento activados tras la finalización de la receta seleccionada, y emite al usuario a través de la unidad de salida 12 información acerca de dicha finalización de la receta seleccionada. En el paso de finalización, la unidad de control podría emitir a través de la unidad de salida un requerimiento de mando para que se confirme la finalización de la receta seleccionada.

25 En el procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción 10, la unidad de control 14 emite a través de la unidad de salida 12 un catálogo de recetas para que puedan ser seleccionadas, y el usuario es guiado a través de una receta seleccionada en dependencia una entrada de mando efectuada.

La unidad de control 14 presenta una unidad de almacenamiento (no representada), en la que están almacenadas múltiples recetas. Las recetas almacenadas en la unidad de almacenamiento forman en conjunto el catálogo de recetas y están predefinidas. En
30 dependencia de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando 26, la unidad de control 14 almacena otras recetas en la unidad de almacenamiento, y también lleva a cabo modificaciones en recetas ya almacenadas en la unidad de almacenamiento, en

concreto, en recetas almacenadas predefinidas y/o almacenadas a través de una entrada de mando realizada con anterioridad. La unidad de control 14 almacena en la unidad de almacenamiento las modificaciones de la receta efectuadas a través de la entrada de mando realizada mediante la unidad de mando. A modo de ejemplo, la unidad de control podría 5 añadir otra receta que podría estar formada por la receta modificada. Como alternativa, la unidad de control podría sustituir la receta existente por la receta modificada. La unidad de control 14 modifica al menos una receta del catálogo de recetas en dependencia de una entrada de mando efectuada mediante la unidad de mando 26.

Símbolos de referencia

10	Dispositivo de campo de cocción
12	Unidad de salida
14	Unidad de control
16	Producto de cocción
18	Campo de cocción
20	Placa de campo de cocción
22	Batería de cocción
24	Área variable de superficie de cocción
26	Unidad de mando
28	Paso de selección
30	Paso de precalentamiento
32	Paso de producto de cocción
34	Paso de cocción
36	Paso de interacción
38	Paso de confirmación
40	Paso de verificación
42	Paso de finalización

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de campo de cocción con una unidad de salida (12) y con una unidad de control (14), la cual está prevista para emitir a través de la unidad de salida (12) un catálogo de recetas para poder ser seleccionadas y, en dependencia de al menos una entrada de mando efectuada, guiar al usuario mediante la unidad de salida (12) a través de una receta seleccionada.
2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la primera temperatura teórica del primer paso de al menos una de las recetas es al menos considerablemente distinta con respecto a la segunda temperatura teórica del segundo paso de la receta.
3. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la unidad de control (14) está prevista para adaptar automáticamente la temperatura mediante la receta seleccionada.
4. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (14) presenta al menos un temporizador y está prevista para iniciar al menos el segundo paso de la receta tras expirar un periodo de tiempo predeterminado tras al menos el primer paso de la receta.
5. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la unidad de control (14) está prevista para emitir a través de la unidad de salida (12) al menos un dato informativo relativo al tiempo en relación a al menos un paso de la receta.
6. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado porque** la unidad de control (14) está prevista para emitir a través de la unidad de salida (12) al menos una advertencia relativa a la transición de al menos el primer paso de la receta a al menos el segundo paso de la receta.
7. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (14) está prevista para emitir al menos un requerimiento de mando a través de la unidad de salida (12).

- 5
8. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el requerimiento de mando solicita la colocación y/o el apoyo de producto de cocción (16).
9. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 7 u 8, **caracterizado porque** el requerimiento de mando solicita dar la vuelta al producto de cocción (16).
- 10
10. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (14) está prevista para desactivar automáticamente al menos un elemento de calentamiento activado tras la finalización de la receta seleccionada.
- 15
11. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (14) presenta una unidad de almacenamiento y está prevista para almacenar al menos otra receta en la unidad de almacenamiento en dependencia de una entrada de mando efectuada.
- 20
12. Campo de cocción, en particular, campo de cocción por inducción, con al menos un dispositivo de campo de cocción (10) según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.
- 25
13. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción (10) según una de las reivindicaciones 1 a 11, con una unidad de salida (12), donde un catálogo de recetas es emitido a través de la unidad de salida (12) para poder ser seleccionadas y, en dependencia de una entrada de mando efectuada, el usuario es guiado mediante la unidad de salida (12) a través de una receta seleccionada.

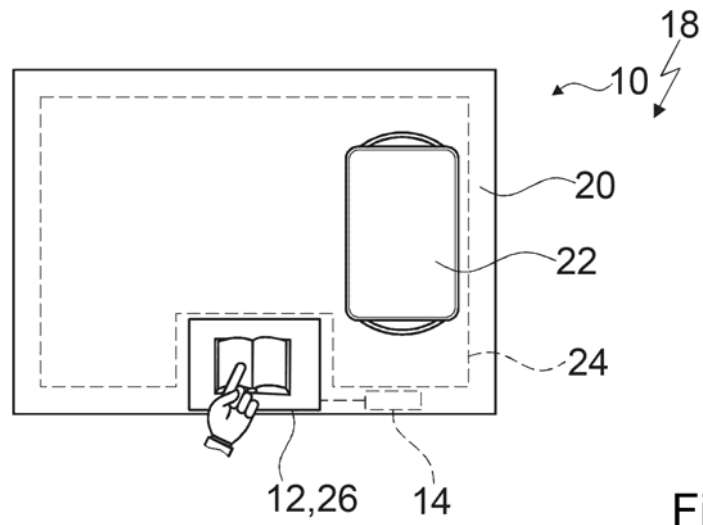


Fig. 1

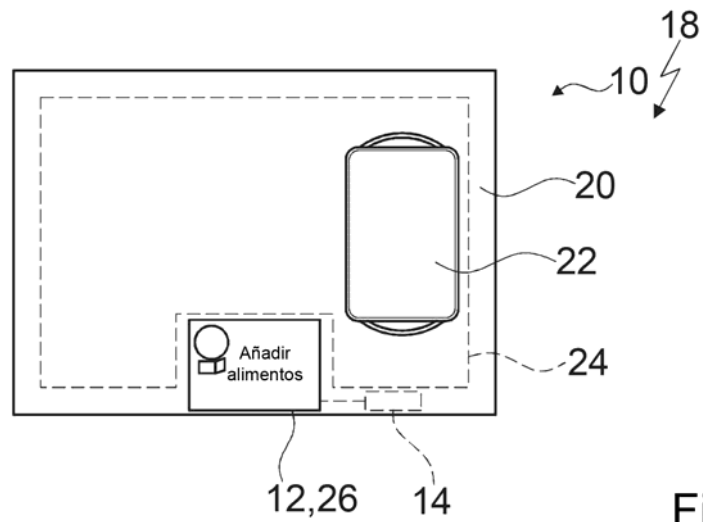


Fig. 2

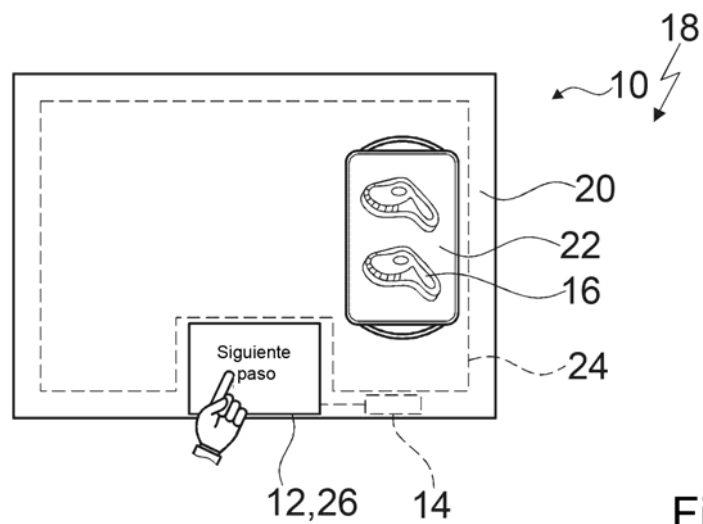
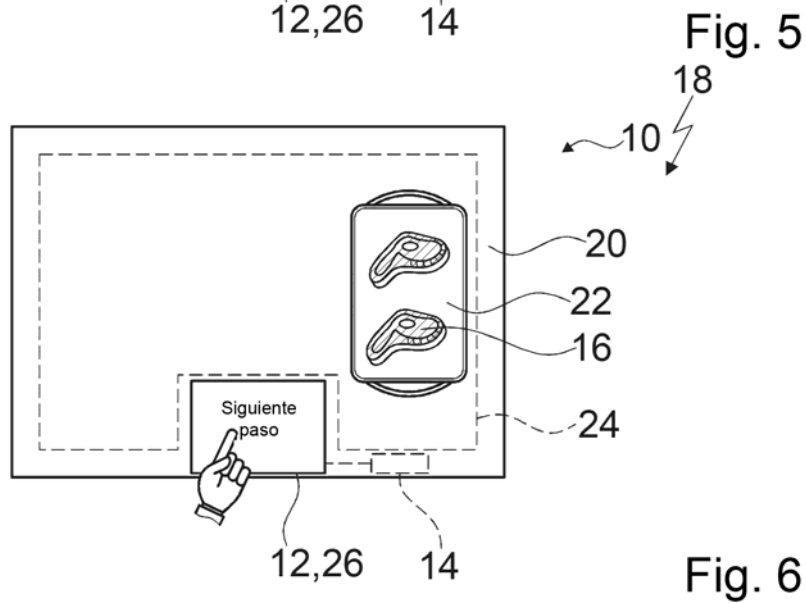
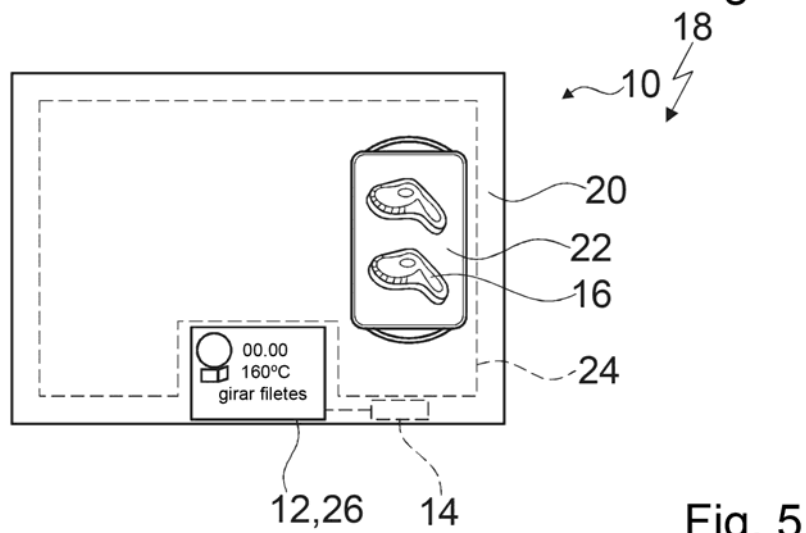
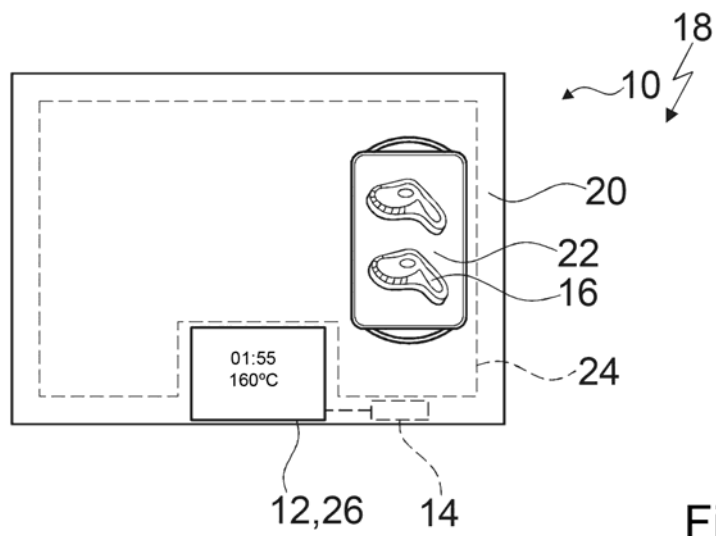
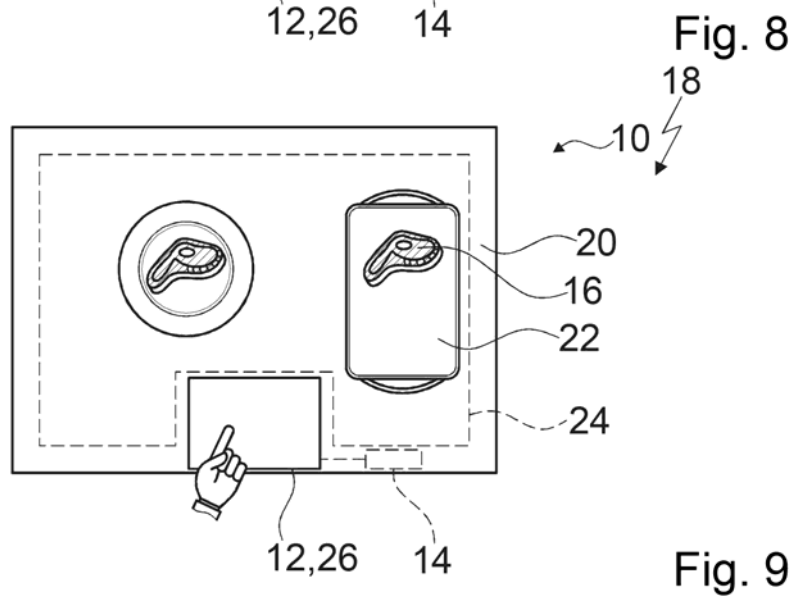
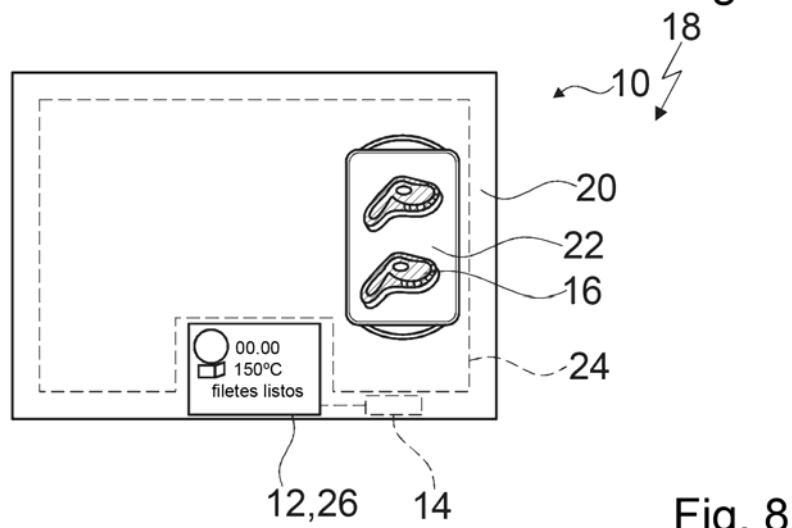
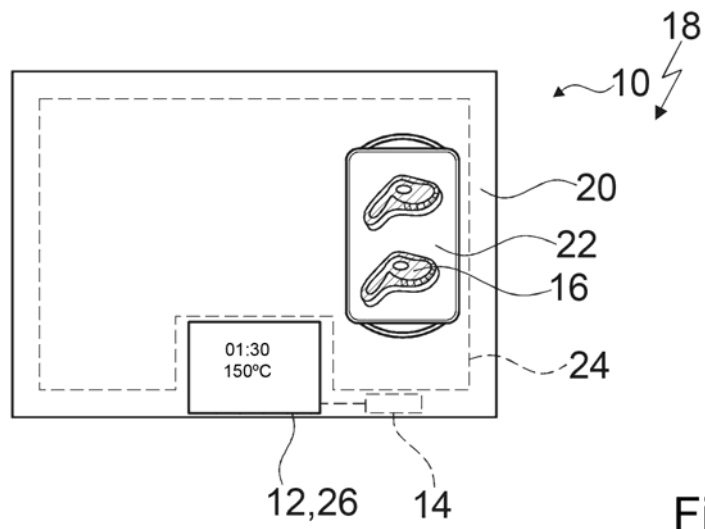


Fig. 3







- ②① N.º solicitud: 201530470
②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.04.2015
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **H05B6/12** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2009100868 A1 (LEIFHEIT AG et al.) 20.08.2009, página 2, párrafos 1,3; página 11, párrafo 3; figura 1.	1,10-13
A	US 2009259689 A1 (DO LYDIA MAI et al.) 15.10.2009, párrafo [0007]; figura 9.	1
A	EP 0550124 A2 (MENU MASTER INC AMANA COMPANY L P) 07.07.1993, resumen; figura 1.	1

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
18.09.2015

Examinador
M. P. Pérez Moreno

Página
1/4

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 18.09.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 2-8	SI
	Reivindicaciones 1,9-13	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-8	SI
	Reivindicaciones 1,9-13	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 2009100868 A1 (LEIFHEIT AG et al.)	20.08.2009
D02	US 2009259689 A1 (DO LYDIA MAI et al.)	15.10.2009
D03	EP 0550124 A2 (MENUMASTER INC AMANA COMPANY L P)	07.07.1993

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

De todos los documentos recuperados del estado de la técnica se considera que el documento D01 forma el estado de la técnica más cercano a la solicitud que se analiza.

Este documento describe un dispositivo de cocción con una unidad de salida y de entrada y una unidad de control, que emite en una pantalla un catálogo de recetas para ser seleccionadas y guía al usuario mediante la pantalla para seguir los pasos de la receta seleccionada. La unidad de control desactiva automáticamente el elemento de calentamiento activado tras la finalización de la receta y presenta una unidad de almacenamiento de recetas.

El documento D02 describe un método y un programa de ordenador para la preparación interactiva de recetas de cocina, adaptados para que las recetas puedan ser percibidas por individuos discapacitados, por lo que la presentación puede ser visual, auditiva o táctil.

Para ello se dispone de un soporte, por ejemplo un ordenador, donde están almacenadas las instrucciones, aunque también pueden estar almacenadas en un dispositivo externo, como una memoria externa. El usuario puede seleccionar una receta de un catálogo de recetas y el dispositivo proporciona los pasos que debe seguir para elaborar una comida según dicha receta.

El documento D03 presenta un sistema programable de elaboración de recetas. Para ello tiene un sistema de lectura del código de producto alimenticio y para almacenar una receta seleccionada por el usuario en función del código. También tiene la posibilidad de leer dicho código y recuperar e implementar la receta asociada con el mismo. Cuenta con un lector óptico de códigos, un teclado para introducir recetas en el modo programación y variables en el modo cocinado. Un microprocesador almacena y recupera los códigos y las recetas y controla la operación en el dispositivo de cocina.

Por todo lo anterior se concluye que el documento D01 afecta al requisito de novedad de las reivindicaciones 1,10-13, ya que describe todas las características descritas en dichas reivindicaciones, en el sentido que establecen los artículos 6 y 8.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.

En conclusión, la solicitud no satisface los requisitos de patentabilidad establecidos en el Art. 4.1 de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes.