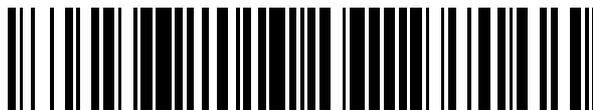


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 590 427**

21 Número de solicitud: 201530703

51 Int. Cl.:

**H05B 1/02** (2006.01)

**H05B 6/06** (2006.01)

**H05B 6/12** (2006.01)

12

## PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**21.05.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**21.11.2016**

Fecha de concesión:

**31.08.2017**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**07.09.2017**

73 Titular/es:

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

**Avda. de la Industria, 49**  
**50016 Zaragoza (Zaragoza) ES y**  
**BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**GARCÍA MARTÍNEZ, José Andrés;**  
**LLORENTE GIL, Sergio;**  
**MARZO ÁLVAREZ, Teresa Del Carmen;**  
**MIR BEL, Jorge;**  
**RIVERA PEMÁN, Julio;**  
**SANCHO DÍAZ, Francisco Javier y**  
**VILLANUEVA VALERO, Beatriz**

74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **Sistema de cocción**

57 Resumen:

Sistema de cocción con al menos una batería de cocción. Con el fin de proporcionar un sistema de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a una gran comodidad, se propone un sistema de cocción con al menos una batería de cocción (12, 26), la cual presente una unidad de salida (14, 30), y con un dispositivo de campo de cocción (16) que presente una unidad de control de campo de cocción (18), la cual esté prevista en al menos un estado de funcionamiento para emitir mediante la unidad de salida (14, 30) al menos un estado vinculado con la batería de cocción (12, 26).

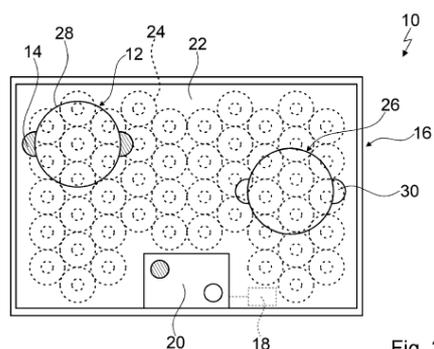


Fig. 2

ES 2 590 427 B1

## SISTEMA DE COCCIÓN

### DESCRIPCION

La invención hace referencia a un sistema de cocción según la reivindicación 1.

5 A través del estado de la técnica ya se conoce un sistema de cocción con una batería de cocción y con un dispositivo de campo de cocción, el cual presenta una unidad de control de campo de cocción y una interfaz de usuario de campo de cocción. En un estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción emite mediante la interfaz de usuario de campo de cocción la posición de la batería de cocción sobre un área variable de superficie de cocción, así como un estado vinculado con la batería de cocción.

10 La invención resuelve el problema técnico de proporcionar un sistema de cocción genérico con mejores propiedades en cuanto a una gran comodidad. Según la invención, este problema técnico se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

15 Se propone un sistema de cocción, en particular, un sistema de cocción por inducción, con al menos una batería de cocción, la cual presente una unidad de salida, y con un dispositivo de campo de cocción que presente una unidad de control de campo de cocción, la cual esté prevista en al menos un estado de funcionamiento para emitir mediante la unidad de salida al menos un estado vinculado con la batería de cocción. El término “batería de cocción”  
20 incluye el concepto de una unidad que esté prevista para alojar al menos un alimento en al menos un estado de funcionamiento y para estar en contacto directo con dicho alimento en al menos un estado de funcionamiento. El alimento podría ser, por ejemplo, un alimento que deba ser cocinado, en concreto, un producto de cocción, y/o un alimento que deba ser procesado mecánicamente, de manera ventajosa, de un modo que vaya más allá de un  
25 mero calentamiento. La batería de cocción está prevista para ser apoyada sobre una placa de campo de cocción para que se ejecute un proceso de calentamiento. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos un elemento de calentamiento, en concreto, al menos un elemento de calentamiento por inducción, el cual está previsto para proporcionar y/o suministrar al menos energía, en concreto, en forma de campo electromagnético alterno, a  
30 la batería de cocción para la ejecución del proceso de calentamiento. El término “unidad de salida” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para proporcionar al usuario al menos un parámetro óptica y/o acústica y/o táctilmente. El parámetro podría ser, por

ejemplo, información y/o una indicación temporal y/o un requerimiento de mando y/o un requerimiento de actuación y/o una selección. De manera ventajosa, el parámetro es el estado vinculado con la batería de cocción. La unidad de salida podría estar prevista para emitir al menos una señal acústica y/o al menos una secuencia acústica como, 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 una emisión óptica como, por ejemplo, la indicación de al menos una imagen y/o al menos un texto y/o al menos una cifra y/o al menos una animación. A modo de ejemplo, la unidad de salida podría presentar al menos un medio acústico, el cual podría ser un altavoz.

De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría presentar al menos un medio luminoso, de manera ventajosa un LED (diodo emisor de luz), y/o un visualizador de iluminación posterior, en particular, un visualizador de matriz y/o una pantalla de cristal líquido y/o un visualizador LCD (de cristal líquido) y/o un visualizador de OLEDs (diodos orgánicos emisores de luz) y/o papel electrónico. 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 control de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad electrónica que esté preferiblemente integrada, al menos parcialmente, en una unidad de control y/o reguladora de un campo de cocción, y la cual esté prevista preferiblemente para dirigir y/o regular al menos una electrónica de alimentación que esté prevista para alimentar a al menos un elemento de calentamiento y/o a al menos un elemento de calentamiento por inducción. De manera preferida, la unidad de control de campo de cocción 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, el cual esté previsto para ser ejecutado por la unidad de cálculo. El estado vinculado con la batería de cocción podría ser un parámetro asociado a la batería de cocción como, por ejemplo, la posición de colocación de la batería de cocción y/o la selección de una batería de cocción efectuada por el usuario y/o la temperatura de la batería de cocción, en concreto, la temperatura de una unidad de carcasa de batería de cocción de la batería de cocción. La selección de la batería de cocción podría ser la asignación de la batería de cocción a un elemento de mando de una interfaz de usuario de campo de cocción. De manera alternativa o adicional, el estado vinculado con la batería de cocción podría ser un parámetro asociado a un alimento dispuesto en un espacio de alojamiento para alimentos de la batería de cocción como, por ejemplo, la temperatura del alimento y/o el estado de cocción del alimento y/o la cantidad de alimento dispuesto en el

espacio de alojamiento para alimentos y/o el tipo de alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos y/o la consistencia del alimento dispuesto en el espacio de alojamiento para alimentos. También de manera alternativa o adicional, el estado vinculado con la batería de cocción podría ser un parámetro asociado a un ajuste y/o a un estado como, por ejemplo, la fase de calentamiento y/o el estado de un temporizador y/o la cantidad de energía que haya de ser suministrada y/o el grado de la potencia de calentamiento y/o la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad de comunicación de campo de cocción, la cual está prevista al menos para comunicarse con la unidad de salida. Adicionalmente a comunicarse con la unidad de salida, la unidad de comunicación de campo de cocción podría estar prevista, por ejemplo, para comunicarse con otra unidad, la cual podría ser, por ejemplo, una base de datos de recetas y/o un aparato de almacenamiento y/o un ordenador y/o un servidor y/o un aparato móvil, donde el aparato móvil podría ser un teléfono móvil y/o un móvil y/o un *smartphone* y/o un ordenador portátil. La unidad de salida presenta al menos una unidad de comunicación y está prevista ventajosamente para comunicarse con la unidad de comunicación de campo de cocción. A modo de ejemplo, la unidad de salida y la unidad de comunicación de campo de cocción podrían estar previstas para comunicarse entre sí mediante *bluetooth* y/o mediante una red de radiotransmisión local y/o mediante acoplamiento capacitivo y/o mediante acoplamiento inductivo. 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.

A través de la forma de realización según la invención, se puede conseguir una gran comodidad, así como una manejabilidad sencilla. A través de un estado asociado a la batería de cocción, que sea la selección de una batería de cocción, se puede conseguir la independencia de un elemento de mando con respecto a la posición de colocación de la batería de cocción y/o con respecto a la configuración del campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción y/o con respecto al tipo de elementos de calentamiento del dispositivo de campo de cocción que se utilicen para el calentamiento. A través de un estado asociado a la batería de cocción, que sea la selección de una batería de cocción, así como a través de una emisión que se efectúe mediante la unidad de salida, se hace posible una asignación unívoca de un elemento de mando a la batería de cocción. Asimismo, se pueden transmitir tareas de una interfaz de usuario de campo de cocción a la unidad de salida de la batería de cocción.

Asimismo, se propone que la unidad de salida esté realizada como unidad indicadora. La unidad de salida está prevista para emitir ópticamente, es decir, para indicar, el estado asociado a la batería de cocción. De esta forma, se hace posible una gran comodidad, y se consigue una buena indicación de la posición de colocación de la batería de cocción.

5 La unidad de salida presenta al menos un medio de salida. A modo de ejemplo, el medio de salida podría estar realizado como medio acústico. De manera preferida, el medio de salida está realizado como medio luminoso, y la unidad de salida presenta preferiblemente al menos un medio luminoso. Adicionalmente al medio luminoso, la unidad de salida podría presentar, por ejemplo, un visualizador de iluminación posterior. De manera preferida, el  
10 medio luminoso es un LED. Así, se hace posible una realización económica y/o compacta.

Además, se propone que la unidad de control de campo de cocción esté prevista para emitir en el estado de funcionamiento diferentes estados a través de diferentes evoluciones de la intensidad de una magnitud de salida de la unidad de salida. La magnitud de salida podría ser sonido, en concreto, en un rango de frecuencias perceptibles para el ser humano, y/o  
15 radiación electromagnética, en concreto, en un rango de longitudes de onda perceptibles para el ser humano, preferiblemente en forma de luz visible. La expresión “rango de frecuencias perceptibles para el ser humano” incluye el concepto de un rango de frecuencias de entre 16 Hz y 19.000 Hz, preferiblemente, de entre 2.000 Hz y 5.000 Hz. La expresión “rango de longitudes de onda perceptibles para el ser humano” incluye el concepto de un  
20 rango de longitudes de onda de entre 380 nm y 780 nm. La expresión “evolución de la intensidad” de una magnitud de salida incluye el concepto de la evolución de la luminosidad y/o del volumen de la magnitud de salida. La evolución de la intensidad presenta al menos una señal y, de manera ventajosa, al menos dos, de manera más ventajosa, al menos tres, de manera preferida, al menos cuatro, de manera más preferida, más señales, la cual/las  
25 cuales presente/presenten ventajosamente un valor mayor que cero. La unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para emitir mediante la unidad de salida diferentes estados a través de diferentes duraciones, en particular, duraciones del impulso, de una señal de la evolución de la intensidad de la magnitud de salida y/o a través de diferentes intensidades de una señal de la evolución de la intensidad de la magnitud de salida. De  
30 manera alternativa o adicional, la unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para emitir mediante la unidad de salida diferentes estados a través de diferentes duraciones hasta la consecución de una intensidad máxima y/o mínima de la magnitud de salida. También de manera alternativa o adicional, la unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para emitir mediante la unidad de salida diferentes estados a través de

diferentes distancias temporales entre señales consecutivas de la evolución de la intensidad de la magnitud de salida. Así, se consigue una gran flexibilidad.

A modo de ejemplo, la unidad de control de campo de cocción podría estar prevista para emitir en el estado de funcionamiento diferentes estados a través de los mismos espectros de frecuencias de la magnitud de salida de la unidad de salida. Sin embargo, la unidad de control de campo de cocción está prevista preferiblemente para emitir en el estado de funcionamiento diferentes estados a través de diferentes espectros de frecuencias de una magnitud de salida de la unidad de salida. El término “espectro de frecuencias” incluye el concepto de un espectro de una longitud de onda como, por ejemplo, el espectro de un color, y/o el espectro de una frecuencia de sonido como, por ejemplo, el espectro de un sonido. El espectro de frecuencias podría ser una frecuencia y/o una mezcla de al menos dos frecuencias. La unidad de salida presenta al menos dos, de manera ventajosa, al menos tres, de manera más ventajosa, al menos cuatro, de manera preferida, al menos seis y, de manera más preferida, múltiples medios de salida, los cuales están previstos para emitir en diferentes frecuencias, en particular, colores. Cada estado podría estar asociado a una frecuencia diferente y/o a una combinación de frecuencias diferente. A modo de ejemplo, un estado que represente un aviso podría estar asociado al color rojo y/o a una frecuencia elevada. De manera alternativa o adicional, un estado que represente un estado de reposo podría estar asociado al color verde y/o a una baja frecuencia. De esta forma, se pueden diferenciar entre sí los diferentes estados con facilidad, y se hace posible una asignación intuitiva de un estado a un espectro de frecuencias.

Además, se propone que el dispositivo de campo de cocción presente al menos una interfaz de usuario de campo de cocción, y que la unidad de control de campo de cocción esté prevista para emitir la asignación de la batería de cocción a un elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción mediante la unidad de salida y la interfaz de usuario de campo de cocción. El término “interfaz de usuario de campo de cocción” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para comunicarse con el usuario, y la cual esté asociada a parte del dispositivo de campo de cocción y/o al dispositivo de campo de cocción. La interfaz de usuario de campo de cocción presenta al menos un elemento de mando que está previsto 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 zona de calentamiento. Además, la interfaz de usuario de campo de cocción presenta al menos una unidad de salida de campo de cocción, la cual está prevista para emitir al menos un parámetro de funcionamiento y/o al menos el valor de un parámetro de funcionamiento y/o, de manera ventajosa, un estado asociado a la batería de cocción. De este modo, se

puede conseguir la independencia del elemento de mando con respecto a la posición de colocación de la batería de cocción y/o con respecto a la configuración del campo de cocción que presente el dispositivo de campo de cocción y/o con respecto al tipo de elementos de calentamiento del dispositivo de campo de cocción que se utilicen para el calentamiento.

5

En concreto, la unidad de control de campo de cocción está prevista para emitir, en concreto, indicar, en el estado de funcionamiento al menos la posición de colocación de la batería de cocción sobre una superficie de cocción mediante la interfaz de usuario de campo de cocción. El dispositivo de campo de cocción presenta una placa de campo de cocción, la cual está prevista para apoyar encima al menos una batería de cocción. En la posición de instalación, una superficie de la placa de campo de cocción dirigida hacia el usuario delimita la superficie de cocción en una dirección dirigida hacia una superficie subyacente, la cual es una base y/o el suelo. El dispositivo de campo de cocción presenta además una unidad sensora, la cual está prevista para detectar al menos la batería apoyada encima y está realizada al menos parcialmente en una pieza con el elemento de calentamiento. Así, se consigue que la probabilidad de confusión entre dos baterías de cocción apoyadas sea baja.

10

15

Asimismo, se propone que la unidad de control de campo de cocción esté prevista para indicar en el estado de funcionamiento la asignación mediante la utilización de aproximada o exactamente el mismo color en una indicación realizada mediante la unidad de salida y mediante la interfaz de usuario de campo de cocción. En concreto, la unidad de control de campo de cocción está prevista en el estado de funcionamiento para utilizar un primer color al realizarse una indicación mediante la unidad de salida, y para utilizar también el primer color al realizarse una indicación mediante la interfaz de usuario de campo de cocción. Así, se puede minimizar el riesgo de confusión entre al menos dos baterías de cocción apoyadas y/o se hace posible una asignación intuitiva al utilizarse los mismos colores.

20

25

La batería de cocción presenta al menos una unidad de carcasa de batería de cocción, la cual define al menos un espacio de alojamiento para alimentos y lo delimita en gran parte o por completo. En el estado apoyado de la batería de cocción, la unidad de carcasa de batería de cocción delimita el espacio de alojamiento para alimentos en un plano orientado en paralelo al plano de extensión principal de la placa de campo de cocción a través de un área angular de 90° como mínimo, preferiblemente, de 180° como mínimo, de manera ventajosa, de 270° como mínimo, de manera más ventajosa, de 330° como mínimo y, de manera preferida, de 350° como mínimo con respecto al centro de gravedad geométrico del espacio de alojamiento para alimentos. La unidad de carcasa de batería de cocción delimita

30

el espacio de alojamiento para alimentos por todos sus lados, a excepción del lado opuesto a la base de batería de cocción de la unidad de carcasa de batería de cocción. El término “plano de extensión principal” de un objeto incluye el concepto de un plano que sea paralelo a la mayor superficie lateral del menor paralelepípedo geométrico imaginario que envuelva ajustadamente por completo al objeto, y el cual discurra a través del punto central del paralelepípedo.

A modo de ejemplo, la unidad de carcasa de batería de cocción y la unidad de salida podrían estar unidas entre sí al menos en el estado montado de manera separable sin herramientas, mediante una unión por encaje y/o mediante una unión establecida por enclavamiento y/o mediante una unión establecida por fuerza magnética y/o mediante al menos una unión establecida por vacío, por ejemplo, mediante al menos una ventosa. Al menos en el estado montado, la unidad de salida está dispuesta ventajosamente junto a la unidad de carcasa de batería de cocción, con lo que se hace posible una buena accesibilidad y/o visibilidad a/de la unidad de salida, y está unida con ella en arrastre de material y/o de manera no separable sin herramientas. La unidad de carcasa de batería de cocción y la unidad de salida podrían estar unidas entre sí al menos en arrastre de material, en concreto, mediante una unión por pegadura, de modo que se puede evitar la pérdida de la unidad de salida. De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría estar integrada en el estado montado en la unidad de carcasa de batería de cocción en gran parte o por completo, por ejemplo, en un asa de la batería de cocción y/o en la tapadera de la batería de cocción, con lo que se consigue una disposición protegida de la unidad de salida.

De manera ventajosa, se propone que la batería de cocción presente al menos una unidad de alimentación de batería de cocción, la cual esté prevista para alimentar a la unidad de salida. A modo de ejemplo, la unidad de alimentación de batería de cocción podría presentar al menos una batería y estar prevista para suministrar energía a la unidad de salida mediante la batería. De manera alternativa o adicional, la unidad de alimentación de batería de cocción podría estar prevista para recibir energía, por ejemplo, mediante la transmisión de energía capacitiva, preferiblemente, mediante la transmisión de energía inductiva, y para alimentar a la unidad de salida mediante la energía recibida. El dispositivo de campo de cocción podría presentar al menos una unidad de alimentación de campo de cocción, la cual podría estar prevista para transmitir energía a la batería de cocción, en concreto, a la unidad de alimentación de batería de cocción. De esta forma, se asegura que se efectúen las emisiones mediante la unidad de salida.

Asimismo, se propone que el estado sea un estado de selección de batería de cocción y/o una fase de calentamiento y/o el estado de un temporizador y/ o un aviso. El estado del temporizador podría ser, por ejemplo, la confirmación de la programación de una duración, en concreto, de un tiempo del temporizador, mediante un temporizador y/o el final de una duración programada mediante el temporizador, en concreto, de un tiempo de temporizador. A modo de ejemplo, el estado vinculado con la batería de cocción podría ser un aviso relativo a un sobrecalentamiento y/o un aviso relativo a la expiración de un periodo de tiempo y/o un aviso al apoyarse una batería de cocción inapropiada. Así, se consigue una gran flexibilidad y/o una gran comodidad.

Se puede conseguir una gran comodidad mediante un dispositivo de campo de cocción para un sistema de cocción según la invención.

La comodidad puede ser aumentada en mayor medida mediante una batería de cocción para un sistema de cocción según la invención.

Además, se propone un campo de cocción que presente al menos un dispositivo de campo de cocción según la invención, de modo que se puede conseguir una gran facilidad para el usuario y/o una gran comodidad.

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 una batería de cocción y con un dispositivo de campo de cocción fuera de un estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

Fig. 2 el sistema de cocción con la batería de cocción y con el dispositivo de campo de cocción en un estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

Fig. 3 el sistema de cocción con la batería de cocción y con el dispositivo de campo de cocción en el estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

Fig. 4 el sistema de cocción con la batería de cocción y con el dispositivo de campo de cocción en el estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

5 Fig. 5 el sistema de cocción con la batería de cocción y con el dispositivo de campo de cocción en el estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

Fig. 6 el sistema de cocción con la batería de cocción y con el dispositivo de campo de cocción en el estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

10 Fig. 7 el sistema de cocción con la batería de cocción y con el dispositivo de campo de cocción en el estado de funcionamiento, en vista superior esquemática,

Fig. 8 una gráfica de una magnitud de salida de una unidad de salida de la batería de cocción a través del tiempo, en representación esquemática.

15 La figura 1 muestra un sistema de cocción 10, realizado como sistema de cocción por inducción, con una batería de cocción 12 y con un dispositivo de campo de cocción 16, realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción. La batería de cocción 12 está prevista para el calentamiento inductivo.

20 El dispositivo de campo de cocción 16 presenta una placa de campo de cocción 22 que, en el estado montado, conforma una parte de una carcasa exterior del campo de cocción. La placa de campo de cocción 22 está prevista para apoyar encima la batería de cocción 12.

La batería de cocción 12 está prevista para ser apoyada sobre la placa de campo de cocción 22, y presenta una unidad de carcasa de batería de cocción 28 que define un espacio de alojamiento para alimentos.

25 Además, la batería de cocción 12 presenta una unidad de salida 14, la cual está prevista para emitir una magnitud de salida. A modo de ejemplo, la magnitud de salida podría ser sonido, y podría emitirse en un rango de frecuencias de entre 2.000 Hz y 5.000 Hz. En el presente ejemplo de realización, la magnitud de salida es radiación electromagnética, en concreto, luz visible.

30 La unidad de salida 14 está realizada como unidad indicadora. En un estado de funcionamiento, la unidad de salida 14 está prevista para indicar la magnitud de salida. La unidad de salida 14 presenta varios medios luminosos, los cuales están previstos para emitir en diferentes frecuencias. En el presente ejemplo de realización, los medios luminosos están previstos para emitir en diferentes colores. De manera alternativa o adicional, la unidad de salida podría presentar varios medios luminosos, los cuales podrían estar

previstos para emitir aproximadamente en la misma frecuencia, en particular, esencialmente en el mismo color.

5 El sistema de cocción 10 presenta otra batería de cocción 26, la cual está prevista para el sistema de cocción 10. La batería de cocción 12 también está prevista para el sistema de cocción 10. En cuanto a la unidad indicadora 14, la otra batería de cocción 26 está realizada de manera esencialmente idéntica a la batería de cocción 12. La otra batería de cocción 26 presenta otra unidad de salida 30, la cual está realizada de manera esencialmente idéntica a la unidad de salida 14 de la batería de cocción 12. El dispositivo de campo de cocción 16 está previsto para el sistema de cocción 10.

10 El dispositivo de campo de cocción 16 presenta varios elementos de calentamiento 24. Únicamente uno de cada uno de los objetos presentes varias veces va acompañado de símbolo de referencia en las figuras. Los elementos de calentamiento 24 están dispuestos en forma de matriz, y son parte de un área variable de superficie de cocción.

15 En el presente ejemplo de realización, el dispositivo de campo de cocción 16 presenta cuarenta y ocho elementos de calentamiento 24. Los elementos de calentamiento 24 están previstos para calentar la batería de cocción 12 apoyada sobre la placa de campo de cocción 22 encima de los elemento de calentamiento 24. Los elementos de calentamiento 24 están realizados como elementos de calentamiento por inducción.

20 El dispositivo de campo de cocción 16 presenta una interfaz de usuario de campo de cocción 20 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 zona de calentamiento. Asimismo, la interfaz de usuario de campo de cocción 20 está prevista para emitir al usuario el valor de un parámetro de funcionamiento.

25 Asimismo, el dispositivo de campo de cocción 16 presenta una unidad de control de campo de cocción 18, la cual está prevista para ejecutar acciones y/o modificar ajustes en dependencia de los parámetros de funcionamiento introducidos mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 regula el suministro de energía a los elementos de calentamiento 24.

30 En un procedimiento para poner en funcionamiento el sistema de cocción 10, la batería de cocción 12 es apoyada sobre la placa de campo de cocción 22 (véase la figura 1). La otra batería de cocción 26 es apoyada también sobre la placa de campo de cocción 22.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20 la posición de colocación de la batería de cocción 12, 26 apoyada. En el presente ejemplo de realización, la interfaz de usuario de campo de cocción 20 presenta una unidad indicadora de campo de cocción, en particular, un visualizador. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 indica mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20 la posición de colocación de la batería de cocción 12, 26 apoyada.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite mediante la unidad de salida 14 un estado vinculado con la batería de cocción 12, el cual es un estado de selección de batería de cocción (véanse las figuras 2 y 8), es decir, el estado vinculado con la batería de cocción 12 es la selección de la batería de cocción 12. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite mediante la unidad de salida 14 y, adicionalmente, mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20, el estado de selección de batería de cocción como reacción a la selección de la batería de cocción 12 efectuada por el usuario realizando una entrada de mando mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20.

Además, la unidad de control de campo de cocción 18 emite en el estado de funcionamiento mediante la unidad de salida 14 y mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20 la asignación de la batería de cocción 12 a un elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción 20. El estado vinculado con la batería de cocción 12 es la asignación de la batería de cocción 12 al elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción 20. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite la asignación de la batería de cocción 12 al elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción 20 mediante la unidad de salida 14 y mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite la asignación de la batería de cocción 12 al elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción 20 mediante la unidad de salida 14 y mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20 a través de la utilización de esencialmente la misma frecuencia de la magnitud de salida. Al emitir la misma señal de la magnitud de salida, la unidad de control de campo de cocción 18 utiliza esencialmente el mismo color. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 indica la asignación de la batería de cocción 12 al elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción

20 a través de la utilización de esencialmente el mismo color al realizarse la indicación mediante la unidad de salida 14 y mediante la interfaz de usuario de campo de cocción 20.

5 La unidad de control de campo de cocción 18 está prevista para emitir mediante la unidad de salida 14 diferentes estados vinculados con la batería de cocción 12. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite diferentes estados vinculados con la batería de cocción 12 a través de diferentes evoluciones de la intensidad de una magnitud de salida de la unidad de salida 14 (véase la figura 8).

10 En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite el estado de selección de batería de cocción mediante una magnitud de salida asociada al estado de selección de batería de cocción (véanse las figuras 2 y 8). La magnitud de salida asociada al estado de selección de batería de cocción presenta varias señales esencialmente idénticas. Las señales de la magnitud de salida asociada al estado de selección de batería de cocción presentan una duración del impulso breve. Las señales adyacentes de la magnitud de salida asociada al estado de selección de batería de cocción presentan aproximadamente la misma distancia temporal entre sí, la cual es elevada con respecto a la duración del impulso de las señales individuales.

15 En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite una fase de calentamiento mediante una magnitud de salida asociada a la fase de calentamiento. El estado vinculado con la batería de cocción 12 es una fase de calentamiento. La magnitud de salida asociada a la fase de calentamiento presenta una señal esencialmente ininterrumpida (véanse las figuras 3 y 8).

20 En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite un primer estado de temporizador mediante una magnitud de salida asociada al primer estado de temporizador (véanse las figuras 4 y 8). El estado vinculado con la batería de cocción 12 es un primer estado de temporizador. La magnitud de salida asociada al primer estado de temporizador presenta varias señales esencialmente idénticas. Las señales de la magnitud de salida asociada al primer estado de temporizador presentan una duración del impulso elevada. Las señales adyacentes de la magnitud de salida asociada al primer estado de temporizador presentan aproximadamente la misma distancia temporal entre sí, la cual es breve con respecto a la duración del impulso de las señales individuales. El primer estado de temporizador es la confirmación de una programación de un temporizador.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite un segundo estado de temporizador mediante una magnitud de salida asociada al segundo

estado de temporizador (véanse las figuras 5 y 8). El estado vinculado con la batería de cocción 12 es un segundo estado de temporizador. La magnitud de salida asociada al segundo estado de temporizador presenta varias señales esencialmente idénticas. Las señales de la magnitud de salida asociada al segundo estado de temporizador presentan una duración del impulso media. Las señales adyacentes de la magnitud de salida asociada al segundo estado de temporizador presentan aproximadamente la misma distancia temporal entre sí, la cual se encuentra en un intervalo de la duración del impulso de las señales individuales. El segundo estado de temporizador es el final de una duración temporal programada mediante el temporizador.

El estado vinculado con la batería de cocción 12 es un aviso. En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite el aviso mediante una magnitud de salida asociada al aviso, la cual presenta una serie de señales directamente consecutivas (véanse las figuras 6 y 8). El final de una primera señal de la magnitud de salida asociada al aviso y el inicio de una segunda señal de la magnitud de salida asociada al aviso presentan una distancia temporal de aproximadamente cero, y se funden uno con el otro. Partiendo de un valor de aproximadamente cero, la señal de la magnitud de salida asociada al aviso presenta un ascenso esencialmente continuo hasta un valor máximo y, partiendo del valor máximo, la señal de la magnitud de salida asociada al aviso presenta un descenso esencialmente continuo hasta un valor de aproximadamente cero.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 emite un estado vinculado con la otra batería de cocción 26 mediante otra magnitud de salida de la otra unidad de salida 30 (véase la figura 7). En el presente ejemplo de realización, la evolución de la intensidad de la otra magnitud de salida se corresponde aproximadamente con la evolución de la intensidad de la magnitud de salida. La evolución de la frecuencia de la magnitud de salida y la otra evolución de la frecuencia de la otra magnitud de salida se diferencian entre sí.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción 18 asigna a cada batería de cocción 12, 26 una evolución de la frecuencia y a cada estado vinculado con la batería de cocción 12, 26 una evolución de la intensidad.

En una forma de realización alternativa, la unidad de control de campo de cocción podría emitir en el estado de funcionamiento diferentes estados vinculados con la batería de cocción a través de diferentes espectros de frecuencias de la magnitud de salida de la unidad de salida. La evolución de la intensidad de la otra magnitud de salida y la evolución de la intensidad de la magnitud de salida podrían diferenciarse entre sí, y la otra evolución

de la frecuencia de la otra magnitud de salida podría corresponderse con la evolución de la frecuencia de la magnitud de salida.

En el estado de funcionamiento, la unidad de control de campo de cocción podría asignar a cada batería de cocción una evolución de la intensidad y a cada estado vinculado con la

5

batería de cocción una evolución de la frecuencia.

**Símbolos de referencia**

- 10 Sistema de cocción
- 12 Batería de cocción
- 14 Unidad de salida
- 16 Dispositivo de campo de cocción
- 18 Unidad de control de campo de cocción
- 20 Interfaz de usuario de campo de cocción
- 22 Placa de campo de cocción
- 24 Elemento de calentamiento
- 26 Batería de cocción
- 28 Unidad de carcasa de batería de cocción
- 30 Otra unidad de salida

## REIVINDICACIONES

1. Sistema de cocción con al menos una batería de cocción (12, 26), la cual presenta una unidad de salida (14, 30), y con un dispositivo de campo de cocción (16) que presenta una unidad de control de campo de cocción (18), la cual está prevista en al menos un estado de funcionamiento para emitir mediante la unidad de salida (14, 30) al menos un estado vinculado con la batería de cocción (12, 26).  
5
2. Sistema de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la unidad de salida (14, 30) está realizada como unidad indicadora.  
10
3. Sistema de cocción según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** la unidad de salida (14, 30) presenta al menos un medio luminoso.
4. Sistema de cocción según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la unidad de control de campo de cocción (18) está prevista para emitir en el estado de funcionamiento diferentes estados a través de diferentes evoluciones de la intensidad de una magnitud de salida de la unidad de salida (14, 30).  
15
5. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control de campo de cocción (18) está prevista para emitir en el estado de funcionamiento diferentes estados a través de diferentes espectros de frecuencias de una magnitud de salida de la unidad de salida (14, 30).  
20
6. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** el dispositivo de campo de cocción (16) presenta al menos una interfaz de usuario de campo de cocción (20), y porque la unidad de control de campo de cocción (18) está prevista para emitir la asignación de la batería de cocción (12, 26) a un elemento de mando de la interfaz de usuario de campo de cocción (20) mediante la unidad de salida (14, 30) y la interfaz de usuario de campo de cocción (20).  
25  
30
7. Sistema de cocción según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la unidad de control de campo de cocción (18) está prevista para indicar en el estado de funcionamiento la asignación mediante la utilización de aproximada o exactamente el

mismo color en una indicación realizada mediante la unidad de salida (14, 30) y mediante la interfaz de usuario de campo de cocción (20).

- 5
8. Sistema de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** el estado es un estado de selección de batería de cocción y/o una fase de calentamiento y/o el estado de un temporizador y/o un aviso.

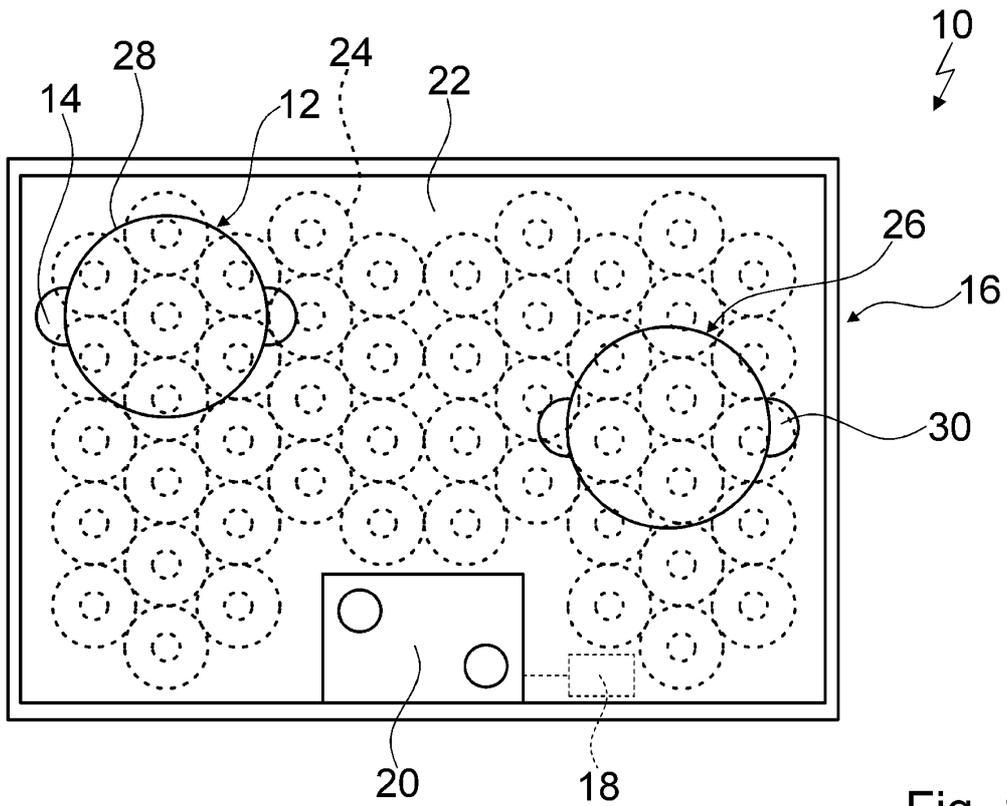


Fig. 1

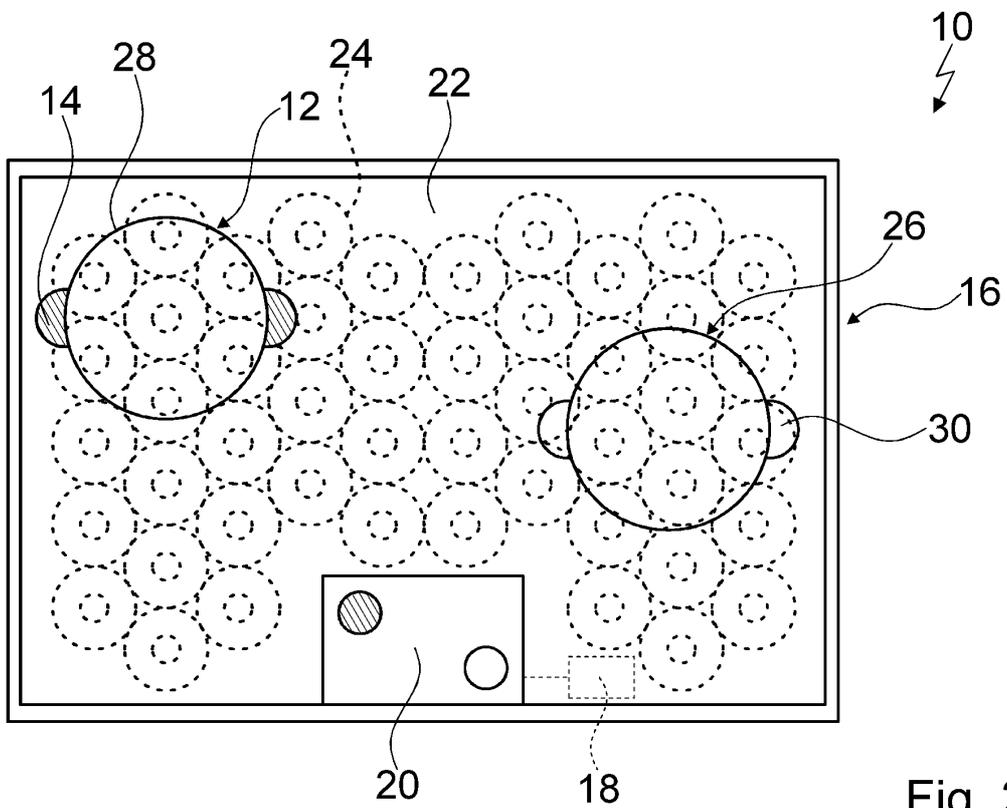


Fig. 2

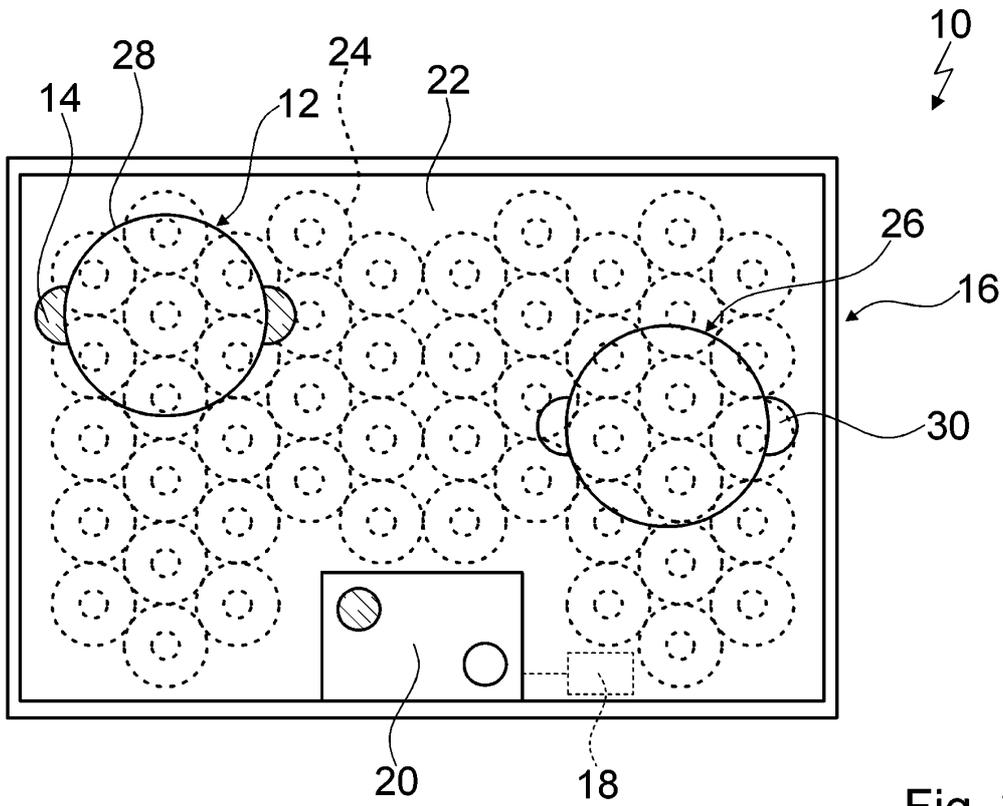


Fig. 3

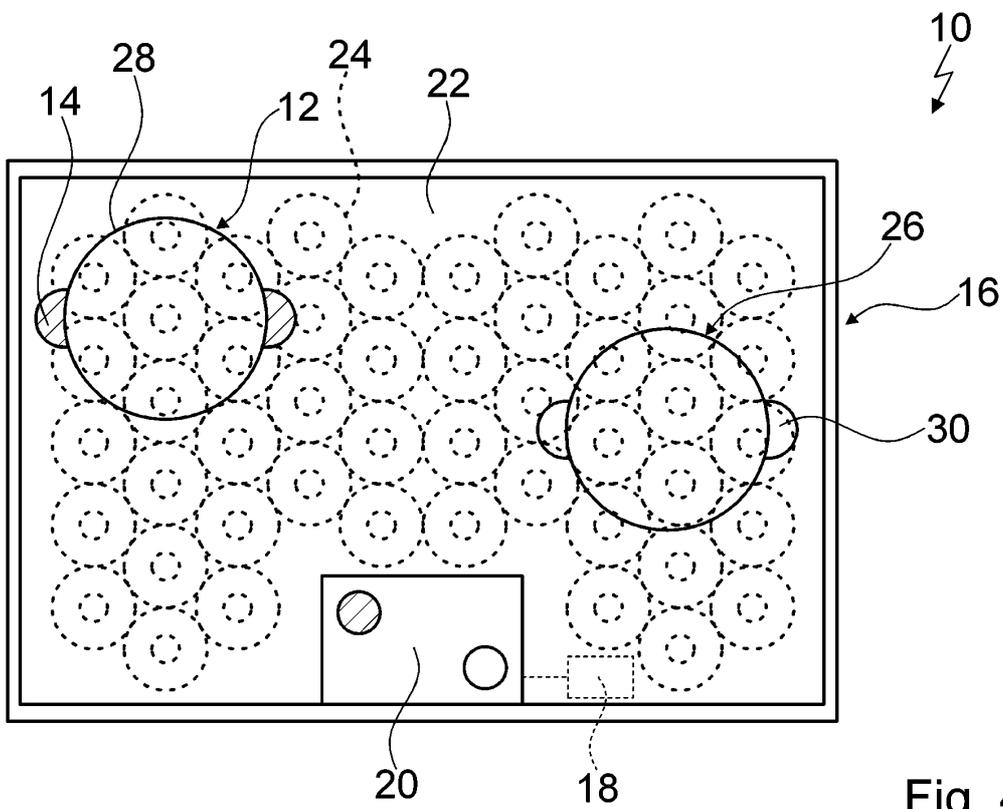


Fig. 4

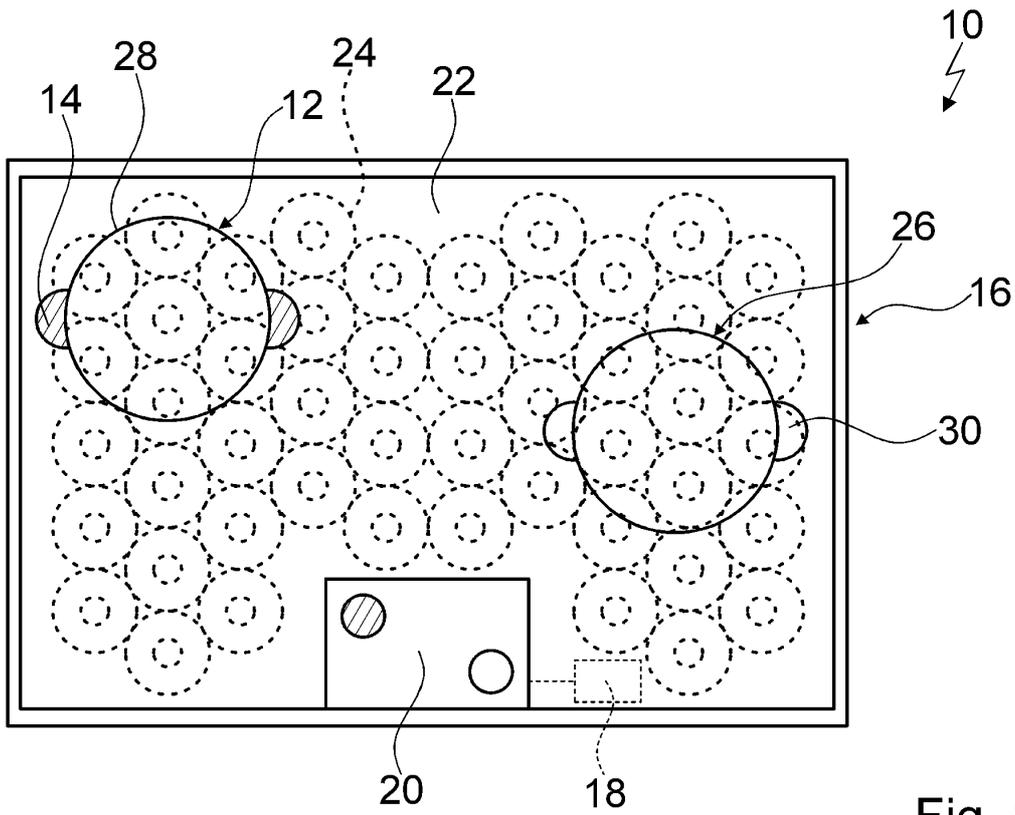


Fig. 5

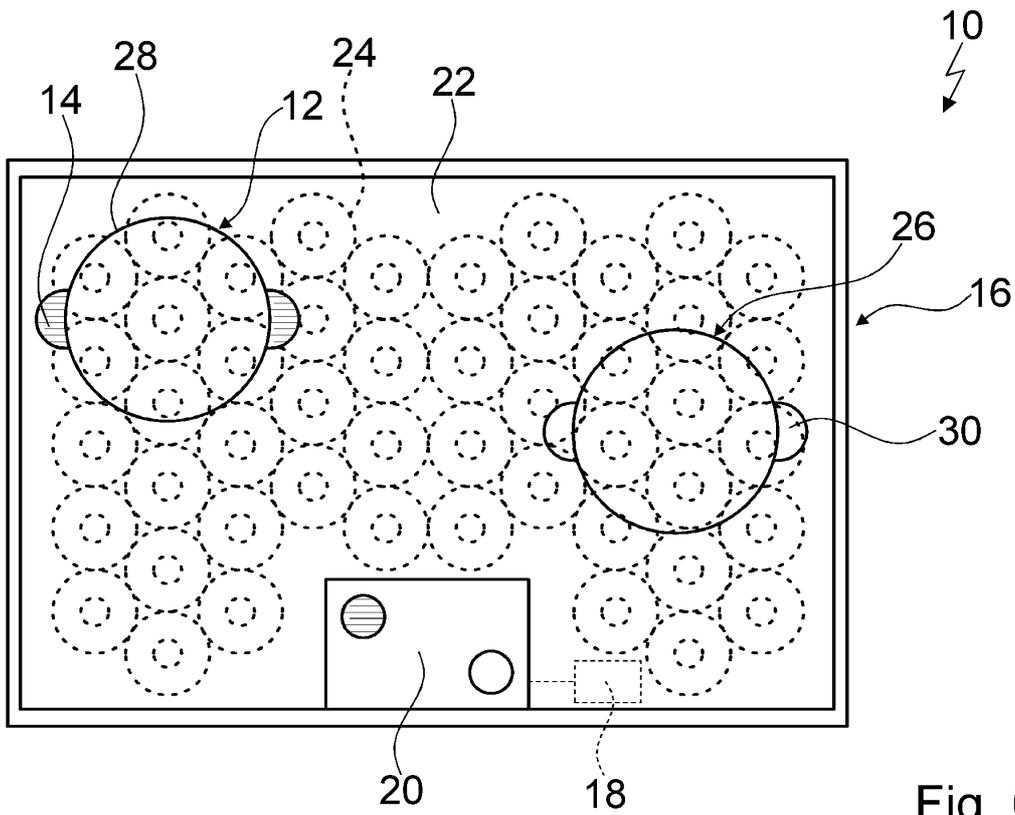


Fig. 6

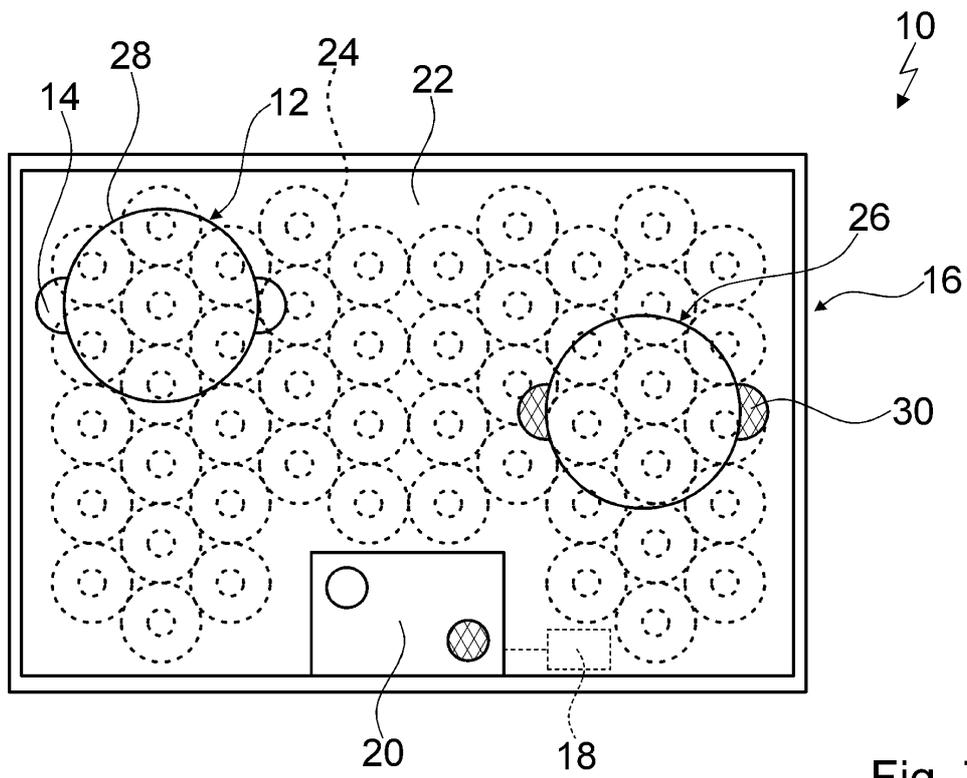


Fig. 7

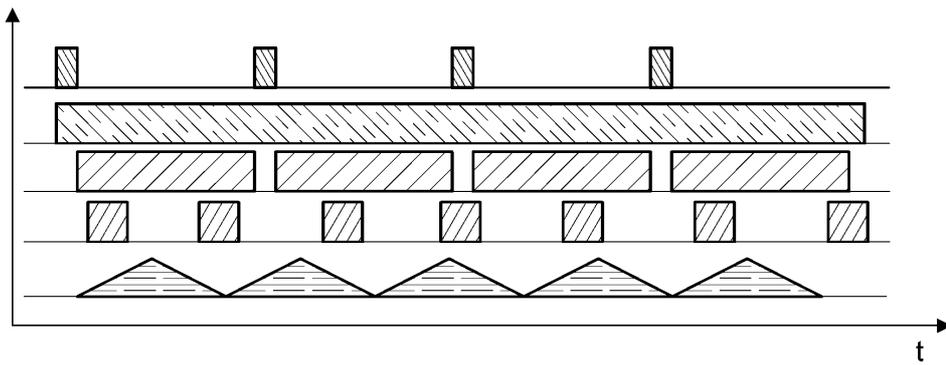


Fig. 8



- ②① N.º solicitud: 201530703  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 21.05.2015  
 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	ES 2527148 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA) 20.01.2015, página 6, línea 33 – página 10, línea 13; figuras.	1-8
X	ES 2423233 A1 (BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S A) 18.09.2013, descripción; figura 1.	1-5,8
X	WO 9941950 A2 (ELECTROLUX AB et al.) 19.08.1999, todo el documento.	1-5,8
A	EP 2823740 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 14.01.2015, resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE (AN: 2015-059129); figura 1.	1-5,8
A	DE 102013218715 A1 (BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH) 24.04.2014, resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE (AN: 2014-G90094); figura 1.	1
A	DE 3836099 A1 (ASEA BROWN BOVERI) 10.05.1990, resumen de la base de datos WPI, recuperado de EPOQUE (AN: 1990-148489); 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:

<p><b>Fecha de realización del informe</b> 27.04.2016</p>	<p><b>Examinador</b> M. Cañadas Castro</p>	<p><b>Página</b> 1/4</p>
---	--	------------------------------

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**H05B1/02** (2006.01)

**H05B6/06** (2006.01)

**H05B6/12** (2006.01)

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

H05B

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

INVENES, EPODOC, WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 27.04.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 4-7	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-3, 8	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones ---	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-8	<b>NO</b>

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	ES 2527148 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA)	20.01.2015
D02	ES 2423233 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA S A)	18.09.2013
D03	WO 9941950 A2 (ELECTROLUX AB et al.)	19.08.1999

**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**

La invención hace referencia a un sistema de cocción con una batería y un dispositivo de campo de cocción, de forma que la batería presenta una unidad de salida que emite un estado de funcionamiento vinculado a la misma. La solicitud consta de 8 reivindicaciones; en ellas se definen características adicionales como el tipo de emisión o la información aportada, la cual puede referirse a la asignación entre una batería y un mando del campo de cocción.

De los documentos citados en el informe de la técnica, se considera el más próximo a la invención el documento **ES2527148** (D01); este documento afectaría al requisito de novedad y actividad inventiva de las reivindicaciones 1 a 3 y 8; además de afectar al requisito de actividad inventiva del resto de reivindicaciones, tal como se explica a continuación.

Reivindicación 1:

Seguindo la redacción de la primera reivindicación, el documento D01 divulga (ver página 5, línea 39 - página 10, línea 13; figuras) un sistema de cocción con al menos una batería de cocción (14, las referencias entre paréntesis se refieren a D01), la cual presenta una unidad de salida (22), y con un dispositivo de campo de cocción (10) que presenta una unidad de control de campo de cocción (20), la cual está prevista en un estado de funcionamiento para emitir mediante la unidad de salida (22) al menos un estado vinculado con la batería de cocción (14).

El objeto de la invención recogido en la reivindicación 1 ha sido divulgado idénticamente en el documento D01. Por lo tanto, esta reivindicación se encuentra comprendida en el estado de la técnica y no cumpliría con el requisito de novedad (Art. 6.1 LP).

Reivindicaciones 2 a 3, 8:

La unidad de salida divulgada en D01 está realizada como unidad indicadora lumínica (ver página 5, línea 46) prevista para emitir, entre otra información, un estado de selección de batería de cocción.

Por lo tanto, el objeto recogido en cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3 y 8 igualmente ha sido divulgado en D01 y carecería de novedad (Art. 6.1 LP).

Reivindicaciones 4 a 7:

En las reivindicaciones 4 y 5 se detallan características de forma genérica que pueden considerarse alternativas de diseño sin carácter inventivo frente al objeto divulgado en D01; tal como sería aportar la información emitiendo con variaciones de intensidad o de frecuencias en la magnitud de salida (es decir, emitir parpadeos o cambios de color). En cuanto a las reivindicaciones 6 y 7, D01 ya contempla la asignación entre una batería de cocción y una zona de calentamiento, siendo una alternativa evidente considerar la asignación entre la batería y un mando de la interfaz del campo de cocción (asociado a su vez, por ejemplo, con dicha zona de calentamiento) o el uso de colores para identificarlas. Es por ello que las reivindicaciones 4 a 7 no cumplirían el requisito de actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Por otra parte, los documentos **ES2423233** (D02) y **WO9941950** (D03) también divulgan sendos sistemas de cocción, con sus correspondientes baterías, que están previstas para emitir mediante unidades de salidas estados de funcionamiento o parámetros de cocción vinculados con ella. Estos documentos por sí mismos igualmente afectarían a los requisitos de patentabilidad de las reivindicaciones 1-5 y 8.

En conclusión, a la vista del estado de la técnica anterior, la solicitud de patente no cumpliría los requisitos de patentabilidad contemplados en el Art. 4.1 de la Ley de Patentes.