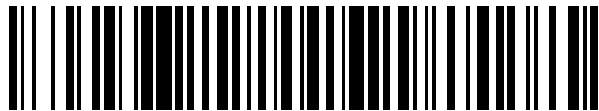


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 156**

21 Número de solicitud: 201830009

51 Int. Cl.:

**H05B 6/06** (2006.01)

**H05B 6/12** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**08.01.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**08.07.2019**

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:

**DELGADO SANCHO, Enrique;**

**ONDIVIELA SERRANO, Esther;**

**PAESA GARCÍA, David;**

**PALACIOS TOMÁS, Daniel y**

**TUCHEN, Annika**

74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN**

57 Resumen:

Dispositivo de campo de cocción.

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos una superficie de cocción (12) variable, con al menos una interfaz de usuario (26), y con al menos una unidad de control (28) que en al menos un tipo de calentamiento está prevista para dividir la superficie de cocción (12) en varias zonas de calentamiento a lo largo de al menos una dirección de división, asignarles a cada una de ellas dependiendo de su ubicación al menos un parámetro de calentamiento para calentar al menos una batería de cocción (24) colocada sobre la zona de calentamiento, y formar una zona de cocción (16, 34) calentada con el parámetro de calentamiento, que está asignada a la batería de cocción (24).

Con el fin de aumentar la seguridad y la eficiencia de costes, se propone que, si se solicita el tipo de calentamiento para la batería de cocción (24), la unidad de control (28) esté prevista para esperar a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario (26).

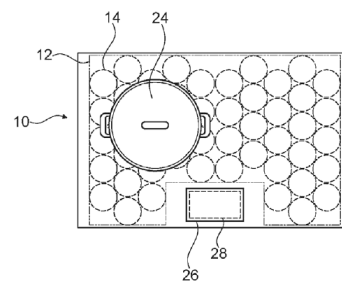


Fig. 1

ES 2 719 156 A1

ES 2 719 156 A1  
**DESCRIPCIÓN**  
**DISPOSITIVO DE CAMPO DE COCCIÓN**

La presente invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1, a un campo de cocción según la reivindicación 12, y a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción según el preámbulo de la reivindicación 13.

A través del estado de la técnica, se conocen dispositivos de campo de cocción que disponen de modos de funcionamiento en los que son necesarias al menos dos actuaciones de mando para calentar una zona de cocción. Además, se conocen dispositivos de campo de cocción que en un estado de funcionamiento dividen una superficie de cocción en varias zonas de calentamiento, las cuales definen dependiendo de su posición la potencia de calentamiento con la que se calienta la zona de cocción asignada a la batería de cocción colocada encima de ella. Como es sabido, estos dispositivos de campo de cocción se configuran para su venta en Europa de conformidad con el estándar europeo, en particular, EN60335, capítulo 22.116. Sin embargo, en los dispositivos de campo de cocción con potencia de calentamiento dependiente de la posición pueden darse problemas relativos a la seguridad de mando por la falta de actuaciones de mando que podrían servir para que el usuario efectúe el control. Además, un dispositivo de campo de cocción de este tipo no cumple el estándar norteamericano según la cláusula 44 UL 858.

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

La invención hace referencia a un dispositivo de campo de cocción, en particular, a un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos una superficie de cocción variable, con al menos una interfaz de usuario, y con al menos una unidad de control que en al menos un tipo de calentamiento está prevista para dividir la superficie de cocción en varias zonas de calentamiento a lo largo de al menos una dirección de división, asignarles a cada una de ellas dependiendo de su ubicación al menos un parámetro de calentamiento para calentar al menos una batería de cocción colocada sobre la zona de calentamiento, y formar una zona de cocción calentada con el parámetro de calentamiento, que está asignada a la batería de cocción, donde, si se solicita el tipo de calentamiento para la batería de cocción, es decir, tras ello, la unidad

de control esté prevista para esperar a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario.

De este modo, se puede aumentar la seguridad. De manera ventajosa, las modificaciones accidentales del tipo de calentamiento pueden ser reducidas. De manera particularmente ventajosa, la actuación de mando está prevista para explicitarle al usuario la solicitud del tipo de calentamiento. Así, es posible aumentar la transparencia del manejo. Se concibe que la unidad de control pueda ser accionada en al menos otro tipo de calentamiento distinto del tipo de calentamiento. La unidad de control está prevista ventajosamente para esperar también a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario si se solicita el otro tipo de calentamiento. El término “superficie de cocción variable” incluye el concepto de un área parcial de una placa de campo de cocción que esté prevista para apoyar donde se desee encima de ella al menos una batería de cocción para que sea calentada. La unidad de control está prevista para formar una zona de cocción adaptada a la batería de cocción apoyada sobre la superficie de cocción. De manera preferida, la unidad de control está prevista para formar en al menos un estado de funcionamiento al menos dos, de manera preferida, al menos tres, de manera ventajosa, al menos cuatro, de manera preferida, al menos cinco, zonas de cocción independientes. La superficie de cocción variable difiere de una superficie de cocción cuyas zonas de cocción estén predeterminadas de manera fija mediante marcaciones sobre la placa de campo de cocción. El dispositivo de campo de cocción presenta al menos una matriz de elementos de calentamiento y/o al menos un elemento de calentamiento, en particular, un elemento de calentamiento por inducción, móvil. El término “elemento de calentamiento por inducción” incluye el concepto de un elemento de calentamiento que esté previsto para transformar una potencia eléctrica de calentamiento de al menos 100 W, de manera preferida, de al menos 500 W, de manera ventajosa, de al menos 1.000 W, de manera preferida, de al menos 2.000 W, en un campo de radiación electromagnética, de manera preferida con una frecuencia de entre 10 kHz y 150 kHz, en particular, de entre 20 kHz y 100 kHz, el cual esté previsto para ser transformado en calor en al menos la base de una o más baterías de cocción mediante efectos de inversión magnética y de corrientes en remolino. Como alternativa, se conciben los cuerpos de calentamiento por resistencia, los cuerpos de calentamiento por radiación y/o similares. El término “matriz de elementos de calentamiento” incluye el concepto de una disposición preferiblemente bidimensional y, de manera ventajosa, regular, en un patrón cuadrado o hexagonal de al menos cuatro, de manera preferida, de al menos diez, de manera ventajosa, de al menos veinte,

elementos de calentamiento, en particular, elementos de calentamiento por inducción. El término elemento de calentamiento “móvil” incluye el concepto de un elemento de calentamiento que esté previsto para ser movido mediante al menos un actuador de la superficie de cocción variable dentro de al menos un área parcial de la superficie de cocción variable. De manera ventajosa, el dispositivo de campo de cocción presenta al menos una unidad sensora que está formada por los propios elementos de calentamiento, los cuales están previstos para detectar las baterías de cocción colocadas encima midiendo su inductancia y/o su capacidad. La unidad de control está prevista para asignar a la batería de cocción detectada una zona de cocción adaptada a la superficie de apoyo y/o la posición de la batería de cocción. De manera preferida, la unidad de control está prevista para evaluar los valores de medición de la unidad sensora, calcular al menos una zona de cocción, y fijar los elementos de calentamiento que calientan esta zona de cocción. La unidad de control del dispositivo de campo de cocción está prevista para activar la electrónica de la potencia y ajustar la potencia de calentamiento solicitada para una zona de cocción.

El término “interfaz de usuario” incluye el concepto de una unidad que esté prevista para que el usuario introduzca y/o para que se emita al usuario uno o más parámetros de funcionamiento como, por ejemplo, la potencia de calentamiento y/o la densidad de la potencia de calentamiento y/o el grado de la potencia de calentamiento y/o la zona de calentamiento y/o la distribución de la potencia de calentamiento y/o la temperatura predeterminada. La interfaz de usuario podría estar prevista, por ejemplo, para emitir óptica y/o acústica y/o táctilmente uno o varios parámetros de funcionamiento. La interfaz de usuario puede presentar medios para el reconocimiento de gestos. La unidad de control podría presentar al menos un elemento de salida a través del cual la interfaz de usuario podría emitir uno o más parámetros de funcionamiento. El elemento de salida podría presentar al menos un visualizador y/o al menos una fuente luminosa y/o, de manera ventajosa, al menos una pantalla de cristal líquido. Para introducir parámetros de funcionamiento, la interfaz de usuario podría presentar al menos un elemento de entrada. El elemento de entrada podría presentar, por ejemplo, al menos un elemento de mando mecánico como, por ejemplo, un joystick y/o una manilla de mando y/o una manilla giratoria. De manera alternativa o adicional, el elemento de entrada podría presentar al menos un elemento de mando sensible al contacto. El elemento de salida y el elemento de entrada podrían estar realizados al menos parcialmente en una pieza en forma de visualizador táctil.

De manera ventajosa, el parámetro de calentamiento puede ser ajustado por el usuario. El parámetro de calentamiento podría ser la potencia de calentamiento y/o la

densidad de la potencia de calentamiento y/o el grado de la potencia de calentamiento y/o la temperatura predeterminada. La zona de calentamiento presenta una superficie distinta de la zona de cocción. La expresión “asignación dependiente de la ubicación” incluye el concepto de una asignación que tenga en cuenta la posición de un objeto.

5 De manera preferida, el valor del parámetro de calentamiento asignado depende de la posición del objeto. La posición puede estar configurada como posición absoluta y/o posición relativa. El término “posición absoluta” incluye el concepto de una posición que esté definida por la distancia con respecto a un punto de referencia válido para todos los objetos. El término “posición relativa” incluye el concepto de una posición  
10 que esté definida por la distancia con respecto a un punto de referencia válido para el objeto en cuestión.

El término “división” de la superficie de cocción incluye el concepto relativo a que la superficie de cocción esté fragmentada en varias áreas parciales que formen conjuntamente la superficie de cocción entera. El dispositivo de campo de cocción  
15 puede presentar al menos dos superficies de cocción variables, donde la división de las dos superficies de cocción variables pueda ser independiente una de la otra. De manera ventajosa, al menos una de las superficies de cocción variables está dividida en zonas de calentamiento. La división podría llevarse a cabo ajustándose el hardware. De manera preferida, la división es llevada a cabo por la unidad de control.  
20 El término “dirección de división” incluye el concepto de una dirección perpendicular a bordes contiguos de dos zonas de calentamiento adyacentes.

La expresión “solicitud de un tipo de calentamiento” incluye el concepto de una actuación del usuario que esté prevista para ejecutar el calentamiento de una batería de cocción mediante un tipo de calentamiento determinado, en concreto, para activar  
25 dicho tipo de calentamiento. El término “tipo de calentamiento” para una batería de cocción incluye el concepto de un modo en el que se efectúe el ajuste, en concreto, el control y/o la regulación, de la potencia de calentamiento para la batería de cocción. De manera ventajosa, durante el funcionamiento del dispositivo de campo de cocción en el tipo de calentamiento, el ajuste, en concreto, el control y/o la regulación, de la  
30 potencia de calentamiento se efectúa para todas las baterías de cocción apoyadas sobre la superficie de cocción de conformidad con el tipo de calentamiento. A modo de ejemplo, en al menos un tipo de calentamiento para al menos una batería de cocción, el ajuste de la potencia de calentamiento podría ser efectuada de manera automática por la unidad de control. De manera alternativa o adicional, en al menos un tipo de  
35 calentamiento para al menos una batería de cocción, el ajuste de la potencia de calentamiento podría ser efectuado manualmente por el usuario de manera directa y/o

indirecta. La solicitud del tipo de calentamiento puede comprender la colocación de una batería de cocción sobre la superficie de cocción variable. De manera preferida, la solicitud del tipo de calentamiento comprende otra actuación de mando que difiere de la actuación de mando. De manera particularmente preferida, la potencia de calentamiento para la batería de cocción se ajusta en el tipo de calentamiento en dependencia de la posición de la batería de cocción.

El término “actuación de mando” incluye el concepto de una actuación del usuario que sirva para manejar la interfaz de usuario. La actuación de mando puede comprender, por ejemplo, que el usuario toque la interfaz de usuario con una parte de su cuerpo y/o una entrada acústica del usuario y/o un gesto de mando del usuario. De manera particularmente ventajosa, la actuación de mando se realiza como consecuencia de un requerimiento óptico y/o acústico y/o táctil emitido a través de la interfaz de usuario. El requerimiento puede presentar información acerca del modo de calentamiento solicitado.

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

Asimismo, se propone que la actuación de mando sea una actuación de confirmación para confirmar la puesta en funcionamiento de la zona de cocción con el tipo de calentamiento. De manera ventajosa, la actuación de mando sirve para confirmar la puesta en funcionamiento de todas las zonas de cocción con el tipo de calentamiento. De este modo, se puede aumentar la seguridad. De manera ventajosa, las modificaciones accidentales del tipo de calentamiento pueden reducirse aún en mayor medida.

Además, se propone que la unidad de control esté prevista para esperar en cada caso al menos dos actuaciones de mando distintas entre sí para ajustar cualquier tipo de calentamiento disponible. Las actuaciones de mando distintas entre sí comprenden la actuación de mando y la otra actuación de mando. De esta forma, se cumple ventajosamente la norma norteamericana prevista en la cláusula 44 UL 858. De manera particularmente ventajosa, esto permite que la unidad de control sea equipada con un software idéntico para su uso en Europa y Norteamérica. Así, se puede aumentar la eficiencia de costes.

Asimismo se propone que la unidad de control esté prevista para interpretar la activación de la zona de cocción como solicitud del tipo de calentamiento. En concreto, la unidad de control está prevista para interpretar al menos un proceso involucrado en la activación de la zona de cocción como solicitud del tipo de calentamiento. La expresión “activación de una zona de cocción” incluye el concepto de un proceso que esté previsto para cambiar de un estado de funcionamiento no calentado de la zona de cocción a un estado de funcionamiento calentado de la zona de cocción. La activación de la zona de cocción puede comprender la colocación de la batería de cocción. De esta forma, se puede aumentar la seguridad. De manera ventajosa, se puede evitar que el usuario se queme como consecuencia de activaciones involuntarias de zonas de cocción.

Además, se propone que la activación de la zona de cocción comprenda otra actuación de mando del usuario a través de la interfaz de usuario. Así, se puede aumentar la seguridad del funcionamiento en mayor medida. Además, se puede aumentar la comodidad de uso y/o la eficiencia de costes.

Asimismo, se propone que la unidad de control esté prevista para interpretar el cambio al tipo de calentamiento como solicitud del tipo de calentamiento. El cambio al tipo de calentamiento puede comprender la otra actuación de mando. Se concibe que el cambio al tipo de calentamiento comprenda el encendido del dispositivo de campo de cocción. De manera preferida, el cambio al tipo de calentamiento comprende el cambio de al menos otro tipo de calentamiento, distinto con respecto al tipo de calentamiento, al tipo de calentamiento. De este modo, se puede aumentar la comodidad de uso. De manera ventajosa, se puede dirigir la atención del usuario al cambio al tipo de calentamiento si la actuación de mando es una actuación de confirmación.

Además, se propone que la unidad de control esté prevista para desactivar todas las zonas de cocción ya activas al cambiarse al tipo de calentamiento. El término “zona de cocción activa” incluye el concepto de una zona de cocción que se encuentre en el estado de funcionamiento calentado. El término “desactivación” de una zona de cocción incluye el concepto de un proceso que esté previsto para cambiar del estado de funcionamiento calentado de la zona de cocción al estado de funcionamiento no calentado de la zona de cocción. Para ser calentadas de conformidad con el nuevo tipo de calentamiento, todas las zonas de cocción deben ser activadas de nuevo. La desactivación de todas las zonas de cocción activas puede ser la reacción de la unidad de control a la actuación de mando. Se concibe que, al cambiarse al tipo de calentamiento, sólo se desactiven zonas de cocción particulares seleccionadas por el

usuario. De este modo, es posible aumentar la seguridad y la comodidad de uso. De manera ventajosa, se puede evitar que el usuario se quemé al cambiarse al tipo de calentamiento. De manera particularmente ventajosa, se prescinde de actuaciones de mando adicionales del usuario para desactivar zonas de cocción particulares.

5 Asimismo, se propone que, al cambiarse al tipo de calentamiento, la unidad de control esté prevista para ajustar para todas las zonas de cocción activas el parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento ajustado tras el cambio. El ajuste del parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento puede ser la reacción de la unidad de control a la actuación de  
10 mando. Se concibe que, al cambiarse al tipo de calentamiento, la unidad de control ajuste el parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento ajustado tras el cambio sólo para zonas de cocción particulares seleccionadas por el usuario. De este modo, es posible aumentar la comodidad de uso. De manera ventajosa, el cambio al tipo de calentamiento puede adoptarse  
15 simultáneamente para todas las zonas de cocción, con lo que no son necesarias actuaciones de mando del usuario adicionales.

Además, se propone que, al cambiarse al tipo de calentamiento, la unidad de control esté prevista para seleccionar por medio de la actuación de mando la desactivación de todas las zonas de cocción activas o el ajuste para todas las zonas de cocción activas  
20 del parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento ajustado tras el cambio. La unidad de control está prevista para proporcionar al usuario mediante la interfaz de usuario la posibilidad de seleccionar al menos entre las dos variantes mencionadas. Se concibe que la unidad de control ajuste el parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento ajustado tras el  
25 cambio sólo para zonas de cocción particulares seleccionadas por el usuario y/o que sólo desactive zonas de cocción particulares seleccionadas por el usuario. Así, se puede aumentar la flexibilidad.

Asimismo, se propone que la unidad de control esté prevista para utilizar el tipo de calentamiento como estándar a petición del usuario. El término “estándar” incluye el  
30 concepto de un tipo de calentamiento que sea ajustado automáticamente al encenderse el dispositivo de campo de cocción. Se concibe que el estándar pueda ser seleccionado por el usuario de entre varios tipos de calentamiento. Así, se puede aumentar la comodidad de uso, no teniendo el usuario que realizar actuaciones de mando para cambiar al tipo de calentamiento.



Además, se propone que la unidad de control esté prevista para desactivar la zona de cocción asignada a la batería de cocción si la batería de cocción está ausente durante al menos 10 segundos, de manera ventajosa, durante al menos 15 segundos, de manera particularmente ventajosa, durante al menos 20 segundos, de manera preferida, durante al menos 25 segundos y, de manera particularmente preferida, durante al menos 30 segundos. La expresión "ausencia de la batería de cocción" incluye el concepto de un lapso de tiempo en el que la batería de cocción no se encuentre sobre la superficie de cocción después de haber sido retirada de la superficie de cocción con anterioridad. Así, se puede aumentar la seguridad. De manera ventajosa, se puede evitar que el usuario se queme por tocar zonas de cocción calentadas que no presenten ninguna batería de cocción.

Asimismo, se propone un campo de cocción con un dispositivo de campo de cocción según la invención. De esta forma, es posible aumentar la seguridad y la eficiencia de costes.

Además, la invención hace referencia a un procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción, en particular, de un dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos una superficie de cocción variable, y con al menos una interfaz de usuario, donde la superficie de cocción es dividida en varias zonas de calentamiento a lo largo de al menos una dirección de división en al menos un tipo de calentamiento, a cada una de las cuales se les asigna dependiendo de su ubicación al menos un parámetro de calentamiento para calentar al menos una batería de cocción colocada sobre la zona de calentamiento, y se forma una zona de cocción calentada con el parámetro de calentamiento, que está asignada a la batería de cocción, donde, si se solicita el tipo de calentamiento para la batería de cocción, se espere a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario. Así, es posible aumentar la seguridad y la eficiencia de costes.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo está representado un ejemplo 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 que presenta una interfaz de usuario,

- Fig. 2 la interfaz de usuario en un primer estado,  
Fig. 3 la interfaz de usuario en un segundo estado,  
Fig. 4 la interfaz de usuario en un tercer estado,  
Fig. 5 la interfaz de usuario en un cuarto estado,  
5 Fig. 6 la interfaz de usuario en un quinto estado,  
Fig. 7 la interfaz de usuario en un sexto estado,  
Fig. 8 la interfaz de usuario en un séptimo estado, y  
Fig. 9 un diagrama esquemático del procedimiento para la puesta en  
funcionamiento del dispositivo de campo de cocción.

10

La figura 1 muestra un campo de cocción 10. El campo de cocción 10 puede estar realizado como campo de cocción por inducción y presenta un dispositivo de campo de cocción. El dispositivo de campo de cocción puede estar realizado como dispositivo de campo de cocción por inducción.

- 15 El dispositivo de campo de cocción presenta una superficie de cocción 12 variable. Sobre la superficie de cocción 12 está apoyada una batería de cocción 24. El dispositivo de campo de cocción presenta elementos de calentamiento 14. Los elementos de calentamiento 14 están previstos para calentar la batería de cocción 24 apoyada sobre la superficie de cocción 12. Los elementos de calentamiento 14 están  
20 realizados de manera idéntica entre sí y dispuestos con forma de matriz.

El dispositivo de campo de cocción presenta también una unidad sensora (no representada). La unidad sensora se extiende por toda la superficie de cocción 12. La unidad sensora está prevista para detectar la superficie de apoyo y la posición de la batería de cocción 24 colocada encima, y presenta los elementos de calentamiento 14,  
25 que se utilizan de manera conocida como sensores inductivos para detectar la batería de cocción 24. Como alternativa, la unidad sensora podría presentar también sensores capacitivos.

Además, el dispositivo de campo de cocción presenta una interfaz de usuario 26 para comunicarse con el usuario. La interfaz de usuario 26 presenta un visualizador táctil.  
30 De manera alternativa, la interfaz de usuario 26 podría presentar botones presionables y/o medios para el reconocimiento de gestos. La interfaz de usuario 26 está prevista para la introducción y emisión de parámetros de calentamiento.

El dispositivo de campo de cocción presenta también una unidad de control 28. La unidad de control 28 está en conexión de efecto con la interfaz de usuario 26 y con la  
35 unidad sensora. Dependiendo de la superficie de apoyo de la batería de cocción 24

detectada por la unidad sensora, la unidad de control 28 forma en al menos un estado de funcionamiento una zona de cocción 16 que está asignada a la batería de cocción 24. Para ello, la unidad de control 28 reúne en la zona de cocción 16 todos los elementos de calentamiento 14 situados debajo de la superficie de apoyo. La unidad de control 28 está prevista para desactivar la zona de cocción 16 asignada a la batería de cocción 24 si la batería de cocción 24 está ausente durante al menos 10 segundos.

El campo de cocción 10 pueden ser accionado en al menos un tipo de calentamiento, por ejemplo, en un tipo de calentamiento denominado "potencia-movimiento". En el tipo de calentamiento, la unidad de control 28 está prevista para dividir la superficie de cocción 12 en varias zonas de calentamiento (no representadas) a lo largo de una dirección de división paralela a la dirección de la profundidad de la superficie de cocción 12, y asignarles a cada una de ellas dependiendo de su ubicación al menos un parámetro de calentamiento para calentar la batería de cocción 24 mediante la zona de cocción 16.

Además, el campo de cocción 10 puede ser accionado en al menos un tipo de calentamiento adicional, por ejemplo, en un tipo de calentamiento adicional denominado "modo profesional". El tipo de calentamiento adicional se diferencia del tipo de calentamiento en que la dirección de división se extiende en paralelo a la dirección de la anchura de la superficie de cocción 12.

Asimismo, el campo de cocción 10 puede ser accionado en otro tipo de calentamiento, por ejemplo, en otro tipo de calentamiento denominado "modo clásico". En el otro tipo de calentamiento, el usuario ajusta otro parámetro de calentamiento para la zona de cocción 16 a través de la interfaz de usuario 26. Para ajustar el otro parámetro de calentamiento para la zona de cocción 16, el usuario toca una imagen que se corresponde con la zona de cocción 16, la cual es emitida por la interfaz de usuario 26. A continuación, la interfaz de usuario 26 indica una lista con parámetros de calentamiento disponibles. Tocando uno de los parámetros de calentamiento disponibles, el usuario ajusta este parámetro de calentamiento disponible para la zona de cocción 16. La unidad de control 28 está prevista para ajustar todos los tipos de calentamiento como estándar a petición del usuario, y poder utilizarlos.

La figura 2 muestra la interfaz de usuario 26 en al menos un estado de funcionamiento. La interfaz de usuario 26 muestra una representación de la zona de cocción 16. El campo de cocción 10 se acciona aquí en el otro tipo de calentamiento. El otro parámetro de calentamiento, con el que se calienta la zona de cocción 16, es

representado por un panel de grado de calentamiento 18. El panel de grado de calentamiento 18 es reproducido por la interfaz de usuario 26.

Si se solicita el tipo de calentamiento y/o el tipo de calentamiento adicional para la batería de cocción 24, la unidad de control 28 está prevista para esperar a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario 26. La solicitud del tipo de calentamiento y/o del tipo de calentamiento adicional comprende otra actuación de mando del usuario. La unidad de control 28 está prevista para esperar en cada caso al menos dos actuaciones de mando distintas entre sí para ajustar un tipo de calentamiento disponible. Además, la unidad de control 28 está prevista para interpretar el cambio al tipo de calentamiento y/o al tipo de calentamiento adicional como solicitud del tipo de calentamiento y/o del tipo de calentamiento adicional. Para el cambio al tipo de calentamiento y/o al tipo de calentamiento adicional, el usuario acciona en la otra actuación de mando un botón de mando 20 de la interfaz de usuario 26.

La figura 3 muestra la interfaz de usuario 26 tras la otra actuación de mando. La interfaz de usuario 26 muestra un interruptor de confirmación 30 y un interruptor de interrupción 32. Como alternativa, la interfaz de usuario 26 podría emitir señales ópticas, acústicas o táctiles adicionales. Al cambiarse al tipo de calentamiento y/o al tipo de calentamiento adicional, la unidad de control 28 está prevista para seleccionar por medio de la actuación de mando la desactivación de todas las zonas de cocción 16 ya activas o el ajuste para todas las zonas de cocción 16 ya activas del parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento y/o el tipo de calentamiento adicional. Al cambiarse al tipo de calentamiento y/al tipo de calentamiento adicional, la unidad de control 28 está prevista para desactivar todas las zonas de cocción 16 ya activas si se acciona el interruptor de interrupción 32. Al cambiarse al tipo de calentamiento y/al tipo de calentamiento adicional, la unidad de control 28 está prevista para ajustar para todas las zonas de cocción 16 ya activas el parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento y/o con el tipo de calentamiento adicional si se acciona el interruptor de confirmación 30. El accionamiento del interruptor de confirmación 30 y el accionamiento del interruptor de interrupción 32 se corresponden con la actuación de mando. Tras la actuación de mando, la unidad de control 28 efectúa el cambio al tipo de calentamiento y/o al tipo de calentamiento adicional.

La figura 4 muestra la interfaz de usuario 26 tras el cambio al tipo de calentamiento y/o al tipo de calentamiento adicional al accionarse el interruptor de confirmación 30. El

parámetro de calentamiento con el que se calienta la zona de cocción 16 es representado mediante el panel de grado de calentamiento 18.

La figura 5 muestra la interfaz de usuario 26 tras colocarse otra batería de cocción (no representada) sobre la superficie de cocción 12. La interfaz de usuario 26 muestra una  
5 representación de otra zona de cocción 34, que está asignada a la otra batería de cocción. Aquí, la zona de cocción 34 está todavía inactiva. La interfaz de usuario 26 lo indica mediante un símbolo 36. La solicitud de activación de la zona de cocción 34 está configurada como la otra actuación de mando del usuario a través de la interfaz de usuario 26. En la otra actuación de mando, el usuario acciona la representación de  
10 la zona de cocción 34. La unidad de control 28 está prevista para interpretar la solicitud de activación de la zona de cocción 34 como solicitud del tipo de calentamiento y/o del tipo de calentamiento adicional. De manera análoga a la figura 3, la interfaz de usuario 26 muestra el interruptor de confirmación 30 y el interruptor de interrupción 32 tras la otra actuación de mando. El accionamiento del interruptor de confirmación 30 y el accionamiento del interruptor de interrupción 32 se corresponden  
15 en cada caso con la actuación de mando. Al accionarse el interruptor de confirmación 30, la unidad de control 28 está prevista para ejecutar la activación de la zona de cocción 34. La actuación de mando es una actuación de confirmación para confirmar la puesta en funcionamiento de la zona de cocción 34 con el tipo de calentamiento y/o con el tipo de calentamiento adicional. Al accionarse el interruptor de interrupción 32,  
20 se interrumpe la activación de la zona de cocción 34. Para la activación de la zona de cocción 34, se tiene que realizar de nuevo la otra actuación de mando.

La figura 6 muestra la interfaz de usuario 26 tras la actuación de confirmación para confirmar la puesta en funcionamiento de la zona de cocción 34 con el tipo de  
25 calentamiento y/o el tipo de calentamiento adicional. El parámetro de calentamiento asignado a la otra batería de cocción se representa mediante otro panel de grado de calentamiento 22.

La figura 7 muestra un diagrama esquemático del procedimiento para la puesta en funcionamiento del dispositivo de campo de cocción. En el paso de procedimiento 100,  
30 el usuario solicita el tipo de calentamiento y/o el tipo de calentamiento adicional para la batería de cocción 24. La solicitud del tipo de calentamiento y/o del tipo de calentamiento adicional se lleva a cabo efectuando la otra actuación de mando a través de la interfaz de usuario 26. En otro paso de procedimiento 110, el usuario realiza la actuación de mando a través de la interfaz de usuario 26. El otro paso de  
35 procedimiento 110 sigue al paso de procedimiento 100. En otro paso de procedimiento

## ES 2 719 156 A1

120, la unidad de control 28 efectúa el ajuste que esté adaptado a la otra actuación de mando. El otro paso de procedimiento 120 sigue al otro paso de procedimiento 110.

**Símbolos de referencia**

10	Campo de cocción
12	Superficie de cocción
14	Elemento de calentamiento
16	Zona de cocción
18	Panel de grado de calentamiento
20	Botón de mando
22	Panel de grado de calentamiento
24	Batería de cocción
26	Interfaz de usuario
28	Unidad de control
30	Interruptor de confirmación
32	Interruptor de interrupción
34	Zona de cocción
36	Símbolo
100	Paso de procedimiento
110	Paso de procedimiento
120	Paso de procedimiento

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de campo de cocción, en particular, dispositivo de campo de cocción por inducción, con al menos una superficie de cocción (12) variable, con al menos una interfaz de usuario (26), y con al menos una unidad de control (28) que en al menos un tipo de calentamiento está prevista para dividir la superficie de cocción (12) en varias zonas de calentamiento a lo largo de al menos una dirección de división, asignarles a cada una de ellas dependiendo de su ubicación al menos un parámetro de calentamiento para calentar al menos una batería de cocción (24) colocada sobre la zona de calentamiento, y formar una zona de cocción (16, 34) calentada con el parámetro de calentamiento, que está asignada a la batería de cocción (24), **caracterizado porque**, si se solicita el tipo de calentamiento para la batería de cocción (24), la unidad de control (28) está prevista para esperar a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario (26).
2. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la actuación de mando es una actuación de confirmación para confirmar la puesta en funcionamiento de la zona de cocción (16, 34) con el tipo de calentamiento.
3. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** la unidad de control (28) está prevista para esperar en cada caso al menos dos actuaciones de mando distintas entre sí para ajustar cualquier tipo de calentamiento disponible.
4. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (28) está prevista para interpretar la activación de la zona de cocción (16, 34) como solicitud del tipo de calentamiento.
5. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la activación de la zona de cocción (16, 34) comprende otra actuación de mando del usuario a través de la interfaz de usuario (26).
6. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (28) está prevista



para interpretar el cambio al tipo de calentamiento como solicitud del tipo de calentamiento.

- 5 7. Dispositivo de campo de cocción según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la unidad de control (28) está prevista para desactivar todas las zonas de cocción (16, 34) activas al cambiarse al tipo de calentamiento.
- 10 8. Dispositivo de campo de cocción según las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado porque**, al cambiarse al tipo de calentamiento, la unidad de control (28) está prevista para ajustar para todas las zonas de cocción (16, 34) activas el parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento ajustado tras el cambio.
- 15 9. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado porque**, al cambiarse al tipo de calentamiento, la unidad de control (28) está prevista para seleccionar por medio de la actuación de mando la desactivación de todas las zonas de cocción (16, 34) activas o el ajuste para todas las zonas de cocción (16, 34) activas del parámetro de calentamiento asignado de conformidad con el tipo de calentamiento ajustado tras el cambio.
- 20 10. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (28) está prevista para utilizar el tipo de calentamiento como estándar a petición del usuario.
- 25 11. Dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la unidad de control (28) está prevista para desactivar la zona de cocción (16, 34) asignada a la batería de cocción (24) si la batería de cocción (24) está ausente durante al menos 10 segundos.
- 30 12. Campo de cocción (10) con un dispositivo de campo de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.
- 35 13. Procedimiento para la puesta en funcionamiento de un dispositivo de campo de cocción, en particular, de un dispositivo de campo de cocción por inducción, según una de las reivindicaciones 1 a 11, con al menos una superficie de cocción (12) variable, y con al menos una interfaz de usuario (26), donde la superficie de cocción (12) es dividida en varias zonas de calentamiento a lo largo de al menos una dirección de división en al menos un tipo de

5 calentamiento, a cada una de las cuales se les asigna dependiendo de su ubicación al menos un parámetro de calentamiento para calentar al menos una batería de cocción (24) colocada sobre la zona de calentamiento, y se forma una zona de cocción (16, 34) calentada con el parámetro de calentamiento, que está asignada a la batería de cocción (24), **caracterizado porque**, si se solicita el tipo de calentamiento para la batería de cocción (24), se espera a que el usuario efectúe al menos una actuación de mando a través de la interfaz de usuario (26).

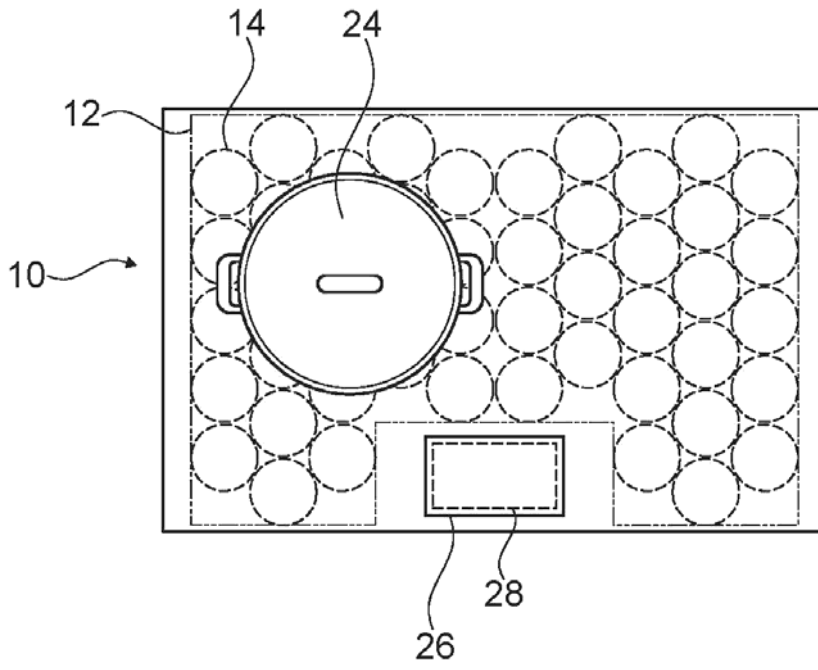


Fig. 1

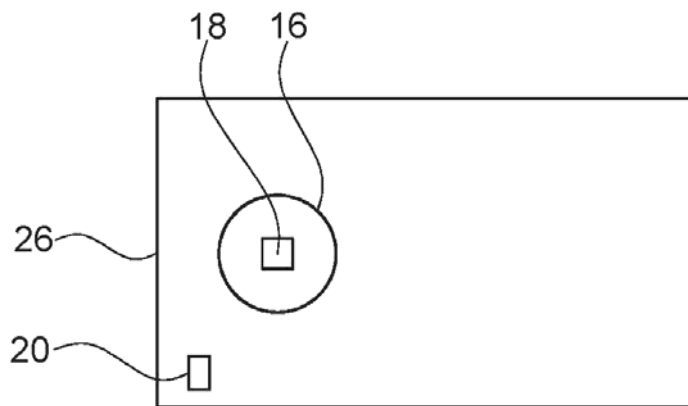


Fig. 2

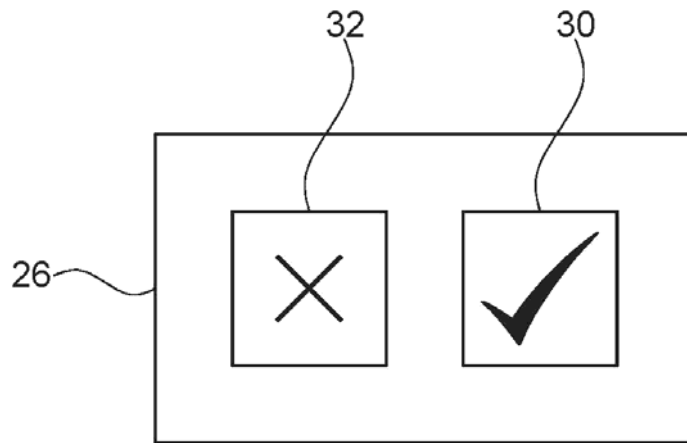


Fig. 3

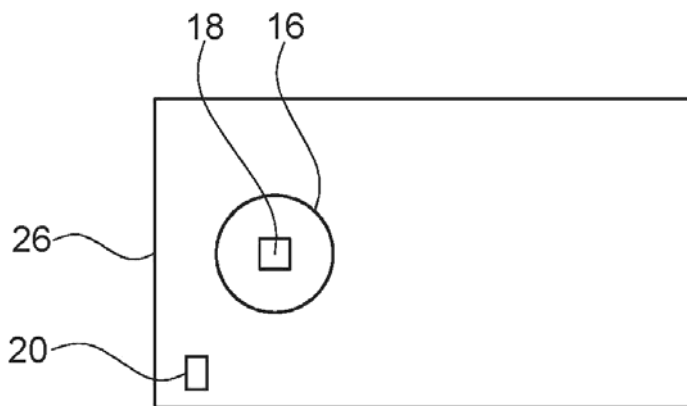


Fig. 4

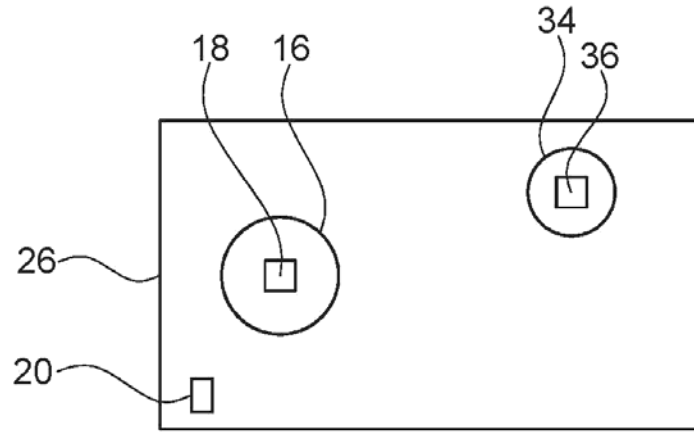


Fig. 5

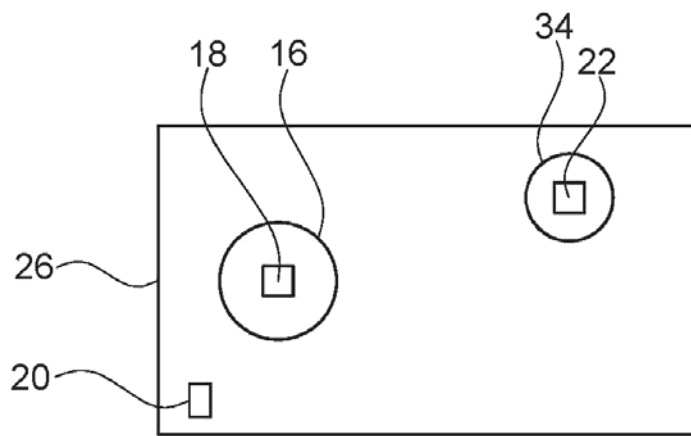


Fig. 6

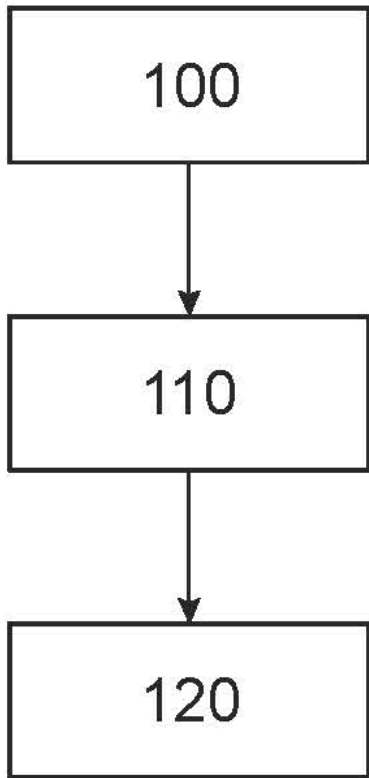


Fig. 7



- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201830009  
 ②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 08.01.2018  
 ③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **H05B6/06** (2006.01)  
H05B6/12 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2008031714 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE et al.) 20/03/2008, resumen; página 2 líneas 3 a 31, página 3 línea 5 a página 4 línea 27; figura 1	1-13
X	DE 112011102785T T5 (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 29/05/2013, resumen; párrafos [0001,0002,0005-0007,0051]; figuras 1-7D	1-13
A	EP 2043407 A1 (PANASONIC CORP) 01/04/2009, resumen; párrafos [0056-0066,0069-0072,0083-0087]; figuras 1-9	1-13
A	EP 3001772 A1 (BSH HAUSGERI ½TE GMBH) 30/03/2016, resumen; columna 4 líneas 4 a 13, párrafos [0004, 0006, 0011, 0022, 0023]; figuras 1-10	1-13

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> 28.09.2018</p>	<p><b>Examinador</b> F. J. Dominguez Gomez</p>	<p><b>Página</b> 1/2</p>
---	--	------------------------------

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)

EPODOC, WPI