

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 554 452**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

H05B 6/06 (2006.01)

H05B 6/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.07.2012 E 12177910 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.09.2015 EP 2551600**

54 Título: **Placa de cocción y procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción**

30 Prioridad:

26.07.2011 FR 1102334

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

21.12.2015

73 Titular/es:

**GROUPE BRANDT (100.0%)
89-91 boulevard Franklin Roosevelt
92500 Rueil-Malmaison, FR**

72 Inventor/es:

**BUGEIA, JEAN-MARC y
GOUARDO, DIDIER**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 554 452 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Placa de cocción y procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción.

5 La presente invención se refiere a una placa de cocción, en particular a una placa de cocción de inducción.

También se refiere a un procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción.

10 En general se refiere a una placa de cocción que comprende al menos dos zonas de calentamiento predeterminadas y asociadas a medios de control de potencia, y eventualmente de temporización. Pueden colocarse uno o varios recipientes y calentarse al nivel de zonas de calentamiento predeterminadas sobre una superficie de cocción de la placa de cocción.

15 La presente invención se refiere, en general, a placas de cocción y, más particularmente, a placas de cocción domésticas que comprenden diferentes zonas de cocción cuyo funcionamiento puede controlarse mediante medios de control a disposición de un usuario.

20 Este tipo de placa de cocción comprende medios de calentamiento, por ejemplo inductores, dispuestos al nivel de las zonas de calentamiento bajo la superficie de cocción.

25 Son conocidas las placas de cocción que comprenden una superficie de cocción que recibe recipientes de cocción, una pluralidad de zonas de calentamiento, al menos una unidad de control, al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de estas zonas de calentamiento, al menos un medio de visualización y medios de control de estas zonas de calentamiento.

La unidad de control de estas placas de cocción permite controlar el funcionamiento de una o varias zonas de calentamiento por separado mediante los medios de control, o al menos dos zonas de calentamiento conjuntamente mediante los medios de control.

30 No obstante, estas placas de cocción presentan el inconveniente de no informar visualmente al usuario acerca del número de zonas de calentamiento puestas en funcionamiento y que garantizan el calentamiento de un recipiente tras la activación de los medios de control que permiten controlar dichas al menos dos zonas de calentamiento conjuntamente.

35 En caso de disponer un recipiente encima de al menos dos zonas de calentamiento y de que se activen los medios de control, no está previsto ningún medio de información visual para advertir al usuario de si el recipiente sólo cubre de manera suficiente una sola de las dos zonas de calentamiento para garantizar el calentamiento del recipiente.

40 La única información visual devuelta al usuario por dicho al menos un medio de visualización es que se controla el funcionamiento del conjunto de calentamiento formado por dichas al menos dos zonas de calentamiento.

45 Por consiguiente, la información visual devuelta al usuario es únicamente global para el conjunto de calentamiento formado por dichas al menos dos zonas de calentamiento y no de manera detallada para cada zona de calentamiento perteneciente al conjunto de calentamiento formado por dichas al menos dos zonas de calentamiento.

50 Así, un recipiente no se calienta por toda su superficie de cubrimiento de dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente en caso de que el recipiente cubra de manera insuficiente una de dichas al menos dos zonas de calentamiento para poner en funcionamiento la misma.

55 También se conoce el documento FR 2 758 934 A1 que describe una placa de cocción que comprende una superficie de cocción que recibe recipientes de cocción, un conjunto de calentamiento que comprende cuatro zonas de calentamiento independientes y predeterminadas, medios de control de las zonas de calentamiento y medios de visualización. La placa de cocción comprende indicadores luminosos y visualizadores digitales que indican la selección de las zonas de calentamiento, pudiendo visualizar un indicador luminoso el descentrado de un recipiente con respecto a las zonas de calentamiento.

60 La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes mencionados anteriormente y proponer una placa de cocción, y un procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción asociado, que permitan identificar fácilmente la o las zonas de calentamiento de la placa de cocción puestas en funcionamiento ya sea individualmente ya sea conjuntamente.

65 Para ello, la presente invención tiene como objeto, según un primer aspecto, una placa de cocción que comprende una superficie de cocción que recibe recipientes de cocción, al menos un conjunto de calentamiento que comprende al menos dos zonas de calentamiento independientes y predeterminadas, al menos una unidad

de control, al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento, al menos un medio de visualización y al menos un medio de control de dichas al menos dos zonas de calentamiento.

5 Según la invención,

- dicho al menos un medio de visualización comprende un panel de visualización de objetos gráficos que representan dichas al menos dos zonas de calentamiento,

10 - en donde dicho panel de visualización representa mediante un objeto gráfico único dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente tras la activación de dicho al menos un medio de control y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento detecta la presencia de un recipiente.

15 Así, el panel de visualización de objetos gráficos permite identificar visualmente que dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente están todas puestas en funcionamiento cuando dicho al menos un medio de detección de cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento detecta la presencia de un recipiente.

20 De esta manera, el panel de visualización de objetos gráficos representa mediante un objeto gráfico único la puesta en funcionamiento conjuntamente de al menos dos zonas de calentamiento.

25 La activación de al menos un medio de control puede permitir poner en calentamiento un único recipiente que cubre al menos parcialmente dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente o una pluralidad de recipientes que cubren al menos parcialmente el conjunto formado por dichas al menos dos zonas de calentamiento, en particular cubriendo cada recipiente al menos parcialmente una zona de calentamiento.

30 Preferiblemente, dicho panel de visualización representa mediante un objeto gráfico una de dichas al menos dos zonas de calentamiento tras la activación de dicho al menos un medio de control y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento detecta la presencia de un recipiente.

35 Así, el panel de visualización de objetos gráficos permite identificar visualmente cuál de dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente se pone en funcionamiento cuando dicho al menos un medio de detección de una de dichas al menos dos zonas de calentamiento detecta la presencia de un recipiente, tras la activación de dicho al menos un medio de control.

De esta manera, el panel de visualización de objetos gráficos representa mediante un objeto gráfico la puesta en funcionamiento individual de una zona de calentamiento.

40 El panel de visualización de objetos gráficos permite identificar visualmente por medio de objetos gráficos la o las zonas de calentamiento puestas en funcionamiento tras la activación de al menos un medio de control y tras la detección de la presencia de recipiente puesta en práctica por dicho al menos un medio de detección asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento.

45 Según un segundo aspecto, la presente invención se refiere también a un procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción, comprendiendo dicha placa de cocción una superficie de cocción que recibe recipientes de cocción, al menos un conjunto de calentamiento que comprende al menos dos zonas de calentamiento independientes y predeterminadas, al menos una unidad de control, al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento, al menos un medio de visualización y al menos un medio de control de dichas al menos dos zonas de calentamiento.

50 Según la invención, el procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción comprende al menos las siguientes etapas:

55 - activación de dicho al menos un medio de control de dichas al menos dos zonas de calentamiento;
 - detección de un recipiente que cubre respectivamente al menos parcialmente dichas al menos dos zonas de calentamiento; e
 - visualización de un objeto gráfico único que representa dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente sobre un panel de visualización de dicho al menos un medio de visualización si dicho
 60 al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento detecta la presencia de un recipiente.

Este procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción presenta características y ventajas similares a las descritas anteriormente en relación con la placa de cocción.

65 Otras particularidades y ventajas se desprenden adicionalmente de la siguiente descripción.

En los dibujos adjuntos, facilitados a modo de ejemplos no limitativos:

- 5 ○ la figura 1 es una vista esquemática en planta que ilustra una placa de cocción según un modo de realización de la invención;
- la figura 2 es una vista esquemática que ilustra una primera posición de un recipiente sobre un conjunto de calentamiento formado por dos zonas de calentamiento y la visualización correspondiente de la zona de calentamiento puesta en funcionamiento individualmente sobre un panel de visualización;
- 10 ○ la figura 3 es una vista esquemática que ilustra una segunda posición de un recipiente sobre un conjunto de calentamiento formado por dos zonas de calentamiento y la visualización correspondiente de las dos zonas de calentamiento puestas en funcionamiento conjuntamente sobre un panel de visualización;
- la figura 4 es una vista esquemática que ilustra una tercera posición de un recipiente sobre un conjunto de calentamiento formado por dos zonas de calentamiento y la visualización correspondiente de la zona de calentamiento puesta en funcionamiento individualmente sobre un panel de visualización; y
- 15 ○ la figura 5 es una vista esquemática que ilustra la posición de dos recipientes sobre un conjunto de calentamiento formado por dos zonas de calentamiento y la visualización correspondiente de las dos zonas de calentamiento puestas en funcionamiento por separado sobre un panel de visualización.

20 En primer lugar se describirá, con referencia a la figura 1, una placa de cocción según un modo de realización de la invención.

25 En la figura 1 se ilustra una vista esquemática en planta de una placa de cocción 1. Los trazos 10 esquematizan la existencia de zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d independientes y predeterminadas sobre las cuales puede colocarse un recipiente de cocción 3.

La placa de cocción 1 comprende al menos un conjunto de calentamiento 14, 15 que comprende al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d independientes y predeterminadas.

30 En este caso, y de manera en absoluto limitativa, la placa de cocción 1 comprende dos conjuntos de calentamiento 14, 15.

35 Una placa de cocción de este tipo puede estar empotrada o formar parte integrante de una superficie de trabajo. También puede estar asociada a otros aparatos de cocción, tal como un horno de cocción dispuesto por debajo.

Cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d comprende al menos un medio de calentamiento.

40 El o los medios de calentamiento de cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d pueden alimentarse con electricidad y/o gas. Estos medios de calentamiento pueden ser del tipo de inducción, radiantes o halógenos, o incluso de gas.

En este caso, cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d está constituida por uno o varios inductores.

45 Así, un inductor único puede materializar cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

Alternativamente, cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puede comprender varios inductores.

50 En un modo de realización, la disposición de la pluralidad de los inductores puede ser concéntrica y comprender, por ejemplo, dos o tres inductores que permiten adaptar el tamaño de la zona de calentamiento al tamaño del recipiente que va a calentarse.

55 En un modo de realización, la disposición de la pluralidad de los inductores puede ser adyacente, en particular, en línea, formando un triángulo o formando un cuadrado, y comprender por ejemplo entre dos y cuatro inductores que permiten adaptar el tamaño de la zona de calentamiento al tamaño del recipiente que va a calentarse.

60 En este ejemplo de realización ilustrado en la figura 1, la placa de cocción 1 comprende una superficie de cocción 6, en particular de vitrocerámica. Esta placa de cocción 1 comprende en la superficie de cocción 6 varias zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

En este modo de realización, la placa de cocción 1 comprende cuatro zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

Evidentemente, el número de zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d no es en absoluto limitativo y la disposición de las mismas puede ser diferente.

El número de zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de la placa de cocción 1 es como mínimo de dos.

Estas zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d están constituidas, en este modo realización, por uno o varios inductores que permiten calentar un recipiente de cocción 3 mediante el principio de calentamiento por inducción.

- 5 En este modo de realización, la placa de cocción 1 comprende un teclado de control 8 generalmente dispuesto en un lado de la placa de cocción 1, por ejemplo a lo largo de un borde delantero de la superficie de cocción 6.

Este teclado de control 8 comprende medios de control del funcionamiento de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 10 En este modo de realización y de manera en absoluto limitativa, el teclado de control 8 comprende diferentes teclas táctiles que permiten al usuario, mediante la simple pulsación de una tecla materializada por una zona demarcada sobre la superficie de cocción 6, controlar y/o modificar el funcionamiento de una o varias zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 15 Estas teclas táctiles pueden funcionar por medio de sensores capacitivos dispuestos bajo una placa eléctricamente aislante, en particular de vitrocerámica, que constituye la superficie de cocción 6.

- 20 En el modo realización de la invención, tal como se ilustra en la figura 1, el teclado de control 8 comprende medios de control 7 de selección de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

En este caso, un medio de control 7 de selección de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d está asociado a cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 25 La selección de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d también puede realizarse automáticamente con la detección de un recipiente 3 sobre una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d, en particular cuando se utilizan medios de calentamiento tales como inductores.

- 30 Los inductores pueden servir, en este caso, como medios de detección de un recipiente 3 colocado sobre una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 35 En el modo realización de la invención, tal como se ilustra en la figura 1, las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d están asociadas a un medio de control 4 de ajuste del nivel de potencia, cuyo ajuste es accesible para el usuario por medio de una zona táctil de control asociada al conjunto de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 40 El medio de control 4 de ajuste del nivel de potencia puede activarse por deslizamiento del dedo del usuario sobre la zona táctil. Esta zona táctil del medio de control 4 puede estar constituida por un único sensor táctil o por una pluralidad de teclas táctiles, en particular del tipo capacitivo.

- 45 El medio de control 4 de ajuste del nivel de potencia permite aumentar o disminuir la potencia emitida por una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d en función del sentido de deslizamiento del dedo del usuario sobre la zona táctil.

- 50 En el modo realización de la invención, tal como se ilustra en la figura 1, las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d también están asociadas a un medio de control 5 de ajuste de un temporizador, cuyo ajuste es accesible para el usuario por medio de teclas de control asociadas al conjunto de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 55 El medio de control 5 de ajuste de un temporizador puede comprender en la práctica dos teclas de ajuste que permiten respectivamente aumentar o disminuir la duración asociada a un temporizador de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

- 60 Preferiblemente, los medios de control de ajuste de un temporizador permiten parametrizar la duración de un temporizador a partir de la cual unos medios de cuenta atrás pueden permitir cortar automáticamente la alimentación con energía de una o varias zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d una vez transcurrida la duración parametrizada.

- 65 En este modo de realización se han ilustrado en la figura 1 medios de control táctiles accesibles directamente al nivel de la superficie de cocción 6 de la placa de cocción 1.

- Los medios de control 7 de selección de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d permiten respectivamente el encendido o el apagado de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d, y la selección de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d para permitir el ajuste del nivel de potencia de esta zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d a través del medio de control 4, por ejemplo según un número de posiciones comprendido entre 0 y 9, y/o el ajuste de un temporizador de esta zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d a través del medio de control 5, por ejemplo según una duración comprendida entre 0 y 99 minutos.

Además, un panel de visualización 9 permite visualizar diferentes parámetros que están ajustándose o ajustados, tal como un nivel de potencia para cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d o incluso una duración asociada a un temporizador para cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

5

Se observará que en este ejemplo de realización de la invención, los medios de control 4, 5 de ajuste del nivel de potencia y de ajuste de un temporizador del teclado de control 8 son comunes a todas las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d que van a alimentarse con energía.

10

Evidentemente, el número y la posición de los medios de control no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes, en particular asociados a un grupo de zonas de calentamiento, o multiplicados en función del número de zonas de calentamiento.

15

Además, los medios de control de ajuste del nivel de potencia y de ajuste de un temporizador pueden implementarse o bien mediante una única zona táctil de control por deslizamiento, o bien respectivamente mediante una zona táctil de control por deslizamiento, o bien mediante teclas de control comunes, o bien respectivamente mediante teclas de control.

20

Los medios de control 4, 5, 7 de ajuste del nivel de potencia, de ajuste de un temporizador y de selección actúan conjuntamente con una unidad de control, tal como, por ejemplo, una tarjeta de control equipada con un microcontrolador. La unidad de control de la placa de cocción 1 permite ajustar la alimentación con potencia de cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d y/o ajustar la temporización asociada a cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d en función del control de potencia y/o de temporización solicitado por el usuario.

25

Evidentemente, los medios de control 4, 5, 7 de ajuste del nivel de potencia, de ajuste de un temporizador y de selección pueden reemplazarse por todo tipo de elementos de control óptico, con botón pulsador o con botón giratorio.

30

La placa de cocción 1 comprende al menos un medio de detección (no representado) asociado a cada una de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d cubierta por un recipiente 3.

Para ello, cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puede comprender al menos un medio de detección de un recipiente ya conocido por el experto en la técnica, por ejemplo bucles inductivos.

35

Evidentemente, podrían utilizarse otros tipos de medios de detección, y por ejemplo medios de detección de tipo térmico, infrarrojo, etc.

40

Preferiblemente, los medios de detección pueden ser de tipo inductivo, que permiten de detectar la presencia de un recipiente 3 encima de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d cuando la corriente media medida en los terminales de dicho al menos un medio de detección varía.

45

En este modo de realización de la invención en donde las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d están constituidas a su vez por inductores, es particularmente ventajoso prever que estos inductores constituyen también medios de detección de la presencia de un recipiente 3 sobre una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

La placa de cocción 1 comprende un teclado de control 8 que se comunica con una unidad de control. Dicha unidad de control está asociada a su vez con los medios de calentamiento de la placa de cocción 1 y con los medios de detección de un recipiente 3.

50

La unidad de control permite por tanto controlar el funcionamiento del o de los medios de calentamiento de cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d y controlar el funcionamiento de los medios de detección de un recipiente 3.

55

La unidad de control se comunica con el teclado de control 8 para recibir de dicho teclado de control 8 los parámetros de funcionamiento de una o varias zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas por el usuario y para enviar informaciones a dicho teclado de control 8 acerca del estado de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d así como del ajuste de los parámetros de funcionamiento, tal como por ejemplo el nivel de potencia y la duración de un temporizador, y/o para visualizar datos sobre el panel de visualización 9 del teclado de control 8.

60

Ahora se describirá, con referencia a las figuras 2 a 5, un panel de visualización de al menos un medio de visualización de una placa de cocción según un modo de realización.

Dicho al menos un medio de visualización comprende un panel de visualización 9 de objetos gráficos que representan dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

65

El panel de visualización 9 representa mediante un objeto gráfico único 11 dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente tras la activación de dicho al menos un medio de control

7, 16 y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

Así, el panel de visualización 9 de objetos gráficos permite identificar visualmente que dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente están todas puestas en funcionamiento cuando dicho al menos un medio de detección de cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

De esta manera, el panel de visualización 9 de objetos gráficos representa mediante un objeto gráfico único 11 la puesta en funcionamiento conjuntamente de al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

La activación de al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente permite ajustar parámetros de cocción, en particular un nivel de potencia y eventualmente un temporizador, comunes para dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

La activación de al menos un medio de control 7, 16 puede permitir poner en calentamiento un único recipiente 3 que cubre al menos parcialmente dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente o una pluralidad de recipientes 3 que cubren al menos parcialmente el conjunto formado por dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d, en particular cubriendo cada recipiente 3 al menos parcialmente una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

En el modo de realización, tal como se ilustra en las figuras 2 a 5, las cuatro de zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de la superficie de cocción 6 son independientes y pueden agruparse de dos en dos según la longitud de la superficie de cocción 6 de modo que se controlan conjuntamente, es decir, por un lado las zonas de calentamiento 2a y 2b pueden controlarse independiente o conjuntamente y por otro lado las zonas de calentamiento 2c y 2d pueden controlarse independiente o conjuntamente.

De esta manera, el panel de visualización 9 de objetos gráficos permite identificar visualmente que por un lado las dos zonas de calentamiento 2a y 2b controladas conjuntamente, y por otro lado las dos zonas de calentamiento 2c y 2d controladas conjuntamente, se ponen en funcionamiento por grupo predeterminado cuando dicho al menos un medio de detección de cada una de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

Evidentemente, el número, la posición y el sentido de agrupamiento de dichas al menos dos zonas de calentamiento controladas conjuntamente no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

En particular, el número de zonas de calentamiento independientes controladas conjuntamente puede ser de tres, cuatro, o más. Dichas al menos dos zonas de calentamiento pueden agruparse según la anchura de la superficie de cocción para controlarse conjuntamente.

Preferiblemente, el panel de visualización 9 representa mediante otro objeto gráfico 12, 13 una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

Así, el panel de visualización 9 de objetos gráficos permite identificar visualmente cuál de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente se pone en funcionamiento cuando dicho al menos un medio de detección de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3, tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16.

De esta manera, el panel de visualización 9 de objetos gráficos representa mediante otro objeto gráfico 12, 13 la puesta en funcionamiento individual de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

El panel de visualización 9 es un visualizador de tipo gráfico, tal como por ejemplo del tipo LCD (sigla del término inglés *Liquid Crystal Display*) que puede ser monocromo o a color.

Evidentemente, el tipo de visualizador no es en absoluto limitativo y puede variarse.

El panel de visualización 9 permite la representación de objetos gráficos, en particular las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de la superficie de cocción 6, a partir de la información recopilada por una unidad de control de la placa de cocción 1 que comprende al menos un microcontrolador, en donde la información recopilada puede comprender en particular la presencia o no de uno o varios recipientes 3 sobre la superficie de cocción 6.

El panel de visualización 9 de objetos gráficos permite identificar visualmente por medio de objetos gráficos 11, 12, 13 la o las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puestas en funcionamiento tras la activación de al menos

un medio de control 7, 16 y tras la detección de la presencia de recipiente 3 puesta en práctica por dicho al menos un medio de detección asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

5 La visualización de un objeto gráfico único 11 que representa la puesta en funcionamiento conjuntamente de al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d permite identificar las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente y activadas tras la detección de la presencia de un recipiente 3 sobre las mismas.

10 Ventajosamente, el objeto gráfico único 11 de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas y puestas en funcionamiento conjuntamente representado por el panel de visualización 9 es una zona de visualización de color uniforme asociada a dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

15 Asimismo, la visualización de al menos otro objeto gráfico 12, 13 que representa la puesta en funcionamiento individual de al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d permite identificar la o las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjunta o individualmente y activadas individualmente tras la detección de la presencia de un recipiente sobre las mismas.

20 Ventajosamente, dicho al menos otro objeto gráfico 12, 13 de al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puesta en funcionamiento individualmente representado por el panel de visualización 9 es una zona de visualización de color uniforme asociada a una única zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

25 En el modo de realización, tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, una placa de cocción 1 comprende un primer conjunto de calentamiento 14 formado por dos zonas de calentamiento 2a, 2b independientes, y un segundo conjunto de calentamiento 15 formado por dos zonas de calentamiento 2c, 2d independientes.

Evidentemente y de manera en absoluto limitativa, una placa de cocción también puede comprender un único conjunto de calentamiento formado por al menos dos zonas de calentamiento independientes, y eventualmente otras zonas de calentamiento independientes controladas individualmente.

30 En este caso y manera en absoluto limitativa, un objeto gráfico único 11 que puede representarse sobre la parte izquierda del panel de visualización 9 corresponde al conjunto de calentamiento 14 formado por las zonas de calentamiento 2a y 2b, y un objeto gráfico único 11 que puede representarse sobre la parte derecha del panel de visualización 9 corresponde al conjunto de calentamiento 15 formado por las zonas de calentamiento 2c y 2d. Otro objeto gráfico 12 que puede representarse sobre la parte izquierda, o respectivamente sobre la parte derecha, del panel de visualización 9 corresponde a la zona de calentamiento 2a, o respectivamente a la zona de calentamiento 2c, y otro objeto gráfico 13 que puede representarse sobre la parte izquierda, o respectivamente sobre la parte derecha, del panel de visualización 9 corresponde a la zona de calentamiento 2b, o respectivamente a la zona de calentamiento 2d.

40 Un conjunto de calentamiento 14, 15 puede ponerse en funcionamiento mediante al menos un medio de control 7, 16.

45 La activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 implica que las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado pueden activarse por dicho al menos un medio de control 7, 16 si las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d están cubiertas de manera suficiente por un recipiente 3.

50 En un modo de realización, tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, dicho al menos un medio de control puede ser una tecla de selección 7 de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d para poder controlar dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d conjuntamente.

55 Así, tras al menos la activación de una tecla de selección 7 de una de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del primer o segundo conjunto de calentamiento 14, 15, la unidad de control de la placa de cocción 1 activa dicho al menos un medio de detección de cada zona de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado para determinar la presencia o la ausencia de un recipiente 3 sobre cada zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

60 De esta manera, la unidad de control de la placa de cocción 1 determina si se ha activado una sola zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado o si se han activado las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado.

65 A continuación, la unidad de control de la placa de cocción 1 se comunica con el panel de visualización 9 para visualizar un objeto gráfico único 11 si se han activado las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado, o para visualizar otro objeto gráfico 12, 13 si se ha activado una sola zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado.

En un modo de realización, la interrupción de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de

calentamiento 14, 15 que estaba puesta en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3 se pone en práctica mediante una pulsación larga sobre la tecla de selección 7 asociada a la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puesta en funcionamiento previamente.

La interrupción de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 puesta en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3 también puede ponerse en práctica disminuyendo la potencia de la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d hasta un valor nulo, o incluso mediante una pulsación sobre una tecla de inicio/interrupción de la placa de cocción 1 que provoca la interrupción de todas las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puestas en funcionamiento previamente.

En un modo de realización, si una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 se pone en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3, una pulsación larga sobre una tecla de selección 7 asociada a otra zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada no puede permitir parar la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puesta en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3.

Así, una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 puesta en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3 no puede pararse involuntariamente con el fin de evitar una mala manipulación. En cuanto una tecla de selección 7 asociada a una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d se atribuye a un recipiente 3 colocado sobre la superficie de cocción 6 tras la detección de este recipiente 3 por la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d, sólo esta tecla de selección 7 permite actuar sobre la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d cubierta al menos parcialmente por el recipiente 3.

En un modo de realización, si una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 se pone en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3, una pulsación sobre una tecla de selección 7 asociada a otra zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada, perteneciente o no al mismo conjunto de calentamiento 14, 15 que la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puesta en funcionamiento previamente, dispara una detección de recipiente 3 que cubre al menos parcialmente al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada previamente de la superficie de cocción 6.

La zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 puesta en funcionamiento previamente para calentar un recipiente 3 no se tiene en cuenta durante la detección de recipiente 3 disparada por una pulsación sobre una tecla de selección 7 asociada a otra zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada previamente.

De esta manera, la detección de un recipiente 3 que cubre al menos parcialmente al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada previamente de la superficie de cocción 6, permite activar una o varias nuevas zonas de calentamientos 2a, 2b, 2c, 2d cubiertas por un recipiente 3 de la superficie de cocción 6 mediante la simple pulsación sobre una tecla de selección 7 asociada a al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada previamente.

Además, la utilización de una tecla de selección 7 asociada a otra zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada perteneciente o no al mismo conjunto de calentamiento 14, 15 que la zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puesta en funcionamiento previamente que dispara una detección de recipiente 3 que cubre al menos parcialmente al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada previamente de la superficie de cocción 6 permite limitar el número de teclas del teclado de control 8.

De esta manera, el coste de obtención de la placa de cocción 1 es menor ya que el teclado de control 8 se simplifica.

En otro modo de realización, dicho al menos un medio de control de puesta en funcionamiento de un conjunto de calentamiento 14, 15 es un medio de control común 16 de al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d para poder controlar dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d conjuntamente.

El medio de control común 16 puede ser una tecla de control única, que puede ser táctil y en particular capacitiva, representada en líneas discontinuas en las figuras 1 a 5.

Así, tras al menos la activación de una tecla de control única del primer o segundo conjunto de calentamiento 14, 15, la unidad de control de la placa de cocción 1 activa dicho al menos un medio de detección de cada zona de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado para determinar la presencia o la ausencia de un recipiente 3 sobre cada zona de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d.

De esta manera, la unidad de control de la placa de cocción 1 determina si se ha activado una sola zona de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado o si se han activado las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado.

A continuación, la unidad de control de la placa de cocción 1 se comunica con el panel de visualización 9 para

visualizar un objeto gráfico único 11 si se han activado las dos zonas de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado, o para visualizar otro objeto gráfico 12, 13 si se ha activado una sola zona de calentamiento 2a, 2b o 2c, 2d del conjunto de calentamiento 14, 15 asociado.

5 La tecla de selección 7 de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d y/o el medio de control común 16 de al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d sirven para disparar una detección de recipiente 3 sobre dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15.

10 Ventajosamente, la detección de la presencia de un recipiente 3 sobre las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d puede ponerse en práctica tras la activación de un medio de control de selección 7 de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d, o tras la activación de una tecla de control única 16 de un conjunto de calentamiento 14, 15, y después tras la activación de un medio de control 4 de ajuste de potencia de una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

15 Con referencia a la figura 2, se coloca un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 encima de la zona de calentamiento 2a del conjunto de calentamiento 14. Dicho al menos un medio de detección de la zona de calentamiento 2a detecta la presencia del recipiente 3 tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 dado que el porcentaje de cubrimiento de la zona de calentamiento 2a por el recipiente 3 es superior a un valor predeterminado de porcentaje de cubrimiento, que puede ser por ejemplo del orden del 40%.

20 Así, la unidad de control de la placa de cocción 1 detecta la presencia del recipiente 3 sobre la zona de calentamiento 2a y se comunica con el panel de visualización 9 para visualizar un objeto gráfico 12 sobre el mismo, correspondiente a la puesta en funcionamiento individual de la zona de calentamiento 2a.

25 De esta manera, el objeto gráfico 12 representado sobre el panel de visualización 9 indica al usuario que sólo se ha activado la zona de calentamiento 2a.

30 Con referencia a la figura 3, se coloca un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 encima de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b del conjunto de calentamiento 14. Dicho al menos un medio de detección respectivo de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b detecta la presencia del recipiente 3 tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 dado que el porcentaje de cubrimiento respectivo de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b por el recipiente 3 es superior a un valor predeterminado de porcentaje de cubrimiento.

35 Así, la unidad de control de la placa de cocción 1 detecta la presencia del recipiente 3 sobre las dos zonas de calentamiento 2a, 2b y se comunica con el panel de visualización 9 para visualizar un objeto gráfico único 11 sobre el mismo correspondiente a la puesta en funcionamiento conjuntamente de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b.

40 De esta manera, el objeto gráfico único 11 representado sobre el panel de visualización 9 indica al usuario que se han activado las dos zonas de calentamiento 2a, 2b del conjunto de calentamiento 14.

45 Con referencia a la figura 4, se coloca un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 encima de las dos zonas de calentamiento 2a, 2b del conjunto de calentamiento 14. Dicho al menos un medio de detección de la zona de calentamiento 2b detecta la presencia del recipiente 3 tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 dado que el porcentaje de cubrimiento de la zona de calentamiento 2b por el recipiente 3 es superior a un valor predeterminado de porcentaje de cubrimiento. Mientras que dicho al menos un medio de detección de la zona de calentamiento 2a detecta la ausencia del recipiente 3 tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 dado que el porcentaje de cubrimiento de la zona de calentamiento 2a por el recipiente 3 es inferior a un valor predeterminado de porcentaje de cubrimiento.

50 Así, la unidad de control de la placa de cocción 1 detecta la presencia del recipiente 3 solamente sobre la zona de calentamiento 2b y se comunica con el panel de visualización 9 para visualizar un objeto gráfico 13 sobre el mismo correspondiente a la puesta en funcionamiento individual de la zona de calentamiento 2b.

55 De esta manera, el objeto gráfico 13 representado sobre el panel de visualización 9 indica al usuario que sólo se ha activado la zona de calentamiento 2b del conjunto de calentamiento 14.

60 En este caso, el panel de visualización 9 permite indicar al usuario que el recipiente 3 se calienta únicamente por la zona de calentamiento 2b dado que la zona de calentamiento 2a está inactiva.

65 Así, el usuario se beneficia de la posibilidad de desplazar el recipiente 3 o bien hacia una posición del mismo que no sobrepase la zona de calentamiento 2b ya activada con el fin de optimizar el calentamiento del recipiente 3 por la zona de calentamiento 2b activada, o bien hacia una posición del mismo que cubra las dos zonas de calentamiento 2a, 2b del conjunto de calentamiento 14 con el fin de optimizar el calentamiento del recipiente 3 por las zonas de calentamiento 2a, 2b activadas conjuntamente.

En un modo de realización, el desplazamiento, o bien por levantamiento de la superficie de cocción 6 o bien por deslizamiento sobre la superficie de cocción 6, de un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 provoca la activación de dicho al menos un medio de detección de la presencia de recipiente sobre cada una de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de la superficie de cocción 6 para determinar la posición del recipiente 3 y para representar la nueva posición del recipiente 3 sobre el panel de visualización 9 con la condición de que dicho al menos un medio de detección de la presencia de recipiente de al menos una zona 2a, 2b, 2c, 2d activada previamente detecte una ausencia de recipiente 3 sobre la misma.

De esta manera, cuando el recipiente 3 se desplaza y se coloca sobre la superficie de cocción 6 sobre al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15, dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d se ponen en funcionamiento conjuntamente y el panel de visualización 9 indica visualmente un objeto gráfico único 11 sobre el mismo correspondiente a la puesta en funcionamiento conjuntamente de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

En otro modo de realización, tras el desplazamiento, o bien por levantamiento de la superficie de cocción 6 o bien por deslizamiento sobre la superficie de cocción 6, de un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6, dicho al menos un medio de control 7, 16 asociado a al menos una zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d apagada previamente se activa de modo que se dispara dicho al menos un medio de detección de la presencia de recipiente sobre cada una de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de la superficie de cocción 6 para determinar la posición del recipiente 3 y para representar la nueva posición del recipiente 3 sobre el panel de visualización 9.

De esta manera, cuando el recipiente 3 se desplaza y se coloca sobre la superficie de cocción 6 sobre al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15, dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d se ponen en funcionamiento conjuntamente y el panel de visualización 9 indica visualmente un objeto gráfico único 11 sobre el mismo correspondiente a la puesta en funcionamiento conjuntamente de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d.

Ventajosamente, el panel de visualización 9 representa mediante otro primer objeto gráfico 12, 13 una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

Asimismo, tras añadir un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6, el panel de visualización 9 representa mediante otro segundo objeto gráfico 12, 13 una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

Así, en tal caso, tal como se ilustra en la figura 5, en donde se coloca un primer recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 encima de una primera zona de calentamiento 2a de un conjunto de calentamiento 14, este primer recipiente 3 se detecta por dicho al menos un medio de detección de la primera zona de calentamiento 2a tras la activación de dicho al menos un medio de control 7, 16, y después se pone en calentamiento por la primera zona de calentamiento 2a, tal como se describió anteriormente con referencia a la figura 2.

El panel de visualización 9 representa por tanto un objeto gráfico 12 que indica la presencia de un primer recipiente 3 sobre la primera zona de calentamiento 2a de un conjunto de calentamiento 14.

En caso de añadir un segundo recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 encima de una segunda zona de calentamiento 2b de un conjunto de calentamiento 14, este segundo recipiente 3 se detecta por dicho al menos un medio de detección de la segunda zona de calentamiento 2b tras la activación de al menos un medio de control de selección 7, y después se pone en calentamiento por la segunda zona de calentamiento 2b.

El panel de visualización 9 representa por tanto un primer objeto gráfico 12 que indica la presencia de un primer recipiente 3 sobre la primera zona de calentamiento 2a de un conjunto de calentamiento 14 y un segundo objeto gráfico 13 que indica la presencia de un segundo recipiente 3 sobre la segunda zona de calentamiento 2a del conjunto de calentamiento 14.

En este caso, las dos zonas de calentamiento 2a, 2b de un mismo conjunto de calentamiento 14 no se controlan conjuntamente ya que los dos recipientes 3 se han colocado sobre la superficie de cocción 6 uno después de otro para permitir controlar cada uno de estos recipientes 3 por separado, en particular a un nivel de potencia distinto.

A continuación se describirá un procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción según un modo de realización de la invención.

El procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción comprende al menos las siguientes

etapas:

- activación de dicho al menos un medio de control 7, 16;
- detección de un recipiente 3 que cubre respectivamente al menos parcialmente dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d; y
- visualización de un objeto gráfico único 11 que representa dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente sobre un panel de visualización 9 de dicho al menos un medio de visualización si dicho al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

La etapa de activación de dicho al menos un medio de control 7, 16 la pone en práctica el usuario de modo que se dispara la etapa detección de la presencia de recipiente 3 sobre varias zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 puesta en práctica por la unidad de control de la placa de cocción 1.

Así, un recipiente 3 colocado sobre la superficie de cocción 6 no puede calentarse por al menos una de las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d sin una acción voluntaria del usuario.

De esta manera, un recipiente 3 u otro objeto colocado sobre la superficie de cocción 6 no puede calentarse involuntaria o accidentalmente con el fin de garantizar la seguridad del usuario y el buen funcionamiento de la placa de cocción 1.

La etapa de detección de la presencia de recipiente 3 sobre zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 permite determinar la o las zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d de un conjunto de calentamiento 14, 15 que van a activarse para calentar uno o varios recipientes 3 colocados sobre la superficie de cocción 3 tras la etapa de activación de dicho al menos un medio de control 7, 16.

La visualización de un objeto gráfico único 11 que representa dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas conjuntamente sobre un panel de visualización 9 de dicho al menos un medio de visualización se pone en práctica si el porcentaje de cubrimiento respectivo de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d por un recipiente 3 es superior o igual a un valor umbral de cubrimiento predeterminado.

Además, el procedimiento comprende una etapa de visualización sobre el panel de visualización 9 de otro objeto gráfico 12, 13 que representa una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un recipiente 3.

La visualización de otro objeto gráfico 12, 13 que representa una de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d controladas individualmente sobre un panel de visualización 9 de dicho al menos un medio de visualización se pone en práctica si el porcentaje de cubrimiento de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d por un recipiente 3 es superior o igual a un valor umbral de cubrimiento predeterminado.

Por otro lado, el procedimiento comprende una etapa de visualización sobre el panel de visualización 9 de otro primer objeto gráfico 12, 13 que representa una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un primer recipiente 3, una nueva etapa de detección de un segundo recipiente 3 que cubre respectivamente al menos parcialmente una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d tras añadir un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6, y una etapa de visualización sobre el panel de visualización 9 de otro segundo objeto gráfico 12, 13 que representa una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d detecta la presencia de un segundo recipiente 3.

En un modo de realización, la nueva etapa de detección de un segundo recipiente 3 que cubre respectivamente al menos parcialmente una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d tras añadir un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 puede ponerse en práctica de manera periódica sobre dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d pertenecientes al conjunto de calentamiento 14, 15 que tiene una primera zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d activada previamente.

En otro modo de realización, la nueva etapa de detección de un segundo recipiente 3 que cubre respectivamente al menos parcialmente una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d tras añadir un recipiente 3 sobre la superficie de cocción 6 puede ponerse en práctica sobre dichas al menos dos zonas de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d pertenecientes al conjunto de calentamiento 14, 15 que tiene una primera zona de calentamiento 2a, 2b, 2c, 2d activada previamente tras la activación de al menos un medio de control 7.

5 Gracias a la presente invención, la información visual representada sobre el panel de visualización de objetos gráficos en función de la posición de un recipiente detectada sobre un conjunto de calentamiento formado por un conjunto de zonas de calentamiento independientes tras la activación de al menos un medio de control permite indicar la o las zonas de calentamiento activadas al usuario de modo que el usuario pueda decidir desplazar un recipiente hacia una posición con respecto a un conjunto de calentamiento que permita optimizar la distribución de calor en el recipiente.

Evidentemente, la presente invención no se limita a los ejemplos de realización descritos anteriormente.

REIVINDICACIONES

1. Placa de cocción (1) que comprende una superficie de cocción (6) que recibe recipientes (3) de cocción, al menos un conjunto de calentamiento (14, 15) que comprende al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) independientes y predeterminadas, al menos una unidad de control, al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d), al menos un medio de visualización y al menos un medio de control (7, 16) de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d), **caracterizada porque:**

- dicho al menos un medio de visualización comprende un panel de visualización (9) de objetos gráficos que representan dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d),
- en donde dicho panel de visualización (9) representa mediante un objeto gráfico único (11) dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) controladas conjuntamente tras la activación de dicho al menos un medio de control (7, 16) y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un recipiente (3).

2. Placa de cocción (1) según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho panel de visualización (9) representa mediante otro objeto gráfico (12, 13) una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) tras la activación de dicho al menos un medio de control (7, 16) y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un recipiente (3).

3. Placa de cocción (1) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** dicho panel de visualización (9) representa mediante otro primer objeto gráfico (12, 13) una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) tras la activación de dicho al menos un medio de control (7, 16) y si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un recipiente (3), y **porque**, tras añadir un recipiente (3) sobre dicha superficie de cocción (6), dicho panel de visualización (9) representa mediante otro segundo objeto gráfico (12, 13) una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un recipiente (3).

4. Placa de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** dicho al menos un medio de control es una tecla de selección (7) de una zona de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) para poder controlar dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) conjuntamente.

5. Placa de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** dicho al menos un medio de control es un medio de control común (16) de al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) para poder controlar dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) conjuntamente.

6. Placa de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** dicho objeto gráfico único (11) de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) controladas y puestas en funcionamiento conjuntamente representado por dicho panel de visualización (9) es una zona de visualización de color uniforme de al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d).

7. Placa de cocción (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) comprende al menos un medio de calentamiento.

8. Placa de cocción (1) según la reivindicación 7, **caracterizada porque** dichos medios de calentamiento son inductores.

9. Procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción (1), comprendiendo dicha placa de cocción (1) una superficie de cocción (6) que recibe recipientes de cocción (3), al menos un conjunto de calentamiento (14, 15) que comprende al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) independientes y predeterminadas, al menos una unidad de control, al menos un medio de detección de un recipiente (3) asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d), al menos un medio de visualización y al menos un medio de control (4, 7, 16) de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d), **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende al menos las siguientes etapas:

- activación de dicho al menos un medio de control (7, 16);
- detección de un recipiente (3) que cubre respectivamente al menos parcialmente dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d); e

- 5 - visualización de un objeto gráfico único (11) que representa dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) controladas conjuntamente sobre un panel de visualización (9) de dicho al menos un medio de visualización si dicho al menos un medio de detección de un recipiente asociado a cada una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un recipiente (3).
10. Procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción (1) según la reivindicación 9, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende la siguiente etapa:
- 10 - visualización sobre dicho panel de visualización (9) de otro objeto gráfico (12, 13) que representa una de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una sola de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un recipiente (3).
- 15 11. Procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción (1) según la reivindicación 9 ó 10, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende las siguientes etapas:
- 20 - visualización sobre dicho panel de visualización (9) de otro primer objeto gráfico (12, 13) que representa una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una primera de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un primer recipiente (3);
- detección de un segundo recipiente (3) que cubre respectivamente al menos parcialmente una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) tras añadir un recipiente (3) sobre dicha superficie de cocción (6); y
- 25 - visualización sobre dicho panel de visualización (9) de otro segundo objeto gráfico (12, 13) que representa una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) si dicho al menos un medio de detección de un recipiente de una segunda de dichas al menos dos zonas de calentamiento (2a, 2b, 2c, 2d) detecta la presencia de un segundo recipiente (3).

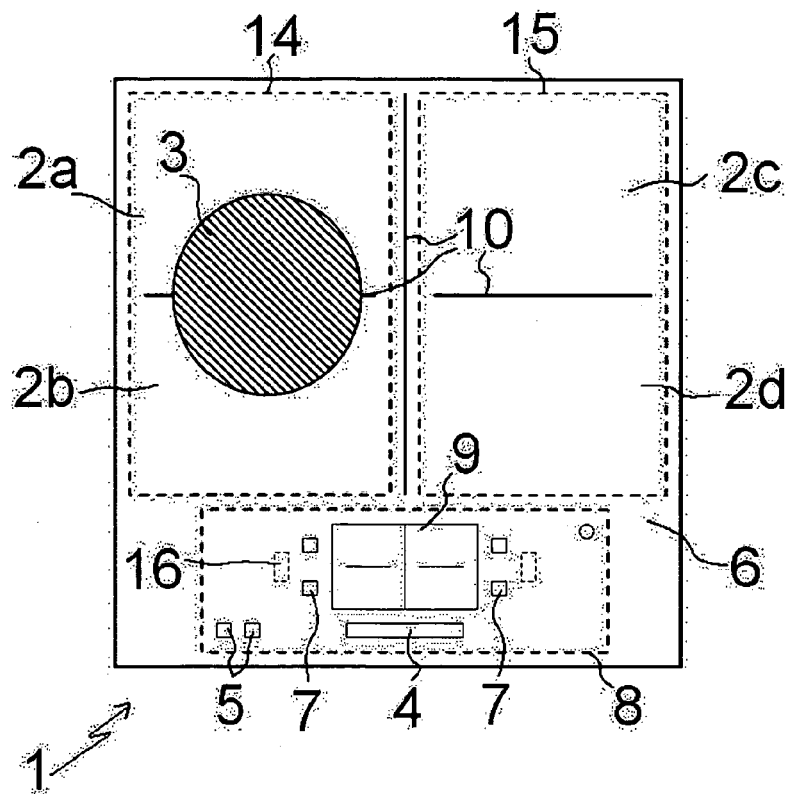


FIG. 1

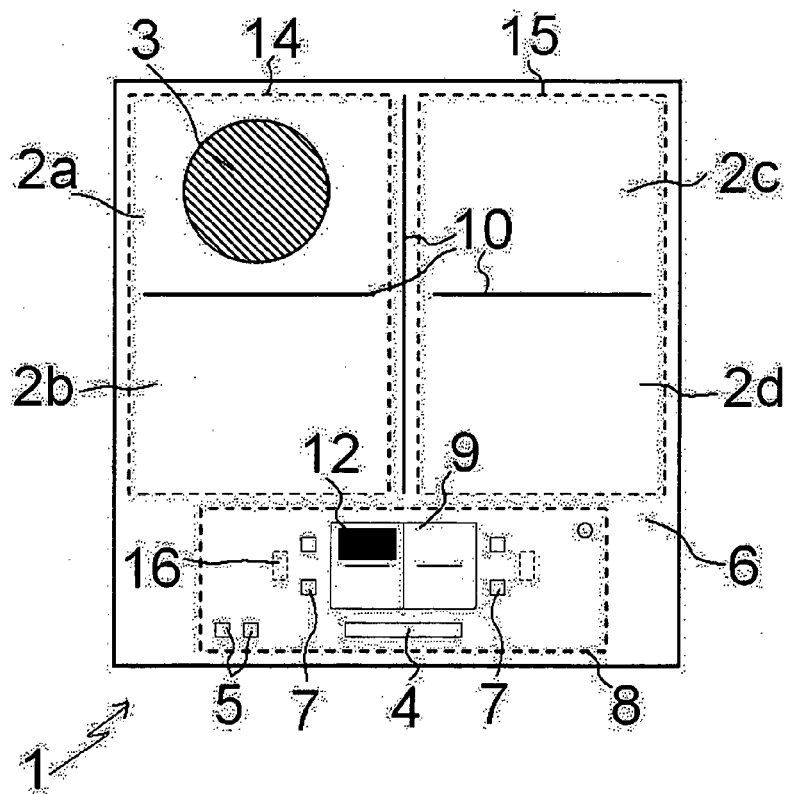


FIG. 2

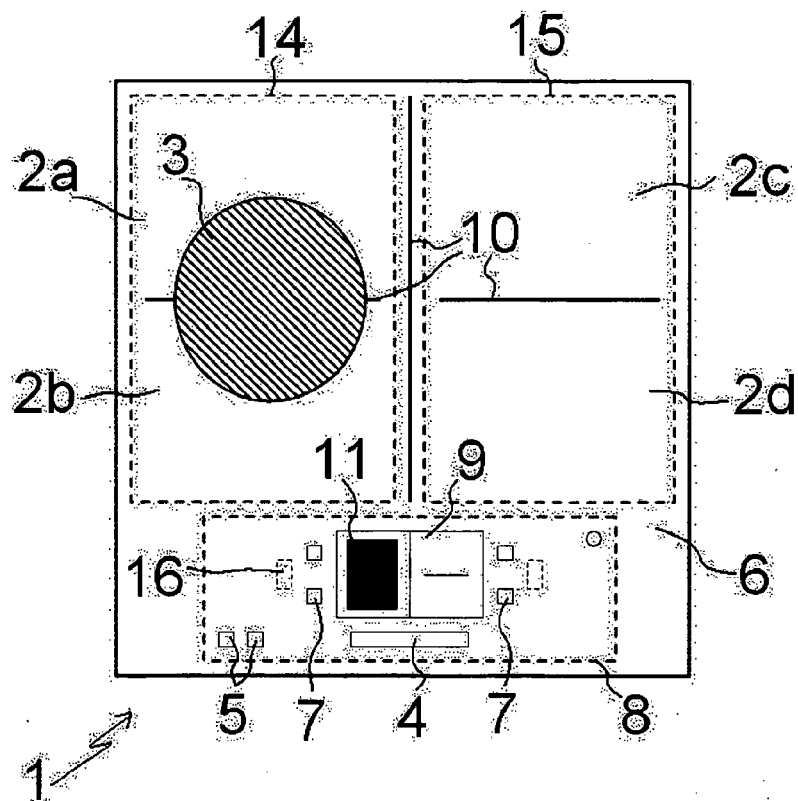


FIG. 3

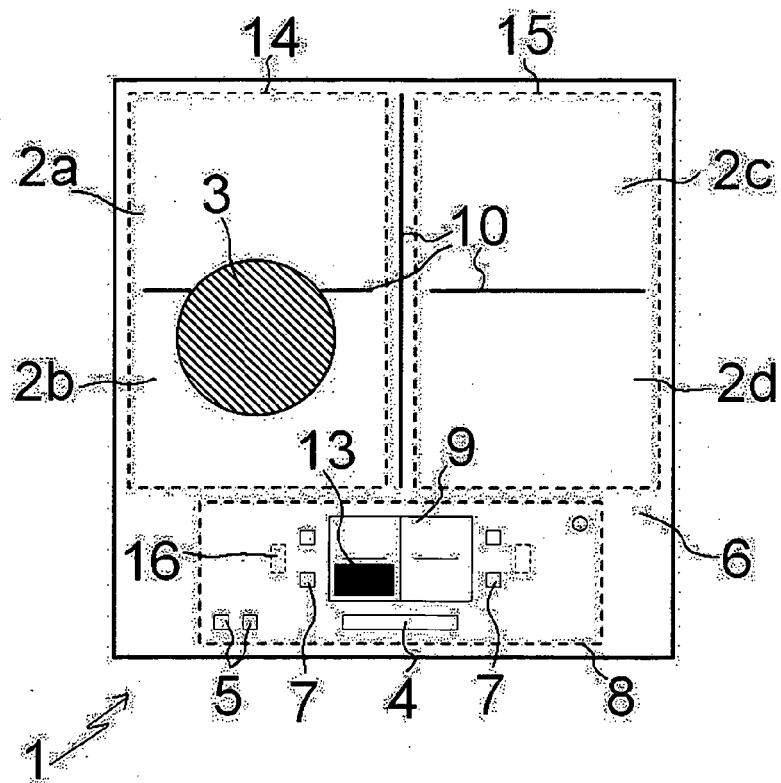


FIG. 4

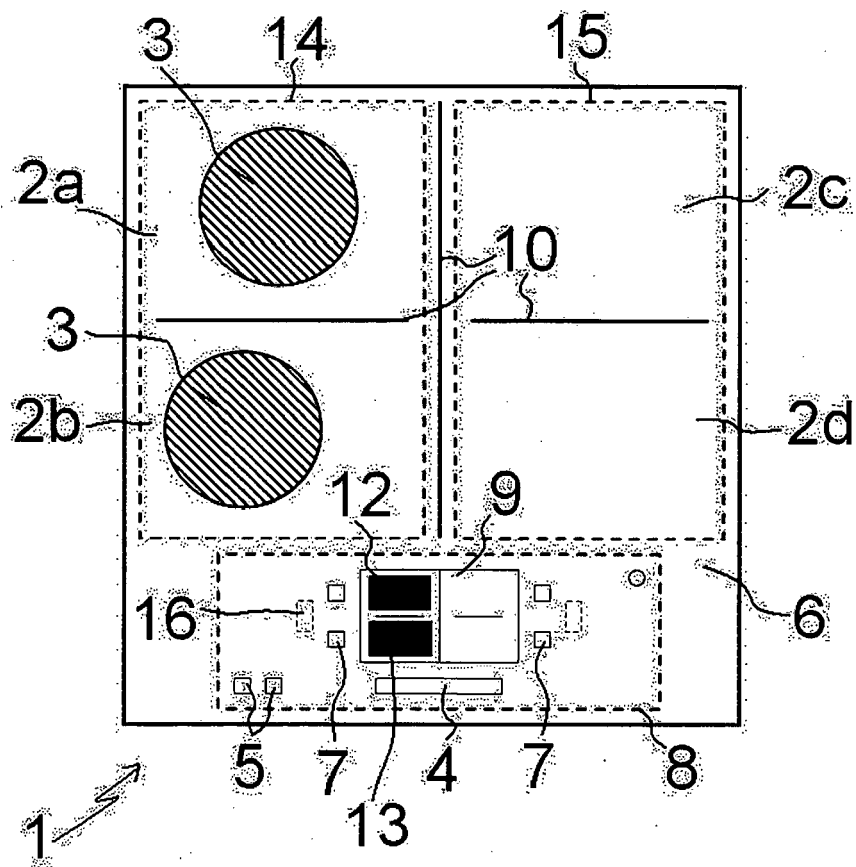


FIG. 5