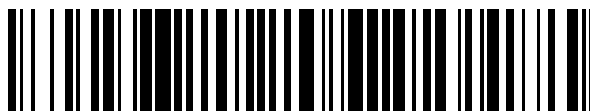


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 875**

51 Int. Cl.:

**H05B 6/12** (2006.01)

**H05B 6/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2011** **E 11184065 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.08.2016** **EP 2440012**

54 Título: **Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción y placa de cocción de inducción asociada**

30 Prioridad:

**07.10.2010 FR 1003984**

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

**13.02.2017**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ANDRE, M. XAVIER;  
GOUARDO, M. DIDIER y  
BUGEIA, JEAN-MARC**

74 Agente/Representante:

**IGARTUA IRIZAR, Ismael**

**ES 2 600 875 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**

“Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción y placa de cocción de inducción asociada”

5

La presente invención se refiere a un procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción.

10

También se refiere a una placa de cocción de inducción, que comprende un conjunto de inductores distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción de dicha placa de cocción de inducción, adaptada para poner en práctica el procedimiento de control según la invención.

15

Más particularmente, la invención se refiere al control del funcionamiento de los inductores en una placa de cocción de inducción que no tiene zonas de calentamiento predefinidas.

20

Ya se conoce el documento FR 2 863 039 que describe una placa de cocción de inducción, que comprende un conjunto de inductores distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción de dicha placa de cocción de inducción y estando cada inductor alimentado mediante un dispositivo inversor de potencia, formando dichos inductores medios de calentamiento de un recipiente y medios de detección de la presencia de un recipiente.

25

En una placa de cocción de inducción que comprende inductores dispuestos de manera matricial en el plano de cocción, cada zona de calentamiento se constituye en cada caso en función de la posición y del tamaño del recipiente colocado sobre el plano de cocción frente a un subconjunto de inductores.

30

En tal placa de cocción de inducción de tipo matricial, el número, la posición y la dimensión de las zonas de calentamiento no están delimitados ni definidos en el plano de cocción de dicha placa de manera que se aumenta la flexibilidad de uso de la misma.

35

Sin embargo, una placa de cocción de inducción de este tipo presenta el inconveniente de controlar cada zona de calentamiento constituida por un subconjunto de inductores en función de un valor de referencia de calentamiento requerido por el usuario para calentar el recipiente dispuesto sobre la zona de calentamiento.

40

Por consiguiente, el valor de referencia de calentamiento aplicado a cada zona de calentamiento debe seleccionarse por el usuario incluso cuando el valor de referencia de calentamiento que va a aplicarse es idéntico.

45

Tal modo de funcionamiento de una placa de cocción de inducción es poco ergonómico y requiere un tiempo importante para el usuario cuando el valor de referencia de calentamiento que va a aplicarse a cada una de las zonas de calentamiento es idéntico.

50

Un mismo valor de referencia de calentamiento que va a aplicarse a las diferentes zonas de calentamiento puede ser interesante, en particular cuando los alimentos contenidos en cada recipiente presente sobre el plano de cocción necesitan un aporte de calor idéntico, en particular para soasar estos alimentos o incluso para cocer estos alimentos a fuego lento.

55

Este tiempo de selección del valor de referencia de calentamiento para cada zona de calentamiento no puede por tanto aprovecharse para dedicarlo a la preparación de los platos que están realizándose.

60

También se conoce el documento JP 2010 205 720 A que describe una placa de cocción de inducción en donde los inductores están distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción de la placa de cocción de inducción. Se selecciona un patrón de inductores que tiene uno o varios inductores que están activados y uno o varios inductores que están desactivados por medio de un medio de selección. Una unidad de control controla el o los inductores designados como que pueden activarse por el patrón de inductores seleccionado a través del medio de selección en función de una indicación realizada por medio del teclado de control.

65

También se conoce el documento EP 1 610 590 A1 que describe una placa de cocción de inducción, que comprende un conjunto de inductores distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción de dicha placa de cocción de inducción, formando dichos inductores medios de calentamiento de un recipiente y medios de detección de la presencia de un recipiente. El plano de cocción está dividido en varias partes, estando cada parte del plano de cocción asociada a un valor predefinido de potencia de calentamiento. Cuando se coloca un recipiente de cocción sobre el plano de cocción y se detecta una zona de calentamiento, la potencia de calentamiento asociada a esta zona de calentamiento es igual al valor predefinido de potencia de calentamiento asociada a la parte del plano de cocción.

La presente invención tiene como objetivo resolver los inconvenientes citados anteriormente y proponer un

procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción, y una placa de cocción de inducción asociada, que permita controlar los inductores por medio de una orden de potencia única de manera simple y rápida.

5 Para ello, la presente invención se refiere, según un primer aspecto, a un procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción, estando dichos inductores distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción de dicha placa de cocción de inducción, y estando cada inductor alimentado mediante un dispositivo inversor de potencia, formando dichos inductores medios de calentamiento de un recipiente y medios de detección de la presencia de un recipiente.

10

Según la invención, el procedimiento también comprende al menos las siguientes etapas:

- 15 - adquisición de una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento de dicho plano de cocción a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico, en donde cada zona de calentamiento se determina en cada caso en función de la posición y del tamaño de un recipiente colocado sobre el plano de cocción y que cubre un subconjunto de inductores;
- detección de al menos una zona de calentamiento constituida por un subconjunto de inductores cubiertos al menos parcialmente por un recipiente;
- 20 - control de dicha al menos una zona de calentamiento detectada con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento de dicho plano de cocción;
- adición de un nuevo recipiente sobre dicho plano de cocción;
- detección de dicha al menos una nueva zona de calentamiento sobre dicho plano de cocción constituida por un subconjunto de inductores cubiertos al menos parcialmente por dicho nuevo recipiente;
- 25 - control de dicha al menos una nueva zona de calentamiento detectada con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento de dicho plano de cocción;
- adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento de dicho plano de cocción a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento de dicho plano de cocción; y
- 30 - control de dichas zonas de calentamiento detectadas con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico anterior, dicho valor de referencia de calentamiento atribuido por defecto a cada zona de calentamiento es aquel del modo de funcionamiento anterior en donde todas las zonas de calentamiento se controlan con un valor de referencia de calentamiento idéntico.

35 Así, el procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción permite controlar los inductores por medio de una orden de potencia única de manera simple y rápida.

Tal procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción permite controlar todas las zonas de calentamiento constituidas respectivamente por un subconjunto de inductores en función de un mismo valor de referencia de calentamiento determinado idéntico para simplificar la utilización de la placa de cocción de inducción y minimizar el tiempo necesario para asignar un mismo valor de referencia de calentamiento a todas las zonas de calentamiento.

40

Tal procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción permite controlar todas las zonas de calentamiento mediante una sola orden de potencia, y por consiguiente no tener que controlar cada zona de calentamiento de manera independiente.

45

De esta manera, los inductores distribuidos según una trama bidimensional en el plano de cocción de la placa de cocción de inducción representan una única zona de cocción a la que se asigna un solo valor de referencia de calentamiento para calentar diferentes recipientes dispuestos sobre el plano de cocción.

50

Además, cada nueva zona de calentamiento detectada sobre el plano de cocción después de la adición de un nuevo recipiente sobre el plano de cocción se controla de manera idéntica en relación con dicha al menos una zona de calentamiento inicialmente presente sobre el plano de cocción para evitar cualquier nuevo control del usuario para aplicar un mismo valor de referencia de calentamiento a esta nueva zona de calentamiento.

55

La presente invención se refiere, según un segundo aspecto, a una placa de cocción de inducción, que comprende un conjunto de inductores distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción de dicha placa de cocción de inducción, estando cada inductor alimentado mediante un dispositivo inversor de potencia.

60

Según la invención, la placa de cocción de inducción comprende medios de control adaptados para poner en práctica el procedimiento de control.

Esta placa de cocción de inducción presenta características y ventajas análogas a las descritas anteriormente en relación con el procedimiento de control según la invención.

65

Otras particularidades y ventajas de la invención se desprenderán adicionalmente de la siguiente descripción.

En el único dibujo adjunto, que se da a modo de ejemplo no limitativo:

5 - la figura 1 es una vista esquemática desde arriba que ilustra una placa de cocción de inducción según un modo de realización de la invención.

10 Va a describirse en primer lugar y en referencia a la figura 1 una placa de cocción de inducción adaptada para poner en práctica el procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores según un modo de realización de la invención.

15 La placa de cocción de inducción 1 comprende medios de calentamiento constituidos por un conjunto de inductores 2. Estos inductores 2 están distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción 3 de la placa de cocción de inducción 1.

En el modo de realización ilustrado en la figura 1, la placa de cocción de inducción 1 comprende una pluralidad de inductores 2 elementales dispuestos bajo el plano de cocción 3 de manera que se cubre toda la superficie de este último.

20 A modo de ejemplo no limitativo, los inductores 2 son en este caso de forma circular y de igual diámetro, que puede ser del orden de 80 milímetros.

25 Evidentemente, los inductores pueden ser de forma y de tamaño diferentes, tal como por ejemplo triangular, rectangular u octogonal.

En un modo de realización, los inductores 2 están dispuestos en línea según una dirección, por ejemplo horizontal tal y como se ilustra en la figura 1, y los inductores 2 de cada línea están dispuestos al tresbolillo con los inductores 2 de las líneas adyacentes de modo que se cubre mejor el plano de cocción 3.

30 Evidentemente, la disposición de los inductores en el plano de cocción no es en absoluto limitativa y puede ser diferente.

35 El plano de cocción 3 así formado por medio de los inductores 2 puede ser de cualquier forma, y por ejemplo cuadrada, tal y como se ilustra en la figura 1.

Evidentemente, la forma del plano de cocción no es en absoluto limitativa y puede ser diferente, en particular rectangular, circular u ovalada.

40 Una placa de cocción de inducción de este tipo 1 no comprende zonas de calentamiento delimitadas predefinidas, determinándose cada zona de calentamiento en de cada caso en función de la posición y del tamaño de un recipiente colocado sobre el plano de cocción 3 y que cubre un subconjunto de inductores 2.

45 Cada inductor 2 puede alimentarse habitualmente mediante un dispositivo inversor de potencia (no representado), compuesto por una estructura electrónica de potencia en semipunte o de una estructura electrónica de potencia de circuito casi resonante.

En este caso no es necesario describir más en detalle el dispositivo inversor de potencia que se conoce bien para la alimentación de los inductores de una placa de cocción de inducción.

50 En este tipo de placa de cocción de inducción, es necesario poder detectar automáticamente el o los recipientes colocados sobre el plano de cocción 3 para alimentar con energía eléctrica solamente los inductores 2 dispuestos bajo los recipientes.

55 Se conoce para este fin utilizar los inductores 2 como medios de detección de la presencia de recipiente.

A modo de ejemplo en absoluto limitativo, la detección de la presencia de recipiente puede ponerse en práctica mediante la medición de corriente eficaz que pasa por cada inductor 2 puesto que ésta depende de la superficie cubierta de dicho inductor 2 por un recipiente.

60 Los inductores 2 constituyen así a la vez los medios de calentamiento de un recipiente y los medios de detección de la presencia de un recipiente.

65 Los medios de control (no representados) de la placa de cocción de inducción 1, que comprende al menos uno o varios microcontroladores, son adecuados para controlar uno o varios recipientes colocados sobre el plano de cocción 3 y aplicar potencias de funcionamiento a cada zona de calentamiento, diferentes o idénticas, que dependen de la potencia de referencia requerida por el usuario para cada recipiente.

5 La placa de cocción de inducción 1 comprende un teclado de control 4 que comprende al menos medios de selección 5, tales como por ejemplo teclas táctiles o una pantalla táctil, y medios de visualización 6, tales como por ejemplo uno o varios indicadores realizados por medio de diodos electroluminiscentes y/o uno o varios elementos de visualización que pueden ser del tipo LCD (acrónimo del término en inglés "Liquid Crystal Display").

10 Ahora va a describirse el procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción puesta en práctica por los medios de control de la placa de cocción de inducción que permiten controlar los inductores por medio de una orden de potencia única de manera simple y rápida.

15 El procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción se pone en práctica después de la puesta en funcionamiento de la placa de cocción de inducción 1, por ejemplo pulsando una tecla táctil de encendido-apagado.

20 El procedimiento de control comprende al menos las siguientes etapas:

- adquisición de una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico;
- detección de al menos una zona de calentamiento Z1 constituida por un subconjunto de inductores 2 cubiertos al menos parcialmente por un recipiente;
- control de dicha al menos una zona de calentamiento Z1 detectada con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3.

25 Así, el procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores 2 de una placa de cocción de inducción 1 permite controlar los inductores 2 por medio de una orden de potencia única de manera simple y rápida.

30 Tal procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores 2 de una placa de cocción de inducción 1 permite controlar todas las zonas de calentamiento Z1 constituidas respectivamente por un subconjunto de inductores 2 en función de un mismo valor de referencia de calentamiento determinado idéntico para simplificar la utilización de la placa de cocción de inducción 1 y minimizar el tiempo necesario para asignar un mismo valor de referencia de calentamiento a todas las zonas de calentamiento Z1.

35 Tal procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores 2 de una placa de cocción de inducción 1 permite controlar todas las zonas de calentamiento Z1 mediante una sola orden de potencia, y por consiguiente no tener que controlar cada zona de calentamiento Z1 de manera independiente.

40 De esta manera, los inductores 2 distribuidos según una trama bidimensional en el plano de cocción 3 de la placa de cocción de inducción 1 representan una única zona de cocción en la que se asigna un valor de referencia de calentamiento para calentar diferentes recipientes dispuestos sobre el plano de cocción 3.

45 La etapa de detección de al menos una zona de calentamiento Z1 está precedida por una etapa de adquisición de una señal de entrada que desencadena dicha etapa de detección para buscar la presencia de al menos un recipiente dispuesto sobre el plano de cocción 3.

50 En la práctica, la etapa de adquisición de una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico se realiza a través de medios de control 4, 5, 6 de la placa de cocción de inducción 1.

55 Los medios de control 4, 5, 6 de la placa de cocción de inducción 1, que permiten seleccionar este modo de funcionamiento en donde el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 se controlan a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico, pueden ser por ejemplo una o varias teclas táctiles, o incluso la parte sensible de una pantalla táctil.

60 Evidentemente, los medios de control de la placa de cocción de inducción que permiten adquirir una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento del plano de cocción a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

65 El valor de referencia de calentamiento corresponde a un valor de referencia introducido a través de los medios de control 4, 5, 6 de la placa de cocción de inducción 1 que permiten controlar la potencia de los inductores de 2 cada zona de calentamiento Z1. El valor de potencia aplicado a nivel de cada inductor 2 de una zona de calentamiento Z1 puede ser diferente, en particular, en función del tamaño y/o de la posición del recipiente correspondiente dispuesto sobre el plano de cocción 3.

La adquisición de una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico se realiza a través de medios de

control 4, 5, 6 de la placa de cocción de inducción 1 cuando se visualiza un menú de selección de diferentes modos de funcionamiento en al menos un elemento de visualización 6 de la placa de cocción de inducción 1.

5 La etapa de adquisición de una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico puede estar precedida por una etapa de adquisición de una señal de entrada de cambio de modo de funcionamiento de la placa de cocción de inducción 1 a través de los medios de selección 5 del teclado de control 4.

10 Después, dicho al menos un medio de visualización 6 puede visualizar los diferentes modos de funcionamiento de la placa de cocción de inducción 1 para permitir al usuario seleccionar uno de los modos de funcionamiento, en particular aquel en donde todas las zonas de calentamiento Z1 se controlan con un valor de referencia de calentamiento idéntico.

15 En el caso en donde se detecta al menos una zona de calentamiento Z1 después de la adquisición de dicha señal de entrada que desencadena la etapa de detección, dicha al menos una zona de calentamiento Z1 se controla por medio de la unidad de control de la placa de cocción de inducción 1 a un valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3.

20 En el caso en donde no se detecta ninguna zona de calentamiento Z1 después de la adquisición de dicha señal de entrada que desencadena la etapa de detección y tras el transcurso de un periodo predeterminado, entonces se anula la etapa de detección de al menos una zona de calentamiento Z1.

25 Después, la adquisición de una nueva señal de entrada que desencadena la etapa de detección debe realizarse a través de los medios de control 4, 5, 6 para activar una nueva búsqueda de la presencia de al menos un recipiente dispuesto sobre el plano de cocción 3.

30 Preferiblemente, el procedimiento también comprende al menos la siguiente etapa: modificación del valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3.

Así, esta etapa de modificación del valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 permite ajustar este valor de referencia de calentamiento a aquel deseado por el usuario en función de sus necesidades.

35 La modificación del valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 puede realizarse a partir del valor de referencia de calentamiento memorizado durante la configuración en fábrica de la unidad de control de la placa de cocción de inducción 1, o a partir de un valor de referencia de calentamiento memorizado previamente por el usuario en la unidad de control de la placa de cocción de inducción 1.

40 En la práctica, la etapa de modificación del valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento Z1 se realiza a través de medios de control 4, 5, 6 de la placa de cocción de inducción 1.

45 Los medios de control 4, 5, 6 de la placa de cocción de inducción 1 que permiten modificar el valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento Z1 pueden ser por ejemplo una o varias teclas táctiles, o incluso la parte sensible de una pantalla táctil.

50 Evidentemente, los medios de control de la placa de cocción de inducción que permiten modificar el valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento no son en absoluto limitativos y pueden ser diferentes.

Ventajosamente, el procedimiento también comprende al menos la siguiente etapa: memorización del valor de referencia de calentamiento idéntico modificado.

55 Así, el último valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 se conserva en una memoria de la unidad de control de la placa de cocción de inducción 1, en particular a nivel de al menos un microcontrolador, para permitir al usuario utilizar el último valor de referencia de calentamiento idéntico modificado durante la próxima utilización de este modo de funcionamiento.

60 Esta etapa de memorización puede ponerse en práctica de manera automática por medio de la unidad de control de la placa de cocción de inducción 1 tras cada modificación del valor de referencia de calentamiento idéntico, o incluso de manera manual por un control del usuario a través de los medios de selección 5 del teclado de control 4.

65

Preferiblemente, el procedimiento comprende al menos las siguientes etapas:

- adición de un nuevo recipiente sobre el plano de cocción 3;
- detección de al menos una nueva zona de calentamiento Z2 sobre dicho plano de cocción 3 constituida por un subconjunto de inductores 2 cubiertos al menos parcialmente por el nuevo recipiente; y
- control de dicha al menos una nueva zona de calentamiento Z2 detectada con el valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3.

Así, la potencia de cada nueva zona de calentamiento Z2 detectada sobre el plano de cocción 3 después de la adición de un nuevo recipiente sobre el plano de cocción 3 se controla de manera idéntica con respecto a dicha al menos una zona de calentamiento Z1 inicialmente presente sobre el plano de cocción 3 para evitar cualquier nuevo control del usuario para aplicar un mismo valor de referencia de calentamiento a esta nueva zona de calentamiento Z2.

En un modo de realización, la etapa de detección de al menos una nueva zona de calentamiento Z2 sobre dicho plano de cocción 3 puede estar precedida por una etapa de adquisición de una señal de entrada de adición de un nuevo recipiente para activar una etapa de búsqueda de una nueva zona de calentamiento Z2.

Esta etapa de adquisición de una señal de entrada de adición de un nuevo recipiente puede ponerse en práctica a través de los medios de selección 5 del teclado de control 4.

Ventajosamente, el procedimiento también comprende al menos la siguiente etapa: visualización del valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento Z1 en al menos un medio de visualización 6.

Así, el usuario puede visualizar el valor de referencia de calentamiento aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento Z1 de la placa de cocción de inducción 1.

Este valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento Z1 de la placa de cocción de inducción 1 puede visualizarse en dicho al menos un medio de visualización 6 de manera única para el conjunto de las zonas de calentamiento Z1, o de manera dependiente a cada zona de calentamiento Z1.

Dicho al menos un medio de visualización 6 es preferiblemente un elemento de visualización de tipo gráfico, como por ejemplo del tipo LCD (acrónimo del término en inglés "Liquid Crystal Display") que puede ser monocromático o a color.

Evidentemente, el tipo de elemento de visualización no es en absoluto limitativo y puede variar.

Este elemento de visualización gráfico permite la representación de objetos gráficos, tales como por ejemplo la o las zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3, a partir de la información recopilada por una unidad de control de la placa de cocción de inducción 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 sobre el plano de cocción 3, la posición y/o el tamaño del o de los recipientes detectados.

En la práctica, el procedimiento puede comprender una etapa de representación de dicha al menos una zona de calentamiento Z1 detectada en al menos un medio de visualización 6 después de la etapa de detección de al menos una zona de calentamiento Z1.

Así, el usuario puede visualizar el emplazamiento de dicha al menos una zona de calentamiento Z1 en dicho al menos un medio de visualización 6 con respecto a la posición del recipiente correspondiente dispuesto sobre el plano de cocción 3.

El procedimiento también comprende al menos la siguiente etapa:

- adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3.

Así, la adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 permite pasar de un modo de funcionamiento en donde todas las zonas de calentamiento Z1 se controlan con un valor de referencia de calentamiento idéntico a un modo de funcionamiento en donde cada zona de calentamiento Z1 se controla con un valor de referencia de calentamiento que le es propio para volver a un modo de funcionamiento tradicional.

5 En un primer modo de realización, a la etapa de adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 le sigue una etapa de control de dicha al menos una zona de calentamiento Z1 detectada con un valor de referencia de calentamiento atribuido anteriormente en el modo de funcionamiento en donde cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 se controla a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3.

10 Después de esta etapa de adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3, el valor de referencia de calentamiento atribuido por defecto a cada zona de calentamiento Z1 es aquel de este modo de funcionamiento durante una utilización anterior.

15 En un segundo modo de realización, a la etapa de adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 le sigue una etapa de control de dicha al menos una zona de calentamiento Z1 detectada con el valor de referencia de calentamiento idéntico anterior.

20 Después de esta etapa de adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3, el valor de referencia de calentamiento atribuido por defecto a cada zona de calentamiento Z1 es aquel del modo de funcionamiento anterior en donde todas las zonas de calentamiento Z1 se controlan con un valor de referencia de calentamiento idéntico.

25 En estos modos de realización, el valor de referencia de calentamiento asignado a cada zona de calentamiento Z1 puede entonces modificarse a través de los medios de selección 5 del teclado de control 4 en función del deseo del usuario.

30 Esta etapa de adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 puede estar precedida por una etapa de adquisición de una señal de entrada de cambio de modo de funcionamiento de la placa de cocción de inducción 1 a través de los medios de selección 5 del teclado de control 4.

35 Después, dicho al menos un medio de visualización 6 puede visualizar los diferentes modos de funcionamiento de la placa de cocción de inducción 1 para permitir al usuario seleccionar un modo de funcionamiento diferente, en particular aquel en donde cada zona de calentamiento Z1 del plano de cocción 3 se controla a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento Z1 del plano de cocción 3, de aquel que está ejecutándose, en particular aquel en donde todas las zonas de calentamiento Z1 se controlan con un valor de referencia de calentamiento idéntico.

40 La placa de cocción de inducción 1 comprende medios de control dotados de una unidad de control. La unidad de control comprende al menos una tarjeta electrónica dotada de al menos un microcontrolador adecuado para poner en práctica el procedimiento de control del funcionamiento de una placa de cocción de inducción según la invención.

45 Así, la unidad de control controla en particular los inductores 2 para aplicar un valor de referencia de calentamiento idéntico a todas las zonas de calentamiento de la placa de cocción de inducción en un modo de funcionamiento dedicado, tal como se describió anteriormente.

50 Gracias a la presente invención, el procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores de una placa de cocción de inducción permite controlar todas las zonas de calentamiento constituidas respectivamente por un subconjunto de inductores en función de un mismo valor de referencia de calentamiento determinado idéntico para simplificar la utilización de la placa de cocción de inducción y minimizar el tiempo necesario para asignar un mismo valor de referencia de calentamiento a todas las zonas de calentamiento.

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

60 En particular, la presente invención no se limita ni en cuanto al número de inductores distribuidos según una trama bidimensional en el plano de cocción de la placa de cocción de inducción, ni en cuanto al número de zonas de calentamiento que pueden definirse sobre el plano de cocción a partir de la posición de un recipiente que cubre un subconjunto de inductores.

65



**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1), estando dichos inductores (2) distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción (3) de dicha placa de cocción de inducción (1), y estando cada inductor (2) alimentado mediante un dispositivo inversor de potencia, formando dichos inductores (2) medios de calentamiento de un recipiente y medios de detección de la presencia de un recipiente, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende al menos las siguientes etapas:
- adquisición de una señal de entrada de control del conjunto de las zonas de calentamiento (Z1) de dicho plano de cocción (3) a un valor de referencia de calentamiento determinado idéntico, en donde cada zona de calentamiento se determina en cada caso en función de la posición y del tamaño de un recipiente colocado sobre el plano de cocción (3) y que cubre un subconjunto de inductores (2);
  - detección de al menos una zona de calentamiento (Z1) constituida por un subconjunto de inductores (2) cubiertos al menos parcialmente por un recipiente;
  - control de dicha al menos una zona de calentamiento (Z1) detectada con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento (Z1) de dicho plano de cocción (3);
  - adición de un nuevo recipiente sobre dicho plano de cocción (3);
  - detección de al menos una nueva zona de calentamiento (Z2) sobre dicho plano de cocción (3) constituida por un subconjunto de inductores (2) cubiertos al menos parcialmente por dicho nuevo recipiente;
  - control de dicha al menos una nueva zona de calentamiento (Z2) detectada con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento (Z1, Z2) de dicho plano de cocción (3);
  - adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento (Z1, Z2) de dicho plano de cocción (3) a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento (Z1, Z2) de dicho plano de cocción (3); y
  - control de dichas zonas de calentamiento (Z1, Z2) detectadas con dicho valor de referencia de calentamiento idéntico anterior, dicho valor de referencia de calentamiento atribuido por defecto a cada zona de calentamiento (Z1, Z2) es aquel del modo de funcionamiento anterior en donde todas las zonas de calentamiento (Z1, Z2) se controlan con un valor de referencia de calentamiento idéntico.
2. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende también al menos la siguiente etapa:
- modificación de dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado para el conjunto de las zonas de calentamiento (Z1) de dicho plano de cocción (3).
3. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1) según la reivindicación 2, **caracterizado porque** dicha etapa de modificación del valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento (Z1) se realiza a través de medios de control (4, 5, 6) de dicha placa de cocción de inducción (1).
4. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1) según la reivindicación 2 o 3, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende también al menos la siguiente etapa:
- memorización de dicho valor de referencia de calentamiento idéntico modificado.
5. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende también al menos la siguiente etapa:
- visualización de dicho valor de referencia de calentamiento idéntico aplicado al conjunto de las zonas de calentamiento (Z1) en al menos un medio de visualización (6).
6. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** dicho procedimiento comprende también al menos la siguiente etapa:
- representación de dicha al menos una zona de calentamiento (Z1) detectada en al menos un medio de visualización (6) después de dicha etapa de detección de al menos una zona de calentamiento (Z1).
7. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción

de inducción (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** el procedimiento comprende también al menos la siguiente etapa:

5 - control de dicha al menos una zona de calentamiento (Z1) detectada con un valor de referencia de calentamiento atribuido anteriormente en el modo de funcionamiento en donde cada zona de calentamiento (Z1) de dicho plano de cocción (3) se controla a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento (Z1) de dicho plano de cocción (3).

10 8. Procedimiento de control del funcionamiento de un conjunto de inductores (2) de una placa de cocción de inducción (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el procedimiento comprende también al menos la siguiente etapa:

15 - adquisición de una señal de entrada de cambio de modo de funcionamiento de dicha placa (1) a través de medios de selección (5) de un teclado de control (4), poniéndose en práctica dicha etapa de adquisición de una señal de entrada de cambio de modo de funcionamiento de dicha placa (1) antes que dicha etapa de adquisición de una señal de entrada de control de cada zona de calentamiento (Z1, Z2) de dicho plano de cocción (3) a un valor de referencia de calentamiento atribuido de manera independiente en relación con las otras zonas de calentamiento (Z1, Z2) de dicho plano de cocción (3).

20 9. Placa de cocción de inducción (1), que comprende un conjunto de inductores (2) distribuidos según una trama bidimensional en un plano de cocción (3) de dicha placa de cocción de inducción (1), estando cada inductor (2) alimentado mediante un dispositivo inversor de potencia, formando dichos inductores (2) medios de calentamiento de un recipiente y medios de detección de la presencia de un recipiente, **caracterizada porque** comprende medios de control adaptados para poner en práctica el procedimiento de control según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8.

25

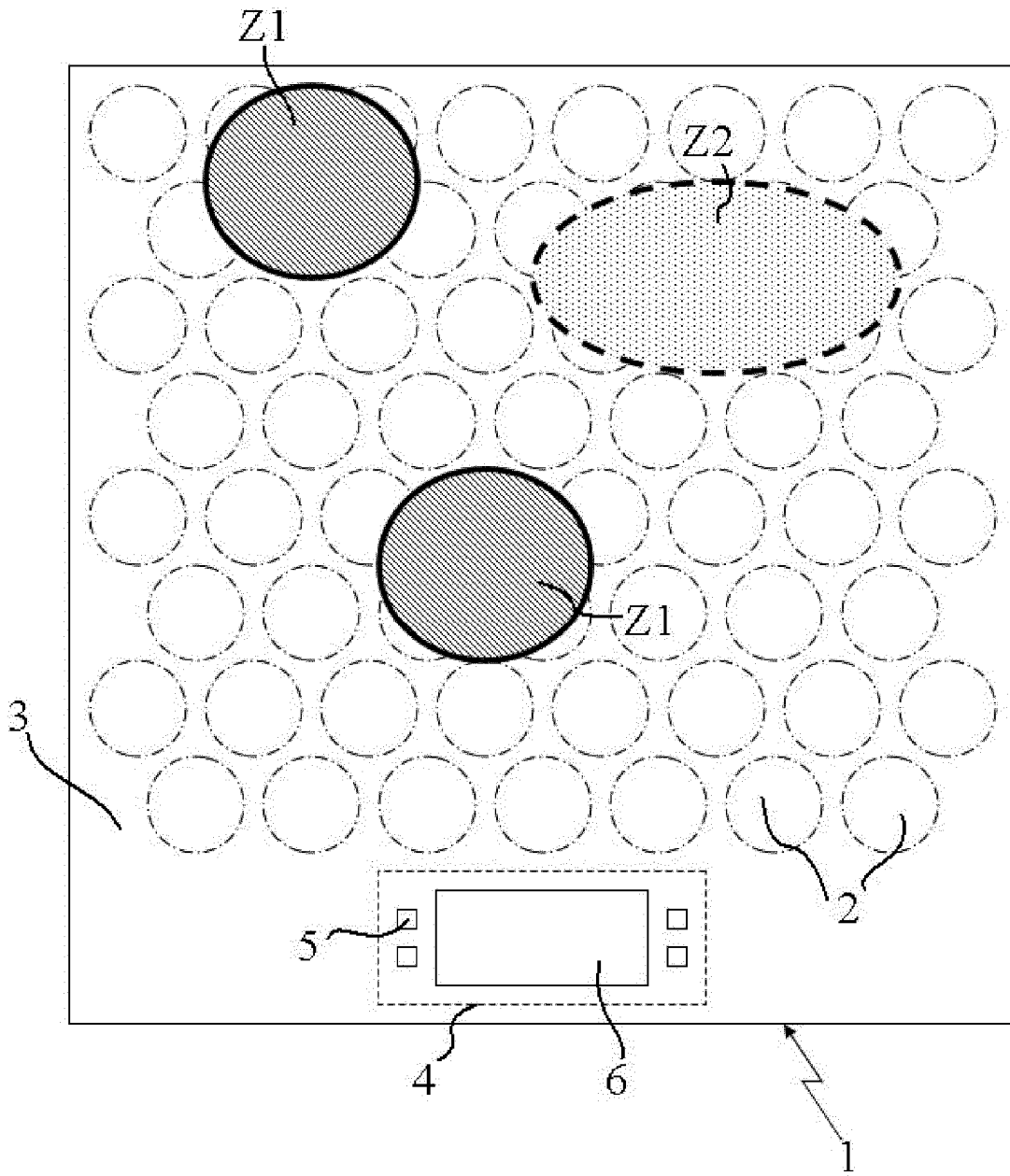


FIG. 1