

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 230**

51 Int. Cl.:

H05B 3/74

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.06.2005** **E 10012104 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017** **EP 2265087**

54 Título: **Placa de cocción con varios focos de cocción independientes**

30 Prioridad:

25.06.2004 FR 0406981

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

02.08.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**ROUX, ALAIN y
GOUARDO, DIDIER**

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

ES 2 628 230 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 con varios focos de cocción independientes

5 La presente invención se refiere a una placa de cocción que comprende varios focos de cocción independientes.

De manera general, se refiere a las placas de cocción que comprenden elementos de calentamiento radiantes o por inducción, adecuados para calentar un recipiente de cocción y su contenido.

10 De este modo, se conocen placas de cocción para las que focos de cocción están predefinidos en el plano de cocción. Cada foco constituye de este modo una zona de cocción que permite calentar un recipiente.

De manera tradicional, para este tipo de placas de cocción, la potencia de calentamiento puede ajustarse por el usuario en función de la receta deseada, en un intervalo de potencias predeterminado.

15

También se conocen placas de cocción en las que varios elementos calentadores están dispuestos en el plano de cocción, estando unos medios de detección de un recipiente adaptados para detectar la presencia de un recipiente de cocción dispuesto por encima de un conjunto de elementos calentadores. Este conjunto de elementos calentadores constituye de este modo una zona de cocción para la que el usuario puede, como

20 anteriormente, ajustar una potencia de calentamiento elegida en un intervalo de potencias predeterminado.

Cuando el usuario desea modificar la potencia de calentamiento asociada a un recipiente, debe ajustar, en un panel de control, la potencia de calentamiento asociada a la zona de cocción sobre la que está dispuesto el recipiente en cuestión.

25

También se conoce, en el documento DE 40 07 680, una placa de cocción en la que se asigna una potencia de calentamiento predefinida a una parte de un plano de cocción.

La presente invención tiene como objetivo facilitar el ajuste de la potencia de calentamiento asociada a un

30 recipiente, y en particular permitir un ajuste intuitivo mediante una simple manipulación del recipiente de cocción y una modificación de su colocación sobre un plano de cocción.

Para ello, la presente invención se refiere a una placa de cocción que comprende varios focos de cocción independientes asociados respectivamente a unos medios de control de una potencia de calentamiento del foco

35 de cocción y medios de detección de un recipiente de cocción alineado con los focos de cocción, según la reivindicación 1.

De este modo, el usuario ya no tiene que ajustar la potencia de calentamiento asociada a un foco de cocción. Desde la colocación de un recipiente de cocción alineado con un foco de cocción, los medios de control permiten

40 calentar este recipiente a un valor predefinido de potencia de calentamiento.

El usuario puede modificar la potencia de calentamiento suministrada a un recipiente desplazándolo sobre la placa de cocción de un foco de cocción a otro.

De este modo, se puede colocar de manera consecuente el recipiente de cocción sobre uno de los focos de cocción de la placa de cocción para permitir su calentamiento según una potencia de calentamiento predefinida.

5 Según una característica ventajosa de la invención, los valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas respectivamente a los focos de cocción son crecientes según una serie de focos de cocción dispuestos de un borde al otro de la placa de cocción.

De este modo, se dispone de focos de cocción independientes que permiten, mediante un desplazamiento del recipiente sobre los focos de cocción, aumentar la potencia de calentamiento o, por el contrario, reducirla según
10 el sentido de desplazamiento del recipiente sobre el plano de cocción.

Según otra característica de la invención, la placa de cocción comprende medios de ajuste de los valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas a los focos de cocción.

15 De este modo, el usuario puede ajustar previamente los valores predefinidos de las potencias de calentamiento, en función de la utilización posterior de la placa de cocción.

La presente invención es particularmente ventajosa cuando los focos de cocción están constituidos por uno o varios elementos calentadores por inducción.
20

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

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

25 - la figura 1 es una vista desde arriba de una placa de cocción según un modo de realización de la presente invención;

- la figura 2 es una ilustración esquemática del sistema de control de la placa de cocción mostrada en la figura 1;

30 - la figura 3 es una vista desde arriba de una placa de cocción según un modo de realización útil para la comprensión de la presente invención;

- la figura 4 es una vista esquemática explicando el funcionamiento de la placa de cocción ilustrada en la figura 3;
y

35 - la figura 5 es un esquema que muestra un cálculo de potencia intermedia, en el modo de funcionamiento de la figura 4.

En primer lugar, con referencia a la figura 1, va a describirse una placa de cocción según un modo de realización
40 de la invención.

En la figura 1 se muestra una vista esquemática desde arriba de una placa de cocción. Unos círculos esquematizan la existencia de zonas de cocción constituidas en este caso por focos de cocción independientes sobre los que puede colocarse un recipiente de cocción.

Una placa de cocción de este tipo puede estar encastrada o ser una parte integrante de una encimera. También puede estar asociada a otros dispositivos de cocción, tales como un horno dispuesto en la parte inferior.

- 5 Por otra parte, además de los focos de cocción que van a describirse a continuación y su funcionamiento particular, la placa de cocción puede comprender, de manera adyacente, otros focos de cocción del mismo tipo o de tipo diferente.

10 En este caso, a modo de ejemplos no limitativos, cada foco de cocción está constituido por uno o varios elementos calentadores por inducción. De este modo, un único inductor en forma de disco puede materializar cada zona de cocción. De manera alternativa, cada zona de cocción puede comprender varios inductores concéntricos y, por ejemplo, tres inductores concéntricos permiten adaptar el tamaño de la zona de cocción al tamaño del recipiente que va a calentarse. Se conoce bien este tipo de inductor concéntrico y, concretamente, se describe en el documento FR 2 728 132.

15 A modo de ejemplos no limitativos, en la figura 1 se han mostrado cuatro zonas de cocción F_1 , F_2 , F_3 y F_4 , dispuestas de manera sucesiva de un borde 11 a un borde 12 de la placa de cocción 10.

20 La placa de cocción 10 comprende un borde delantero 13 correspondiente a la cara delantera de la placa de cocción 10 a nivel de la cual se coloca de manera tradicional el usuario de la placa.

De este modo, las diferentes zonas de cocción F_1 a F_4 se disponen de manera sucesiva de un borde lateral izquierdo 11 a un borde lateral derecho 12 de la placa de cocción.

25 Evidentemente, el número de zonas de cocción, en este caso igual a 4, no es limitativo. Además, la disposición de las zonas de cocción podría ser diferente. De este modo, una zona de cocción podría estar dispuesta en el centro de la placa, disponiéndose diferentes zonas de cocción alrededor de esta zona de cocción central, en la periferia de la placa de cocción.

30 Un panel de control 14 está previsto generalmente en las proximidades del borde delantero 13 de la placa de cocción para permitir al usuario controlar el funcionamiento y modificar diferentes parámetros asociados a la placa de cocción.

35 Este panel de control 14 puede comprender diferentes teclas táctiles cuyas funciones se describirán posteriormente.

En la figura 2, se muestran esquemáticamente los medios de control del funcionamiento de las zonas de cocción F_1 , F_2 , F_3 y F_4 .

40 En particular, cada zona de cocción F_i está asociada a un medio de control C_i de la potencia de calentamiento de esta zona de cocción F_i .

De manera tradicional, estos medios de control permiten hacer funcionar cada foco F_i de manera independiente, con una potencia de calentamiento determinada por el usuario por medio de un control táctil previsto en el panel

de control 14.

De este modo, se puede ajustar el control de potencia de cada foco de manera individual.

- 5 Medios de detección D_i también están asociados a cada zona de cocción F_i de manera que se detecta la presencia o no de un recipiente de cocción dispuesto alineado con cada zona de cocción F_i .

Generalmente, estos medios de detección están constituidos por inductores, y en este caso, por los inductores utilizados para calentar el recipiente.

10

Por ejemplo, la medición de la corriente efectiva que pasa por cada inductor depende de la superficie de este inductor cubierta por un recipiente.

- 15 De este modo, el control del valor de la corriente efectiva permite determinar la presencia o no de un recipiente dispuesto sobre la zona de cocción en cuestión.

En una placa de cocción tradicional, estos medios de detección D_1 , D_2 , D_3 y D_4 permiten en particular cortar de manera automática la alimentación de los medios de calentamiento asociados a cada zona de cocción F_1 , F_2 , F_3 y F_4 en cuanto el recipiente se haya retirado de la zona de cocción.

20

Paralelamente a este sistema tradicional de gestión de los focos de cocción, la placa de cocción según la invención comprende medios de control centralizados C que permiten controlar el funcionamiento de los medios de control C_i en función de la información facilitada por cada medio de detección D_i .

- 25 En particular, gracias a estos medios de control C , los medios de control C_i están adaptados para controlar el funcionamiento de cada zona de cocción F_i cuando se detecta un recipiente de cocción alineado con la zona de cocción F_i .

- 30 La potencia de calentamiento asociada entonces a cada zona de cocción F_i es igual a un valor predefinido P_i memorizado para cada foco de cocción F_i en los medios de control C .

Preferiblemente, estos valores predefinidos de las potencias de calentamiento P_i asociadas respectivamente a cada zona de cocción F_i son diferentes unos con respecto a otros y cubren el intervalo de potencias disponible en la placa de cocción.

35

A modo de ejemplos no limitativos, las potencias de calentamiento P_i pueden estar comprendidas entre 100 y 3000 W.

- 40 Con referencia a la figura 1, el valor predefinido de la potencia de calentamiento asociada a cada zona de cocción puede ser igual a:

- $P_1 = 3000$ W para F_1 ;

- $P_2 = 1500$ W para F_2 ;

- $P_3 = 500 \text{ W}$ para F_3 ; y

- $P_4 = 100 \text{ W}$ para F_4 .

5

De este modo, como bien se muestra en la figura 1, los valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas a cada zona de cocción son crecientes según una serie de zonas de cocción dispuestas entre los dos bordes de la placa de cocción.

10

En la práctica, puede ser preferible disponer las zonas de cocción F_1 a F_4 de tal modo que el valor predefinido de las potencias de calentamiento asociadas a estas zonas de cocción sea creciente de un borde lateral derecho 12 a un borde lateral izquierdo 11 de la placa de cocción.

15

En el ejemplo descrito anteriormente, los valores predefinidos de las potencias de calentamiento P_i se memorizan por defecto en los medios de control C.

Eventualmente, la placa de cocción puede comprender medios de ajuste accesibles por el usuario que permiten ajustar estos valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas a cada zona de cocción F_i .

20

Estos medios de ajuste pueden estar constituidos por teclas táctiles disponibles en el panel de control 14 de la placa de cocción 10.

25

De este modo, el usuario puede personalizar los valores predefinidos de las potencias de calentamiento P_i asociadas a cada foco F_i , gestionándose el funcionamiento posterior de la placa de cocción de manera automática mediante los medios de control C de tal modo que desde que se detecta un recipiente frente a una zona de cocción F_i , los medios de control de potencia asociados C_i controlan el funcionamiento de la zona de cocción F_i a la potencia de calentamiento de valor predefinido P_i .

30

De este modo, esta placa de cocción permite al usuario ajustar la potencia de calentamiento asociada a un recipiente mediante un simple desplazamiento de este recipiente sobre la placa de cocción y su disposición frente a los diferentes focos.

35

De este modo, en el ejemplo mostrado en la figura 1 y con los valores predefinidos de las potencias P_i facilitados en el ejemplo anterior, el usuario podrá comenzar una cocción en donde es necesario soasar alimentos, sobre el foco situado más a la izquierda F_1 controlado según una potencia de calentamiento igual a 3000 W. A continuación, el recipiente puede desplazarse sobre los focos F_2 , F_3 o F_4 de tal manera que elige una zona de cocción, asociada a una potencia de calentamiento inferior, para cocer a fuego lento el contenido del recipiente.

40

En la práctica, cuando el usuario desea poner en marcha una cocción, coloca un recipiente sobre el foco F_i correspondiente al tipo de cocción que desea realizar, después activa un control de cocción, por ejemplo pulsando una tecla táctil disponible en el panel de control 14.

La activación de esta tecla de mando de cocción tiene como efecto controlar el funcionamiento de los medios de control central C. La información facilitada a los medios de control C por los medios de detección D_1 , D_2 , D_3 y D_4

permite determinar el foco F_1 , F_2 , F_3 y F_4 sobre el que está colocado el recipiente de cocción. En respuesta, los medios de control de potencia C_1 , C_2 , C_3 y C_4 asociados al foco identificado de este modo se ponen en práctica para suministrar la potencia de calentamiento al valor predefinido para este foco.

5 A continuación, los medios de control central C controlan continuamente la presencia del recipiente sobre el foco, de tal modo que cuando el recipiente se desplaza de un foco a otro, el sistema de control central C recibe la información de desplazamiento del recipiente. En este caso, el sistema de control central identifica de nuevo, a partir de los medios de detección D_i , el foco sobre el que se ha colocado el recipiente. Una vez que se ha detectado el foco de este modo, los medios de control asociados a este nuevo foco se ponen en práctica para
10 controlar el funcionamiento de este foco de cocción según la potencia de calentamiento de valor predefinido memorizada en los medios de control central C.

Se observará que en caso de utilizar más de un recipiente sobre la placa de cocción, el usuario debe activar el control de cocción en el panel de control 14 para cada nuevo recipiente añadido sobre la placa.

15 La disposición de los focos de cocción F_i puede ser diferente, y por ejemplo el foco de mayor potencia F_1 puede estar situado sustancialmente en el centro del plano de cocción, disponiéndose los focos de potencia inferior F_2 , F_3 y F_4 alrededor de este foco central F_1 , en la periferia de la placa de cocción 10.

20 Ahora, con referencia a la figura 3, se describe una placa de cocción según otro modo de realización, no cubierto por las reivindicaciones pero útil para la comprensión de la invención.

De este modo, la placa de cocción se muestra esquemáticamente vista desde arriba.

25 Como anteriormente, esta placa de cocción puede estar encastrada o ser una parte integrante de una encimera y, eventualmente, estar asociada a otros dispositivos de cocción, tales como un horno u otros focos de cocción dispuestos en un mismo plano.

30 En este modo de realización, la placa de cocción comprende una multitud de elementos de calentamiento dispuestos en el plano de cocción, y por ejemplo varios elementos calentadores por inducción de pequeñas dimensiones dispuestos de manera matricial en el plano de cocción.

Los elementos calentadores 21 se distribuyen de este modo según una trama bidimensional en el plano de cocción de la placa 20.

35 De este modo, esta placa de cocción presenta una zona de cocción de grandes dimensiones, que puede alcanzar las dimensiones del plano de cocción y que permite calentar uno o varios recipientes sin ubicación predeterminada del foco de cocción. El usuario tiene total libertad para colocar el recipiente de cocción en cualquier lugar del plano de cocción.

40 Cada elemento calentador 21 está constituido por un pequeño bobinado o inductor elemental. Preferiblemente, estos elementos calentadores 21 son de forma circular y están dispuestos al tresbolillo en el plano de cocción, de manera que cubren toda la superficie del plano de cocción.

El tamaño de los inductores 21 es lo suficientemente pequeño como para que un recipiente de cualquier tamaño cubra al menos un inductor elemental.

A modo de ejemplo, el diámetro de cada inductor elemental 21 puede ser igual a 70 u 80 mm.

5

Cada inductor se alimenta de manera independiente y comprende medios de control de potencia de calentamiento independientes. A modo de ejemplo, la potencia máxima proporcionada por cada inductor es del orden de 700 W. De este modo, es posible obtener una potencia total de aproximadamente 2800 W para un recipiente de tamaño medio, de aproximadamente 18 cm de diámetro, que cubrirá cuatro inductores 21.

10

El sistema de control tradicional de una placa de cocción de este tipo permite gestionar uno o varios recipientes colocados sobre el plano de cocción y aplicar potencias diferentes, que dependen de la potencia de consigna requerida por el usuario, para cada recipiente.

15

Para ello, la placa de cocción 20 comprende un teclado de control y de visualización 22. Cada elemento calentador 21 está asociado a un medio de detección de la presencia de un recipiente colocado sobre el plano de cocción alineado con este elemento calentador 21.

20

En el ejemplo particular descrito en este caso, los inductores elementales 21 constituyen al mismo tiempo los medios de calentamiento del recipiente y los medios de detección de la presencia de un recipiente. Los medios de detección están adaptados para detectar un recipiente de cocción dispuesto alineado con un subconjunto de elementos calentadores que constituye una zona de cocción.

25

Como anteriormente, la medición de la corriente efectiva que pasa por cada inductor depende de la superficie de este inductor cubierta por un recipiente.

El control de esta corriente efectiva permite de este modo determinar la tasa de cubrimiento de este inductor por un recipiente colocado sobre el plano de cocción.

30

Mediante la medición de la corriente efectiva, puede determinarse la posición del recipiente sobre el plano de cocción y, de este modo, puede definirse una zona de cocción constituida por uno o varios inductores adyacentes.

35

Diferentes procedimientos de detección perfeccionados se describen concretamente en la solicitud de patente francesa n.º 0313925 a nombre del solicitante.

40

En este modo de realización de la invención, la placa de cocción 20 comprende, como anteriormente, medios de control centralizados que permiten controlar el funcionamiento de los medios de control de potencia de cada inductor de tal modo que la potencia de calentamiento asociada a una zona de cocción detectada es igual a un valor predefinido.

En la práctica, el valor predefinido de la potencia de calentamiento asociada a cada zona de cocción puede depender por ejemplo de la posición relativa de esta zona de cocción con respecto a dos bordes de la placa de cocción.

A modo de ejemplo no limitativo, la potencia de calentamiento de valor predefinido puede depender de la posición del recipiente con respecto a la distancia que lo separa de los bordes laterales izquierdo 23 y derecho 24 de la placa de cocción.

5

En la práctica, cuando se coloca un recipiente sobre la placa de cocción 20, el usuario indica por medio de una tecla de mando prevista en el panel de control 22 la adición de un recipiente sobre la placa de cocción 20.

A continuación, los medios de control centralizados están adaptados para analizar las respuestas proporcionadas por los medios de detección de la presencia de un recipiente.

10

En la práctica, el valor de la corriente efectiva medido a nivel de cada uno de los inductores 21 permite a los medios de control centralizados determinar el o los inductores cubiertos al menos parcialmente por un recipiente. Este conjunto de inductores elementales 21 constituye de este modo una zona de cocción.

15

En la práctica, se observará que un inductor elemental 21 pertenece a una zona de cocción cuando su tasa de cubrimiento es superior a un valor umbral, y por ejemplo al 10%.

Además, los medios de control centralizados están adaptados para determinar la potencia de calentamiento que va a asociarse a esta zona de cocción Z.

20

A modo de ejemplo, cuando la zona de cocción Z detectada es adyacente al borde lateral izquierdo 23 de la placa de cocción, la potencia de calentamiento asociada corresponde a una potencia de calentamiento máxima. De este modo, para un recipiente de tamaño medio que cubre aproximadamente cuatro inductores, el valor predefinido de la potencia de calentamiento será del orden de 2800-3000 W.

25

Por el contrario, cuando la zona de cocción Z detectada es adyacente al borde lateral derecho 24 de la placa de cocción 20, el valor predefinido de la potencia de calentamiento asociada a esta zona de cocción Z puede ser igual al valor mínimo de la placa de cocción, del orden de 100 W.

30

Cualquier posición intermedia de la zona de calentamiento detectada Z da lugar a un cálculo de un valor predefinido de potencia de calentamiento que depende de la posición relativa del recipiente con respecto a estos dos bordes laterales 23, 24.

35

A modo de ejemplo, cuando la zona de cocción detectada Z está dispuesta a media distancia de estos bordes 23, 24, el valor predefinido de la potencia de calentamiento asociada a esta zona de cocción Z es igual al 50% del valor máximo de la potencia suministrada por los inductores cubiertos.

40

De este modo, según la colocación del recipiente de cocción entre dos bordes 23, 24 de la placa de cocción 20, se asociará una potencia de calentamiento predefinida a este recipiente. Este modo de realización permite cubrir el intervalo de potencia de calentamiento disponible entre una potencia mínima y una potencia máxima, mediante un simple desplazamiento del recipiente de cocción.

Evidentemente, la posición relativa de la zona de cocción también puede determinarse con respecto al centro y a

un borde de la placa de cocción.

Así, en este modo de realización, cuando la zona de cocción detectada Z está situada en el centro del plano de cocción, la potencia de calentamiento tiene un valor predefinido máximo. Al alejar el recipiente del centro de la placa de cocción, en dirección a los bordes, las nuevas zonas de cocción detectadas Z se asocian a una potencia de calentamiento de valor predefinido inferior.

De este modo, durante la utilización de esta placa de cocción, el usuario puede modificar la potencia de calentamiento suministrada al recipiente mediante un simple desplazamiento del recipiente sobre el plano de cocción.

Cuando el recipiente de cocción se desplaza, los medios de control centralizados detectan, por medio del valor de la corriente efectiva medida a nivel de cada inductor elemental 21, el desplazamiento de este recipiente y la nueva zona de cocción Z desplazada.

En función de la colocación de esta zona de cocción Z, la potencia de calentamiento se modifica para ser igual al valor predefinido, memorizado o calculado por los medios de control centralizados.

En la práctica, cuando una potencia de calentamiento de un valor predefinido P está asociada a una zona de cocción Z constituida por varios inductores, la potencia se distribuye sobre cada uno de estos inductores en función de su tasa de cubrimiento.

Esta distribución permite minimizar el campo radiado por los inductores parcialmente cubiertos en cuanto se reduce la corriente que recorre estos inductores poco cubiertos.

De este modo, a modo de ejemplo, la potencia elemental suministrada P_j por cada inductor I_j que pertenece a una zona de calentamiento Z es del tipo:

$$P_j = (P \times T_j) / \sum_{j=1}^{j=n} T_j$$

en donde P es igual al valor predefinido de la potencia de calentamiento asociada a esta zona de cocción Z, T_j es igual a la tasa de cubrimiento de cada inductor I_j y n es igual al número de inductores elementales I_j que pertenecen a la zona de cocción Z.

Ahora, con referencia a la figura 4, se describe un segundo modo de funcionamiento de la placa de cocción 20 tal como el que se muestra en la figura 3.

En este segundo modo de funcionamiento de la placa de cocción 20, el plano de cocción está distribuido en varias partes, estando cada parte del plano de cocción asociada a un valor predefinido de potencia de calentamiento.

De este modo, el plano de cocción se divide previamente de manera ficticia en varias partes asociadas respectivamente a valores predefinidos de potencia de calentamiento. En función de la pertenencia de una zona

de cocción a una u otra de estas partes del plano de cocción, se asocia una potencia de calentamiento de valor predefinido a la zona de cocción.

5 De este modo, cuando se coloca un recipiente sobre la placa de cocción y se detecta de este modo una zona de cocción Z, la potencia de calentamiento asociada a esta zona de cocción es igual al valor predefinido de potencia de calentamiento asociada a la parte del plano de cocción.

10 En la práctica, en el ejemplo de realización mostrado en la figura 4, el plano de cocción se divide en tres partes 25, 26, 27.

Evidentemente, el número de tres partes se facilita únicamente a modo de ejemplo y puede ser inferior o superior a 3.

15 Cada parte 25, 26, 27 está asociada a un valor predefinido de potencia de calentamiento P_{12} , P_{10} y P_6 , igual respectivamente por ejemplo a 3000, 1500 y 500 W, para un recipiente de tamaño medio que cubre aproximadamente cuatro inductores elementales 21.

20 Los valores predefinidos de potencia de calentamiento P_{12} , P_{10} y P_6 se memorizan por defecto en los medios de control centralizados.

En este modo de realización, las partes del plano de cocción son sustancialmente rectangulares y están dispuestas de manera sucesiva de un borde al otro de la placa de cocción.

25 Evidentemente, las partes del plano de cocción podrían estar dispuestas del centro hacia los bordes de la placa de cocción, siendo la potencia de calentamiento asociada a la parte central en forma de círculo superior a la parte exterior adyacente a los bordes de la placa de cocción.

30 En este modo de realización, el plano de cocción se separará de este modo, por ejemplo, en una zona central en forma de disco, una zona intermedia anular y una zona externa que se extiende entre la zona intermedia anular y los bordes de la placa de cocción.

35 Por otra parte, la placa de cocción 20 también puede comprender medios de ajuste en el panel de control 22, accesibles por el usuario y que le permiten ajustar de manera previa el valor predefinido de la potencia de calentamiento asociada a cada parte 25, 26, 27 del plano de cocción.

Aunque en la figura 4 se han esquematizado separaciones del plano de cocción mediante líneas ficticias rectilíneas X, puede ser preferible tener en cuenta la disposición de los inductores elementales 21 dispuestos de manera matricial.

40 Tal como se muestra en la figura 5, en la práctica, cada parte 25, 26, 27 corresponde a un determinado número entero de inductores, perteneciendo cada inductor elemental 21 de manera integral a una u otra de estas partes 25, 26, 27.

Cuando se coloca un recipiente tal como el recipiente con referencia R_1 en la figura 4 sobre el plano de cocción,

y la zona de cocción asociada pertenece a una parte 25 del plano de cocción, los medios de control del funcionamiento de los inductores elementales cubiertos 21 se implementan para controlar el funcionamiento de esta zona de cocción según la potencia de calentamiento de valor predefinido P_{12} .

- 5 Como anteriormente, la potencia de calentamiento de valor predefinido P_{12} se distribuye sobre los diferentes inductores elementales 21 que pertenecen a la zona de cocción, en función de la tasa de cubrimiento de cada inductor por el recipiente.

10 El usuario puede modificar la potencia de calentamiento suministrada al recipiente R_1 desplazándolo sobre el plano de cocción, y en este ejemplo, puede reducir la potencia de calentamiento de un valor máximo a un valor mínimo desplazando el recipiente desde la izquierda hacia la derecha de la placa de cocción 20.

15 Al desplazar el recipiente sobre el plano de cocción, en particular al colocar el recipiente sobre una zona que abarca dos partes de plano asociadas a valores predefinidos de potencia de calentamiento, es posible obtener una variación de la potencia de calentamiento suministrada al recipiente, entre los valores extremos de potencia de calentamiento asociados a las partes de los planos de cocción.

20 De este modo, cuando se coloca el recipiente sobre la placa de cocción abarcando dos partes del plano de cocción, como es el caso del recipiente con referencia R_2 en las figuras 4 y 5, que está colocado al mismo tiempo sobre las partes 26 y 27 del plano de cocción, el valor predefinido de la potencia de calentamiento P asociada a la zona de cocción detectada de este modo se calcula de manera proporcional a la pertenencia de esta zona de cocción a las partes 26, 27 del plano de cocción.

25 De este modo, una potencia de calentamiento intermedia asociada al recipiente R_2 corresponde a una media de los valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas a cada parte 26, 27 cubierta en parte por el recipiente.

30 La media de las potencias puede ponderarse de este modo en función de la tasa de cubrimiento de cada inductor elemental 21 que pertenece a la zona de cocción detectada.

Tal como se muestra en la figura 5, cuando el recipiente R_2 está dispuesto al mismo tiempo sobre las partes 26 y 27 del plano de cocción, la media tiene en cuenta el número de inductores cubiertos por el recipiente R_2 y la tasa de cubrimiento de cada uno de estos inductores 21.

35 De este modo, en este ejemplo, el recipiente R_2 cubre cuatro inductores elementales 21 cuyas tasas de cubrimiento son las siguientes:

- $T_1 = 100\%$;

40 - $T_2 = 100\%$;

- $T_3 = 100\%$; y

- $T_4 = 40\%$.

El valor predefinido de la potencia de calentamiento intermedia P asociada a la zona de cocción cubierta por el recipiente R₂ se calculará, por ejemplo, de la siguiente manera:

$$P = \frac{(T_1+T_2+T_4)P_{10} + T_3P_6}{T_1+T_2+T_3+T_4}$$

5

También pueden implementarse otros métodos de cálculo proporcional de la potencia, por ejemplo, teniendo en cuenta la parte de superficie del recipiente que pertenece a cada parte 26, 27 de la placa de cocción.

10 De este modo, el usuario puede, desplazando el recipiente sobre el plano de cocción, modificar la potencia de calentamiento asociada a este recipiente entre los valores P₁₂ a P₆ de potencia disponible.

15 Este tipo de funcionamiento permite acercar la utilización de las placas de cocción modernas a la tradicional de las cocinas de leña o de carbón, en las que una placa de cocción tiene una temperatura que varía en función de la distancia con respecto al foco de combustión. Estas cocinas tradicionales permiten al usuario realizar diferentes cocciones, que requieren una gran potencia de calentamiento para soasar los alimentos, o por el contrario potencias de calentamiento bajas para cocer a fuego lento, colocando de manera consecuente el recipiente de cocción en un lugar preciso de la cocina.

20 Evidentemente, pueden aportarse numerosas modificaciones a los ejemplos de realización descritos anteriormente.

25 En particular, el o los elementos calentadores de la placa de cocción que constituyen cada foco o zona de cocción también podrían ser elementos radiantes, resistencias eléctricas o quemadores de gas, en el momento en que pueda implementarse un dispositivo de detección de la presencia de un recipiente de manera paralela en la placa de cocción, por ejemplo por medio de una red matricial de inductores que permiten detectar la presencia de una carga colocada sobre el plano de cocción.

REIVINDICACIONES

1. Placa de cocción que comprende varios focos de cocción independientes (F_i) asociados respectivamente a medios de control (C_i) de una potencia de calentamiento de dicho foco de cocción y medios de detección (D_i) de un recipiente de cocción alineado con dichos focos de cocción, siendo dicha potencia de calentamiento (P_i) asociada a un foco de cocción (F_i) igual a un valor predefinido y siendo dichos valores predefinidos de las potencias de calentamiento (P_i) asociadas respectivamente a los focos de cocción (F_i) diferentes unos con respecto a otros, estando dichos medios de control (C_i) adaptados para controlar el funcionamiento de un foco de cocción (F_i) según dicha potencia de calentamiento (P_i) cuando se detecta un recipiente de cocción alineado con dicho foco de cocción (F_i), **caracterizada porque** medios de control centralizados (C) están configurados para controlar continuamente la presencia del recipiente de cocción alineado con el foco de cocción (F_i) y para controlar el funcionamiento de los medios de control (C_i) asociados respectivamente a los focos de cocción en función de la información proporcionada por dichos medios de detección (D_i) de un recipiente alineado con dichos focos de cocción (F_i), comprendiendo la placa de cocción una tecla de control de cocción que se activa cuando se añade un nuevo recipiente sobre dicha placa de cocción.
2. Placa de cocción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** dichos valores predefinidos de las potencias de calentamiento (P_i) asociadas respectivamente a los focos de cocción (F_i) son crecientes según una serie de focos de cocción dispuestos de un borde (11) al otro (12) de dicha placa de cocción (10).
3. Placa de cocción según la reivindicación 1, **caracterizada porque** un foco de cocción central está dispuesto en el centro de la placa de cocción, estando los otros focos de cocción dispuestos alrededor de dicho foco de cocción central, en la periferia de la placa de cocción.
4. Placa de cocción según la reivindicación 3, **caracterizada porque** el foco de cocción central es el fogón de mayor potencia de calentamiento y dichos otros focos de cocción son focos de potencia de calentamiento inferior.
5. Placa de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** comprende medios de ajuste (14) de dichos valores predefinidos de las potencias de calentamiento (P_i) asociadas a los focos de cocción (F_i).
6. Placa de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** dichos focos de cocción (F_i) están constituidos por uno o varios elementos calentadores por inducción.
7. Placa de cocción según la reivindicación 6, **caracterizada porque** dichos uno o varios elementos calentadores por inducción constituyen dichos medios de detección (D_i) de un recipiente.
8. Método de control de una placa de cocción según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, para calentar un recipiente de cocción colocado sobre la placa de cocción, que comprende las siguientes etapas:
 - activar una tecla de control de cocción;

5 - determinar mediante medios de detección del foco de cocción sobre el cual está colocado dicho recipiente de cocción, estando los medios de control centralizados configurados para controlar continuamente la presencia del recipiente de cocción alineado con el foco de cocción y para controlar el funcionamiento de los medios de control (Ci) asociados respectivamente a los focos de cocción en función de la información proporcionada por dichos medios de detección (Di) de un recipiente alineado con dichos focos de cocción (Fi); y

10 - implementar dichos medios de control asociados al foco de cocción determinado para suministrar la potencia de calentamiento a dicho valor predefinido asociado a dicho foco de cocción determinado, **caracterizado porque** comprende las siguientes etapas:

15 - activar dicha tecla de mando de cocción cuando se añade un nuevo recipiente sobre dicha placa de cocción;

- identificar mediante los medios de detección un nuevo foco de cocción sobre el cual está colocado dicho nuevo recipiente de cocción; e

20 - implementar dichos medios de control asociados a dicho nuevo foco de cocción identificado para controlar el funcionamiento de dicho nuevo foco de cocción según la potencia de calentamiento a dicho valor predefinido asociado a dicho nuevo foco de cocción identificado, siendo dichos valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas respectivamente a dicho foco de cocción determinado y a dicho nuevo foco de cocción identificado diferentes uno con respecto a otro.

25 9. Método de control según la reivindicación 8, **caracterizado porque** comprende además las siguientes etapas cuando dicho recipiente de cocción se desplaza de un foco a otro foco:

30 - identificar mediante los medios de detección dicho otro foco de cocción sobre el cual se ha colocado dicho recipiente de cocción desplazado; e

35 - implementar dichos medios de control asociados a dicho otro foco de cocción identificado para controlar el funcionamiento de dicho otro foco de cocción según la potencia de calentamiento a dicho valor predefinido asociado a dicho otro foco de cocción identificado, siendo dichos valores predefinidos de las potencias de calentamiento asociadas respectivamente a dicho foco de cocción determinado y a dicho otro foco de cocción identificado diferentes uno con respecto a otro.



