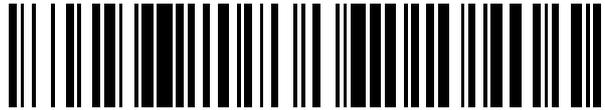


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 572 729**

51 Int. Cl.:

H05B 6/06 (2006.01)

H05B 3/74 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.03.2010** **E 10711211 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.05.2016** **EP 2420105**

54 Título: **Campo de cocción con un conjunto de detección y procedimiento para el funcionamiento de un campo de cocción**

30 Prioridad:

17.04.2009 ES 200930070

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

02.06.2016

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es:

ARTAL LAHOZ, MARÍA CARMEN;
GARCÍA JIMÉNEZ, JOSÉ-RAMÓN;
GARDE ARANDA, IGNACIO;
MILLÁN SERRANO, IGNACIO;
PALACIOS TOMÁS, DANIEL;
PEINADO ADIEGO, RAMÓN y
LUCÍA GIL, ÓSCAR

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 572 729 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

Campo de cocción con un conjunto de detección y procedimiento para el funcionamiento de un campo de cocción

La invención se refiere a un campo de cocción con una pluralidad de elementos calefactores y con un conjunto de detección para la detección de una posición y tamaño de al menos un elemento de vajilla de cocción de acuerdo con la preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para el funcionamiento de un campo de cocción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 9.

Se conocen a partir del estado de la técnica campos de cocción con una pluralidad de elementos calefactores, que están configurados del mismo tipo y están dispuestos especialmente en un retículo o en una matriz. Los campos de cocción del mismo tipo comprenden un conjunto de detección, que detecta elementos de vajilla de cocción colocados sobre el campo de cocción. Una unidad de control del campo de cocción evalúa los resultados de la medición del conjunto de detección y reúne grupos de elementos calefactores, que están dispuestos en la zona de un elemento de vajilla de cocción detectado, en zonas calefactoras que se pueden definir en gran medida libremente. El tamaño y la forma de las zonas calefactoras se adaptan de este modo de una manera flexible a la posición libremente seleccionada por el usuario del elemento de vajilla de cocción y al tamaño del elemento de vajilla de cocción, mientras que en los campos de cocción clásicos con zonas calefactoras inalteradas la zona calefactora se selecciona independientemente del tamaño del elemento de vajilla de cocción. En tales campos de cocción de matriz con una pluralidad de elementos calefactores y de zonas calefactoras libremente definibles, una unidad de control acciona los elementos calefactores agrupados en una zona calefactora con una potencia calefactora, que se determina en función de una fase de potencia ajustada a través de la interfaz del usuario. Cuando el usuario ajusta la fase de potencia máxima, los elementos calefactores de una zona calefactora son accionados, respectivamente, con una potencia calefactora máxima, mientras que en fases de potencia más reducida, los elementos calefactores son accionados con una fracción predeterminada de la potencia calefactora máxima.

Se conoce, por ejemplo, a partir del documento WO 2005/064992 A1 un campo de cocción por inducción, en el que toda la potencia calefactora de una zona calefactora está predeterminada por la fase de potencia seleccionada por el usuario. La distribución de la toda la potencia calefactora sobre los inductores individuales se ajusta al grado de cobertura de los inductores a través del fondo de la olla de cocción a calentar. Puesto que también la suma de los grados de cobertura de los inductores de una zona calefactora depende de la posición de la olla de cocción, este procedimiento no conduce tampoco a una potencia calefactora de la superficie totalmente independiente del lugar. Además, el cálculo y la regulación de las potencias calefactoras son muy costosos, puesto que en determinadas circunstancias, cada uno de los inductores debe accionarse con otra potencia calefactora. Las diferentes potencias calefactoras pueden conducir fácilmente a problemas con fluctuaciones o zumbidos de intermodulación.

La potencia calefactora total de una zona calefactora, es decir, la suma de las potencias calefactoras de los elementos calefactores individuales depende, por lo tanto, con la misma fase de potencia seleccionada por el usuario, del número de los elementos calefactores agrupados en una zona calefactora. Los elementos calefactores son asociados, en general, entonces a una zona calefactora, que está adaptada a una olla determinada, cuando un grado de cobertura entre el fondo de esta olla y el elemento calefactor respectivo excede un grado de cobertura mínimo predeterminado. De esta manera, el número de los elementos calefactores agrupados en una zona calefactora depende de una posición de la olla. Por ejemplo, la misma olla puede cubrir en una primera posición tres elementos calefactores y en una segunda posición puede cubrir cuatro elementos calefactores hasta más que la fracción predeterminada. De ello resulta para el usuario el resultado poco satisfactorio de que la misma olla se calienta con la misma fase de potencia ajustada en diferentes posiciones sobre el campo de cocción con diferentes potencias calefactoras totales.

Se conoce a partir de la solicitud de patente internacional WO 2009/016124 A1 un campo de cocción con una pluralidad de elementos calefactores y con una unidad de control, que está configurada para asociar varios de los elementos calefactores a un grupo y regular la potencia calefactora de los elementos calefactores a una potencia teórica predeterminada. La unidad de control está prevista para utilizar una variable característica para una potencia calefactora total generada por todos los elementos calefactores asociados al grupo y para compararla con una potencia teórica predeterminada para el grupo.

Por lo tanto, la invención tiene especialmente el cometido de preparar un campo de cocción del tipo indicado al principio con una pluralidad de elementos calefactores y con un conjunto de detección para la detección de una posición y tamaño de al menos un elemento de vajilla de cocción, cuya unidad de potencia puede determinar una potencia calefactora total de una zona calefactora al menos en gran medida independiente de una posición del elemento de vajilla de cocción sobre el campo de cocción. Además, la invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de un campo de cocción, de acuerdo con el cual se puede determinar la potencia calefactora total independientemente de la posición de un elemento de vajilla de cocción sobre el campo de cocción.

La invención parte especialmente de un campo de cocción con una pluralidad de elementos calefactores, con una interfaz de usuario para la introducción de una fase de potencia, con un conjunto de detección para la detección de

una posición y tamaño de al menos un elemento de vajilla de cocción y con una unidad de control. La unidad de control está diseñada para agrupar, en función de la posición y del tamaño detectados del elemento de vajilla de cocción varios elementos calefactores en una zona calefactora. Además, la unidad de control determina una potencia calefactora total en función de la fase de potencia introducida a través de la interfaz de usuario y acciona los elementos calefactoras de acuerdo con la potencia calefactora total determinada de esta manera.

Se propone que la unidad de control esté diseñada para calcular a partir de variables de medición del conjunto de detección una superficie de fondo del elemento de vajilla de cocción y determinar la potencia calefactora total en función de la superficie de fondo. Mientras que los campos de cocción conocidos determinan en todo caso el número de los elementos calefactores, que no están en relación unívoca reversible con la superficie de fondo del elemento de vajilla de cocción, y determinan la potencia calefactora total implícitamente en función del número de los elementos calefactores, la invención, para evitar los problemas mencionados anteriormente, trata de evitar la dependencia directa de la potencia calefactora total el número de los elementos calefactores. La superficie de fondo del elemento de vajilla de cocción se determina especialmente con una exactitud más elevada que lo que sería posible a través del simple recuento de elementos calefactores cubiertos total o parcialmente por el fondo del elemento de vajilla de cocción. La unidad de control se puede diseñar, además, de tal forma que puede determinar la superficie de fondo del elemento de vajilla de cocción al menos en parte independientemente de un número de los elementos calefactores de una zona calefactora asociada al elemento de vajilla de cocción. Esta determinación parcialmente independiente de la superficie de fondo se puede realizar en la configuración más sencilla de la invención a través de la consideración de un factor de corrección, mientras que otras configuraciones de la invención utilizan métodos, que se toman el procesamiento de imágenes digitales y se describen en detalle más adelante.

La invención se puede emplear especialmente en campos de cocción por inducción, en los que los elementos calefactores son inductores. Puesto que los inductores se pueden utilizar al mismo tiempo como sensores para la detección del elemento de vajilla de cocción, se pueden ahorrar sensores adicionales del conjunto de detección.

Típicamente, la medición se realiza a través del conjunto de detección en puntos regulares del retículo, de manera que las variables de medición del conjunto de detección están asociadas, respectivamente, a un punto de medición sobre la superficie de campos de cocción, de manera que los puntos de medición forman un retículo de puntos de medición. En una configuración especialmente ventajosa de la invención, la unidad de control está diseñada para determinar la superficie de fondo con la ayuda del desarrollo de las variables de medición entre estos puntos de medición. Típicamente son sensores, en particular sensores inductivos, en cierto modo desenfocados. Por ejemplo, cuando un valor máximo de una variable de medición significa que el sensor está cubierto totalmente por el fondo de la vajilla de cocción, y el valor de medición 0 significa que en un entorno mayor del sensor no se encuentra ningún fondo de vajilla de cocción, resulta forzosamente una zona de transición en el borde del fondo de la vajilla de cocción, en el que las variables de medición adoptan valores entre el valor máximo y 0. La posición exacta del borde se puede determinar a través de un procedimiento adecuado de procesamiento de imágenes en esta zona de transición con gran precisión.

Los bordes de los elementos de vajilla de cocción se pueden detectar con una alta precisión a través de procedimientos tomados el procesamiento de imágenes digitales.

En una configuración especialmente ventajosa de la invención se propone que la unidad de control esté diseñada para determinar en una imagen de valor binario de este tipo una superficie coherente de puntos de la imagen, que están cubiertos por una superficie de fondo.

Para facilitar una caracterización de los elementos de vajilla de cocción, por ejemplo, como sartenes ovaladas u ollas redondas y/o una distinción entre dos ollas que están estrechamente adyacentes entre sí y una sartén ovalada grane, se propone, además, que la unidad de control esté diseñada para determinar una imagen del borde de la superficie coherente de puntos de la imagen, para determinar de esta manera la forma de la superficie del fondo y/o el número de elementos de vajilla de cocción dispuestos en la superficie coherente. Especialmente de esta manera se puede distinguir una situación con dos ollas redondas que están estrechamente adyacentes entre sí, por ejemplo de una situación con una sartén ovalada.

La potencia calefactora total se puede determinar de una manera sencilla y reproducible a través de una multiplicación de la superficie de fondo determinada de esta manera con una potencia calefactora máxima de la superficie y con un factor que depende de la fase de potencia. El factor puede describir especialmente una porción porcentual de la potencia calefactora generada por los elementos calefactores individuales en la potencia calefactora máxima. En un desarrollo de la invención, se propone que la potencia calefactora de la superficie sea una función monótona ascendente de la superficie de fondo. De esta manera se puede compensar un acoplamiento de los elementos calefactores, empeorado típicamente en virtud de la situación geométrica, en el fondo de elementos de vajillas de cocción más pequeños. El acoplamiento efectivo de los elementos calefactores en el fondo de la vajilla de cocción está determinado n ollas más pequeñas especialmente por pérdidas proporcionalmente más elevadas en el borde el fondo o bien de la zona calefactora.

- Otro aspecto de la invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de un campo de cocción. El procedimiento comprende las etapa de detectar una posición y tamaño de al menos un elemento de vajilla de cocción a través de un conjunto de detección, agrupar varios elementos calefactores en una zona calefactora en función del tamaño y la posición detectados del elemento de vajilla de cocción, determinación de una potencia calefactora total de la zona calefactora en función de una fase de potencia ajustada y funcionamiento de los elementos calefactores de la zona calefactora con la potencia calefactora total.
- Se propone que el procedimiento comprenda, además, el cálculo de una superficie de fondo de un elemento de vajilla de cocción a partir de variables de medición del conjunto de detección, en el que la potencia calefactora total de la zona calefactora se determina en función de la superficie de fondo.
- Otras ventajas se deducen a partir de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo se representan ejemplos de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen numerosas características en combinación. El técnico considerará las características de una manera más conveniente también individualmente y las agrupará en otras combinaciones convenientes. En este caso:
- La figura 1 muestra un campo de cocción con una matriz de elementos calefactores y con dos ollas de cocción colocadas encima.
- La figura 2 muestra una vista en planta superior de un campo de cocción con tres ollas de cocción del mismo tamaño en diferentes posiciones, a las que está asociada en cada caso una zona calefactora.
- La figura 3 muestra una representación esquemática de un retículo de puntos de medición para un campo de cocción con dos ollas de cocción que están estrechamente adyacentes entre sí.
- La figura 4 muestra una representación esquemática de un retículo de puntos de medición para dos ollas de cocción que están estrechamente adyacentes entre sí con variables de medición indicadas, respectivamente.
- La figura 5 muestra una representación esquemática para la asociación de elementos calefactores a las diferentes ollas de cocción en la situación representada en la figura 4, y
- La figura 6 muestra una representación esquemática para la dependencia de una potencia calefactora de la superficie de la superficie de fondo de un elemento de vajilla de cocción.
- La figura 1 muestra de forma esquemática un campo de cocción con una pluralidad de elementos calefactores configurados como inductores 10, que están dispuestos en un retículo. Sobre el campo de cocción están dispuestas dos olla de cocción 12, 14, de manera que la primera olla de cocción 12 cubre cinco inductores 10 en su mayor parte, mientras que la segunda olla de cocción 14 tiene una diámetro pequeño de la olla y solamente cubre totalmente un inductor 10. Los inductores 10 cubiertos en su mayor parte por las ollas de cocción 12, 14 respectivas forman en cada caso una zona calefactora 16, 18 asociada a la olla de cocción 12, 14 correspondiente.
- Una unidad de control 22 del campo de cocción recibe señales desde una interfaz de usuario 24, que comprende también una pantalla (no representada) y acciona los inductores en función de los ajustes realizados a través de la interfaz de usuario. En particular, un usuario puede seleccionar a través de la interfaz de usuario 24 para cada una de las zonas calefactoras 16, 18 una fase de potencia. En este caso, el usuario dispone típicamente de 16 a 18 valores diferentes para la fase de potencia.
- La figura 2 muestra un campo de cocción con inductores 10, que están dispuestos en un retículo de ángulos oblicuos. El retículo tiene tres ejes de simetría, que se extienden en cada caso en un ángulo de 60°, de manera que tres inductores 10 vecinos están dispuestos, respectivamente, en un triángulo equilátero. En el campo de cocción representado en la figura 2, tres ollas de cocción 12, 13, 14 están dispuestas en diferentes posiciones. Las ollas de cocción 12, 13, 14 tienen fondos de forma circular con diámetro idéntico. A cada una de las ollas de cocción 12, 13, 14 está asociado un grupo de inductores 10, que forman una zona calefactora 16, 18, 20.
- La unidad de control 22 del campo de cocción asocia un inductor 10 entonces a una olla de cocción 12, 13, 14 determinada, cuando el inductor 10 respectivo está cubierto hasta más de la mitad por el borde de la olla de cocción 12, 13, 14 respectiva. Como se puede reconocer en la figura 2, esto se aplica en el caso de la olla de cocción 12 para siete inductores, mientras que en el caso de las ollas de cocción 13 y 14, seis u ocho inductores 10 son cubiertos hasta más del 50 % por la olla de cocción 13, 14 correspondiente. Puesto que las ollas de cocción 12 – 14 tienen exactamente el mismo diámetro, la figura 2 muestra claramente que el número de los inductores, que están asociados a la zona calefactora 16, 18, 20 de una olla de cocción 12, 13, 14, no sólo depende del tamaño de la olla de cocción 12, 13, 14, sino también de su posición.
- La unidad de control 22 utiliza los inductores 10 para la detección de las ollas de cocción 12, 13, 14, de manera que los inductores 10 forman junto con la unidad de control 22 un conjunto de detección 26. Para la detección de las ollas de cocción 12, 13, 14, la unidad de control 22 conecta los inductores 10 con condensadores adecuados para

5 formar un circuito oscilante y genera a través de la introducción de un pulso de tensión una corriente oscilante. A partir de una atenuación de esta corriente, la unidad de control 22 calcula una constante de atenuación. Cuanto mayor es la constante de atenuación, tanto más fuerte es un grado de cobertura entre el inductor 10 respectivo y la olla de cocción 12, 13, 14. En configuraciones alternativas de la invención, se pueden utilizar otros procedimientos de medición y/o se pueden emplear sensores separados.

10 Para conseguir también en la situación representada en la figura 2 la misma potencia calefactora total para todas las tres ollas de cocción 12, 13, 14, la unidad de control 22 determina a través de un algoritmo adecuado no sólo el número de los inductores 10 agrupados en la zona calefactora 16, 18, 20 respectiva, sino también con una exactitud, que es mayor que la exactitud alcanzable a través de recuento de los inductores 10, la superficie del fondo de las ollas de cocción 12, 13, 14.

15 Las potencias calefactoras de las zonas calefactoras 16, 18, 20 son determinadas por la unidad de control 22 como producto de la superficie del fondo de la olla de cocción 12, 13, 14 correspondiente, una potencia calefactora máxima de la superficie y un factor entre 0 y 1, que depende de la fase de potencia ajustada a través de la interfaz de usuario. El valor de este factor dependiente de la fase de potencia es leído por la unidad de control 22 desde una tabla, que está depositada en una unidad de memoria (no representada) de la unidad de control 22. Se han revelado como ventajosos los siguientes valores para el factor dependiente de la fase de potencia.

Fase de potencia	Factor
0	0,0
1	0,031
1,5	0,047
2	0,063
2,5	0,078
3	0,109
3,5	0,125
4	0,156
4,5	0,188
5	0,219
5,5	0,250
6	0,297
6,5	0,359
7	0,438
7,5	0,531
8	0,641
8,5	0,797
9	1,0
B	1,5

20 La fase de potencia B representa "Booster" y describe un modo de funcionamiento, en el que los elementos calefactores pueden ser accionados durante corto espacio de tiempo con una potencia calefactora que excede su potencia nominal. A tal fin, se pueden utilizar varios vibradores o bien fases finales de potencia paralelamente al funcionamiento de los inductores 10.

La figura 3 muestra esquemáticamente una situación, en la que dos ollas de cocción 12, 14 han sido colocadas muy estrechamente entre sí en el campo de cocción. Los inductores 10 están representados como casillas cuadradas y los inductores 10 cubiertos hasta más del 50 % por una o dos de las ollas de cocción 12, 14 están rayados.

5 La figura 4 muestra la situación de la figura 3 (o bien una situación similar), en la que a cada uno de los inductores
 10 está asociado un vapor porcentual, que forma una variable de medición y que describe un grado de cobertura del
 inductor 10 respectivo a través del fondo de una de las ollas de cocción 12, 14. Los inductores 10 cubiertos hasta
 más del 50 % por una olla de cocción 12, 14 están representados rayados. A partir de la superficie rayada por sí sola
 es difícil leer si en el elemento de olla de cocción colocado sobre el campo de cocción se trata de una única olla
 10 (posiblemente una sartén) o de dos ollas. Algoritmos sencillos, que determinan un centro de gravedad de la
 superficie rayada representada en la figura 4 y que calcularían en función de una superficie total de la superficie
 rayada un radio de la zona calefactora, llegarían a un resultado claramente insuficiente de una única zona
 calefactora redonda, que se representa en la figura 4 como círculo de trazos. Tampoco una suma sencilla de los
 grados de cobertura permitiría una distinción de las dos ollas de cocción 12, 14. Una zona calefactora descrita a
 través del círculo de trazos no calentaría en una medida suficiente ninguna de las ollas de cocción 12, 14 y tampoco
 15 posibilitaría una regulación independiente de la potencia de las dos ollas de cocción 12, 14.

Por lo tanto, de acuerdo con la invención para las variables de medición determinadas por el conjunto de detección
 se aplica un algoritmo de reconocimiento de patrones conocido a partir del procesamiento de imágenes. La unidad
 de control 22 puede determinar con la ayuda de este algoritmo de reconocimiento de patrones una imagen del borde
 de una superficie coherente de puntos de la imagen, pudiendo utilizarse un procedimiento de detección de los
 20 cantos conocido en sí. La imagen del borde se utiliza para caracterizar la forma de la superficie del fondo don más
 exactitud y para determinar la pluralidad de la ollas 12, 14, que están colocadas sobre la superficie. Se puede
 distinguir especialmente la situación con dos ollas 12, 14 de una situación con una olla alargada.

A través de la aplicación del algoritmo de reconocimiento de patrones o de otro algoritmo de separación adecuado
 (que puede basarse, por ejemplo, en el reconocimiento de simetrías), se pueden separar las ollas 12, 14 una de la
 25 otra y la unidad de control 22 puede asociar, como se representa en la figura 5, a cada una de las ollas de cocción
 12, 14 una zona calefactora 16, 18 propia. La superficie del fondo de las ollas de cocción 12, 14 se puede determinar
 de la misma manera fácilmente después de la separación de las ollas de cocción, por ejemplo como la superficie de
 los círculos representados en la figura 5.

A las zonas calefactoras 16, 18 definidas de esta manera se asocian entonces desde la unidad de control 22,
 30 respectivamente, diferentes grupos de inductores 10, que generan la potencia calefactora de la zona calefactora 16,
 18 respectiva. Esta asociación se representa en la figura 5, los inductores 10, que se solapan por ambas zonas
 calefactoras 16, 18, permanecen en este caso inactivos. La unidad de control 22 determina para cada una de las
 zonas calefactoras 16, 18 una potencia calefactora de la manera descrita anteriormente y acciona los inductores 10
 35 asociados a la zona calefactora 16, 18 correspondientes, de tal manera que en la suma se genera una potencia
 calefactora total determinada. Esta potencia calefactora total se calcula por la unidad de control 22 para cada zona
 calefactora activa 16, 18 de la manera descrita anteriormente en función de la superficie del fondo de las ollas de
 cocción 12, 14 y en función de la fase de potencia ajustada para la zona calefactora 16, 18 respectiva. Para la
 determinación de la superficie de fondo, la unidad de control 22 asocia a la olla de cocción 12, 14 detectada una de
 40 las categorías "redondo", "ovalado", "rectangular" y determina en un procedimiento de optimización los parámetros
 de la forma geométrica respectiva, de manera que la superficie cubierta se describe de una manera óptima. En el
 caso de ollas redondas, la unidad de control determina el radio y calcula a partir del radio la superficie del fondo.

En la determinación de la potencia calefactora total, en una configuración posible de la invención, se puede
 determinar la potencia calefactora máxima de la superficie en función de la superficie del fondo del elemento de
 45 vajilla de cocción a calentar. En este caso, la potencia calefactora máxima de la superficie en una configuración
 especialmente ventajosa de la invención es una función monótona descendente de la superficie del fondo.

La figura 6 muestra una selección posible de la dependencia de la potencia calefactora máxima de la superficie del
 fondo. Las ondas pequeñas en el desarrollo del grafo en la figura 6 pueden tener en cuenta la intensidad del efecto
 demostrado en la figura 2. Especialmente en la zona de tamaños pequeños de la olla se pueden adaptar
 determinados tamaños de las ollas mejor al retículo de los inductores 10.

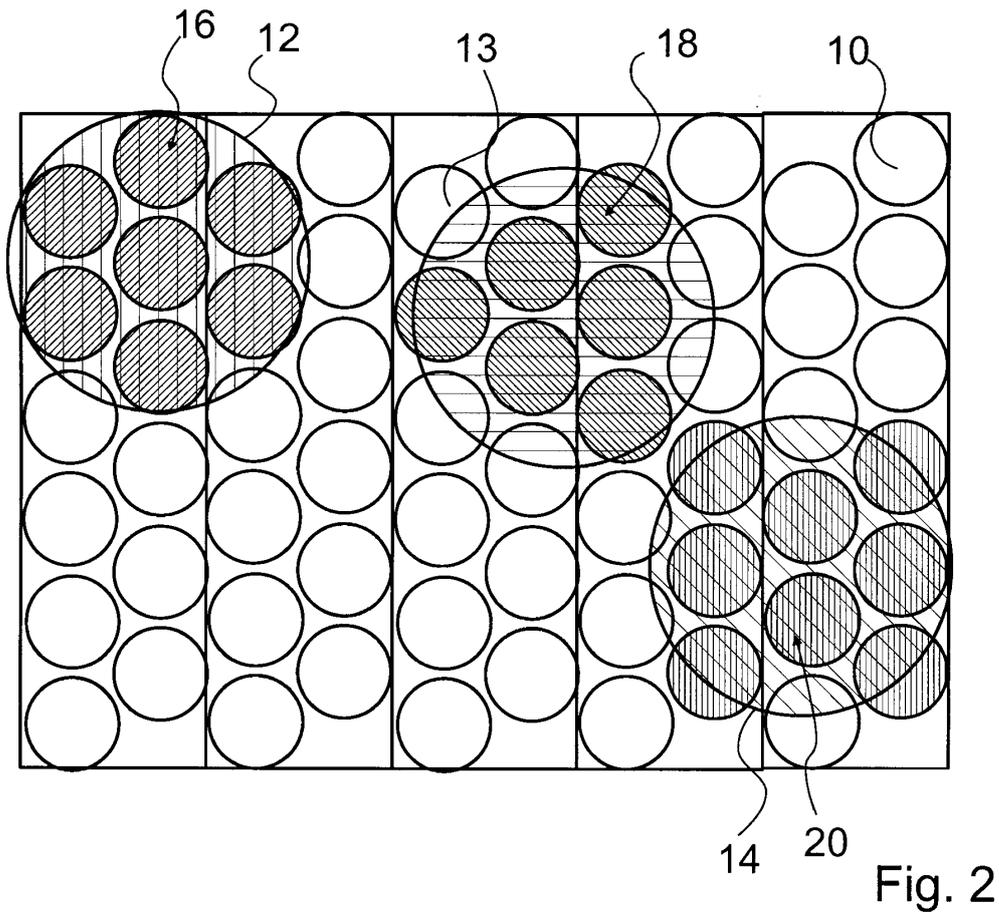
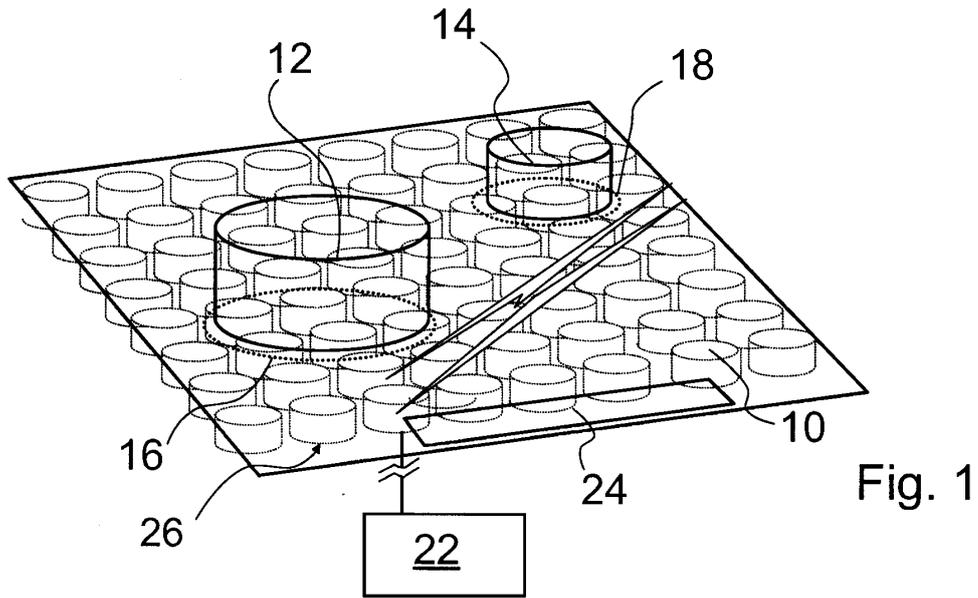
50 **Lista de signos de referencia**

- 10 Inductores
- 12 Olla de cocción
- 13 Olla de cocción
- 55 14 Olla de cocción
- 16 Zona calefactora
- 18 Zona calefactora
- 20 Zona calefactora

22	Unidad de control
24	Interfaz de usuario
26	Conjunto de detección

REIVINDICACIONES

- 1.- Campo de cocción con una pluralidad de elementos calefactores (10), con una interfaz de usuario (24) para la introducción de una fase de potencia, con un conjunto de detección (26) para la detección de una posición y tamaño de al menos un elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14) y con una unidad de control (22), que está diseñada para agrupar varios elementos calefactores (10), en función el tamaño y de la posición detectados del elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14), en una zona calefactora (16, 18, 20) y para accionar los elementos calefactores (10) de la zona calefactora (16, 18, 20) con una potencia calefactora total, en el que la unidad de control (22) determina una potencia calefactora total de la zona calefactora (16, 18, 20) en función de la fase de potencia introducida a través de la interfaz de usuario (24) y acciona los elementos calefactores (10) de manera correspondiente con la potencia calefactora total determinada de esta manera, caracterizado porque la unidad de control (22) está diseñada para calcular a partir de variables de medición del conjunto de detección (26) una superficie de fondo del elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14) y determinar la potencia calefactora total en función de la fase de potencia y de la superficie del fondo.
- 2.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque la unidad de control (22) está diseñada para determinar la superficie de fondo de un elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14) al menos parcialmente de forma independiente de una pluralidad de electros calefactores (10) de una zona calefactora (16, 18, 20), que está asociada al elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14).
- 3.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los elementos calefactores (10) son inductores y porque el conjunto de detección (26) utiliza los inductores para detectar por inducción el elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14).
- 4.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las variables de medición del conjunto de detección (26) están asociadas, respectivamente, a un punto de medición sobre la superficie del campo de cocción, en el que los puntos de medición forman un retículo de puntos de medición.
- 5.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado** porque la unidad de control (22) está diseñada para determinar la superficie de fondo con una exactitud que es mayor que una exactitud alcanzable a través de un simple recuento de los puntos de medición cubiertos por la superficie de fondo.
- 6.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 a 5, **caracterizado** porque cada uno de los puntos de medición corresponde a un punto medio de uno de los elementos calefactores (10).
- 7.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unidad de control (22) está diseñada para determinar la potencia calefactora total a través de una multiplicación de la superficie de fondo por una potencia calefactora máxima de la superficie y por un factor dependiente de la fase de potencia.
- 8.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque la potencia calefactora de la superficie es una función monótona descendente de la superficie de fondo.
- 9.- Procedimiento para el funcionamiento de un campo de cocción, que comprende las etapas:
- detección de una posición y tamaño de al menos un elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14) a través de un conjunto de detección (26),
 - agrupación de varios elementos calefactores (10) en una zona calefactora (16, 18, 20) en función del tamaño y la posición detectados del elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14),
 - determinación de una potencia calefactora total de la zona calefactora (16, 18, 20) en función de una fase de potencia introducida, y
 - funcionamiento de los elementos calefactores (10) de la zona calefactora (16, 18, 20) con una potencia calefactora total,
- caracterizado** por el cálculo de una superficie de fondo del elemento de vajilla de cocción (12, 13, 14) a partir de variables de medición del conjunto de detección (26), en el que la potencia calefactora total de la zona calefactora (16, 18, 20) se determina en función de la fase de potencia y de la superficie del fondo.



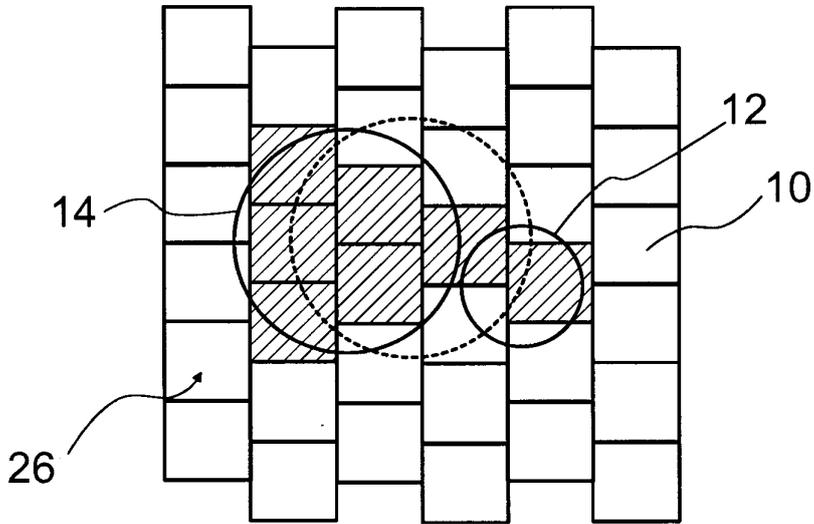


Fig. 3

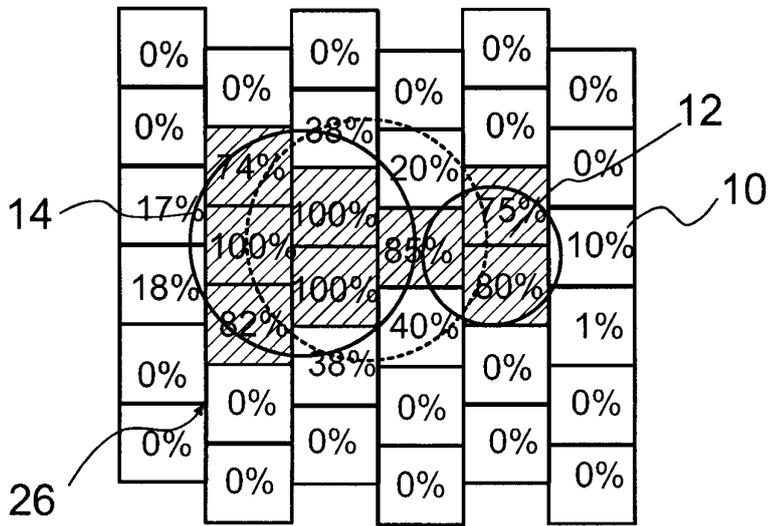


Fig. 4

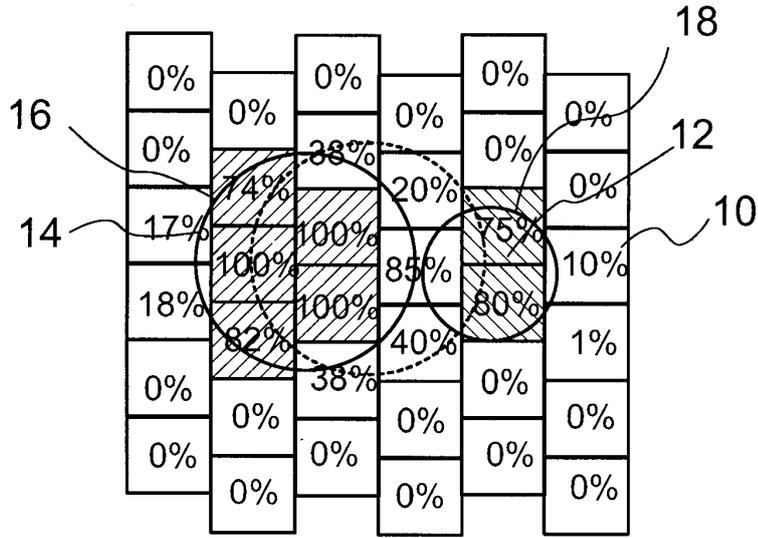


Fig. 5

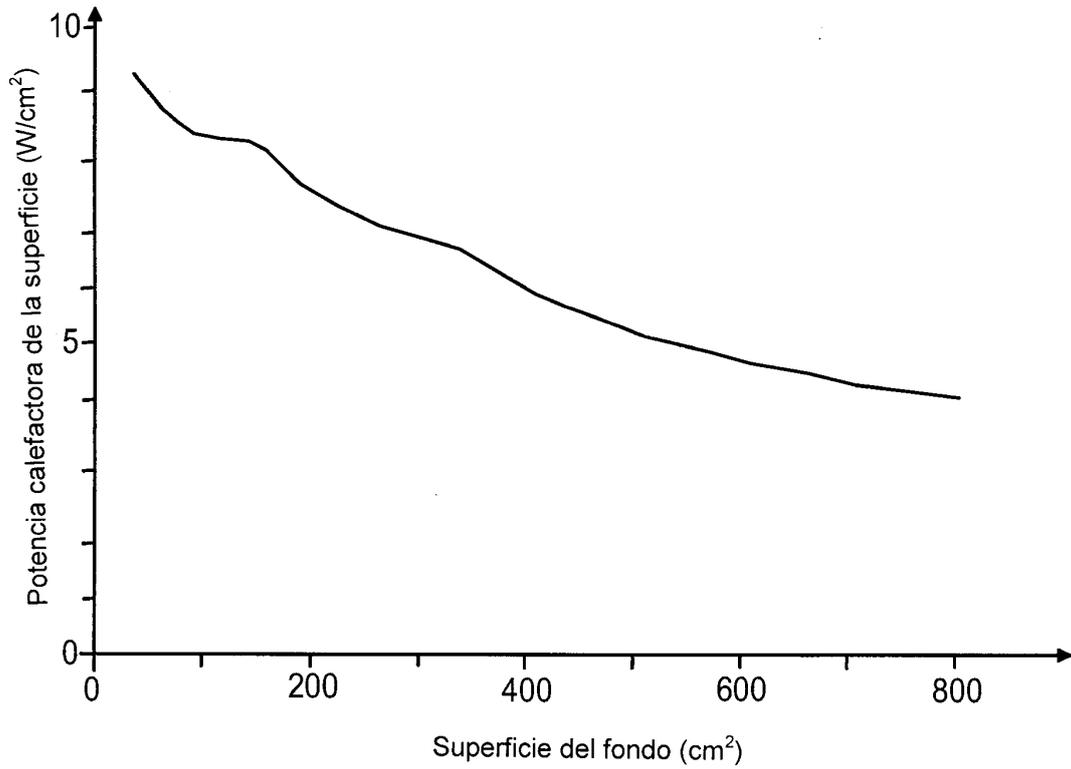


Fig. 6