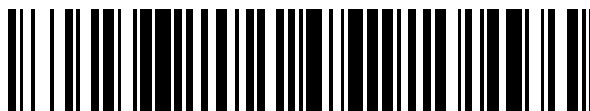


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 632 838**

51 Int. Cl.:

**G01G 19/56** (2006.01)

**H05B 6/12** (2006.01)

**H05B 6/06** (2006.01)

**F24C 7/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.08.2013 E 13178870 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.05.2017 EP 2693127**

54 Título: **Sistema que comprende un dispositivo de medición**

30 Prioridad:

**03.08.2012 DE 102012213831**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.09.2017**

73 Titular/es:

**E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GMBH (100.0%)  
Rote-Tor-Strasse 14  
75038 Oberderdingen, DE**

72 Inventor/es:

**BECHTOLD, BENIGNA y  
LANG, STEFFEN**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

**ES 2 632 838 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**

Sistema que comprende un dispositivo de medición

5 [0001] La invención se refiere a un sistema que comprende un dispositivo de medición, que puede estar dispuesto entre la superficie de una placa de cocción y un recipiente de cocción.

10 [0002] Los documentos DE 10 2005 052 274 A1, el DE 10 2008 044 236 A1 y el EP 1 074 823 A1 muestran respectivamente placas de cocción, en las cuales están integrados elementos de medición de la fuerza del peso, que no son libremente desplazables sobre la placa de cocción y tampoco son extraíbles de la placa de cocción.

[0003] El documento US 6,300,603 B1 divulga un electromagneto pilotable, que impide un desprendimiento o desplazamiento involuntario de un recipiente de cocción ferromagnético durante un proceso de cocción.

15 [0004] El documento DE 20 2011 052 235 U1 muestra una báscula de cocina.

[0005] El documento US 2010/0299074 A1 muestra pesas, que pueden transmitir datos a través de una interfaz inalámbrica a una unidad de mando central.

20 [0006] La invención tiene por objeto, poner a disposición un sistema mediante el cual se puede ampliar la funcionalidad de una placa de cocina.

[0007] La invención consigue este objeto mediante un sistema según la reivindicación 1.

25 [0008] El sistema tiene una placa de cocción y dicha placa de cocción comprende: una superficie de la placa de cocción, por ejemplo una superficie de vitrocerámica, al menos un área de cocción, al menos un dispositivo de calentamiento por inducción, que se corresponde con el área de cocción, y un dispositivo de control para el mando funcional de la placa de cocción.

30 El mando funcional puede implementar el control apropiado del dispositivo de calentamiento por inducción, los diferentes programas de calefacción, un mando con temporizador, un regulador de temperatura etc. El sistema tiene además un recipiente de cocción inductivo que se puede calentar y un dispositivo de medición.

35 [0009] El dispositivo de medición, mediante el cual se puede determinar al menos una unidad de medición, puede estar dispuesto entre la superficie de la placa de cocción y el recipiente de cocción, por ejemplo una olla. En el uso normal del dispositivo de medición este se introduce o se coloca de forma intercalada entre el recipiente de cocción y la superficie de la placa de cocción. Para este propósito, el dispositivo de medición se puede colocar en la superficie de la placa de cocción, de manera que el recipiente de cocción se coloca sobre el dispositivo de medición.

40 [0010] El dispositivo de medición está preferiblemente previsto de forma separada de la placa de cocción, es decir, no que no está integrado, ni es un componente integral de la placa de cocción.

[0011] El dispositivo de medición se puede desplazar libremente sobre la placa de cocción y se puede remover de la placa de cocción.

45 [0012] El dispositivo de medición presenta elementos de medición de la fuerza del peso, los cuales están configurados para determinar una unidad de medida de acuerdo con la fuerza del peso, que es dictada por el recipiente de cocción (y naturalmente el alimento a cocinar que se encuentra en el recipiente de cocción), que se coloca en el dispositivo de medición.

50 La fuerza del peso determinada se puede evaluar por ejemplo pesando los ingredientes/alimentos, los cuales se introducirán en el recipiente de cocción.

El dispositivo de medición puede tener un dispositivo de conversión, el cual convierte la fuerza del peso determinada en una indicación de medida correspondiente.

55 Por supuesto existe la posibilidad de que en este contexto sea posible/previsto un alineamiento cero, de modo que la fuerza del peso del recipiente de cocción es excluida.

[0013] El dispositivo de medición puede tener un acumulador de energía de funcionamiento propio, por ejemplo en forma de un acumulador.

60 El dispositivo de medición puede generar alternativa o adicionalmente su energía de funcionamiento también por medio de un campo magnético alterno, que se produce durante la función de calentamiento a través de la placa de cocción por inducción.

65 [0014] El dispositivo de medición está configurado para permanecer posicionado, por ejemplo debido a sus características del material, espesor, forma y/o resistencia a la temperatura, durante el calentamiento del recipiente de cocción mediante la placa de cocción entre la superficie de la placa de cocción y el recipiente de cocción.

[0015] Los elementos de medición de la fuerza del peso pueden presentar al menos una celda de carga, al menos un sensor de presión piezoeléctrico y/o al menos un sensor de presión capacitativo.

5 [0016] Los elemento de medición de la temperatura se pueden configurar para determinar una unidad de medición adicional de acuerdo con la temperatura de la base del recipiente de cocción, que está dispuesto en el dispositivo de medición.

10 Los elementos de medición de la temperatura pueden comprenden varios, por ejemplo dos o tres sensores de temperatura, que se distribuyen uniformemente sobre un arco circular, donde el arco circular puede tener un radio, correspondiente por ejemplo a la mitad de un radio de un área de cocción circular.

15 [0017] El dispositivo de medición presenta medios de transmisión de datos que están configurados para transmitir de forma inalámbrica las unidades de medición, es decir, la fuerza del peso determinada y/o la temperatura determinada al dispositivo de control de la placa de cocción.

[0018] El dispositivo de medición puede tener medios de visualización que están configurados para indicar las unidades de medición.

20 [0019] El dispositivo de medición puede presentar medios de funcionamiento que están configurados con el fin de introducir parámetros de funcionamiento para el dispositivo de medición en sí y/o para la placa de cocción.

25 [0020] El dispositivo de medición presenta medios de fijación que están configurados para fijar el dispositivo de medición de forma extraíble a la base del recipiente de cocción, particularmente, de manera que al levantar el recipiente de cocción de la superficie de la placa de cocción también se levante el dispositivo de medición.

[0021] Los medios de fijación pueden presentar al menos un imán.

30 [0022] El dispositivo de medición puede tener un espesor, por ejemplo, homogéneo de entre 2mm y 10mm, de modo que en el caso de placas de cocción por inducción no causa ningún debilitamiento de los campos magnéticos alternos.

35 [0023] El dispositivo de medición está hecho de materiales que no se calientan mediante dispositivos de calentamiento por inducción. Por lo general, estos materiales no ferromagnéticos son, por ejemplo materiales sintéticos, silicona, etc.

40 [0024] El dispositivo de control se puede configurar para efectuar el mando funcional de acuerdo con la temperatura establecida por medio del dispositivo de medición y/o en base a la fuerza del peso determinada por el dispositivo de medición, de manera que, por ejemplo se pueden conducir perfiles de temperatura prefijados, se puede establecer una regulación exacta de la temperatura de la base de la olla, se puede ejecutar el proceso de cocción dependiendo de las cantidades, etc.

[0025] La invención se describe a continuación con referencia a los dibujos. A este respecto se muestra esquemáticamente:

45 Fig. 1 Un sistema con una placa de cocción de inducción, un recipiente de cocción que se puede calentar de forma inductiva y un dispositivo de medición conforme a la invención, que está dispuesto en una configuración intercalada entre una superficie de vitrocerámica de la placa de cocción y un recipiente de cocción, y

50 Fig. 2 una representación detallada del dispositivo de medición mostrado en la Fig. 1.

[0026] La Fig. 1 muestra un sistema con una placa de cocción de inducción 2, con un recipiente de cocción convencional 3 con una base ferromagnética que se puede calentar de forma inductiva y un dispositivo de medición 1 el cual durante el uso al que está destinado, está dispuesto en una configuración intercalada entre la superficie de vitrocerámica 2a de la placa de cocción 2 y el recipiente de cocción 3.

55 [0027] La placa de cocción de inducción 2 tiene convencionalmente al menos una área de cocción 10 circular, que convencionalmente está acoplada a un dispositivo de calentamiento por inducción no representado en este documento.

60 [0028] Un dispositivo de control 7, por ejemplo en forma de un microprocesador, es necesario para el mando funcional de la placa de cocción por inducción 2.

El dispositivo de control 7 puede aplicar, por ejemplo el control adecuado para el dispositivo de calentamiento por inducción, diferentes programas de calentamiento con un mando con temporizador, un regulador de temperatura etc.

65 [0029] Durante el uso para el fin al que está destinado, el dispositivo de medición 1 en forma de disco o

posavasos está dispuesto en el área de cocción 10 de la placa de cocción por inducción 2 y el recipiente de cocción 3 se coloca sobre el dispositivo de medición 1.

Si el dispositivo de medición 1 tiene medios de fijación (véase también las siguientes realizaciones de la Fig. 2), el dispositivo de medición 1 puede ser fijado a la base del recipiente de cocción 3 de forma extraíble, de modo que la combinación del dispositivo de medición 1 y del recipiente de cocción 3 puede estar dispuesta en el área de cocción 10.

[0030] La Fig. 2 muestra una representación detallada del dispositivo de medición 1 en forma discoidal mostrado en la Fig. 1.

[0031] El dispositivo de medición 1 con forma discoidal puede presentar de una manera adecuada a los tipos de recipiente de cocción convencionales y/o a los tamaños de recipiente de cocción adecuados, un sector interno sustancialmente circular, por ejemplo con un diámetro de 150mm, 180mm, 210mm o 260mm.

Por supuesto también son posibles otras formas.

El dispositivo de medición 1 se tiene que formar sólo de esta manera, de modo que el recipiente de cocción 3 se pueda colocar de forma segura sobre él.

[0032] El dispositivo de medición 1 presenta un saliente 1a, que se adhiere a la zona interna circular y que no está cubierto por el recipiente de cocción 3 conforme al uso para el cual esta previsto.

[0033] En el saliente 1a se encuentran todos los componentes termosensibles del dispositivo de medición, por ejemplo un microprocesador, la periferia del microprocesador analoga y digital, un componente emisor/receptor inalámbrico, etc.

[0034] El dispositivo de medición 1 puede presentar un espesor invariable o máximo entre 2mm y 10mm, de modo que en el caso de placas de cocción por inducción no se produzca ninguna debilitación de los campos intercambiables magnéticos.

[0035] El dispositivo de medición 1 está hecho de materiales los cuales en principio no se calientan mediante el dispositivo de calentamiento por inducción.

Generalmente, estos materiales no ferromagnéticos son, por ejemplo materiales sintéticos, silicona, etc.

[0036] El dispositivo de medición 1 presenta elementos de medición de la fuerza del peso 4, por ejemplo en forma de una o varias celdas de carga, que están configuradas para determinar la fuerza del peso que se ejerce a partir del recipiente de cocción 3 incluido el contenido del recipiente de cocción eventualmente presente y que se ejerce sobre el dispositivo de medición 1, es decir, su elemento de medición de la fuerza del peso 4.

[0037] Además, el dispositivo de medición 1 tiene elementos de medición de la temperatura, presentes aquí en forma de tres sensores de temperatura 5, que están configurados para determinar una temperatura de la base del recipiente de cocción.

Los sensores de temperatura 5 se distribuyen de manera uniforme sobre un arco circular, donde el arco circular presenta un radio que corresponde a la mitad del radio del área de cocción circular 10.

[0038] El dispositivo de medición 1 presenta medios de transmisión de datos 6, que están configurados para que las unidades de medición, es decir, la fuerza del peso determinada y la temperatura determinada, se puedan transmitir de forma inalámbrica al dispositivo de control 7 de la placa de cocción 2, donde la placa de cocción 2 o su dispositivo de control 7 correspondiente no presentan medios de transmisión mostrados.

El tipo de la transmisión de datos, así como los medios de transmisión de datos se describen por ejemplo como se ha divulgado en el documento DE 10 2011 079 689, donde el documento DE 10 2011 079 689 pasa a formar parte del contenido de la descripción por referencia.

Se entiende que también se pueden usar para la transmisión de datos otros medios de transmisión de datos convencionales y estándares de transmisión de datos, por ejemplo Bluetooth, WLAN, ISO 1444, etc.

[0039] El dispositivo de medición 1 presenta un medio de visualización en forma de un visualizador de siete segmentos 8, que se configura para indicar las unidades de medición.

Es evidente que también pueden estar provistos varios visualizadores de siete segmentos.

En vez de un visualizador de 7 segmentos también se pueden proveer otros medios de visualización, por ejemplo pantallas LCD, etc. Las unidades de medición se pueden visualizar en división de tiempo múltiple.

[0040] El dispositivo de medición 1 puede presentar medios de funcionamiento 11, por ejemplo en forma de botones capacitivos que están configurados para introducir los parámetros de funcionamiento para el dispositivo de medición 1 mismo y/o para la placa de cocción 2.

En el caso de un ajuste de los parámetros de funcionamiento, puede tener lugar una visualización de los parámetros de funcionamiento mediante los medios de visualización 8.

[0041] El dispositivo de medición 1 presenta medios de fijación magnéticos 9, los cuales están configurados para

fijar el dispositivo de medición 1 de forma extraíble sobre la base del recipiente de cocción ferromagnético 3.

5 [0042] El dispositivo de control 7 está configurado para realizar el control funcional de acuerdo con la temperatura establecida por medio del dispositivo de medición 1 y/o de acuerdo con la fuerza del peso determinada por el dispositivo de medición 1, de manera que, por ejemplo, se pueden conducir los perfiles de temperatura predeterminados, se puede establecer un ajuste exacto de la temperatura de la base de la olla, etc.

10 [0043] De acuerdo con la invención, la unidad, es decir, el dispositivo de medición 1 permite además de una medición precisa de la temperatura también una función de peso para placas de inducción, independientemente de la placa de inducción e independientemente del recipiente de cocción, es decir, de la olla.

15 [0044] Un dispositivo de visualización y de control opcional 8/11 integrado en el dispositivo de medición 1 permite una lectura fácil de las unidades de medida y una introducción fácil de los parámetros. Alternativa o adicionalmente se pueden visualizar los valores medidos, ya que se transmiten de forma inalámbrica a la placa de cocción de inducción 2. Por consiguiente se puede llevar a cabo una configuración de los parámetros también por medio de un dispositivo de accionamiento de la placa de cocción de inducción 2, donde los parámetros se transmiten de forma inalámbrica al dispositivo de medición 1.

20 [0045] La medición de la temperatura permite calentar a temperaturas predefinidas, es decir, cocinar de acuerdo con los perfiles de temperatura.

25 [0046] La función de pesaje puede apoyar la cocción de tal manera que los ingredientes se pesan directamente cuando se añaden tanto durante el proceso de cocción como también independientemente del proceso de cocción, sin la necesidad de que haya una báscula para tal propósito.

30 [0047] Mediante el dispositivo de medición 1 se puede hacer referencia a los volúmenes de fluidos, por ejemplo, se especifica en litros y/o masas de sólidos, por ejemplo, en gramos en función de la fuerza del peso y la puesta a cero eventualmente realizada con el fin de excluir la fuerza del peso del recipiente de cocción.

[0048] Durante el pesaje se puede, por ejemplo, obtener una indicación del peso añadido. Además, se puede lograr una función de tara. También se puede definir un peso deseado y posteriormente se puede ver cuánto peso debe ser añadido.

35 [0049] La temperatura determinada y/o la fuerza de pesaje determinada, es decir, el peso correspondiente puede/pueden señalizarse visualmente, por ejemplo mediante LED, visualizador de siete segmentos, etc. Una señal acústica también es posible mediante altavoces o zumbadores.

40 [0050] Para la introducción de los parámetros se pueden proveer en el dispositivo de medición 1, botones, cursores, una pantalla táctil etc. También es concebible un reconocimiento de voz para el parámetro de entrada de voz.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema que comprende:
- 5 - una placa de cocción (2) con
    - una superficie de la placa de cocción (2a),
    - al menos un área de cocción (10),
    - al menos un dispositivo de calentamiento por inducción que está adaptado al área de cocción (10), y
    - 10 - un dispositivo de control (7) para el mando funcional de la placa de cocción (2),
  - un recipiente de cocción (3) que se puede calentar por inducción y
  - un dispositivo de medición (1) que se puede disponer entre la superficie de la placa de cocción (2a) de la placa de cocción (2) y el recipiente de cocción (3), que se puede desplazar libremente sobre la placa de cocción (2) y se puede extraer de la placa de cocción (2) que comprende:
    - 15 - elementos de medición de la fuerza del peso (4), que están configurados para determinar la fuerza del peso que se deriva del recipiente de cocción (3), el cual está dispuesto en el dispositivo de medición (1),
    - medios de transmisión de datos (6) que están formados para transmitir la fuerza del peso determinada de forma inalámbrica al dispositivo de control (7) de la placa de cocción (2), y
    - 20 - medios de fijación (9) que están configurados para fijar el dispositivo de medición (1) de forma extraíble a la base del recipiente de cocción (3).
2. Sistema según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que**
- 25 - el dispositivo de medición (1) está configurado para permanecer entre la superficie de la placa de cocción (2a) y el recipiente de cocción (3) durante el calentamiento del recipiente de cocción (3) por medio de la placa de cocción (2).
3. Sistema según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que**
- 30 - los elementos de medición de la fuerza del peso (4) presentan al menos una celda de carga, al menos un sensor de presión piezoeléctrico y/o al menos un sensor de presión capacitivo.
4. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por**
- 35 - elementos de medición de la temperatura (5), que están configurados para determinar la temperatura de la base del recipiente de cocción (3), que está dispuesto en el dispositivo de medición (1).
5. Sistema según la reivindicación 4, **caracterizado por el hecho de que**
- 40 - los medios de transmisión de datos (6) están configurados para transmitir la temperatura determinada de forma inalámbrica al dispositivo de control (7) de la placa de cocción (2).
6. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por**
- 45 - medios de visualización (8) que están configurados para indicar la fuerza del peso determinada, y/o
  - medios de funcionamiento que están configurados para introducir parámetros de funcionamiento para el dispositivo de medición y/o para la placa de cocción (2).
7. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que**
- 50 - los medios de fijación presentan al menos un imán (9).
8. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que**
- 55 - el dispositivo de medición (1) presenta un espesor entre 2mm y 10mm.
9. Sistema según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por el hecho de que**
- 60 - el dispositivo de control se configura para seguir efectuando el mando funcional en dependencia de la fuerza del peso establecida mediante el dispositivo de medición (1).

Fig.1

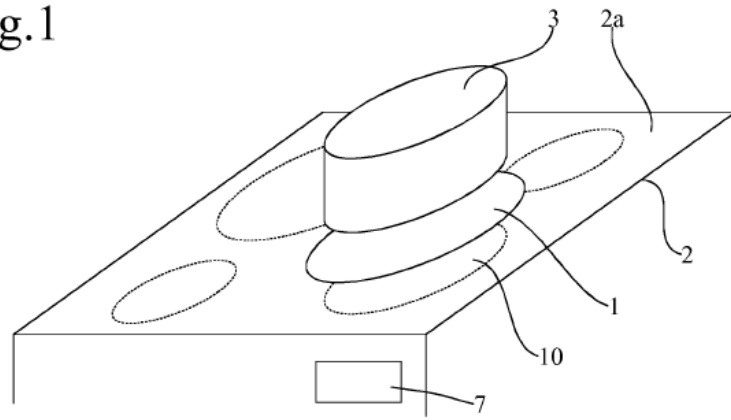


Fig.2

