

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 440 693**

51 Int. Cl.:

**F24C 7/08** (2006.01)

**F24C 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2006 E 06793296 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2013 EP 1926940**

54 Título: **Campo de cocción**

30 Prioridad:

**14.09.2005 DE 102005043917**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**30.01.2014**

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE  
GMBH (100.0%)  
CARL-WERY-STRASSE 34  
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**HAS, UWE;  
VETTERL, PETER y  
ZERASCHI, MONIKA**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 440 693 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

5 La presente invención se refiere a un campo de cocción, con una instalación de regulación para el control y/o regulación de un valor real de la temperatura de un recipiente de productos de cocción calentado por medio de una instalación de calentamiento asociada, con al menos un sensor de temperatura para la detección del valor real de la temperatura respectivo del recipiente de productos de cocción y con al menos un elemento de mando para la previsión de la temperatura del valor teórico, al que está asociado un primer valor teórico de la temperatura memorizado en la instalación de regulación.

10 Un campo de cocción de este tipo se conoce a partir del estado de la técnica. El campo de cocción conocido dispone de una instalación de regulación, con la que se puede ajustar un valor real de la temperatura en función de un valor teórico de la temperatura predeterminado, por ejemplo, por el usuario, en las diferentes zonas calientes de la placa de campos de cocción. La instalación de regulación se designa también como instalación de detección de asar o instalación de detección de cocción en la placa de cocción conocida. Esta instalación de detección posibilita una supervisión y regulación de la temperatura en las zonas calientes de la placa de campos de cocción para la cocción de productos alimenticios.

15 Se conoce a partir del documento DE 199 03 300 A1 un dispositivo para el manejo de cocinas eléctricas, en el que con la ayuda de superficies de conmutación correspondientes a campos de cocción individuales se pueden ajustar valores teóricos de la temperatura.

20 Se conoce a partir del documento DE 199 18 290 C1 un aparato de cocción con una instalación de mando, en el que el aparato de cocción comprende un campo de cocción con zonas de cocción calentables, que se pueden accionar, respectivamente, con diferentes estados de funcionamiento.

25 Normalmente, la placa de campos de cocción está constituida de vitrocerámica. La instalación de regulación presenta al menos un sensor de temperatura o sensor, con el que se puede detectar el valor real de la temperatura en la zona caliente respectiva. El sensor de temperatura está dispuesto en el campo de cocción conocido, en general, dentro de la placa de campos de cocción y está asociado a las zonas calientes.

30 La instalación de regulación puede activar con el valor real de la temperatura detectado en cada caso, en función de un valor teórico de la temperatura predeterminado, una instalación de calentamiento asociada a la zona caliente. Puesto que el sensor de temperatura no está asociado directamente al fondo del recipiente de cocción, durante el control del valor real de la temperatura se utiliza un algoritmo, que calcula una diferencia posible de la temperatura entre la temperatura en el fondo del recipiente de productos de cocción y la temperatura detectada por el sensor de temperatura. El algoritmo está depositado en la instalación de regulación, de manera que la diferencia de la temperatura calculada se puede tener en cuenta en la regulación. Este algoritmo ha sido calculado a través de ensayos de alta tecnología, en los que han sido utilizados los llamados recipientes de cocción del sistema, como por ejemplo una sartén del sistema o una olla del sistema.

35 En el campo de cocción conocido pueden estar previstos varios componentes de mando, a los que está asociada en cada caso una fase de cocción determinada, como por ejemplo, mínimo, medio y máximo. A cada fase de cocción está asociado un valor teórico determinado de la temperatura, que ha sido calculado utilizando recipientes de productos de cocción del sistema. En este caso, han sido tenidos en consideración los requerimientos de una preparación saludable de productos alimenticios así como los deseos medios de los usuarios. A través de la activación de uno de los elementos de mando, el usuario puede seleccionar una fase de cocción determinada, para realizar el proceso de cocción de acuerdo con la fase de cocción seleccionada con el valor teórico asociado de la temperatura.

45 En el caso de utilización de otros recipientes de productos de cocción no ligados al sistema, en virtud de las propiedades de conducción de calor, que se diferencian de los recipientes de productos de cocción ligados al sistema y de las formas de los recipientes de productos de cocción no ligados al sistema se puede realizar un proceso de cocción en determinadas circunstancias no satisfactorio en una fase de cocción seleccionada.

De acuerdo con ello, la presente invención tiene el cometido de proponer un campo de cocción del tipo mencionado al principio, con el que se puede realizar un proceso de cocción con cualquier tipo de recipientes de productos de cocción de una manera satisfactoria y también se pueden tener en cuenta previsiones especiales del usuario.

50 De acuerdo con la invención, en un campo de cocción con una placa de campos de cocción para un aparato de cocción puede estar prevista una instalación de regulación para la activación de un valor real de la temperatura en cada zona caliente de la placa de campos de cocción. Con la instalación de regulación se puede activar, respectivamente, una instalación de calentamiento asociada a una zona caliente, de manera que se posibilita una cocción deseada de productos alimenticios en un recipiente de productos de cocción. Además, el campo de cocción de acuerdo con la invención puede presentar para cada zona caliente un sensor de temperatura para la detección

del valor real de la temperatura, para ajustar el valor real de la temperatura en función de una previsión de valor teórico del usuario. Para la previsión del valor teórico pueden estar previstos varios elementos de mando. A cada elemento de mando puede estar asociado un valor teórico determinado de la temperatura, que corresponde a una fase de cocción determinada.

5 De acuerdo con la invención, a cada elemento de mando se pueden asociar varias previsiones del valor teórico de la temperatura. De esta manera, con el campo de cocción de acuerdo con la invención se puede realizar una regulación de la temperatura más individualizada, mejorada en las zonas calientes, independientemente de si se utilizan recipientes de productos de cocción del sistema, como por ejemplo sartenes del sistema y ollas del sistema, que son suministradas al mismo tiempo con el campo de cocción, por el usuario.

10 En el campo de cocción de acuerdo con la invención, se pueden utilizar una pluralidad discrecional de elementos de mando para la regulación de la temperatura, a los que se se pueden asociar encada caso varias previsiones del valor teórico de la temperatura. De esta manera, un usuario puede seleccionar los valores teóricos de la temperatura de acuerdo con la fase de cocción deseada y de acuerdo con el tipo así como las propiedades de los recipientes de productos de cocción utilizados y, por último, los puede asociar a uno o varios elementos de mando. Por  
15 consiguiente, se puede influir o bien modificar un proceso de cocción a realizar a través del usuario, para conseguir un resultado deseado de la cocción.

En el marco de una configuración ventajosa de la presente invención puede estar previsto que, por ejemplo, estén previstos tres elementos de mando asociados en cada caso a una fase de cocción. El valor teórico de la temperatura asociado en cada caso a un elemento de mando se puede modificar de acuerdo con la invención en común o bien  
20 simultáneamente con los otros elementos de mando en la medida de un valor predeterminado de la temperatura. Los elementos de mando pueden estar asociados, por ejemplo, a fases de cocción mínima, media y máxima, de manera que un usuario puede conseguir a través de la selección de una fase de cocción determinada, por ejemplo asado de carne, un resultado deseado de la cocción. Si en el caso de la utilización de un recipiente de productos de cocción opcional, no ligado al sistema, no se puede conseguir un resultado deseado de la cocción, se puede adaptar  
25 la previsión del valor teórico de la temperatura asociado en cada caso, por ejemplo a través de la modificación simultánea del valor teórico de la temperatura en todos los elementos de mando. De esta manera, se puede realizar de una forma muy sencilla una adaptación de la previsión del valor teórico de la temperatura para todas las fases de cocción, de manera que cada fase de cocción se puede adaptar a través del usuario a determinadas magnitudes de influencia, como por ejemplo las propiedades del material de los recipientes de productos de cocción utilizados o similar.  
30

Con preferencia, esta modificación de los valores teóricos de la temperatura asociados se puede posibilitar a través de un elemento de ajuste asociado a todos los elementos de mando. De esta manera, a través de una simple pulsación, giro o activación similar del elemento de ajuste se puede realizar la modificación deseado durante la previsión del valor teórico de la temperatura de cada elemento de mando.

35 La modificación de los valores teóricos de la temperatura se puede realizar, por ejemplo, de forma escalonada. Es posible, por ejemplo, la modificación de varias, por ejemplo cinco fases de temperatura, que se pueden asociar entonces en cada caso como valor teórico de la temperatura a los elementos de mando. El número y la temperatura asociada en cada caso de las fases de temperatura se pueden seleccionar opcionalmente.

40 De acuerdo con un desarrollo ventajoso, se puede asociar un primer elemento de mando en el ajuste básico de la segunda fase de temperatura. A través de la activación del primer elemento de mando, se puede seleccionar la fase mínima de cocción. Un segundo elemento de mando puede estar asociado, por ejemplo, a la tercera fase de la temperatura. Cuando se activa el segundo elemento de mando, se puede realizar una fase media de cocción. Por último, a través de la activación de un tercer elemento de mando se puede seleccionar una fase máxima de cocción, que se facilita a través de la cuarta fase de temperatura.

45 En este ajuste básico seleccionado del campo de cocción de acuerdo con la invención se puede realizar una elevación de los valores teóricos de la temperatura porque los elementos de mando individuales son asociados, respectivamente, a una fase de la temperatura elevada en una fase. Se puede conseguir una reducción de los valores teóricos de la temperatura con el llamado ajuste básico porque los valores teóricos de la temperatura de los elementos de mando individuales son asociados en cada caso a una fase de la temperatura reducida en una fase.  
50 También son concebibles otras posibilidades de asociación en el campo de cocción de acuerdo con la invención.

Otra forma de realización posible de la presente invención puede prever también que el valor teórico de la temperatura asociado de cada elemento de mando se pueda ajustar individualmente en cada elemento de mando. Este tipo de modificación de los valores teóricos de la temperatura puede ser especialmente ventajoso para usuarios instruidos, puesto que esta posibilidad posibilita una regulación individual de la temperatura para los procesos de cocción deseados. También es concebible que en el campo de cocción de acuerdo con la invención sea posible tanto un ajuste común como también un ajuste individual separado de los valores teóricos de la temperatura.  
55

En el caso del ajuste separado del valor teórico de la temperatura asociado de un elemento de mando, puede estar

previsto, por ejemplo, que a cada elemento de mando se asocie un elemento de ajuste propio separado para la elevación o reducción del valor teórico de la temperatura. También es posible que se utilice una regulación controlada por menú, en la que a un elemento de mando o bien a un elemento de ajuste se pueden asociar varias funciones.

- 5 Además del ajuste escalonado propuesto, también es concebible de acuerdo con un desarrollo siguiente que en el campo de cocción de acuerdo con la invención se posibilite un ajuste continuo del valor teórico asociado de la temperatura.

Por lo demás, se podría prever también al menos una tecla de memoria o similar, con la que se puede memorizar un ajuste individual de los valores teóricos asociados de la temperatura del usuario, que se diferencia del ajuste básico.

- 10 Posiblemente se pueden memorizar también varios ajustes individuales, por ejemplo de diferentes usuarios.

Como elemento de mando o elemento de ajuste puede estar previsto con preferencia un campo de contacto con una conexión sin hilos con una pieza de recepción, que está conectada eléctricamente con la instalación de regulación. Pero también se pueden utilizar otros elementos, como por ejemplo un botón giratorio o similar, que se puede avellanar con preferencia en caso de no utilizarlo en la placa del campo de cocción.

- 15 A continuación se explica en detalle la presente invención con la ayuda del dibujo. En este caso:

La figura 1 muestra una vista lateral parcial esquemática de una forma de realización posible de un campo de cocción de acuerdo con la invención; y

La figura 2 muestra una vista esquemática de fases de temperatura posibles como valores teóricos asociados de la temperatura.

- 20 La figura 1 representa una vista lateral parcial de una forma de realización posible de un campo de cocción 1 de acuerdo con la invención con una placa de campos de cocción 2 como vitrocerámica. La placa de campos de cocción 2 presenta varias zonas calentables 3, de manera que en la figura 1 se indica a modo de ejemplo una zona caliente 3, sobre a que está dispuesto un recipiente de productos de cocción 4.

- 25 Debajo de la placa de campos de cocción 2, a la zona caliente 3 están asociados una instalación de calefacción 5 y un sensor de temperatura 6. Con el sensor de temperatura 6 se puede detectar el valor real de la temperatura en la zona caliente 3. El campo de cocción 1 de acuerdo con la invención presenta para el control y/o regulación del valor real de la temperatura una instalación de regulación 7, que activa una instalación de calentamiento 5 para el ajuste de un valor teórico determinado de la temperatura. Además, en la forma de realización mostrada están previstos tres elementos de mando 8, 9, 10 para la previsión de una fase de cocción determinada a través del usuario.

- 30 Con el primer elemento de mando 8 se puede seleccionar una fase de cocción mínima (mínima). Por lo tanto, al primer elemento de mando 8 está asociado un valor teórico inferior de la temperatura. A través del segundo elemento de mando 9 se puede seleccionar una fase media de cocción (media). De esta manera se asocia al segundo elemento de mando 9 un valor teórico medio de la temperatura. Por último, a través de la activación del tercer elemento de mando 10 se selecciona una fase máxima de cocción (máxima). Por consiguiente, al tercer
- 35 elemento de mando 10 se asocia un valor teórico elevado de la temperatura.

- Para mejorar la previsión del valor teórico de la temperatura en los elementos de mando 8, 9, 10 individuales, está previsto de acuerdo con la invención que a cada elemento de mando individual 8, 9, 10 se puedan asociar varias previsiones de valores teóricos de la temperatura. En la forma de realización mostrada a modo de ejemplo del campo de cocción 1 de acuerdo con la invención, a tal fin está previsto un elemento de ajuste 11, con el que se
- 40 posibilita una elevación o reducción del valor teórico de la temperatura en todos los elementos de mando 8, 9, 10.

- En el campo de cocción de acuerdo con la invención, los tres elementos de mando 8, 9, 10 y el elemento de ajuste 11 están configurados como campos de contacto integrados en la placa de campos de cocción 2, que están conectados sin hilos con una pieza de receptor 12, 13, 14 15 asociada eléctricamente con la instalación de regulación 7. A través del contacto de uno de los campos de contacto de los elementos de mando 7, 9, 10 se puede
- 45 seleccionar una de las fases de cocción. Cuando el usuario quiere realizar un ajuste de los valores teóricos asociados de la temperatura, puede elevar o reducir, en el caso de que esté activada una fase de cocción, a través de la activación del elemento de ajuste 11, el valor teórico de la temperatura que está asociado a esta fase de cocción. También es posible que el usuario no active previamente ninguna fase de cocción y modifique a través de la activación del elemento de ajuste 11 entonces el valor teórico de la temperatura en todas las fases de cocción.

- 50 En la figura 2 se representa de forma esquemática una variante de asociación escalonada posible de los valores teóricos de la temperatura de los elementos de mando individuales 8, 9, 10. En este caso, se parte de que se pueden seleccionar cinco fases diferentes de la temperatura  $T_1$ ,  $T_2$ ,  $T_3$ ,  $T_4$ ,  $T_5$ . En el caso de un ajuste básico posible del campo de cocción de acuerdo con la invención, al primer elemento de mando 8 está asociada la temperatura  $T_2$ , de por ejemplo 120°C. Al segundo elemento de mando 9 está asociada en la posición básica la fase de la

temperatura  $T_3$  con una temperatura de aproximadamente 130 °C. Mientras que al tercer elemento de mando 10 está asociada la fase de la temperatura  $T_4$  con una temperatura de, por ejemplo, 140°C. Las temperaturas mencionadas se indican a modo de ejemplo, de manera que se pueden asociar a las fases de temperatura también otras temperaturas opcionales.

- 5 En el caso de una reducción común de los valores teóricos asociados de la temperatura se puede asociar a cada elemento de mando 8, 9, 10 una fase de la temperatura reducida en una fase. En cambio, en el caso de una elevación de los valores teóricos de la temperatura se puede asociar a cada elemento de mando 8, 9, 10 una fase de la temperatura elevada en una fase. Esto se indica en la figura 2 por medio de llaves, que marcan en cada caso las fases de la temperatura que se pueden asociar a un elemento de mando 8, 9, 10. También es posible que se prevea otra asociación opcional.
- 10

**Lista de signos de referencia**

- |    |    |                                    |
|----|----|------------------------------------|
|    | 1  | Campo de cocción                   |
|    | 2  | Placa de campos de cocción         |
|    | 3  | Zona caliente                      |
| 15 | 4  | Recipiente de productor de cocción |
|    | 5  | Instalación de calentamiento       |
|    | 6  | Sensor de temperatura              |
|    | 7  | Instalación de regulación          |
|    | 8  | Primer elemento de mando           |
| 20 | 9  | Segundo elemento de mando          |
|    | 10 | Tercer elemento de mando           |
|    | 11 | Elemento de ajuste                 |
|    | 12 | Pieza de recepción                 |
|    | 13 | Pieza de recepción                 |
| 25 | 14 | Pieza de recepción                 |
|    | 15 | Piezas de recepción                |

## REIVINDICACIONES

- 5 1.- Campo de cocción (1), con una instalación de regulación (7) para el control y/o regulación de un valor real de la temperatura de un recipiente de productos de cocción (4) calentado por medio de una instalación de calentamiento (5) asociada, con al menos un sensor de temperatura (6) para la detección del valor real de la temperatura respectivo del recipiente de productos de cocción (4) y con al menos un elemento de mando (8, 9, 10) para la previsión de la temperatura del valor teórico, al que está asociado solamente un primer valor teórico de la temperatura ( $T_3$ ) memorizado en la instalación de regulación (7), **caracterizado** porque la instalación de regulación (7) memoriza para el elemento de mando (8, 9, 10) un primer valor teórico de la temperatura ( $T_3$ ) y al menos un
- 10 segundo valor teórico de la temperatura ( $T_2, T_4$ ), y solamente uno de estos valores teóricos de la temperatura ( $T_2, T_3, T_4$ ) está asociado al elemento de mando (8, 9, 10), en la que en el caso de activación correspondiente por parte del usuario de la instalación de regulación (7) se asocia al elemento de mando (8, 9, 10) el primer valor teórico de la temperatura ( $T_3$ ) o al menos un segundo valor teórico de la temperatura ( $T_2, T_4$ ).
- 15 2.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque en el caso de una pluralidad de elementos de mando (8, 9, 10), su segundo valor teórico de la temperatura es mayor o menor, en la medida de una diferencia común de la temperatura, en particular 10 Kelvin, que su primer valor teórico de la temperatura.
- 3.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, **caracterizado** porque está previsto un elemento de ajuste (11) asociado en común a los elementos de mando (8, 9, 10) para la elevación y/o reducción del valor teórico de la temperatura asociado, respectivamente.
- 20 4.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está previsto un ajuste escalonado del valor teórico de la temperatura.
- 5.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque están memorizados una serie (17) de valores de temperatura ( $T_1, T_2, T_3, T_4, T_5$ ) en la instalación de regulación (7).
- 25 6.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado** porque el primer valor teórico de la temperatura ( $T_3$ ) y el al menos un segundo valor teórico de la temperatura ( $T_2, T_4$ ) del elemento de mando (8, 9, 10) presentan al menos dos valores de la temperatura desde la serie (17) de valores de la temperatura ( $T_1, T_2, T_3, T_4, T_5$ ), que presentan la misma diferencia de temperatura mínima entre sí.
- 7.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el valor teórico de la temperatura asociado de cada elemento de mando (8, 9, 10) es regulable libremente.
- 30 8.- Campo de cocción de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado** porque a cada elemento de mando está asociado un elemento de ajuste (11) para la elevación o reducción del valor teórico de la temperatura.
- 9.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está prevista una regulación continua del valor teórico de la temperatura asociado.
- 35 10.- Campo de cocción de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque está prevista al menos una tecla de memoria para la memorización de un ajuste individual de valores teóricos de la temperatura asociados.

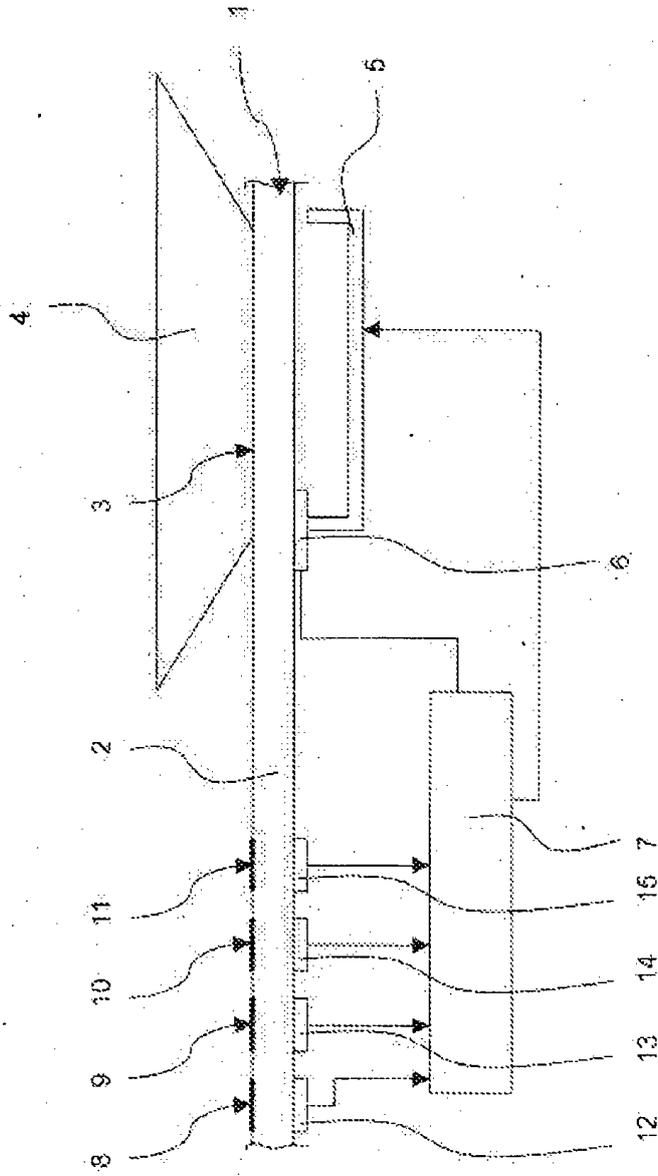


FIG. 1

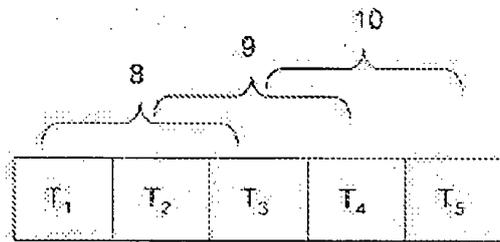


Fig. 2