

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 481 045**

51 Int. Cl.:

H05B 6/12 (2006.01)
A47J 36/24 (2006.01)
F24C 15/00 (2006.01)
H05B 3/74 (2006.01)
H05B 1/02 (2006.01)
H05B 6/06 (2006.01)
A47F 10/06 (2006.01)
A47J 36/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.02.2010 E 10001734 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.05.2014 EP 2222133**

54 Título: **Placa de cocción, recipiente para alimentos GN, combinación de los mismos y procedimiento para cocer a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento alimentos con una combinación de este tipo**

30 Prioridad:

20.02.2009 DE 102009009842
18.02.2010 DE 102010008420

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.07.2014

73 Titular/es:

MAIER, MAX (100.0%)
RHEINLANDSTRASSE 10
71636 LUDWIGSBURG, DE

72 Inventor/es:

MAIER, MAX

74 Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 481 045 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, recipiente para alimentos GN, combinación de los mismos y procedimiento para cocer a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento alimentos con una combinación de este tipo.

5 La presente invención se refiere a una combinación de una placa de cocción y un recipiente para alimentos según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento alimentos con una combinación de este tipo según el preámbulo de la reivindicación 7.

10 La gastronomía europea (GN) para recipientes para alimentos es EN 631-1 (1992) y 631-2 (1999).

Una placa de cocción para una combinación del tipo mencionado al principio se conoce gracias a la publicación DE 35 29 699 C2. Es allí parte de una disposición para el asado con un recipiente de asado. El recipiente de asado está situado sobre una placa de cocción que se puede calentar mediante un elemento de calentamiento eléctrico, cuya potencia calorífica se puede regular mediante un circuito de control, en el cual se puede registrar la temperatura junto al o en el recipiente de asado y se puede aprovechar para la regulación controlada mediante programa de una temperatura de asado que se puede predeterminar. Esta disposición conocida está formada en especial para el proceso de asado en un recipiente de asado y exige un registro de la temperatura junto al o en el recipiente de asado. Por ello no es adecuada para una cocción a fuego lento estándar o para acabar de cocer a fuego lento alimentos, del que trata en especial la presente invención.

El 80 % de los alimentos en el ámbito público o semipúblico caen bajo el concepto actualmente usual de "convenience food", lo que significa que los alimentos son precocinados y se acaban de cocer a fuego lento in situ "á la minute" o al punto. La utilización de aparatos de microondas aparece al mismo tiempo cada vez más en segundo plano. Durante la cocción a fuego lento sobre el fogón auxiliar en la gastronomía los recipientes para alimentos GN, los cuales han entrado entre tanto también en el hogar. En los recipientes para alimentos GN usuales de chapa de acero inoxidable no se pueden sin embargo cocer a fuego lento alimentos de forma eficiente. Por ello se utilizan los recipientes para alimentos GN usualmente también únicamente en entregas calientes o frías, es decir para la entrega de alimentos calientes o refrigerados, p. ej. en la gastronomía sistemática. El cocinero o la cocinera en el hogar depende de sí mismo cuando hay que cocer a fuego lento alimentos preparados (desde alimentos crudos hasta platos precocinados) sin la utilización de microondas o cuando debe acabar de cocinar a fuego lento alimentos sin la utilización de microondas. Para un proveedor de alimentos es difícil cuando no imposible suministrar a la gastronomía o al hogar informaciones de cocción a fuego lento para la cocción a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento sobre el fogón con el alimento preparado o precocinado a fuego lento, debido a que el proceso de cocción a fuego lento o de acabar de cocinar a fuego lento estará determinado esencialmente por el tipo del recipiente para alimentos o la olla utilizados para la cocción a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento.

Un Caterer preparará los alimentos en la medida en que necesiten únicamente ser cocinados a fuego lento o acabados de cocinar a fuego lento in situ. Para ello necesita, sin embargo, in situ personal formado el cual esté en disposición de cocinar alimentos preparados de hecho á la minute o de acabar de cocinarlos a fuego lento.

El documento EP 1 239 705 A1 se refiere a un sistema de mantenimiento en caliente para el mantenimiento en caliente de alimentos mediante transformación de calor generado mediante energía electromagnética inducida. El sistema contiene un recipiente, p. ej. un recipiente GN, con elementos pasivos, los cuales están conectados de forma activa con elementos activos a través de una placa. Los sensores y una unidad de regulación optimizada controlan y regulan de tal manera la temperatura de los alimentos que se encuentran en el recipiente que estos no son cocinados a fuego lento y se suministra energía de manera selectiva.

El documento WO 2008/017113 A1 se refiere a un sistema de cocción el cual comprende un recipiente para alimentos para el alojamiento de un alimento presentando el recipiente para alimentos un generador para una señal audible que es generada cuando se produce un suceso predeterminado, como por ejemplo la generación de gas (por ejemplo vapor). El sistema de cocción comprende también un fogón con una zona de cocción para el alojamiento del recipiente para alimentos, un dispositivo de calentamiento para el calentamiento del recipiente para alimentos, un sensor para el registro de la señal audible y un sistema de control para el control del dispositivo de calentamiento sobre la base de la señal registrada. El sistema de cocción es preferentemente un sistema de inducción, en el cual el fogón (y de acuerdo con ello el dispositivo de calentamiento el recipiente para alimentos) es calentado mediante inducción electromagnética.

El documento WO 01/97570 A2 se refiere a un sistema de calentamiento por inducción con una fuente de inducción, un elemento de calentamiento, el cual es calentado por la fuente de inducción, y un circuito, el cual es alimentado por la fuente de inducción. El circuito puede ser un regulador, que presenta un sensor de temperatura para la medición de una temperatura del elemento de calentamiento, y el lazo de retorno, que está formado entre el sensor de temperatura y la fuente de inducción. El elemento de calentamiento puede estar dispuesto dentro de una carcasa, para formar un recipiente calentado mediante inducción para alojar alimentos que haya que calentar. Un recipiente de este tipo se puede utilizar en el calentamiento y la conservación comercial de alimentos.

La invención se plantea el problema de crear una combinación de placa de cocción y recipiente para alimentos así como un procedimiento del tipo mencionado al principio, con el cual se puedan cocer a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento alimentos preparados *in situ* a la minute.

- 5 Este problema se resuelve mediante una combinación y un procedimiento con las características o niveles indicados en la parte caracterizadora de las reivindicaciones 1 y 7.

En la combinación según la invención el circuito de control de la placa de cocción se puede programar previamente o está programado previamente de manera sencilla a varios niveles de potencia calorífica con un tiempo de calentamiento o combinación de tiempos de calentamiento asignados, ajustadas a un recipiente para alimentos GN destinado para la utilización con la placa de cocción y que se eligen en función de un alimento que hay que cocer a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento sobre la placa de cocción, de manera individual o en combinación y con tiempo de calentamiento o combinación de tiempos de calentamiento asignadas o seleccionable. Al mismo tiempo se podría utilizar también un recipiente para alimentos GN hecho de la chapa de acero inoxidable usual, dado que en un recipiente de este tipo no se puede conseguir de todos modos ningún proceso de cocción a fuego lento eficiente, si se ajustan los niveles de potencia calorífica junto a los tiempos de calentamiento o las combinaciones de tiempos de calentamiento asignadas a un recipiente para alimentos GN realizado a partir de un material metálico multicapa apto para ser sometido a inducción o a otro material apto para ser sometido a inducción, en el cual se suministran entonces en el caso ideal los alimentos en un estado preparado (como por ejemplo los alimentos crudos) o ya precocinados a fuego lento o en estado precocinado a fuego lento. Por la patente EP 1 833 341 B1, que se remonta a la solicitante, se conoce un recipiente para alimentos GN realizado a partir de un material metálico multicapa apto para ser sometido a inducción que hace posible una cocción a fuego lento eficiente como una olla. Un recipiente para alimentos GN de este tipo es puesto en el mercado por la Rieber GmbH & Co. KG, D-72770 Reutlingen, con su marca thermoplate®. En un recipiente para alimentos GN de este tipo se puede cocinar a fuego lento o acabar de cocinar a fuego lento el alimento al punto sobre la placa de cocción de la combinación según la invención sobre la mesa de la cocina, en la sala de reuniones o en el comedor escolar. Con ello se pueden obtener alimentos con una calidad que no se puede conseguir, por ejemplo, mediante el calentamiento de alimentos preparados en un horno de microondas. La placa de cocción de la combinación según la invención, ajustada a los recipientes para alimentos estándar en formato GN tanto en cuanto a su tamaño como también en cuanto a su potencia calorífica y el tiempo de calentamiento o la combinación de tiempos de calentamiento, hace posible la obtención de resultados de cocción a fuego lento reproducibles de la mayor calidad. Para ello el usuario de la placa de cocción según la invención necesita únicamente colocar el recipiente para alimentos GN correspondiente sobre la placa de cocción y pulsar, por ejemplo, un botón indicado en la información de cocción a fuego lento. El resto lo hace el aparato de cocción de sobremesa de la combinación según la invención de manera automática con un control programado previamente. El Caterer puede pasar *in situ* sin personal de cocina entrenado. Necesita suministrar únicamente a su personal *in situ* la información de cocción a fuego lento, según la cual hay que seleccionar el nivel de cocción a fuego lento correspondiente en el aparato de cocción de sobremesa, para que la comida pueda ser cocida a fuego lento o ser acabada de cocer a fuego lento al punto *in situ*. En el hogar se ofrece una ventaja correspondiente, ya que la comida que es preparada o precocinada a fuego lento o que ha sido suministrada desde el exterior preparada o precocinada a fuego lento, necesita únicamente, cuando no ha sido precocinada a fuego lento o preparada ya en el recipiente para alimentos GN adecuado, ser trasvasada a un recipiente de este tipo el cual, acto seguido, es colocado entonces sobre el aparato de cocción de sobremesa, para que el alimento acabe de ser cocinado a fuego lento y de esta manera se pueda preparar *in situ* una comida de gran calidad. Asimismo pueden gozar los empleados en el ámbito semipúblico de sus alimentos en la mesa de comida comunitaria como en su casa. En el ámbito privado se puede acabar de preparar, pulsando un botón, comida suministrada precocinada a fuego lento. A modo de resumen se puede establecer que con el aparato de cocción de sobremesa se pueden satisfacer necesidades básicas del ser humano tales como movilidad, salud, consumo, eficiencia energética, seguridad y tradición.

50 Se sobreentiende que la programación previa de los niveles de calentamiento con tiempo de calentamiento asignado de manera predeterminada tienen como condición previa la utilización de un recipiente para alimentos GN estandarizado de un material determinado. En caso contrario no sería posible la automatización del proceso de cocción a fuego lento o de acabado de la cocción a fuego lento con la placa de cocción de la combinación según la invención. La invención crea por consiguiente al mismo tiempo, además de un aparato de cocción de sobremesa estandarizado, también un estándar para un recipiente para alimentos GN, que permite una cocción a fuego lento o acabar una cocción a fuego lento de forma eficiente de alimentos sobre el aparato de cocción de sobremesa. Al mismo tiempo hay que tener en cuenta lo que se hace referencia aquí de hecho con estándar. El contenedor de alimentos GN en sí corresponde a un estándar, es decir la gastronorma. De acuerdo con la invención se añade aquí un estándar especial, es decir el material y el tamaño del recipiente para alimentos GN. La invención crea además otro estándar con respecto a la placa de cocción, en la cual el tamaño, la potencia calorífica y el tiempo de calentamiento o la combinación de tiempos de calentamiento, que se pueden seleccionar, están predeterminados y son conocidos para el cocinero, que prepara o precocina a fuego lento alimentos en el ámbito del catering, en la gastronomía o en el hogar. El cocinero está por consiguiente en disposición de predeterminar el nivel de potencia calorífica necesario para la cocción a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento con tiempo de calentamiento o combinación de tiempos de calentamiento asignado de manera predeterminada o seleccionable, con la cual hay que acabar de preparar el alimento pulsando entonces un botón. El tamaño del recipiente para

alimentos GN o de los recipientes para alimentos GN ajustado al formato GN de la placa de cocción y el material especial con el que está(n) hecho(s) éste(estos) hacen del recipiente para alimentos GN una olla funcional estandarizada y garantizan que con la placa de cocción de la combinación según la invención se alcance la meta deseada con los mejores resultados.

5 En el procedimiento según la invención se ajustan el nivel de calentamiento y el tiempo de calentamiento o la combinación de tiempos de calentamiento en la información de cocción a fuego lento al material, a partir del cual está realizado el recipiente para alimentos GN, y se fija en función del alimento contenido en el recipiente. Esta fijación puede tener lugar con anterioridad de manera que in situ se necesita pulsar únicamente, sobre la base de la información de cocción a fuego lento, el botón correspondiente en el aparato de cocción de sobremesa, para cocer a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento un alimento al punto, o que in situ se necesite únicamente que el aparato de cocción de sobremesa lea la información de cocción a fuego lento para cocer a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento entonces de manera automática el alimento al punto.

15 Para el ajuste del recipiente para alimentos GN a propiedades especiales y al estado especial de los alimentos contenidos en él está previsto en la placa de cocción de la combinación según la invención que el tiempo de calentamiento o la combinación de tiempos de calentamiento esté asignado de manera que se puede seleccionar en lugar de fija y/o que la placa de cocción sea suministrada en el estado no programado y sea programada previamente por el propio cocinero según sus necesidades. La programación previa que tiene lugar usualmente de 20 varios niveles de potencia calorífica con tiempos de calentamiento o combinaciones de tiempos de calentamiento asignados de manera predeterminada tiene lugar en colaboración con el cocinero, el cual prepara el alimento y sabe que niveles de potencia calorífica y tiempo de calentamiento o combinaciones de tiempos de calentamiento hacen posibles acabar de cocinar a fuego lento, al punto, con el aparato de cocción de sobremesa.

25 En una estructuración de la invención se puede completar el circuito de control para dar un circuito de regulación de la temperatura o puede estar conectado con un circuito de regulación de la temperatura de rango superior. Esta estructuración de la placa de cocción de la combinación según la invención, si bien es más cara en cuanto a la fabricación, hace posible sin embargo resultados de cocción a fuego lento más eficientes y mejores. El completado del circuito de control se conseguirá como se hace usualmente mediante la adición de por lo menos un sensor de 30 temperatura para el registro de la temperatura de calentamiento o de la temperatura de la mercancía que hay que cocer a fuego lento y la previsión de una comparación valor teórico-valor real y el correspondiente cierre del circuito de control para dar un circuito de regulación. El circuito de control podría estar conectado, en lugar de ello, simplemente también con un circuito de regulación de la temperatura, que lleva a cabo una regulación de la temperatura además del control de la potencia calorífica y del tiempo de calentamiento de la combinación de 35 tiempos de calentamiento.

En otra estructuración de la invención el dispositivo de calentamiento eléctrico se puede conectar de tal manera que la zona de cocción se pueda calentar en fracciones GN del formato GN de la placa de cocción. Esto hace posible 40 utilizar únicamente una parte de la zona de cocción cuando, a causa de la pequeña cantidad de alimento, parece adecuada la utilización de un recipiente GN más pequeño. El campo de cocción puede tener dentro el marco, por ejemplo, el formato GN 2/3. Si el campo de cocción fuese subdividido por la mitad se podrían utilizar simultánea o alternativamente dos recipientes para alimentos del formato 1/3. Asimismo sería posible utilizar sobre una zona de cocción del formato GN 2/3, sobre una mitad, uno junto a otro dos recipientes para alimentos GN del tamaño 1/6 y sobre la otra mitad tres recipientes para alimentos GN cada uno del tamaño 1/9 (comp. a este respecto EN 631-1: 45 1992; pág. 4, figura 1). El dispositivo de calentamiento se puede al mismo tiempo conectar de manera adecuada de tal forma que la zona de cocción sea calentada únicamente en los puntos en los cuales se encuentran los recipientes GN mencionados con anterioridad o uno de ellos dentro del marco de la placa de cocción.

En otra estructuración de la invención el dispositivo de accionamiento de la placa de cocción presenta una unidad de lectura, conectada con el circuito de control, para la lectura sin contacto de la información de cocción a fuego lento, 50 que está contenida en una etiqueta y/o en un transpondedor RFID dispuestos en el recipiente para alimentos GN. El usuario de la placa de cocción según la invención necesita por consiguiente únicamente colocar el recipiente para alimentos GN con la etiqueta o el transpondedor RFID delante de la unidad de lectura de la placa de cocción, para que pueda ser leída sin contacto la información de cocción a fuego lento, contenida en la etiqueta o en el 55 transpondedor RFID, con que está provisto el recipiente para alimentos GN. Esto y el resto lo resuelve de manera automática la placa de cocción de la combinación según la invención. Como etiqueta que se puede leer sin contacto se puede utilizar en la placa de cocción de la combinación según la invención preferentemente en lugar de ello un soporte de datos reutilizable, si bien se podría utilizar también un código de barras, el cual esté destinado únicamente a una única utilización. En lugar de la etiqueta que se puede leer sin contacto, que se dispone por el exterior en el recipiente para alimentos GN, se puede integrar una etiqueta de este tipo ya durante la fabricación de 60 la misma en el recipiente para alimentos GN (el llamado Source Tagging). En lugar de una etiqueta de este tipo o además de una etiqueta de este tipo se puede utilizar un transpondedor RFID, en el cual se puede programar la información de cocción a fuego lento. La técnica de transpondedor RFID es ya en general tan conocida que no es necesaria una descripción más detallada. Cuando se integra la etiqueta o el transpondedor RFID en el recipiente para alimentos GN esto tiene lugar, preferentemente, en o junto al fondo del mismo. La unidad de lectura puede estar dispuesta, en este caso, en la carcasa de la placa de cocción por debajo de la zona de cocción, de manera que 65

el recipiente para alimentos GN necesita ser dispuesto únicamente sobre la placa de cocción. La información de cocción a fuego lento es leída entonces de manera automática por la unidad de lectura de la placa de cocción, con lo cual quedan absolutamente excluidos los errores de manejo, comparado con el caso en el cual la unidad de lectura está empotrada en la pared lateral de la carcasa de la placa de cocción y el recipiente para alimentos GN, que porta una etiqueta sobre o en la pared lateral o un transpondedor RFID en la pared lateral, debe ser colocado delante de la unidad de lectura, para que la información de cocción a fuego lento sea leída, antes de que el recipiente para alimentos GN sea puesto sobre la placa de cocción. Como unidad de lectura para una etiqueta que porta la información de cocción a fuego lento, que está dispuesta por fuera en el recipiente para alimentos GN, se podría utilizar un escáner óptico como el que se utiliza usualmente para la lectura de códigos de barras.

En otra estructuración de la invención el otro material apto para ser sometido a inducción es un material cerámico revestido o mezclado con un material apto para ser sometido a inducción. En este caso el recipiente para alimentos GN puede estar realizado a partir de un material cerámico, el cual está provisto con partículas hechas de material apto para ser sometido a inducción o que está revestido con un material apto para ser sometido a inducción, el cual contiene partículas de este tipo. Los ensayos han demostrado que es suficiente que el fondo de un recipiente para alimentos GN de material cerámico esté revestido en el lado inferior con material apto para ser sometido a inducción. Un material cerámico de este tipo es en sí conocido.

Para propósitos de regulación puede estar integrado un transpondedor RFID en el recipiente para alimentos GN. Este transpondedor es parte de un dispositivo de emisión y/o recepción integrado en el material del recipiente para alimentos para por lo menos una información de temperatura. Un recipiente para alimentos GN constituye el objeto de la patente DE 10 2005 048 406 B4 que se remonta a la solicitante. Este recipiente para alimentos GN es adecuado en especial para la utilización en la estructuración de la invención, en la cual el circuito de control se amplía para dar un circuito de regulación de la temperatura o está conectada con un circuito de regulación de la temperatura superior. El transpondedor RFID cumple en este caso la función del sensor de temperatura y la función del portador de la información de cocción a fuego lento. El dispositivo de emisión y/o de recepción del transpondedor o del sensor de temperatura puede estar integrado al mismo tiempo como éste en la pared del recipiente para alimentos GN como en el recipiente GN según la patente DE 10 2005 048 406 B4 mencionado con anterioridad.

En otra estructuración de la invención el recipiente para alimentos GN tiene una tapa ajustada al formato GN del mismo, que está provista además del recipiente para alimentos GN o en lugar del mismo con una etiqueta y/o un transpondedor RFID, que se puede leer sin contacto y que aloja o contiene la información de cocción a fuego lento. En esta estructuración pueden llevar la información de cocción a fuego lento por consiguiente en el recipiente para alimentos GN y/o en su tapa. Esto puede ser adecuado para facilitar, por ejemplo, el proceso de lectura. En esta estructuración el transpondedor RFID cumple la función de la etiqueta que se puede leer sin contacto y no la función del sensor de temperatura.

En una estructuración de la invención, la etapa de la preparación de información de cocción a fuego lento, para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento el alimento, contiene la información de cocción a fuego lento determinada para la cocción a fuego lento o para acabar de cocinar a fuego lento el alimento en una etiqueta y/o un transpondedor RFID que se puede leer sin contacto, dispuestos en el recipiente GN o integrados en el recipiente GN, y contiene la etapa de la cocción a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento del alimento en el recipiente para alimentos GN sobre la placa de cocción de la combinación según la invención, llevar a cabo la cocción a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento con información de cocción a fuego lento, leída de la etiqueta y/o del transpondedor RFID, del nivel de potencia calorífica y el tiempo o combinación de tiempos de calentamiento predeterminados. De esta manera se pueden excluir errores de manejo que pueden ser causados por la introducción manual de la información de cocción a fuego lento.

A continuación se describen con mayor detalle ejemplos de formas de realización de la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 muestra en representación en perspectiva, un primer ejemplo de forma de realización de una combinación según la invención de una placa de cocción y un recipiente para alimentos que está provista aquí con tapa ajustada a él,

la figura 2 muestra como un detalle, la placa de cocción según la figura 1 estando representada una zona de cocción levantada de la placa de cocción para hacer visible un dispositivo de calentamiento eléctrico que se encuentra debajo de la zona de cocción,

la figura 3 muestra un diagrama con curvas de potencia calorífica de la placa de cocción según las figuras 1 y 2,

la figura 4 muestra un segundo ejemplo de forma de realización de una combinación según la invención de una placa de cocción y un recipiente para alimentos, estando provista la placa de cocción adicionalmente con una unidad de lectura y estándolo el recipiente para alimentos con una etiqueta, que contiene una información de cocción a fuego lento, la cual puede ser leída por la unidad de lectura,

la figura 5 muestra un tercer ejemplo de forma de realización de una combinación según la invención de una placa de cocción y un recipiente para alimentos, comprendiendo un dispositivo de accionamiento de la placa de cocción en lugar de varias teclas como en la figura 4 un regulador giratorio individual y estando el recipiente para alimentos en una posición, en la cual se lee la información de cocción a fuego lento, y

5 la figura 6 muestra un cuarto ejemplo de forma de realización de una combinación según la invención de una placa de cocción y un recipiente para alimentos, estando integrada sin embargo la unidad de lectura, por debajo de la zona de cocción, en la placa de cocción.

10 Una placa de cocción, designada respectivamente globalmente mediante 10 en la figura 1 y la 2, tiene una zona de cocción 12, la cual puede ser por ejemplo una placa vitrocerámica, debajo de la cual está dispuesto un dispositivo de calentamiento eléctrico designado globalmente mediante 14 en la figura 2. Alrededor de la zona de cocción 12 está dispuesto un marco 16. La placa de cocción 10 tiene una carcasa 18, cuyo borde superior forma el marco 16. La placa de cocción 10 tiene un circuito de control (no visible en las figuras 1 y 2) dispuesto en la carcasa 18 por debajo del dispositivo de calentamiento 14, que puede estar completada para dar un circuito de regulación de la temperatura o puede estar conectado con un circuito de regulación de la temperatura (no mostrado) de rango superior.

20 La placa de cocción 10 tiene un dispositivo de accionamiento, designado globalmente mediante 20, para la selección de niveles de potencia calorífica individuales, que se explica más abajo con mayor detalle. El dispositivo de accionamiento 20 está representado, de forma esquemática, mediante seis teclas. Con la tecla izquierda se puede conmutar entre "programa" y "temperatura". Con las cinco teclas derechas se pueden seleccionar, cuando se ha conmutado a "temperatura", diferentes temperaturas, las cuales están indicadas a título de ejemplo en la figura 1. Cuando se ha conmutado a "programa" se pueden seleccionar, con las mismas cinco teclas, cinco niveles de programa, que corresponden a determinados niveles de potencia calorífica del dispositivo de calentamiento 14 y los cuales están simbolizados gráficamente con los símbolos verdura, pescado, carne, pan o grill.

30 De acuerdo con la representación de la figura 2 el dispositivo de calentamiento 14 presenta cuatro módulos de calentamiento 14a - 14d circulares, los cuales pueden tratarse de módulos de calentamiento de radiación y/o de inducción. Para los módulos de calentamiento 14a - 14d existe además un dispositivo de accionamiento 22 adicional, los cuales están indicados mediante otras cuatro teclas. Con el dispositivo de accionamiento 22 se pueden conectar o desconectar por ejemplo los cuatro módulos de calentamiento 14a - 14d respectivamente por separado o de manera conjunta. El marco tiene por dentro un talón 24 como apoyo para la zona de cocción 12. Cuando la zona de cocción 12 se encuentra sobre el talón 24, se encuentra directamente por encima de los módulos de calentamiento 14a - 14d.

40 La placa de cocción 10 está formada como un aparato de cocción de sobremesa adaptado al tamaño de un recipiente para alimentos GN 30. Con aparato de cocción de sobremesa se hace referencia a que la placa de cocción se puede colocar de forma sencilla sobre la mesa en todos los lugares donde hay que cocer a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento, ya sea en el sector de la gastronomía, en un buffet, en la oficina, en el colegio o en el ámbito privado. En la figura 1 y la 2 no se ha reproducido, por simplicidad, un cable de conexión de la placa de cocción 10.

45 En el caso del recipiente para alimentos GN 30 representado a título de ejemplo se trata de un recipiente para alimentos con el formato GN 2/3. El recipiente para alimentos GN 30 podría ser sustituido por dos recipientes para alimentos GN, la mitad de grandes, del formato GN 1/3. Cada recipiente para alimentos GN del formato 1/3 podría ser calentado entonces mediante dos de los cuatro módulos de calentamiento 14a - 14d. Cuando se utilizan cuatro recipientes para alimentos GN del formato 1/6, cada uno de estos recipientes podría ser calentado mediante uno de los módulos de calentamiento 14a - 14d.

50 En el ejemplo de aquí representado el recipiente para alimentos GN 30 lleva una tapa 32 ajustada a su formato GN. El recipiente para alimentos GN 30 está realizado, preferentemente, a partir de un material metálico multicapa apto para ser sometido a inducción o de otro material apto para ser sometido a inducción, de manera que puede ser calentado en cualquier caso mediante el dispositivo de calentamiento 14, a pesar de que se trate de un dispositivo de calentamiento de radiación o de un dispositivo de calentamiento por inducción. Otro material apto para ser sometido a inducción que sería adecuado para el recipiente para alimentos GN sería un material cerámico revestido u obturado con material apto para ser sometido a inducción. La tapa 32 puede estar hecha del mismo material que el recipiente para alimentos GN 30 que está realizado, sin embargo, preferentemente a partir de vidrio resistente al calor o de vidrio artificial. En el recipiente para alimentos GN 30 puede estar integrado un transpondedor RFIF 34, como se indica mediante trazos en la figura 1 en la pared del recipiente para alimentos GN. El transpondedor RFID 34 se podría encontrar, en lugar de en la pared del recipiente para alimentos GN 30, también en su fondo, como en el ejemplo de forma de realización según la figura 6.

65 La placa de cocción 10 y el recipiente para alimentos GN 30 están ajustados entre sí y forman una combinación, designada en la figura 1 globalmente mediante 40, que está determinada en especial para la realización de un procedimiento según la invención para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento alimentos, que

se describe más abajo con mayor detalle.

5 Mediante el control del dispositivo de calentamiento 14 eléctrico con la ayuda del circuito de control se puede influir sobre la potencia calorífica de la placa de cocción 10, por lo menos en función del tipo de un alimento que se encuentra en el recipiente para alimentos GN 30 que hay que colocar sobre la placa de cocción o que está dispuesto sobre la placa de cocción. El circuito de control previsto para ello en la placa de cocción 10 según la figura 1 o la 2 se puede programar previamente o está previamente programado para varios niveles de potencia calorífica P1 - P6 (figura 3) con respectivamente un tiempo de calentamiento o una combinación de tiempos de calentamiento asignada de manera predeterminada o seleccionable. Los niveles individuales están ajustados al mismo tiempo al material, a partir del cual está realizado el recipiente para alimentos GN 30 que hay que utilizar, y los niveles se pueden seleccionar, en función de un alimento que hay que cocer a fuego lento o para acabar de cocinar a fuego lento sobre la placa de cocción 10, individualmente o en combinación y con un tiempo de calentamiento o combinación de tiempos de calentamiento asignado o seleccionable. Un circuito de control adecuado para ello lo puede diseñar y programar el experto en la materia de forma sencilla y no precisa por ello ser representado aquí ni ser descrito con mayor detalle. El circuito de control es controlado mediante las teclas del dispositivo de accionamiento 20 de la forma y manera descrita ya con anterioridad más arriba. Cuando, por ejemplo, se conmuta a "programa" y se elige el nivel de programa "carne" es posible, por ejemplo con la ayuda del circuito de control, llevar la potencia calorífica de la zona de cocción 12 hasta el nivel máximo y dorar, con esta potencia calorífica, carne durante 2 minutos, conmutar después al nivel de calentamiento inmediatamente inferior, continuar cociendo la carne a fuego lento durante 5 minutos y conmutar después de vuelta a un nivel más bajo, para mantener la carne todavía caliente. En función de las necesidades se pueden programar previamente y/o seleccionar combinaciones de diferentes tiempos de calentamiento y niveles de calentamiento.

25 La figura 3 muestra un diagrama con seis curvas de potencia calorífica, mostradas a título de ejemplo, que corresponden a los niveles de potencia calorífica P1 - P6.

30 Cuando la zona de cocción 12 está subdividida por la mitad, se puede cocer a fuego lento o preparar con una de las mitades del dispositivo de calentamiento 14 un alimento en un recipiente para alimentos GN 30, que es la mitad de grande que el recipiente para alimentos mostrado en la figura 1, mientras que en la otra mitad de la zona de cocción 12 se prepara con otra temperatura otro alimento en otro recipiente para alimentos asimismo grande.

35 Cuando la placa de cocción 10 está conmutada a "temperatura" se pueden seleccionar y llevar a cabo diferentes temperaturas (indicado a título de ejemplo en la figura 1 mediante 60 °C, 90 °C, 120 °C, 150 °C, 240 °C) y, por consiguiente, diferentes programas de cocción a fuego lento, como se ha descrito ya al principio. Los tiempos de calentamiento o las combinaciones de tiempos de calentamiento asignados a los niveles de potencia calorífica P1 - P6 se pueden seleccionar de manera conjunta o por separado o únicamente de manera alternativa, en función de las necesidades. El circuito de control se puede completar, con la inclusión del transpondedor RFID 34, para dar un circuito de regulación de la temperatura o puede estar conectado con un circuito de regulación de la temperatura superior, lo que es realizable para el experto en la materia también sin más en función de las necesidades, de manera que para ello no se precisa ninguna descripción más detallada.

45 La placa de cocción 10 es fabricada como un producto estándar para el cual se estandarizan asimismo los niveles de potencia calorífica junto a tiempos de calentamiento o combinaciones de tiempo de calentamiento asignados o seleccionables. El recipiente para alimentos GN 30 que se utiliza se puede asimismo estandarizar de manera que con la combinación 40 de placa de cocción 10 y el recipiente para alimentos GN 30 se pueda llevar a cabo el procedimiento, según la invención, para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento alimentos mediante las etapas siguientes:

- 50 - proporcionar un recipiente para alimentos GN 30, el cual contiene un alimento preparado, en especial precocinado a fuego lento,
- proporcionar información de cocción a fuego lento para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento el alimento, y
- 55 - cocción a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento el alimento en el recipiente para alimentos GN 30 sobre la placa de cocción 10 con un nivel de potencia calorífica y tiempo o combinación de tiempos de calentamiento, predeterminados por la información de cocción a fuego lento.

60 La información de cocción a fuego lento ajustada al recipiente para alimentos GN estándar 30 y al alimento obtenido en él hace posible llevar a cabo el procedimiento según la invención sobre la placa de cocción estándar 10 mediante pulsación de botón según las figuras 1 o 2 o mediante ajuste de un regulador giratorio según la figura 5 o la 6 y cocer a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento de este modo al punto el alimento contenido en el recipiente para alimentos GN 30.

65 Dado que en la combinación de placa de cocción y recipiente para alimentos GN según las figuras 1 y 2 no se pueden excluir por completo errores de manejo durante la introducción manual de la información de cocción a fuego

lento en la placa de cocción 10 mediante teclas o regulador giratorio está prevista en la placa de cocción 10 según las figuras 4 a 6, a las que se hace referencia ahora, adicionalmente (o alternativamente, lo que no está representado), una introducción sin contacto de la información de cocción a fuego lento en la placa de cocción 10.

5 La placa de cocción 10 según la figura 4 tiene la misma estructura que la placa de cocción 10 según las figuras 1 y 2, si bien presenta sin embargo como una parte adicional (o alternativa) del dispositivo de accionamiento una unidad de lectura 38, conectada con el circuito de control, para la lectura sin contacto de información de cocción a fuego lento, la cual está contenida en una etiqueta 36 y/o en el transpondedor RFID 34. En el ejemplo de forma de realización según la figura 4 la etiqueta 36 es una etiqueta de código de barras. La información de cocción a fuego lento contenida en ella podría estar contenida de manera adicional o en lugar de ella en el transpondedor RFID 34, que en este caso lleva a cabo únicamente la función de proporcionar una información de cocción a fuego lento que se pueda leer, no sin embargo la función de un dispositivo de emisión-recepción para información de temperatura. Cuando se necesita también esta función se prevé de manera adecuada un transpondedor RFID adicional con este propósito. La unidad de lectura 38 está representada en la figura 4, esquemáticamente, como un escáner empotrado en la pared de la carcasa 18 de la placa de cocción 10 con una ventana 39, con la cual la información de cocción a fuego lento contenida en la etiqueta 36 se puede leer sin contacto, cuando el recipiente para alimentos GN 30 se encuentra frente a la ventana 39 en una posición representada en la figura 5.

20 La formación de la placa de cocción 10 según la figura 5 se diferencia de la formación de la placa de cocción 10 según la figura 1 esencialmente por que el dispositivo de accionamiento 20 está provisto con un regulador giratorio que se puede hundir en la carcasa 18 y por que se ha suprimido el dispositivo de accionamiento 22 para la conexión y desconexión de los módulos de calentamiento. Esta función se puede llevar a cabo en caso de necesidad mediante el regulador giratorio.

25 En los ejemplos de formas de realización según las figuras 4 a 6 la tapa 32 puede estar provista, además del recipiente para alimentos GN 30 o en lugar de éste, con una etiqueta 36 (no representada) y/o un transpondedor RFID (no representado) que se puede leer sin contacto y que contiene información de cocción a fuego lento.

30 En los ejemplos de formas de realización según las figuras 4 y 5 la información de cocción a fuego lento no necesitan ser introducidas ya a mano en la placa de cocción, si bien el recipiente para alimentos GN 30 debe ser dispuesto sin embargo sobre la zona de cocción 12, tras la entrada de la información de cocción a fuego lento. Con ello no se pueden excluir por completo tampoco errores de manejo en este caso.

35 Para la exclusión completa de errores de manejo está dispuesta, en la estructuración de la placa de cocción 10 según la figura 6, la unidad de lectura (no representada) en la carcasa 18 de la placa de cocción 10 por debajo de la zona de cocción 12 y, de forma adecuada, por debajo del dispositivo de calentamiento 14 eléctrico. La etiqueta que se puede leer sin contacto o un transpondedor RFID están integrados en este caso, de forma adecuada, en el fondo del recipiente para alimentos GN 30. La información de cocción a fuego lento es leída en la etiqueta o en el transpondedor RFID mientras que el recipiente para alimentos GN 30 es colocado sobre la placa de cocción 10 o se encuentra, finalmente, sobre la placa de cocción 10, como está representado en la figura 6. La introducción de la información de cocción a fuego lento y el inicio del programa de calentamiento tienen lugar en este caso de forma completamente automática, de manera que quedan completamente excluidos los errores de manejo.

45 El procedimiento según la invención para la cocción a fuego lento o para acabar la cocción a fuego lento de alimentos se puede llevar a cabo, en los ejemplos de formas de realización según las figuras 4 a 6, en las siguientes etapas:

- 50 - proporcionar un recipiente para alimentos GN 30, el cual contiene un alimento preparado, en especial precocinado a fuego lento,
- proporcionar información de cocción a fuego lento destinada a la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento el alimento y dispuesta en una etiqueta 36 y/o en un transpondedor RFID 34 (o en un transpondedor RFID adicional, no representado), que se puede leer sin contacto, dispuesta en el recipiente para alimentos GN 30 o integrada en el recipiente para alimentos GN 30, y
- 55 - cocción a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento el alimento en el recipiente para alimentos GN 30 sobre la placa de cocción 10 con un nivel de potencia calorífica y tiempo o combinación de tiempos de calentamiento, predeterminados por la información de cocción a fuego lento, leída de la etiqueta 36 y/o del transpondedor RFID 34 (o del transpondedor RFID adicional).

60 La información de cocción a fuego lento puede contener que se elija una de las curvas de potencia calorífica de los niveles de potencia calorífica P1 - P6 según la figura 3. En las curvas de potencia calorífica según la figura 3 se trabaja con una fase mantenimiento caliente, que viene a continuación del periodo de calentamiento propiamente dicho. Las curvas de potencia calorífica de este tipo las puede determinar el Caterer en caso de necesidad según las propias necesidades e incluirlas en la programación del control de la placa de cocción 10.

Lista de signos de referencia

	10	placa de cocción
	12	zona de cocción
5	14	dispositivo de calentamiento eléctrico
	14a - 14d	módulos de calentamiento
	16	marco
	18	carcasa
	20	dispositivo de accionamiento
10	22	dispositivo de accionamiento
	24	talón
	30	recipiente para alimentos GN
	32	tapa
	34	transpondedor RFID
15	36	etiqueta
	38	unidad de lectura
	39	ventana
	40	combinación
20	P1 - P6	niveles de potencia calorífica

REIVINDICACIONES

- 5 1. Combinación de una placa de cocción (10) y un recipiente para alimentos, estando la placa de cocción (10) provista de una zona de cocción (12) con un dispositivo de calentamiento (14) eléctrico inductivo y un circuito de control para influir por lo menos en la potencia calorífica de la placa de cocción (10), por lo menos en función del tipo de un alimento que se encuentra en un recipiente para alimentos que hay que colocar sobre la placa de cocción (10),
- 10 estando la placa de cocción (10) formada a modo de aparato de cocción de sobremesa ajustado al tamaño de un recipiente para alimentos GN (30),
- estando el recipiente para alimentos GN (30) constituido por un material metálico multicapa apto para ser sometido a inducción o por otro material apto para ser sometido a inducción,
- 15 caracterizada por que el circuito de control se puede programar previamente o está programado previamente a varios niveles de potencia calorífica con un tiempo de calentamiento o combinación de tiempos de calentamiento asignados de manera predeterminada o seleccionables, respectivamente
- 20 estando los diferentes niveles individuales ajustados al material a partir del cual está realizado el recipiente para alimentos GN (30), y
- 25 pudiendo seleccionarse los niveles en función de un alimento que hay que cocer a fuego lento o acabar la cocción a fuego lento sobre la placa de cocción (10), de manera individual o en combinación y con un tiempo de calentamiento o combinación de tiempos de calentamiento asignadas o seleccionables,
- 30 por que está previsto un dispositivo de accionamiento (20) para seleccionar los niveles de potencia calorífica individuales con o sin los tiempos de calentamiento o combinaciones de tiempos de calentamiento asignados,
- teniendo lugar la selección sobre la base de una información de cocción a fuego lento, la cual está ajustada al material a partir del cual está realizado el recipiente para alimentos GN (30) y que ha sido fijada con anterioridad en función del alimento contenido en el recipiente.
- 35 2. Combinación según la reivindicación 1, caracterizada por que el circuito de control se completa con un circuito de regulación de la temperatura o puede estar conectado con un circuito de regulación de la temperatura de rango superior.
- 40 3. Combinación según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el dispositivo de calentamiento (14) eléctrico se puede conectar de tal manera que la zona de cocción (12) se puede calentar en fracciones GN del formato GN de la placa de cocción (10).
- 45 4. Combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el dispositivo de accionamiento (20) de la placa de cocción (10) presenta una unidad de lectura (38) conectada con el circuito de control, para la lectura sin contacto de la información de cocción a fuego lento, que está contenida en una etiqueta (36) dispuesta en el recipiente para alimentos GN (30) y/o en un transpondedor RFID (34).
- 50 5. Combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el otro material apto para ser sometido a inducción es un material cerámico revestido o mezclado con un material apto para ser sometido a inducción.
- 55 6. Combinación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende una tapa (32) ajustada al formato GN del recipiente para alimentos GN (30), que además del recipiente para alimentos GN (30) o en lugar del mismo, está provista de una etiqueta (36) y/o de un transpondedor RFID (34) que se puede leer sin contacto y que aloja o contiene la información de cocción a fuego lento.
7. Procedimiento para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento alimentos con una combinación según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado por que comprende las etapas siguientes:
- 60 - proporcionar un recipiente para alimentos GN (30), el cual contiene un alimento preparado, en particular precocinado a fuego lento,
- proporcionar información de cocción a fuego lento para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento el alimento en el recipiente para alimentos GN (30), y
- 65 - cocer a fuego lento o acabar de cocer a fuego lento el alimento en el recipiente para alimentos GN (30) sobre

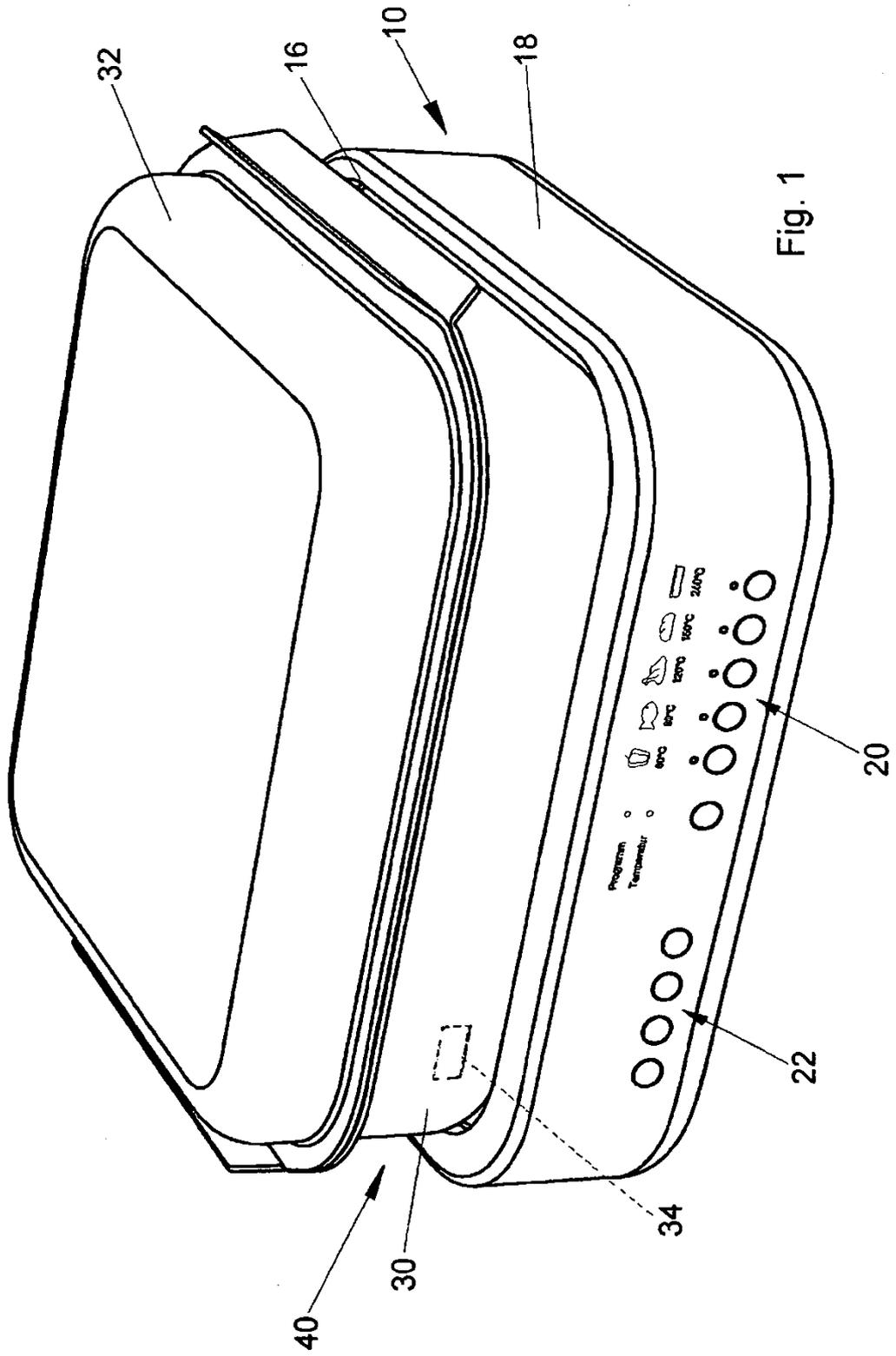
la placa de cocción (10) con un nivel de potencia calorífica y un tiempo o combinación de tiempos de calentamiento predeterminados por la información de cocción a fuego lento,

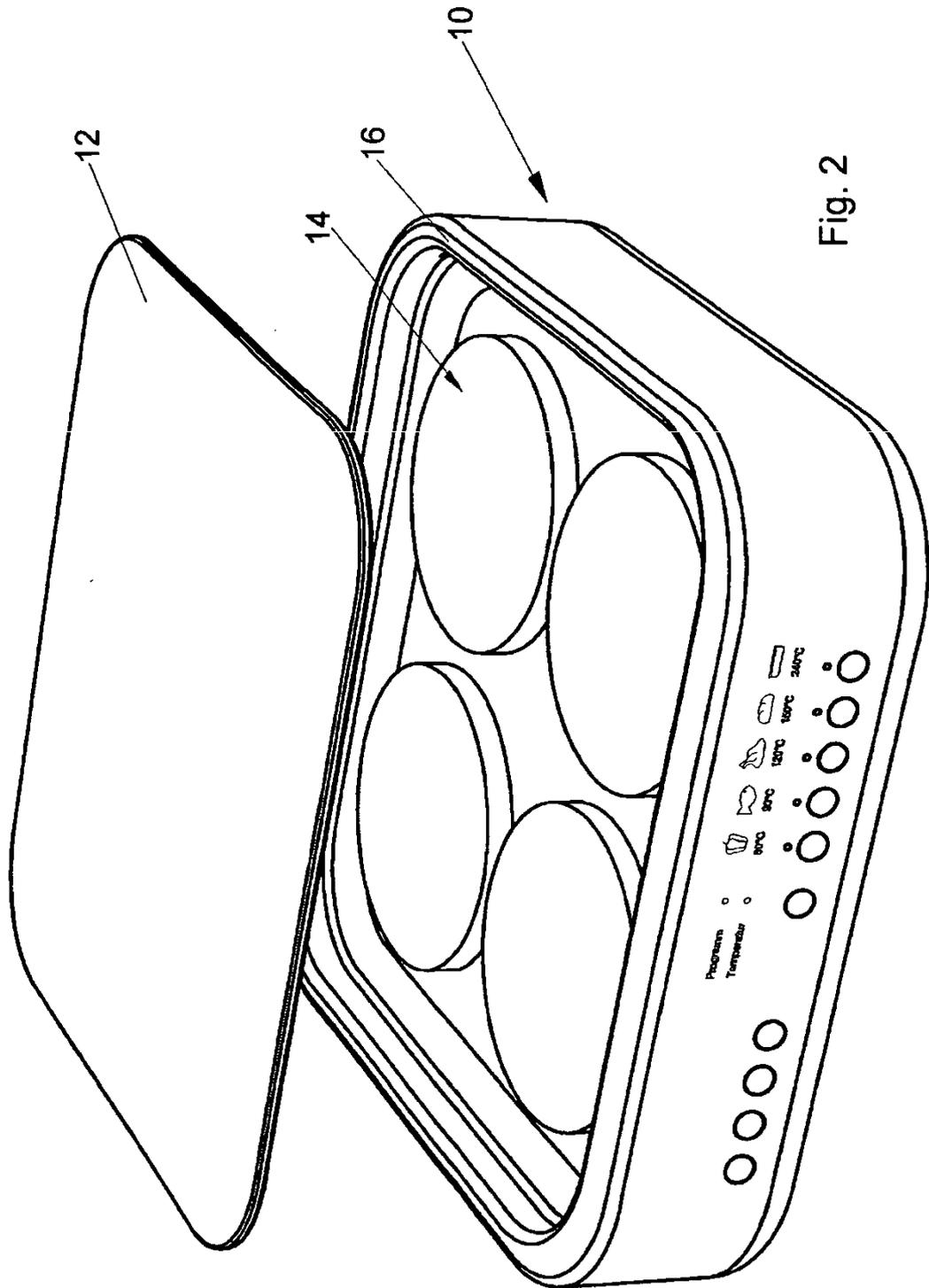
5 siendo ajustados el nivel de potencia calorífica (P1 - P6) y el tiempo o combinación de tiempos de calentamiento en la información de cocción a fuego lento al material a partir del cual está constituido el recipiente para alimentos GN (30), y en función del alimento contenido en el recipiente (30).

8. Procedimiento según la reivindicación 7, caracterizado por que la etapa de la preparación de información de cocción a fuego lento para la cocción a fuego lento o para acabar de cocer a fuego lento del alimento incluye que la información de cocción a fuego lento determinada para la cocción a fuego lento o para acabar de cocinar a fuego lento el alimento se proporcione en una etiqueta (36) y/o un transpondedor RFID (34) que se puede leer sin contacto, dispuesto en el recipiente GN (30) o integrado en el recipiente GN (30), y por que incluye la etapa destinada a cocer a fuego lento o a acabar la cocción a fuego lento del alimento en el recipiente para alimentos GN (30) sobre la placa de cocción (10), por que la cocción a fuego lento o a la finalización de la cocción a fuego lento se lleva a cabo con información de cocción a fuego lento, leída en la etiqueta (36) y/o del transpondedor RFID (34), del nivel de potencia calorífica (P1 - P6) y el tiempo o combinación de tiempos de calentamiento predeterminados.

10

15





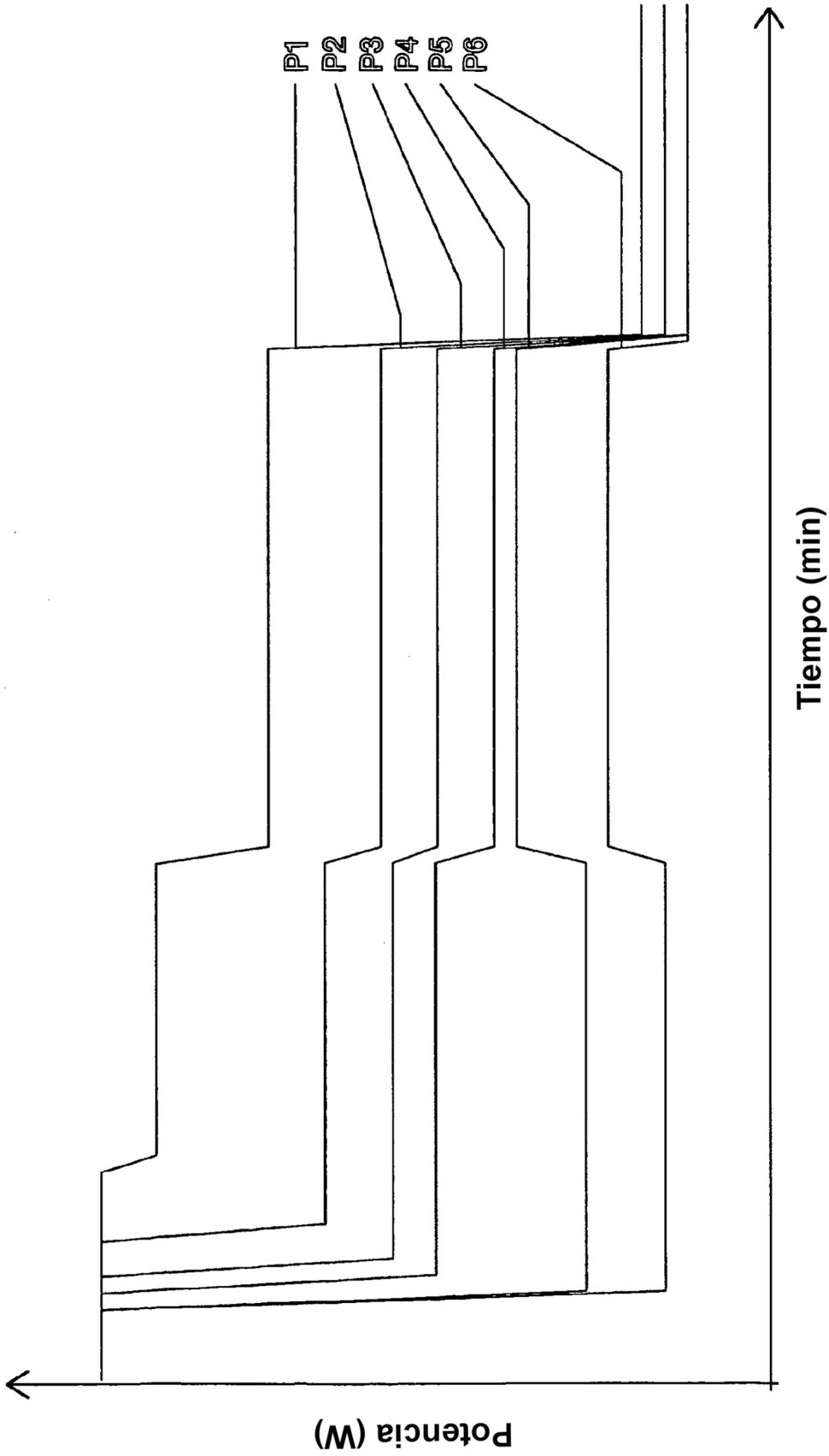
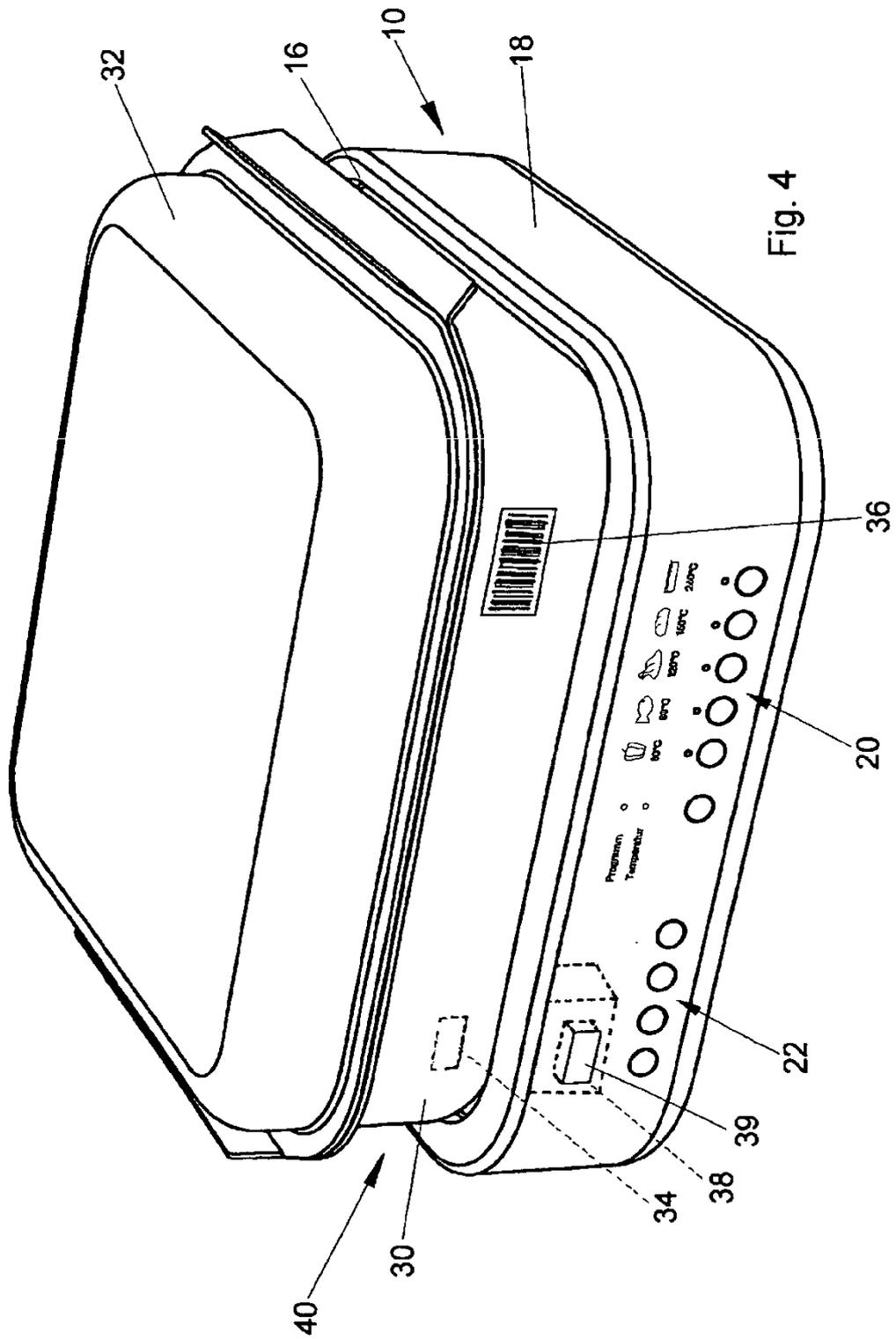


Fig. 3



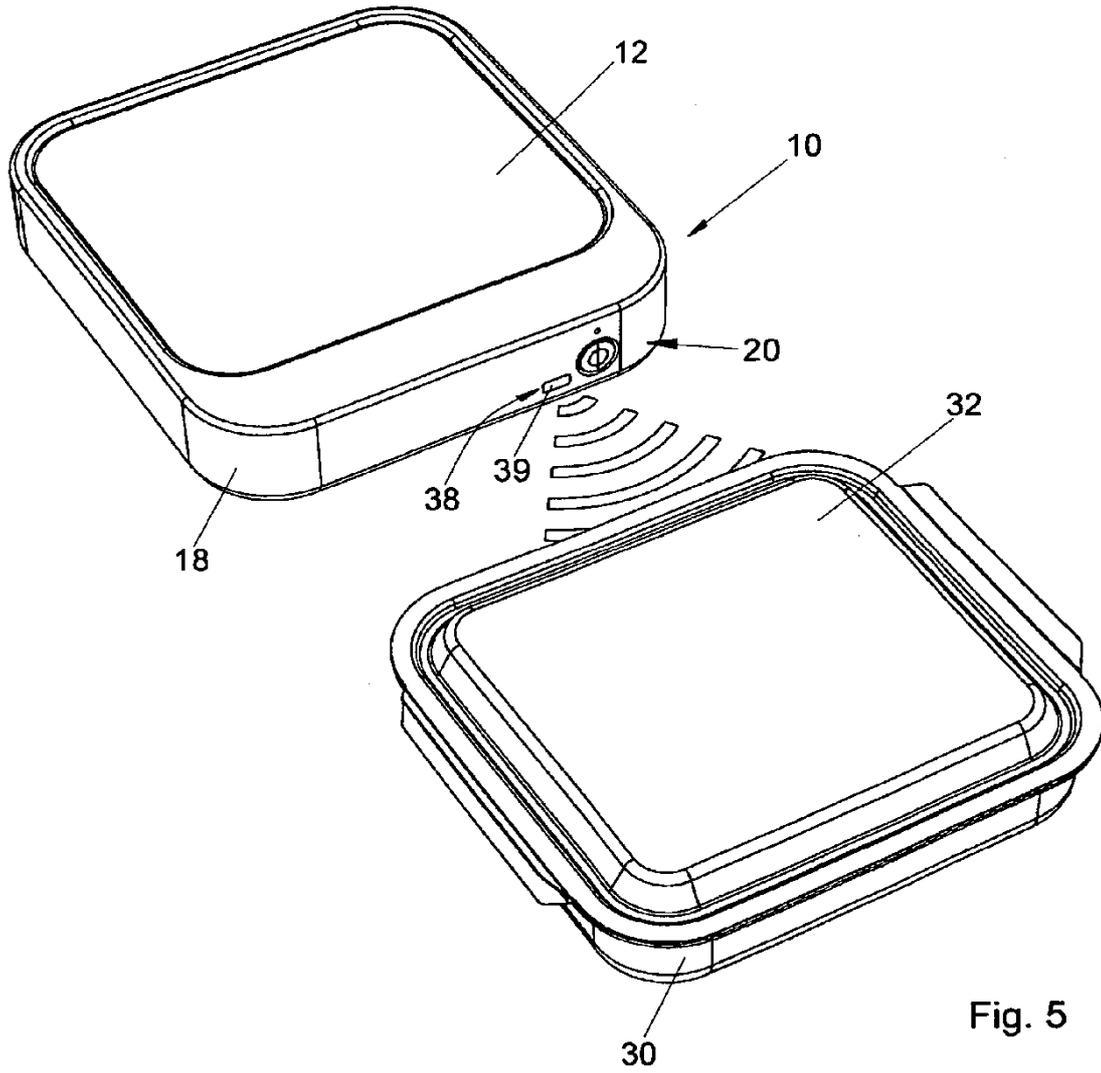


Fig. 5

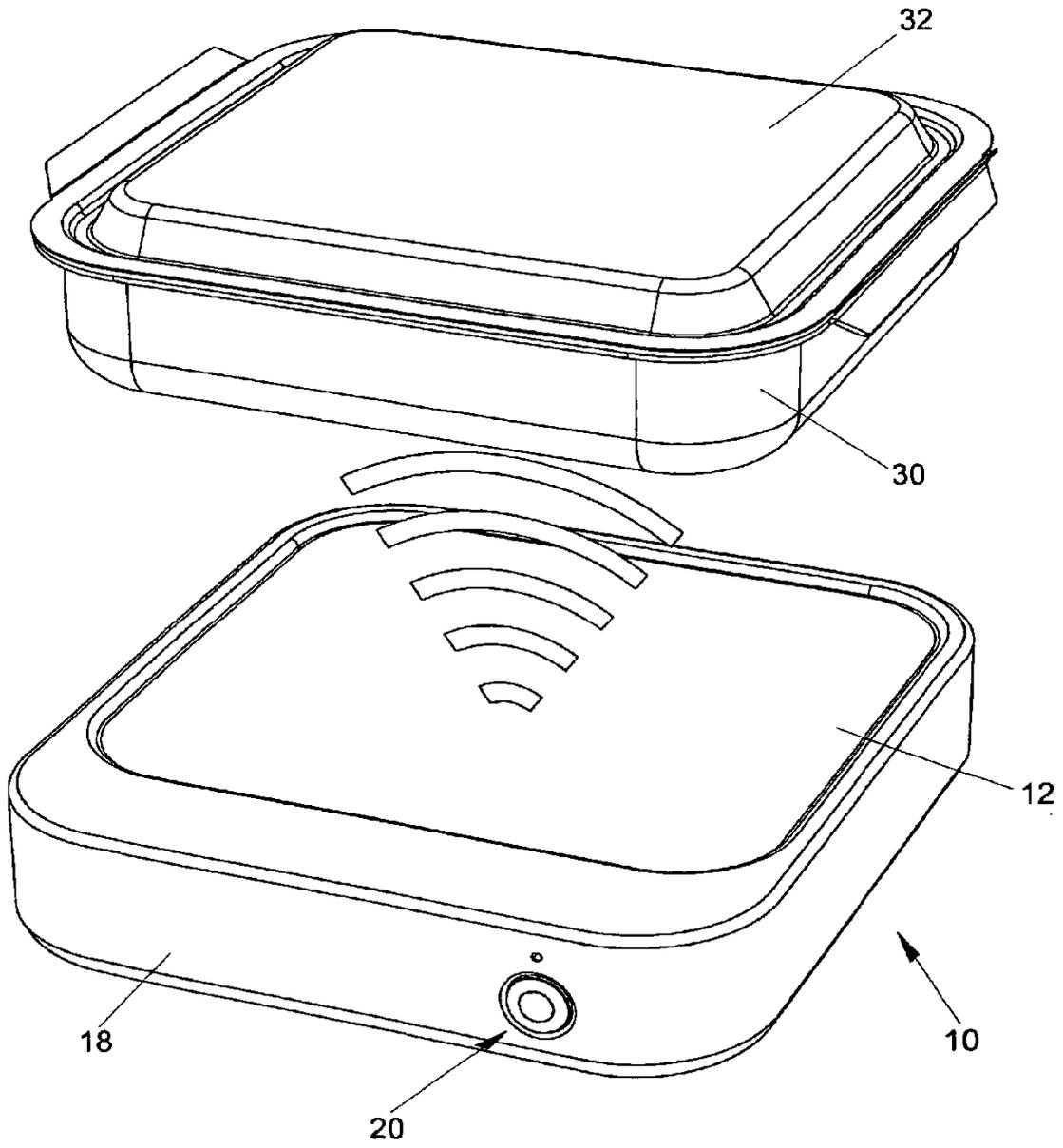


Fig. 6