



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 135**

51 Int. Cl.:  
**F24C 7/08** (2006.01)  
**F24C 15/16** (2006.01)  
**F24C 15/18** (2006.01)  
**A47J 39/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05027619 .5**  
96 Fecha de presentación : **16.12.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1798479**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.06.2007**

54

Título: **Dispositivo de cocción industrial y su procedimiento de funcionamiento.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.04.2009**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.04.2009**

73

Titular/es: **Convotherm Elektrogeräte GmbH**  
**Talstrasse 35**  
**82436 Eglfing, DE**

72

Inventor/es: **Ernst, Markus y**  
**Riefenstein, Lutz**

74

Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

ES 2 317 135 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).

# ES 2 317 135 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo de cocción industrial y su procedimiento de funcionamiento.

5 La invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de un aparato de cocción comercial, en particular de un vaporizador de aire caliente o de un horno de aire circulante según la reivindicación 1.

10 Por el documento DE 203 20 945 U1 se conoce un aparato de cocción para la regeneración de productos a cocer, en el que está previsto, entre otras cosas, para conseguir un mayor grado de utilización del aparato de cocción, un elemento de mando con una unidad de entrada para iniciar manualmente relojes de cada plano de regeneración cargado con productos a cocer y una unidad de visualización para indicar un lapso de tiempo característico para un reloj iniciado.

15 Por el documento GB 2 380 923 A se conoce un aparato de cocción que presenta una cámara de cocción con una carcasa, una puerta de cámara de cocción y un dispositivo de control, que presenta un cuadro de visualización y mando fijado en la carcasa con un panel táctil y un conector/desconector.

20 A pesar de estas características adicionales, en el aparato de cocción conocido sigue existiendo el inconveniente de que el personal de servicio elige el reloj correcto para el plano de inserción elegido debiendo introducir el tiempo de cocción correcto manualmente, lo cual puede conducir a problemas, en particular en el área de restaurantes de comida rápida, puesto que los restaurantes de este tipo emplean personal no cualificado para el servicio del restaurante. No obstante, debido a la falta de conocimientos previos y tiempos de formación sólo muy cortos, un personal de este tipo frecuentemente apenas es apto para realizar ajustes como en el caso descrito de tiempos de cocción en aparatos en función de programas de cocción y de distintos productos a cocer.

25 Debido a estas circunstancias, el aparato de cocción conocido según el documento de modelo de utilidad arriba indicado es poco adecuado, en particular para el área de restaurantes de comida rápida o servicio rápido.

30 Otros aparatos de cocción conocidos, en los que después de la inserción de productos a cocer el aparato no puede volver a ser cargado nuevamente hasta después de haber transcurrido el programa de cocción respectivamente ajustado, no son adecuados para el área de restaurantes de comida rápida porque en los restaurantes de este tipo los aparatos pocas veces se cargan al completo, puesto que deben producirse en poco tiempo cantidades pequeñas de producto y puesto que las capacidades de almacenamiento intermedio en los restaurantes de este tipo están muy limitadas.

35 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de crear un procedimiento para el funcionamiento de un aparato de cocción comercial, en particular un vaporizador de aire caliente o un horno de aire circulante, en el que puedan producirse rápidamente y con un grado de utilización efectivo de la capacidad disponible del aparato de cocción también pequeñas cantidades de productos diferentes.

40 Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

45 La presente invención está basada en la idea básica de reunir grupos de productos con parámetros de cocción iguales o casi iguales, en particular el tiempo de cocción, para poder añadir de forma rápida y segura después del comienzo de un proceso de cocción de un producto a este producto que ya se encuentra en el aparato de cocción otros productos que tienen parámetros de cocción iguales o casi iguales, como en particular la misma temperatura de cocción o casi la misma temperatura de cocción, lo cual es la base para poder utilizar de forma optimizada la capacidad del aparato de cocción, cuando deben prepararse respectivamente sólo cantidades relativamente pequeñas de distintos productos, que por sí solo no utilizan plenamente el aparato de cocción.

50 Las reivindicaciones subordinadas 2 a 8 presentan variantes ventajosas del procedimiento según la invención.

Otros detalles, ventajas y características de la presente invención resultan de la descripción expuesta a continuación de ejemplos de realización con ayuda del dibujo adjunto. Muestran:

55 la fig. 1, una representación esquemáticamente simplificada de un aparato de cocción;

las fig. 2 - 4, representaciones esquemáticamente simplificadas de un cuadro de visualización y mando del aparato de cocción según la fig. 1;

60 las fig. 5 - 7, detalles de un cuadro de visualización y mando para la explicación de distintas etapas de procedimiento del procedimiento según la invención.

65 En la fig. 1 está representado un aparato 1 de cocción comercial en una representación esquemáticamente simplificada en perspectiva, en particular en forma de un vaporizador de aire caliente o de un horno de aire circulante. El aparato 1 de cocción presenta una carcasa 2, en la que está dispuesta una cámara 3 de cocción. La cámara 3 de cocción puede cerrarse y abrirse mediante una puerta 4 de cámara de cocción.

En la cámara 3 de cocción pueden cocerse productos mediante aire circulante o vapor caliente con ayuda de dispositivos de calefacción y ventilación adecuados, que pueden estar realizados de la misma forma que en aparatos

## ES 2 317 135 T3

de cocción habituales, de modo que estos componentes también previstos en el aparato 1 de cocción no se describen más detalladamente.

5 En un lado frontal de la carcasa 2 está dispuesto un cuadro de visualización y mando 5, que presenta un panel táctil 6 y un conector/desconector 7. Conscientemente, el aparato 1 de cocción como aparato económico no presenta otros componentes de mando, puesto que según los principios del procedimiento según la invención debe quedar excluido que el personal de servicio manipule el aparato 1 de cocción (con excepción de las etapas de mando posibles gracias al cuadro de visualización y mando 5).

10 En las fig. 2 a 4 está representado en una vista a escala ampliada el panel táctil 6 y el conector/desconector 7.

15 La fig. 2 muestra aquí que la unidad de visualización 7 puede mostrar productos clasificados por grupos de productos, que en el ejemplo representado se designan como “productos de panificación y pastelería 1, productos de panificación y pastelería 2, platos de carne 1, platos de carne 2 y verduras”.

Estos conceptos generales representan productos individuales, que están asignados a los conceptos generales por la técnica del programa y que se consideran automáticamente uno de los productos a seleccionar cuando se selecciona uno de los conceptos generales de productos según los ejemplos anteriormente explicados.

20 La fig. 3 presenta el mismo panel táctil 6, en el que en este caso están representados productos individuales como “alitas de pollo, nuggets de pollo (medallones de carne picada de pollo, rebozados), brochetas mixtas, picadillo de carne, escalope, salchicha bratwurst”, lo cual representa una alternativa a la indicación del los conceptos generales de productos.

25 La fig. 4 muestra una situación en la que el panel táctil 6 muestra los productos “Alitas de pollo 0:12” y “Picadillo de carne 0:15” en los dos campos de visualización superiores por encima de una barra doble, que representa un departamento, lo que significa que estos dos productos ya se encuentran en el aparato 1 de cocción, indicando las indicaciones “0:12 y =2:15” el tiempo de cocción restante correspondiente e indicándose los productos de arriba hacia abajo ordenados de forma ascendente según los tiempos de cocción restante.

30 Los productos restantes “nuggets de pollo, brochetas mixtas, escalope, salchicha bratwurst” pertenecen a la selección de productos adecuada, aunque en la situación representada aún no se han introducido en el aparato 1 de cocción sino que pueden ser seleccionados, por así decirlo, en reserva para una introducción posterior en el aparato 1 de cocción. Para señalarlo ópticamente, los dos productos superiores “alitas de pollo, picadillo de carne” están separados por una barra doble de los cuatro productos restantes.

La Tecla “Suprimir” representada finalmente en las figuras sirve para borrar tras una entrada incorrecta o una interrupción la indicación respectivamente actual.

40 En una forma de realización concebible del procedimiento según la invención, el aparato 1 de cocción comercial puede hacerse funcionar de la siguiente manera:

En primer lugar, se procede, por ejemplo según los pedidos que se han de esperar, a la selección del producto a cocer que corresponden al pedido, al que está asignado un programa de cocción (p.ej. alitas de pollo en 12 minutos, véase la fig. 5).

45 El aparato se carga con el producto seleccionado y se inicia el programa de cocción, lo cual puede realizarse, por ejemplo, exclusivamente pulsándose simplemente el nombre de programa o un botón de inicio 8. Después del inicio, se indica el nombre del programa (p.ej. alitas de pollo en 12 minutos, véase la fig. 5). Al mismo tiempo se realiza de forma automatizada una asignación de otros productos que se ajustan al programa de cocción del primer producto en función de la temperatura de cocción (opcionalmente también de la humedad de cocción y/o la velocidad del ventilador, etc.), (es decir, se ajusta a alitas de pollo: picadillo de carne: véase la fig. 3). Gracias a la asignación automática se indica la selección de productos en el aparato, pudiendo realizarse esto a elección de forma permanente o previa consulta, por ejemplo cuando se pulsa un botón para seleccionar un producto. Entre la pluralidad de programas de cocción disponibles en total en el aparato ya sólo se indican los que se ajustan al programa de cocción en marcha (véase p.ej. la fig. 3).

50 Si después de la carga del aparato de cocción con el primer producto se recibe otro pedido (p.ej. picadillo de carne), el operador comprueba la selección de productos previamente indicada que se ajusta al primer producto (alitas de pollo). Cuando detecta que el otro pedido (picadillo de carne) es un producto de la selección de productos indicada, puede activarse el programa de cocción asignado correspondiente (picadillo de carne), el aparato de cocción puede cargarse con el segundo producto (picadillo de carne) y se vuelve a iniciar el programa de cocción, lo cual también puede ser indicado. Mediante el inicio del segundo producto no se influye en el primer programa de cocción (alitas de pollo) sino que se inicia automáticamente un segundo tiempo de cocción o un segundo temporizador que controla el segundo tiempo de cocción (aquí para el picadillo de carne) y que indica el final del tiempo de cocción, por ejemplo de forma óptica y/o acústica (véase p.ej. la fig. 7 para alitas de pollo).

65 La fig. 6 muestra un estado en el que se preparan tres productos en la cámara de cocción, aunque aún no están listos, lo cual se indica mediante los tiempos de cocción restantes.

## ES 2 317 135 T3

Como alternativa al procedimiento anteriormente explicado es posible indicar en lugar de la selección de un producto a cocer una selección de parámetros de cocción disponibles (p.ej. temperatura de cocción, humedad de cocción, velocidad del ventilador), con ayuda de los cuales se realiza la selección del producto correspondiente.

5 Como ya se ha explicado anteriormente es posible realizar la indicación de la selección de productos de forma permanente o previa consulta.

10 Aquí es posible realizar la preselección de productos no en forma de productos individuales, sino en forma de conceptos generales para determinados productos (p.ej. productos de panificación y pastelería 1, productos de panificación y pastelería 2, platos de carne 1, platos de carne 2, verduras; véase la fig. 2; en lugar de realizar una relación de todos los productos concebibles).

15 Además, es posible que la indicación de los distintos productos se indica de forma automática por el aparato estando ordenados los mismos según tiempos de cocción, de modo que se indica en primer lugar, p.ej. el producto con el menor tiempo de cocción restante.

20 Para poder realizar el procedimiento según la invención de forma aún más sencilla, es posible que la indicación de los productos se realiza en lugar de o además de la designación con la palabra mediante símbolos y/o fotos del producto en cuestión, de modo que el manejo puede realizarse, por ejemplo, independientemente de las aptitudes lingüísticas del personal de servicio.

25 Para excluir además cargas incorrectas, es posible proveer los productos con una codificación (p.ej. un código de barras) y comprobar esta codificación antes de la carga mediante un lector correspondiente conectado con el aparato de cocción. Si la codificación se ajusta al alcance de la selección de productos, se determina que el tipo de producto seleccionado es correcto y puede ser introducido por el personal de servicio en el aparato de cocción.

Si la codificación es incorrecta, puede emitirse un aviso para señalar que el producto elegido por el operador no se ajusta a la selección de productos.

30 Además, en este tipo de forma de realización del procedimiento según la invención es posible que durante la lectura de la codificación y de la determinación de la adecuación del producto seleccionado se inicie al mismo tiempo el programa de cocción respectivamente asignado, sin que deba encargarse de ello de nuevo el operador, p.ej. pulsando un botón de inicio.

35 Además de la fijación de códigos de barras en el producto y de lectores de códigos de barras en el aparato o en general de codificaciones y lectores también es posible realizar la supervisión mediante una cámara.

40 Para la implementación del procedimiento según la invención es posible reunir y programar las recetas o diferentes programas de cocción de forma central en un aparato master en una cocina de prueba y de cargar los aparatos de cocción que se instalan respectivamente *in situ*, es decir, los aparatos que se hacen funcionar en los restaurantes, ya sólo con los programas elaborados de forma central, de modo que pueda impedirse cualquier manipulación en estos aparatos, que se denominan "aparatos outlet", lo cual aumenta aún más la protección contra errores.

45 Naturalmente, aquí también es posible que la reunión de los grupos de productos sea realizada en el aparato master por una persona competente, como por ejemplo un cocinero. Naturalmente también es posible prever además de los parámetros de cocción exactos también tolerancias, como por ejemplo determinadas tolerancias de temperatura de p.ej. 5 a 10°, que se compensan *en situ* en el aparato outlet mediante un aumento o una reducción automatizada del tiempo de cocción, lo cual aumenta aún más la flexibilidad del procedimiento según la invención. En este caso, en el aparato outlet es posible una consulta de programas de cocción similares, que no son idénticos al programa seleccionado.

### 50 **Lista de signos de referencia**

- 1 Aparato de cocción
- 55 2 Carcasa
- 3 Cámara de cocción
- 4 Puerta de la cámara de cocción
- 60 5 Cuadro de visualización y mando
- 6 Panel táctil
- 65 7 Conector/desconector
- 8 Tecla de inicio

# ES 2 317 135 T3

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para el funcionamiento de un aparato de cocción (1) comercial, en particular de un vaporizador de aire caliente o un horno de aire circulante con las siguientes etapas de procedimiento:
- 10 a) selección de un producto a cocer con programa de cocción asignado o selección de al menos un parámetro de cocción con productos a seleccionar asociados;
  - b) carga del aparato de cocción (1) con un producto seleccionado,
  - c) inicio del programa de cocción correspondiente;
  - 15 d) indicación del nombre del programa y al menos del tiempo de cocción restante;
  - e) asignación automatizada de otros productos o programas de cocción que se ajustan al programa de cocción del primer producto seleccionado en función de parámetros de cocción, en particular de la temperatura de cocción y/o de la humedad de cocción y/o de la velocidad del ventilador;
  - 20 f) indicación del producto seleccionado o del programa de cocción seleccionado;
  - g) sobre demanda, selección de otro producto que se ajusta según la asignación al primer producto;
  - h) carga del aparato de cocción (1) con el otro producto;
  - 25 i) inicio del programa de cocción asignado;
  - j) indicación del nombre del programa y al menos del tiempo de cocción restante para el otro producto;
  - 30 k) dado el caso, repetición de las etapas g) a j); y
  - l) retirada de los productos del aparato de cocción (1) después de haber transcurrido el tiempo de cocción en cuestión.
- 35 2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la indicación del producto seleccionado o del programa de cocción seleccionado se realiza permanentemente.
3. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la indicación del producto seleccionado o del programa de cocción seleccionado se realiza sobre demanda.
- 40 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la indicación se realiza de forma ordenada según tiempos de cocción.
- 45 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la indicación de los productos o grupos de productos se realiza mediante símbolos de los productos o fotografías de los productos.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque se realiza una comprobación del producto seleccionado antes de la carga del aparato de cocción.
- 50 7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la comprobación del producto seleccionado se realiza mediante la detección de una codificación del producto.
- 55 8. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado** porque la comprobación del producto seleccionado se realiza mediante una supervisión con cámara.

60

65

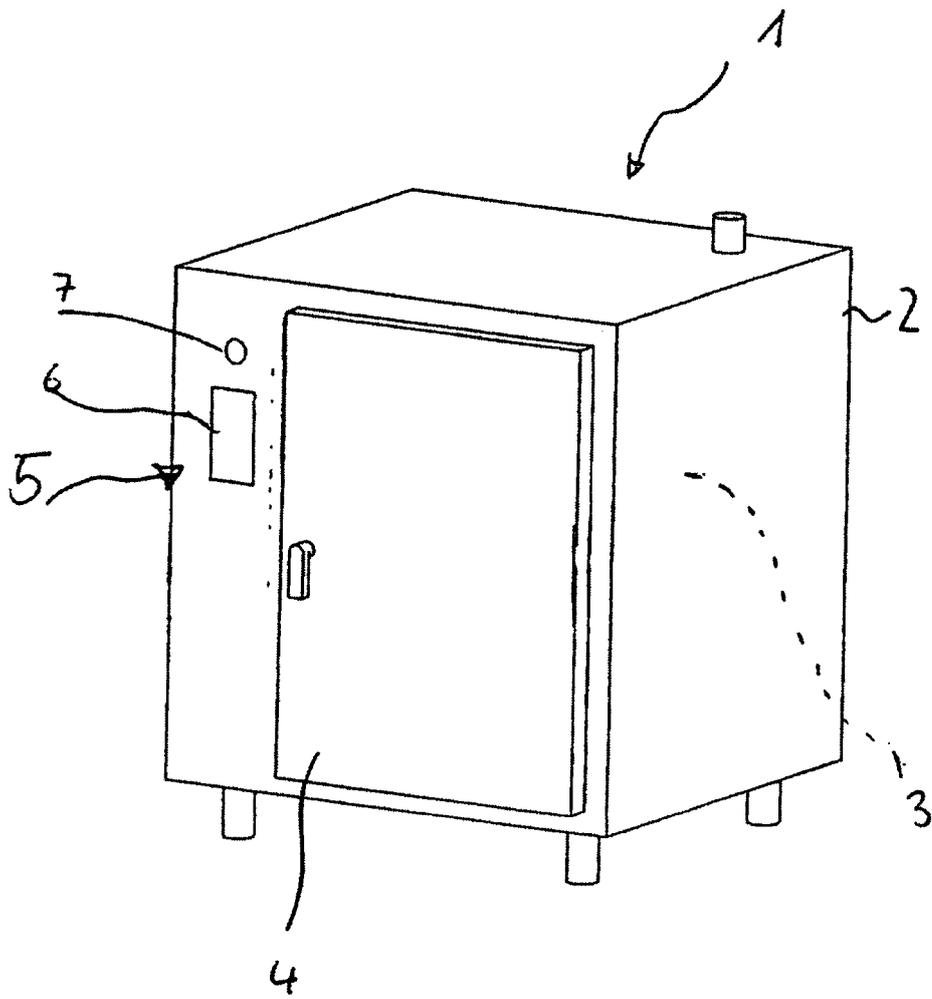
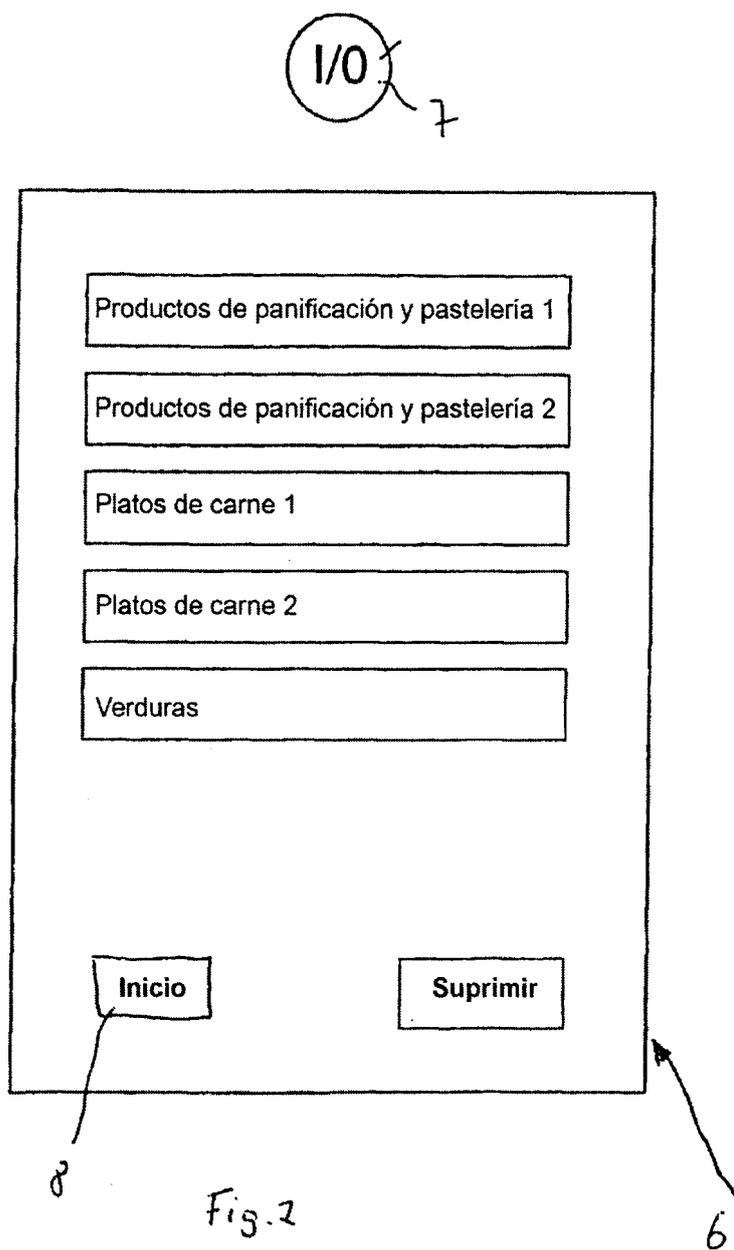
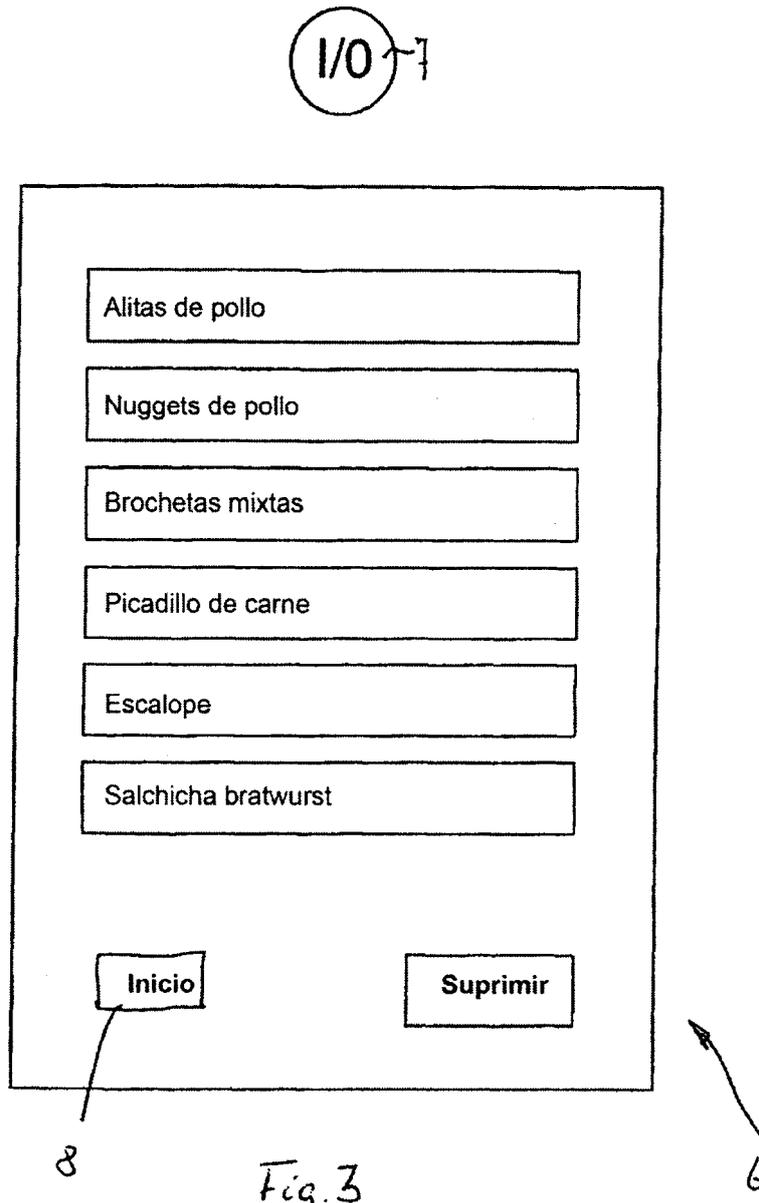
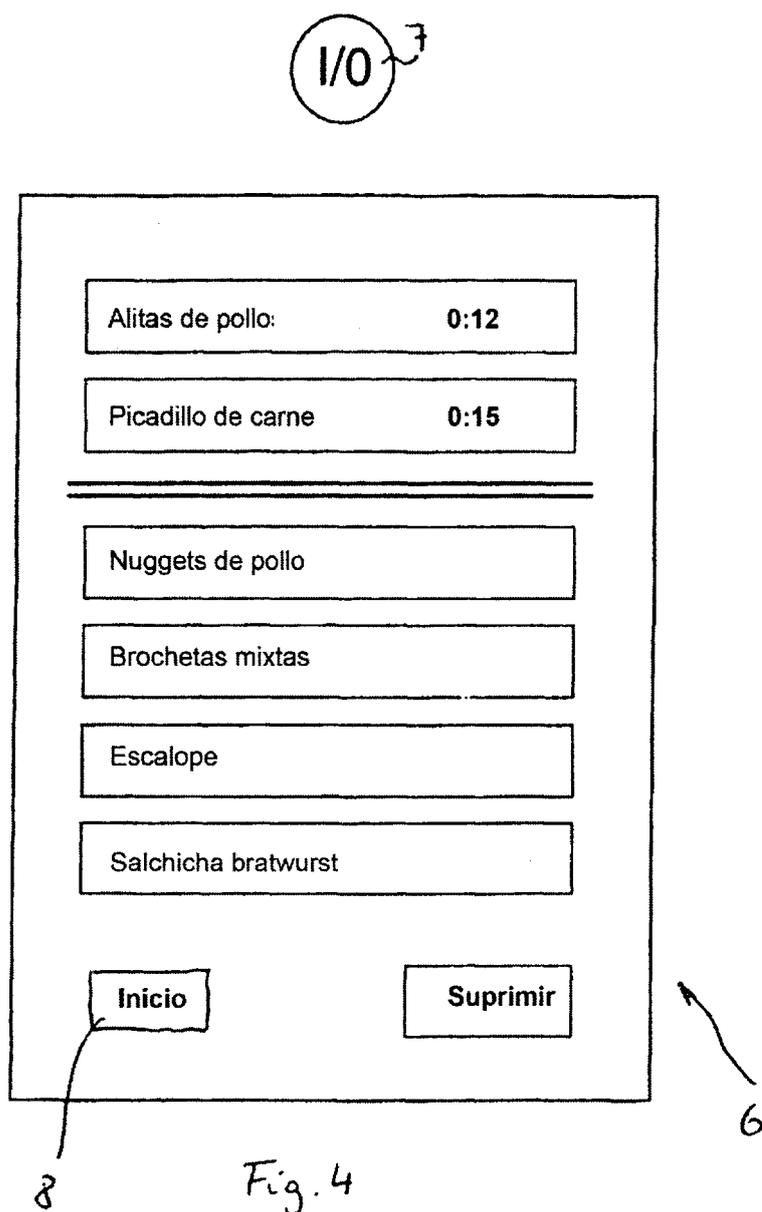


Fig. 1







<b>Alitas de pollo</b>	
<b>180°C</b>	<b>0:12</b>

*Fig. 5*

<b>Alitas de pollo</b>	<b>0:12</b>
<b>Brocheta de carne</b>	<b>0:15</b>
<b>Picadillo de carne</b>	<b>0:20</b>

*Fig. 6*

<b>Alitas de pollo</b>	<b>0:00</b>
<b>Brocheta de carne</b>	<b>0:03</b>
<b>Picadillo de carne</b>	<b>0:08</b>

*Fig. 7*