

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 784 683**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)

H05B 6/64 (2006.01)

H05B 6/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.09.2016 E 16186971 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020 EP 3141819**

54 Título: **Método para controlar una cocina**

30 Prioridad:

03.09.2015 KR 20150125168

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

29.09.2020

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07336, KR**

72 Inventor/es:

SHIN, EUNMI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 784 683 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

Método para controlar una cocina

5 ANTECEDENTES

1. Campo

En la presente se divulga un método para controlar una cocina

10 2. Antecedentes

Las cocinas son uno de los electrodomésticos que se disponen en un espacio de cocina para cocer alimentos. Las cocinas pueden clasificarse como horno microondas y horno, etc., en función de la fuente de calor para calentar alimentos y también pueden clasificarse como incorporadas, de pie o montadas en la pared, etc. según su forma de instalación.

15 El horno microondas es un utensilio de cocina que cocina alimentos mediante la emisión de ondas de alta frecuencia en un espacio interior en el que se colocan los alimentos, que se calientan con dicha emisión, y el horno es un utensilio de cocina que cocina alimentos mediante la emisión de calor por un calentador, un quemador, etc., a un espacio interior en el que se colocan los alimentos, que se calientan con dicha emisión.

20 Una cocina incluye un cuerpo principal que conforma el exterior, una cavidad, que conforma el espacio interior del cuerpo principal en el que se cocinan los alimentos, un compartimento de componentes electrónicos dispuesto en uno de los lados de la cavidad y que tiene una pluralidad de componentes electrónicos instalados para cocinar alimentos y una fuente de calor para calentar los alimentos dispuestos dentro de la cavidad.

25 Para la fuente de calor, se configura un magnetrón que emite ondas de alta frecuencia para calentar alimentos de forma simultánea o por separado con un calentador, un quemador, etc. que emite calor para calentar los alimentos.

30 Además, la cocina establece una pluralidad de platos preferidos por los usuarios como platos para "cocción automática" y produce los platos programando los algoritmos correspondientes de manera anticipada para la conveniencia del usuario.

35 Se establece un algoritmo adecuado para la "cocción automática" según los tipos de platos a cocinar. La "cocción automática" es una función para realizar la cocción de conformidad con un algoritmo determinado, que incluye la temperatura de cocción predeterminada, el tiempo de cocción predeterminado, etc. cuando el usuario simplemente selecciona e ingresa una clave predeterminada en la unidad de ingreso de clave.

40 Además, cuando el usuario selecciona una función de cocción deseada de un menú de cocción, se proporciona una función que muestra la función seleccionada y el tiempo de cocción seleccionado en una pantalla dispuesta en el cuerpo principal para que el usuario pueda reconocer inmediatamente la función y el tiempo de cocción seleccionados. Cuando finaliza la cocción, se proporciona además una función que genera una alarma por altavoz que informa al usuario que la cocción ha finalizado.

45 Mientras tanto, la función de "cocción automática" solo proporciona la temperatura de cocción y el tiempo de cocción adecuados y, cuando los alimentos que se están cocinando necesitan darse vuelta o se debe agregar un ingrediente de cocción, el usuario tiene que dar vuelta directamente los alimentos que se están cocinando o agregar ingrediente de cocción después de verificar directamente el tiempo de cocción y detener la cocina.

50 En consecuencia, cuando se requiere una operación separada por parte del usuario durante la cocción para garantizar la calidad de la cocción, se requiere una función que informe al usuario el momento en el que se debe realizar la operación de dar vuelta los alimentos que se están cocinando o agregar un ingrediente de cocción.

55 El documento US 4 837 414 A se refiere a un horno controlado electrónicamente que comprende un cuerpo principal y un control remoto que está separado de dicho cuerpo principal.

El documento US 6 486 453 B1 se refiere a un aparato de cocción que incluye un control que calcula un porcentaje deseado de convección de aire caliente y energía de microondas necesarios para realizar una operación de cocción basada en las selecciones realizadas por un usuario a través de una pantalla controlada por menú.

60 El documento WO 03/031876 A1 se refiere a un aparato de cocción programable que interactúa con el usuario para realizar operaciones destinadas a preparar una comida.

El documento JP S59 200127 A se refiere a un sistema de control de un dispositivo de cocción. El dispositivo está compuesto por una puerta que se abre para ingresar alimentos en una cámara de calentamiento y se cierra.

65

5 El documento EP 1 972 854 A1 se refiere a un método para preparar un plato en un horno, especialmente en un horno doméstico, que tiene una función de vapor y que tiene una cavidad de cocción con una puerta, una unidad de control, una unidad de almacenamiento, una unidad de entrada y una unidad de visualización, en la que la preparación del plato comprende al menos dos pasos de cocción (I, II) y en el que al menos uno de los pasos de cocción (II) es una cocción al vapor del plato.

10 El documento US 2013/0092032 A1 se refiere a aparatos de cocina inteligentes para el hogar/residenciales y contenido interactivo que se puede interpretar para enviar instrucciones a dichos aparatos de cocina inteligentes, así como a los sistemas y/o métodos asociados para generarlos y/o procesarlos. El dispositivo doméstico/residencial inteligente está configurado de modo de recibir y/o mostrar el contenido a un usuario y, en los momentos apropiados, posiblemente pedir al usuario que tome medidas o tomar las medidas apropiadas de forma automática para el usuario.

15 COMPENDIO

La presente invención se refiere a un método para controlar una cocina en virtud del cual, cuando se requiere una operación separada por parte de un usuario durante la cocción automática, se informa al usuario el momento en el que la operación debe realizarse.

20 Además, la presente invención se refiere a un método para controlar una cocina en virtud del cual, cuando se requiere una operación separada por parte de un usuario durante la cocción automática, se permite al usuario reconocer, antes de que comience la cocción, que se requiere una operación del usuario.

25 La presente invención también se refiere a un método para controlar una cocina en virtud del cual, cuando llega un determinado momento en el que se requiere una operación del usuario, se emite una alarma para permitir que el usuario reconozca visual y auditivamente que se ha llegado al momento en el que se requiere una operación por parte del usuario.

Además, la presente invención se refiere a un método para controlar una cocina, donde una alarma que informa que se ha llegado a un determinado momento en el que se requiere una operación del usuario finaliza de manera eficiente.

30 La presente invención también se refiere a un método para controlar una cocina, en virtud del cual se informa al usuario del tiempo restante hasta que se requiere una operación del usuario antes de que comience la cocción, de modo de permitir al usuario predecir el momento en el que se requiere una operación del usuario.

35 De conformidad con la invención, se proporciona un método para controlar una cocina, que incluye seleccionar un menú en el que se selecciona un modo de cocción manual y un modo de cocción automático y se ingresa una señal de inicio de cocción en una unidad de control, con lo que se determina si el tipo de plato que se desea cocinar requiere una operación del usuario en la cual, cuando se selecciona e ingresa el modo de cocción automática, independientemente de que se determine que el tipo de plato que se desea cocinar requiere una operación manual del usuario durante la cocción, y se realiza un modo de operación del usuario en el que, cuando se determina, al establecer si el tipo de plato que se desea cocinar requiere una operación del usuario, que el tipo de plato que se desea cocinar requiere la operación manual del usuario, el usuario puede reconocer el momento en el que un se debe realizar una operación de usuario preestablecida.

45 La realización de un modo de operación del usuario incluye mostrar el modo de operación del usuario con letras o dibujos que informan al usuario el modo de operación del usuario a través de una pantalla dispuesta en un cuerpo principal; después de mostrar el modo de operación del usuario, operar una unidad de accionamiento de una fuente de calor para cocinar; después de operar la unidad de accionamiento, determinar un tiempo de operación manual del usuario en el cual se determine si el tiempo de operación de la unidad de accionamiento ha alcanzado un tiempo de operación manual preestablecido y, cuando la operación de la unidad de accionamiento ha alcanzado el tiempo preestablecido de operación manual del usuario, emitir una alarma para el usuario.

50 La emisión de una alarma incluye mostrar el tiempo de operación manual del usuario en la pantalla cuando comienza la cocción.

55 La realización de un modo de operación del usuario incluye, cuando se alcanza el tiempo de operación manual del usuario, emitir letras o dibujos que informen al usuario del tiempo de operación manual del usuario en la pantalla.

60 El método puede incluir, además, cuando se alcanza el tiempo de operación manual del usuario, emitir también un sonido a través de un altavoz dispuesto en el cuerpo principal.

La emisión de una alarma finaliza cuando la puerta, dispuesta en el cuerpo principal para abrir y cerrar un compartimento de cocción en el que se cocinan los alimentos, está abierta,

65 Alternativamente, la emisión de una alarma finaliza cuando ha transcurrido una cantidad de tiempo establecida antes de que la puerta se abra.

5 Una vez finalizada la realización de un modo de operación del usuario, la unidad de control determina si ha transcurrido un tiempo de cocción completo después de realizar el modo de operación del usuario, y puede seguir operando la unidad de accionamiento cuando no ha transcurrido todo el tiempo de cocción o dejar de operar la unidad de accionamiento cuando ha transcurrido todo el tiempo de cocción.

10 La indicación del modo de operación del usuario puede incluir mostrar el tiempo restante hasta el tiempo de operación manual del usuario preestablecido durante un período de tiempo establecido y luego la indicación del tiempo de cocción completo en la pantalla.

15 El tiempo restante hasta el tiempo de operación manual preestablecido del usuario puede titilar repetidamente.

El funcionamiento de la unidad de accionamiento puede incluir mostrar el tiempo de cocción completo en la pantalla y la cuenta regresiva del tiempo de cocción completo a medida que transcurre el tiempo de funcionamiento de la unidad de accionamiento.

La pantalla puede indicar que se debe dar vuelta la comida que se está cocinando o que se deben mezclar los ingredientes.

20 De conformidad con la presente invención, un método para controlar la cocina tiene los siguientes efectos.

En primer lugar, cuando se requiere una operación del usuario separada durante la cocción automática, se indica al usuario el momento en el que se debe realizar la operación del usuario y, de este modo, se puede mejorar la calidad de la cocción.

25 En segundo lugar, cuando se requiere una operación del usuario por separado durante la cocción, las letras o dibujos que informan al usuario de un modo de operación del usuario se muestran a través de una pantalla antes del inicio de la cocción, por lo que el usuario puede reconocer el modo de operación del usuario y prepararse para una operación manual del usuario.

30 En tercer lugar, al emitir una alarma que informa al usuario que ha llegado el momento de la operación manual del usuario, se transmite un sonido por altavoz y se muestran letras o dibujos que informan que ha llegado el momento de la operación manual del usuario a través de una pantalla, de modo que el usuario puede reconocer tanto auditiva como visualmente

35 que ha llegado el momento de operación manual del usuario. En consecuencia, el usuario puede reconocer más claramente el momento de operación manual del usuario en diversos entornos y circunstancias de uso, y la calidad de la cocción se mejora mediante la realización de una operación adecuada del usuario.

40 En cuarto lugar, las letras o dibujos que informan al usuario a través de una pantalla que ha llegado el tiempo de operación manual del usuario titilan repetidamente, por lo que el usuario puede reconocer más claramente que ha llegado el momento de operación manual del usuario incluso desde un lugar distante y puede realizar una operación de usuario adecuada.

45 En quinto lugar, la emisión de una alarma finaliza cuando se abre la puerta o cuando ha transcurrido una cantidad de tiempo preestablecida para que finalice su emisión, por lo tanto, se evita que la alarma se genere continuamente cuando el usuario no ha reconocido la alarma y así puede ser operada eficientemente.

50 En sexto lugar, al indicar un modo de operación del usuario, las letras o los dibujos que informan a un usuario un modo de operación del usuario titilan repetidamente por un tiempo predeterminado, por lo que el usuario puede reconocer más claramente el modo de operación del usuario y realizar la operación correspondiente.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

55 Las realizaciones se describirán en detalle con referencia a los siguientes dibujos, donde números de referencia similares identifican elementos similares y donde:

La FIGURA 1 es una vista en perspectiva que ilustra el exterior de un horno microondas con una pantalla de visualización general;

60 La FIGURA 2 es una vista frontal que ilustra una superficie frontal de una pantalla de conformidad con una realización de la presente invención;

La FIGURA 3 es un diagrama de bloques que ilustra un método para controlar una cocina de conformidad con la presente invención;

La FIGURA 4 es un diagrama de flujo que ilustra el método para controlar una cocina de conformidad con la presente invención; y

65 La FIGURA 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método para controlar un modo de operación del usuario

de la FIGURA 4 en detalle.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

5 Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente invención, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos.

10 Sin embargo, la invención puede realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones establecidas en la presente; por el contrario, otras realizaciones alternativas incluidas en otras invenciones regresivas o que caen dentro del espíritu y alcance de la presente invención pueden derivarse fácilmente mediante adición, alteración y eliminación y transmitirán completamente el concepto de la invención a los entendidos en la técnica.

15 Además, en lo sucesivo, un horno microondas 10 de la FIGURA 1 se describirá como una realización para facilitar la descripción y comprensión. Sin embargo, un método para controlar una cocina de conformidad con la presente invención no se limita al horno microondas 10 y es aplicable a varios aparatos de cocina, como un horno que calienta y cocina alimentos por una fuente de calor.

20 La FIGURA 1 es una vista en perspectiva que ilustra el exterior de un horno microondas con una pantalla de visualización general.

Con referencia a la FIGURA 1, generalmente, el horno microondas 10 incluye un cuerpo principal 11 con una forma paralelepípeda sustancialmente rectangular y un compartimento de cocción 13, una puerta 12 para abrir y cerrar el compartimento de cocción 13 y un panel frontal 14 que forma parte de la superficie frontal del horno microondas 10.

25 En el panel frontal 14 se puede incluir una unidad de manipulación 141 que tiene una tecla de manipulación con la que un usuario puede seleccionar una función de cocción deseada o un tipo de plato para cocinar o regular, iniciar o finalizar una fuente de calor o cocción y una unidad de visualización 142 que tiene una pantalla 200 que muestra una función de cocción seleccionada por el usuario, un tiempo de cocción y una condición de cocción.

30 La FIGURA 2 es una vista frontal que ilustra una superficie frontal de una pantalla de conformidad con una realización de la presente invención.

35 Con referencia a la FIGURA 2, la pantalla 200 puede incluir una unidad de salida de tiempo 210 que indica un tiempo de cocción, una unidad de salida de modo de operación 220, que muestra un modo de operación clasificado como cocción manual y cocción automática y una unidad de salida de instrucciones de operación 230 capaz de indicar al usuario que debe realizar una operación cuando se requiere una operación manual directa del usuario durante un modo de cocción automática.

40 La unidad de salida de tiempo 210 puede configurarse para mostrar un tiempo de cocción con 7 segmentos 211. Además, la unidad de salida de tiempo 210 muestra un tiempo de cocción total de acuerdo con una configuración de cocción manual realizada por el usuario o un tiempo de cocción total preestablecido de acuerdo con el tipo de plato que desea cocinarse cuando el usuario selecciona la cocción automática. Además, la unidad de salida de tiempo 210 puede configurarse para indicar continuamente el tiempo de cocción restante para permitir que el usuario identifique el tiempo que falta para terminar la cocción.

45 Además, la unidad de salida del modo de operación 220 está configurada para indicar mediante letras o dibujos si el modo de operación ingresado a través de la unidad de manipulación 141 por parte del usuario es el modo de cocción manual o el modo de cocción automática para permitir al usuario identificar un modo de operación.

50 Además, la unidad de salida de instrucciones de operación 230 está configurada para indicar una operación requerida mediante letras o dibujos a fin de guiar al usuario cuando un tipo de plato requiere una operación manual del usuario durante el modo de cocción automática.

55 Las operaciones manuales del usuario que se pueden realizar durante el modo de cocción automática pueden incluir dar vuelta los alimentos que se están cocinando, agregar ingredientes, mezclar ingredientes, etc.

La FIGURA 3 es un diagrama de bloques que ilustra un método para controlar una cocina de conformidad con la presente invención.

60 Con referencia a la FIGURA 3, el horno de microondas 10 de conformidad con una realización de la presente invención incluye una unidad de control 15 que tiene un programa para operar el microondas incorporado y produce varios tipos de cálculos y señales de control requeridos para la operación, un temporizador 17 que realiza una cuenta regresiva, una memoria 16 que almacena los datos del algoritmo de operación de conformidad con los tipos de platos que se desean cocinar y las funciones de cocción, una unidad de accionamiento 18 que realiza la cocción de conformidad con las instrucciones de la unidad de control 15 y un altavoz 19 que emite un sonido que puede ser reconocido por un

usuario.

5 Cuando el usuario ingresa una función de cocción deseada y un tipo de plato a través de la unidad de manipulación 141, la unidad de manipulación 141 transmite una señal de entrada a la unidad de control 15.

Además, el temporizador 17 cuenta regresivamente el tiempo y transmite una señal a la unidad de control 15.

10 La unidad de control 15 compara la entrada de señal desde la unidad de manipulación 141 con datos preestablecidos en la memoria 16 y permite realizar una operación correspondiente a la señal de entrada.

15 Específicamente, la unidad de control 15 puede indicar una función de cocción, un tiempo de cocción, etc. correspondiente a la entrada de señal desde la unidad de manipulación 141 en la pantalla 200. Además, la unidad de accionamiento 18 se opera de conformidad con un algoritmo de operación almacenado en la memoria para realizar la cocción. Además, el tiempo de cocción indicado en la pantalla 200 puede controlarse para hacer la cuenta regresiva y emitirse de acuerdo con una entrada de señal desde el temporizador 17.

20 Además, la unidad de control 15 puede controlar el funcionamiento del altavoz 19 de conformidad con un algoritmo de operación preestablecido en la memoria 16 para emitir un sonido. El funcionamiento del altavoz 19 puede realizarse en el momento en el que se requiere una operación del usuario entre que comienza y termina la cocción, y durante la cocción automática.

La FIGURA 4 es un diagrama de flujo que ilustra el método para controlar una cocina de conformidad con la presente invención.

25 Para cocinar alimentos, un usuario realiza la selección de un menú e ingresa una señal de inicio en la que el usuario manipula la unidad de manipulación 141 para seleccionar una función de cocción deseada e ingresa una señal de inicio del horno de microondas 10.

30 Más detalladamente, el usuario manipula la unidad de manipulación 141 para seleccionar una función de cocción deseada. Es decir, el usuario manipula manualmente un tipo de plato que desea cocinar, un tiempo de cocción, una temperatura de cocción, etc., o selecciona un tipo de plato para cocinar en un modo de cocción automático. La función de cocción seleccionada por el usuario se indica en la pantalla 200 para que el usuario pueda identificar la función de cocción seleccionada y, después de verificar la función de cocción seleccionada, el usuario manipula la unidad de manipulación 141 para ingresar una señal de inicio de cocción (S100).

35 Cuando se introduce la señal de inicio de cocción, la unidad de control 15 determina si la función de cocción de entrada es el modo de cocción automático o el modo manual. Además, cuando se ha ingresado el modo de cocción automática, la unidad de control 15 determina si un tipo de entrada del plato requiere una operación del usuario durante la cocción. Es decir, al verificar un algoritmo de operación preestablecido en la memoria 16, determina si un tipo de plato requiere una operación del usuario y, si se determina que una operación del usuario está preestablecida para un algoritmo de operación correspondiente al tipo de plato de entrada que se desea cocinar, entonces se realiza (S200).

40 Cuando se determina, respecto de si un tipo de plato requiere una operación del usuario, que se requiere una operación del usuario, la unidad de control 15 realiza un modo de operación del usuario en el que se informa al usuario que ha llegado el momento de la operación manual del usuario, cuando se alcanza un tiempo de operación manual preestablecido durante la cocción (S300).

45 Mientras tanto, para determinar si un tipo de plato requiere una operación del usuario (S200), cuando se determina que está en el modo de cocción manual o una operación del usuario no está preestablecida para el algoritmo de operación correspondiente al tipo de entrada del plato que se desea cocinar, la unidad de control 15 realiza un funcionamiento normal típico del horno de microondas 10 en el que la unidad de accionamiento 18 opera durante una cantidad preestablecida de tiempo de cocción de conformidad con un tiempo de cocción o un tipo de plato ingresado por el usuario (S400).

50 Además, la unidad de control 15 determina si la cocción ha finalizado y si se ha finalizado un tiempo de cocción después de que se haya completado el modo de operación del usuario (S300) o si se ha finalizado un tiempo de cocción después de la operación en un modo normal (S400).

55 Más detalladamente, después de que finaliza la realización de un modo de operación del usuario (S300), la unidad de control 15 determina si el tiempo contado por el temporizador 17 ha alcanzado el tiempo de finalización de la cocción. Además, el funcionamiento en modo normal (S400) se realiza cuando no se ha alcanzado el tiempo de finalización de la cocción, y el funcionamiento de la unidad de accionamiento 18 se detiene cuando se ha alcanzado el tiempo de finalización de la cocción.

60 Además, después de que se realiza la operación en modo normal (S400), se determina si se ha alcanzado el tiempo

de finalización de la cocción y, cuando no se ha alcanzado el tiempo de finalización de la cocción, la operación en modo normal (S400) se realiza continuamente hasta alcanzar el tiempo de cocción finalizado (S500).

5 La FIGURA 5 es un diagrama de flujo que ilustra un método para controlar un modo de operación del usuario de la FIGURA 4 en detalle.

10 Con referencia a la FIGURA 5, cuando comienza la realización de un modo de operación de usuario (S300), la pantalla 200 emite la unidad de salida de instrucción de operación 230 para que el usuario pueda identificar una operación en el modo de operación de usuario. Además, el tiempo restante hasta el momento de operación manual del usuario se indica en la unidad de salida de tiempo 210 para que el usuario pueda identificar por adelantado el momento en el que se requerirá la operación manual del usuario.

15 La unidad de salida de instrucciones de operación 230 y la unidad de salida de tiempo 210 pueden parpadear durante una cantidad de tiempo predeterminada y luego emitir continuamente un valor para que el usuario pueda reconocer más fácilmente la operación en el modo de operación del usuario y el tiempo restante hasta la operación manual del usuario (S310).

20 Además, se puede modificar el tiempo restante hasta que el momento de operación manual del usuario salga de la unidad de salida de tiempo 210 durante un período de tiempo predeterminado, la unidad de control 15 emite un tiempo de cocción completo a través de la unidad de salida de tiempo 210 y opera la unidad de accionamiento 18 para comenzar a cocinar

25 El tiempo de cocción completo que sale de la unidad de salida de tiempo 210 se realiza una cuenta regresiva continua al comienzo de la cocción, y se visualiza el tiempo restante hasta que se termina la cocción (S320).

30 Después de que comienza la cocción, la unidad de control 15 cuenta regresivamente un tiempo de operación de la unidad de conducción 18 y determina si se ha alcanzado un momento de operación manual preestablecido por el usuario. Es decir, la unidad de control 15 determina si el tiempo de cocción transcurrido ha alcanzado el momento de operación manual predeterminado del usuario.

35 Cuando el tiempo transcurrido de cocción no ha alcanzado el momento preestablecido de operación manual del usuario, la unidad de control 15 emite continuamente el tiempo restante hasta que finalice la cocción a través de la unidad de salida de tiempo 210 (S330).

40 Mientras tanto, cuando el tiempo transcurrido de cocción ha alcanzado el momento de operación manual predeterminado del usuario, la unidad de control 15 emite una alarma a través del altavoz 19 para que el usuario pueda reconocer que se ha alcanzado el momento de operación manual del usuario. Además, la unidad de salida de tiempo 210 puede parpadear o la unidad de salida de instrucción de operación 230 puede parpadear para permitir que el usuario reconozca visualmente que se ha alcanzado el momento de operación manual del usuario (S331).

45 Cuando se emite la alarma que informa al usuario que se ha alcanzado el momento de operación manual del usuario, el usuario abre la puerta 12 para realizar la operación del usuario sobre los alimentos que se están cocinando. La unidad de control 15 determina si la puerta 12 está abierta (S340).

50 Cuando la puerta 12 está abierta, la unidad de control 15 determina que el usuario ha reconocido que se ha alcanzado el momento de operación manual del usuario y está realizando la operación del usuario, deja de emitir la alarma y detiene la unidad de accionamiento 18 (S341).

55 Cuando el usuario cierra la puerta 12 después de voltear la comida que se está cocinando, la unidad de control 15 confirma que esa puerta 12 se ha cerrado. Mientras tanto, la unidad de accionamiento 18 debe detenerse hasta que la puerta 12 se cierre para garantizar la seguridad del usuario (S350).

60 Después de que se cierra la puerta 12, la unidad de control 15 reanuda el funcionamiento de la unidad de accionamiento 18 y finaliza el modo de operación del usuario. Obviamente, el funcionamiento de la unidad de accionamiento 18 también puede reanudarse de acuerdo con una entrada de un inicio de cocción señal del usuario después de cerrar la puerta 12 (S360).

65 Mientras tanto, después de que se emite la alarma que informa al usuario que se ha alcanzado el momento de operación manual del usuario, la unidad de control 15 determina si un tiempo transcurrido después de que se ha emitido la alarma ha alcanzado una cantidad predeterminada de tiempo de salida de alarma. Además, cuando el tiempo transcurrido después de que se ha emitido la alarma no ha alcanzado la cantidad preestablecida de tiempo de salida de alarma, la unidad de control 15 continúa emitiendo la alarma (S370).

Además, cuando el tiempo transcurrido después de que se ha emitido la alarma ha alcanzado la cantidad preestablecida de tiempo de salida de alarma, la unidad de control 15 deja de emitir la alarma. Es decir, cuando el

usuario no reconoce que se ha alcanzado el momento de operación manual del usuario a pesar de que se ha emitido la alarma, se evita que la alarma se emita continuamente hasta que la puerta 12 esté abierta.

REIVINDICACIONES

1. Un método para controlar una cocina, que comprende:

- 5 seleccionar (S100) un menú en el que se selecciona modo de cocción manual o modo de cocción automático y se introduce una señal de inicio de cocción en una unidad de control;
determinar (S200), cuando se selecciona e ingresa el modo de cocción automática, si un tipo de plato requiere una operación del usuario y si un tipo de entrada de plato requiere una operación manual del usuario durante la cocción; y
- 10 realizar (S300) un modo de operación del usuario en el que, cuando se determina, respecto de si un tipo de plato requiere una operación del usuario, que el tipo de plato requiere la operación manual del usuario, el usuario puede identificar un punto en el tiempo en el que se debe realizar una operación de usuario preestablecida;
donde la realización de un modo de operación de usuario incluye:
- 15 suplementar (S310) un modo de operación del usuario en el que se emitan letras o dibujos en una pantalla (200) dispuesta en el cuerpo principal (11) que permitan informar al usuario el modo de operación del usuario;
después de indicar el modo de operación del usuario, operar una unidad de accionamiento (18) que acciona una fuente de calor para cocinar;
- 20 después de la operación de la unidad de accionamiento, determinar (S330) un tiempo de operación manual del usuario en el cual se determine si el tiempo de operación de la unidad de accionamiento ha alcanzado un tiempo de operación manual preestablecido; y
cuando el tiempo de operación de la unidad de accionamiento ha alcanzado el tiempo de operación manual preestablecido por el usuario, suplementar (S331) una alarma que se emita para el usuario; y
- 25 **caracterizado por que** la emisión de una alarma finaliza (S341) cuando una puerta (12), dispuesta en el cuerpo principal (11) para abrir y cerrar un compartimento de cocción en el que se cocinan los alimentos, está abierto (S340) y después de que la puerta está cerrada (S350),
30 la unidad de control reanuda el funcionamiento de la unidad de accionamiento (S360) y finaliza el modo de operación del usuario, o
la emisión de una alarma finaliza (S371) cuando ha transcurrido una cantidad de tiempo establecida antes de que la puerta (12) se abra (S370), y después de que la alarma haya finalizado, la unidad de control finaliza el modo de operación del usuario y,
35 una vez finalizada la realización de un modo de operación del usuario, la unidad de control (15) determina si ha transcurrido un tiempo de cocción completo después de realizar el modo de operación del usuario, y opera la unidad de accionamiento (18) cuando no ha transcurrido todo el tiempo de cocción o deja de operar la unidad de accionamiento (18) cuando ha transcurrido todo el tiempo de cocción.
- 40 2. El método de la reivindicación 1, donde la emisión de una alarma incluye mostrar el tiempo de operación manual del usuario en la pantalla cuando comienza la cocción.
3. El método de la reivindicación 2, donde la realización de un modo de operación del usuario incluye, cuando se alcanza el tiempo de operación manual del usuario, emitir letras o dibujos que informen al usuario del tiempo de
45 operación manual del usuario en la pantalla (200).
4. El método de la reivindicación 3, que comprende, además, cuando se alcanza el tiempo de operación manual del usuario, emitir también un sonido a través de un altavoz (19) dispuesto en el cuerpo principal (11).
- 50 5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde la indicación del modo de operación del usuario incluye mostrar el tiempo restante hasta el tiempo de operación manual del usuario preestablecido durante un período de tiempo establecido y luego la indicación del tiempo de cocción completo en la pantalla (200).
- 55 6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el tiempo restante hasta el tiempo de operación manual preestablecido del usuario titila repetidamente.
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde el funcionamiento de la unidad de accionamiento (18) incluye mostrar el tiempo de cocción completo en la pantalla (200) y la cuenta regresiva del tiempo de cocción completo a medida que transcurre el tiempo de funcionamiento de la unidad de accionamiento.
- 60 8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la pantalla (200) indica que se debe dar vuelta la comida que se está cocinando o que se deben mezclar los ingredientes.

FIG. 1

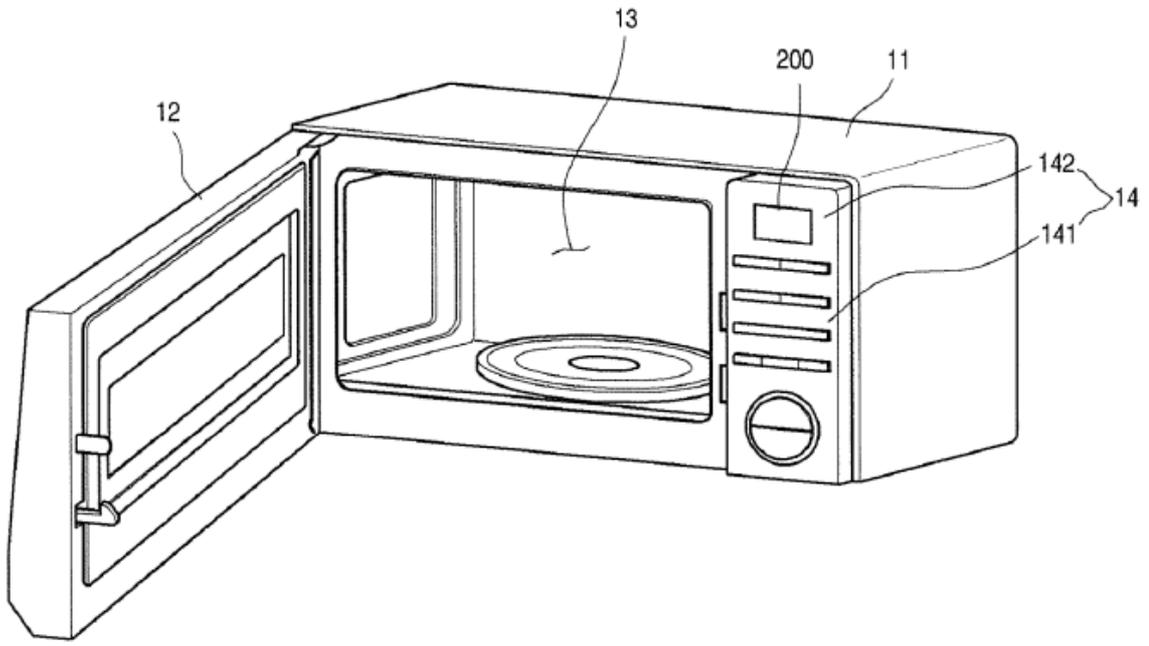


FIG. 2

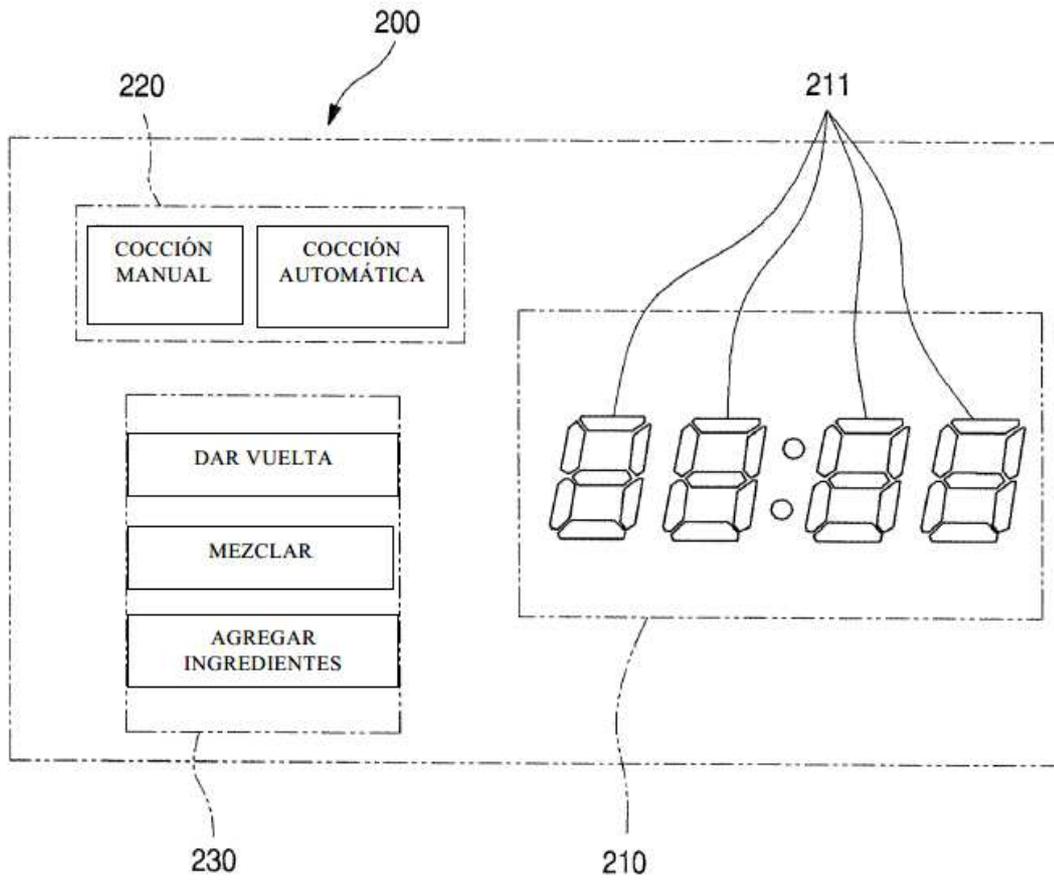


FIG. 3

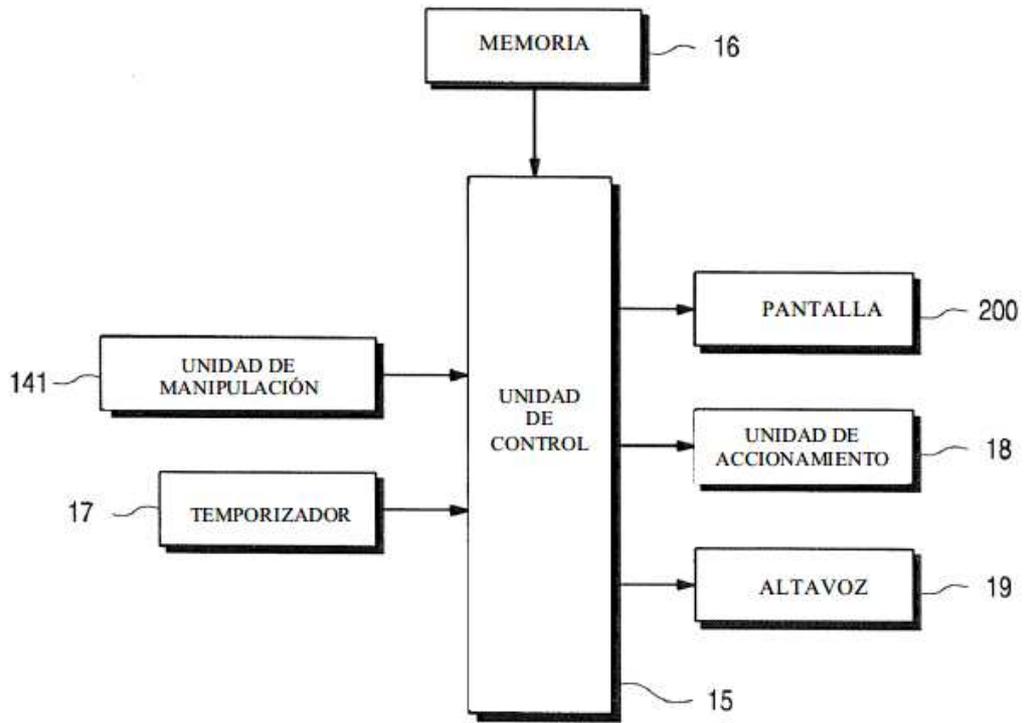


FIG. 4

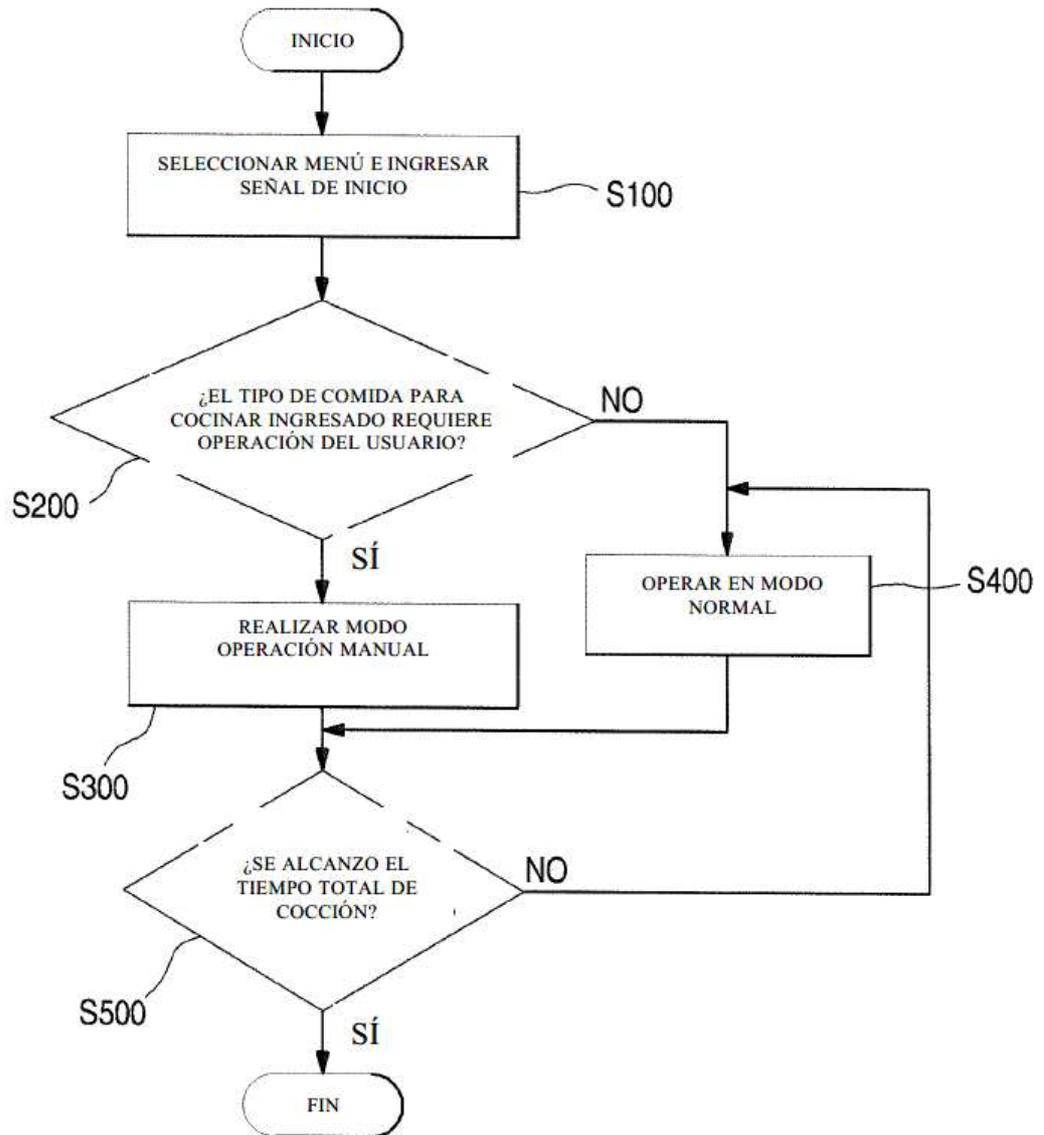


FIG. 5

