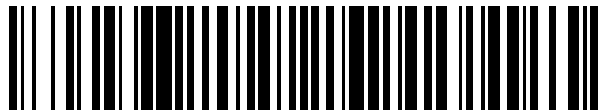


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 003**

51 Int. Cl.:

H05B 6/12 (2006.01)

F24C 7/02 (2006.01)

F24C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.11.2013 PCT/JP2013/007002**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.06.2014 WO14097553**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.11.2013 E 13864768 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017 EP 2938160**

54 Título: **Cocina**

30 Prioridad:

20.12.2012 JP 2012277779

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.07.2017

73 Titular/es:

**PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY
MANAGEMENT CO., LTD. (100.0%)
1-61, Shiromi 2-chome, Chuo-ku
Osaka-shi, Osaka 540-6207, JP**

72 Inventor/es:

**NAGAE, ERINA y
NIIYAMA, KOHJI**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 626 003 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

Cocina

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a una cocina que tiene un panel táctil, en particular se refiere a un desplazamiento de una imagen mostrada de la cocina.

Técnica anterior

10 Una cocina convencional está provista de una pluralidad de teclas que tienen funciones específicas. Varias operaciones de ajuste para fijar una potencia de calentamiento y una temperatura se realizan mediante operaciones tales como presionar una tecla, mantener pulsada una tecla o similar. Recientemente, se incrementa el número de una cocina que tiene un panel táctil y existe una configuración propuesta para que se cambie una imagen de una receta de cocción inmediatamente o una tras otra mediante una operación depresión o una operación de deslizamiento en el panel táctil (por ejemplo, véase Literatura Patente 1.).

15 Además, la Literatura de Patente 2 que forma la técnica anterior más cercana de la que se inicia la presente invención, describe un método para controlar una cocina en donde, en una superficie de control, se representa un primer símbolo para una clasificación de una primera función a una instalación de control de la cocina. Al aproximar y / o tocar con un dedo el primer símbolo, se ajusta la clasificación de la primera función. El dedo se puede mover sobre un segundo símbolo representado en la superficie de control para asignar la primera función ajustada al significado de la función del segundo símbolo.

Listado de citas

20 Literaturas Patente

Literatura Patente 1: Publicación de Patente japonesa sin examinar No. 2012-37219

Literatura Patente 2: Patente Alemana 10 2010 062 485

Compendio de la invención

Problema técnico

25 En el panel táctil de la cocina, existe un caso en el que se cambia continuamente un ajuste de una capacidad de calentamiento y una temperatura controlada realizando una operación de deslizamiento para desplazar un dedo manteniéndose en contacto con el panel táctil, o una operación de pulsación para pulsar un dedo en una dirección de una superficie del panel táctil desde una posición donde un dedo está en contacto con el panel táctil. Una velocidad que debe ser cambiada y un valor numérico mostrado que debe ser cambiado pueden variarse de acuerdo a una velocidad de desplazamiento de un dedo. Por lo tanto, de acuerdo a una función en la que si la velocidad de desplazamiento de un dedo se vuelve más alta, la velocidad que debe ser cambiada se vuelve más alta o el valor numérico que se va a cambiar varía más, un desplazamiento de la imagen visualizada se vuelve intuitivo para un usuario. Como resultado, se puede proporcionar una cocina con una fácil operación, un tiempo operativo reducido y un volumen de trabajo menos operativo.

35 En la operación de pulsación antes mencionada, mediante la configuración de manera tal que una cantidad de cambio se hace grande incluso si un tiempo de operación o un volumen de trabajo de operación es pequeño, lo que trae una sensación operativa cómoda a un usuario, un valor de ajuste puede cambiarse rápidamente mediante una operación con un tiempo operativo corto. En la cocina, sin embargo, si tal operación de pulsación se realiza en la elevación de una capacidad de calentamiento, se produce un caso de tal manera que la capacidad de calentamiento sube inmediatamente. Por ejemplo, en el caso de un calentador de cocina IH en el que se monta una olla o una cacerola y en el que se realiza un ajuste de una capacidad de calentamiento durante la cocción, existe la posibilidad de que un usuario contacte el panel táctil por error durante el procedimiento de cocción. De acuerdo a la forma de contactar el panel táctil, existe la posibilidad de que por una mala detección de manera tal que se haya ejecutado la operación de pulsación, la capacidad de calentamiento se suba cerca de un valor máximo de la capacidad de calentamiento rápidamente contrario a la intención del usuario. En consecuencia, la cocina convencional tiene un problema de provocar una ebullición rápida o un aumento rápido de una temperatura, en algunos casos, y por lo tanto transmitir incomodidad a un usuario.

Solución del problema

50 Una cocina de acuerdo a la presente invención, para solucionar el problema mencionado más arriba, comprende una porción de calentamiento que calienta un objeto que debe calentarse, una porción de operación del visualizador que establece una capacidad de calentamiento correspondiente a una

potencia de calentamiento de dicha porción de calentamiento y una temperatura controlada, y muestra una información de configuración, y

una porción de control que controla dicha porción de calentamiento y dicha porción de operación del visualizador,

5 en donde dicha porción de control está configurada para determinar una cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de dicha porción de calentamiento en una condición después de que un elemento de contacto sale de un área de operación de dicha porción de operación del visualizador de acuerdo a una dirección de desplazamiento de tiempo de salida y una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida justo antes de que el elemento de contacto salga del área de operación de dicha porción de operación del visualizador después de que el elemento de contacto se mueve manteniéndose en contacto con el área de operación de dicha porción de operación del visualizador, y

10 dicha porción de control está configurada de manera tal que en el caso en que dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida en una dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento y dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida en una dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento son las mismas, la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento se limita a ser menor que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento dentro de al menos una medida establecida. En la cocina de acuerdo a la presente invención según lo configurado en la forma mencionada más arriba, aún si la porción de operación del visualizador detecta una operación en la dirección en la que se eleva la capacidad de calentamiento, ésta puede evitar que una potencia de calentamiento se eleve inmediatamente contrario la intención de un usuario.

Efectos ventajosos de la invención

25 De acuerdo a la cocina de la presente invención, aun si un usuario contacta una porción de operación del visualizador de la cocina en forma inesperada, lo que provoca que una operación sea la misma que la operación en la dirección en la que se eleva una capacidad de calentamiento en la porción de operación del visualizador, no existe riesgo de que la capacidad de calentamiento se suba inmediatamente contrario la intención del usuario. Por lo tanto, se convierte en un dispositivo de alta fiabilidad que no confiere incomodidad al usuario, y en el que se mejora el sentido de seguridad y protección al utilizar la cocina.

Breve descripción de los dibujos

30 La Fig. 1 es una vista que ilustra una configuración general de una cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

La Fig. 2 es una vista esquemática que ilustra una configuración del esquema de la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

La Fig. 3 es una vista que ilustra una variedad de ejemplos de una porción de operación del visualizador en la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

35 La Fig. 4 es un diagrama de flujo en la configuración de una potencia de calentamiento en la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

La Fig. 5 es una vista que ilustra ejemplos de un movimiento de una imagen mostrada en la configuración de la potencia de calentamiento en la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

40 La Fig. 6 es un diagrama de flujo para determinar una cantidad de cambio en la configuración de la potencia de calentamiento en la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

Descripción de realizaciones

Una cocina de acuerdo a un primer aspecto de la presente invención comprende:

una porción de calentamiento que calienta un objeto que debe calentarse,

45 una porción de operación del visualizador que establece una capacidad de calentamiento correspondiente a una potencia de calentamiento de dicha porción de calentamiento y una temperatura controlada, y muestra una información de configuración, y

una porción de control que controla dicha porción de calentamiento y dicha porción de operación del visualizador,

50 en donde dicha porción de control está configurada para determinar una cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de dicha porción de calentamiento en una condición después de que un elemento de contacto sale de un área de operación de dicha porción de operación del visualizador de acuerdo a una dirección de desplazamiento de tiempo de salida y una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida justo antes de que el elemento de

contacto salga del área de operación de dicha porción de operación del visualizador después de que el elemento de contacto se mueve manteniéndose en contacto con el área de operación de dicha porción de operación del visualizador, y

5 dicha porción de control está configurada de manera tal que en el caso en que dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida en una dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento y dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida en una dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento son las mismas, la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento se limita a ser menor que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento.

10 En la cocina de acuerdo al primer aspecto de la presente invención, cuando se eleva una capacidad de calentamiento mediante una operación de pulsación de manera tal que un dedo como un elemento de contacto u otro elemento de contacto pulsa el área de operación de la porción de operación del visualizador, hay una limitación de manera tal que la capacidad de calentamiento no se eleve inmediatamente. Por consiguiente, incluso si un usuario entra en contacto con el porción de operación del visualizador y realiza una operación similar a la operación de pulsación por error, la cocina de acuerdo al primer aspecto de la presente invención puede evitar la situación en que una capacidad de calentamiento se suba inmediatamente contra la intención de un usuario de ser inducida. Por lo tanto, puede ser proporcionada una cocina, que no transmite incomodidad al usuario y en la que se mejora una sensación de protección y seguridad.

20 Además, en la cocina de acuerdo al primer aspecto de la presente invención, cuando una capacidad de calentamiento se reduce mediante una operación de pulsación de manera tal que un dedo u otro elemento de contacto pulsa el área de operación de la porción de operación del visualizador, puesto que la operación para bajar la capacidad de calentamiento inmediatamente no es limitada, puede cumplirse con una demanda de un usuario para bajar la capacidad de calentamiento inmediatamente cuando se hierva el agua en exceso o se produzca quemado. En consecuencia, en la cocina de acuerdo al primer aspecto de la presente invención, la capacidad de calentamiento se puede bajar en gran medida rápidamente mediante una sola operación de la operación de pulsación. Por lo tanto, la cocina no transmite incomodidad a un usuario, y se mejora una sensación seguridad y protección.

25 En la cocina de acuerdo a un segundo aspecto de la presente invención, particularmente dicha porción de control de acuerdo a dicho primer aspecto de la presente invención puede estar configurada para aplicar un límite superior a la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento, y tener una región para limitar de manera tal que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento es menor que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento.

30 La cocina de acuerdo al segundo aspecto de la presente invención según lo configurado en la forma mencionada más arriba puede aplicarse como un método específico para limitar de manera tal que la capacidad de calentamiento no se eleve inmediatamente cuando la capacidad de calentamiento se sube mediante una operación de pulsación de manera tal que un dedo como un elemento de contacto u otro elemento de contacto pulsa el área de operación de la porción de operación del visualizador. En consecuencia, la cocina de acuerdo al segundo aspecto de la presente invención puede limitar con seguridad la cantidad elevada máxima de la capacidad de calentamiento mediante una operación de pulsación simple.

40 En la cocina de acuerdo a un tercer aspecto de la presente invención, particularmente dicha porción de control en dicho primer o segundo aspecto de la presente invención está configurada para controlar de manera tal que cuando un relación elevada de dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida respecto de una cantidad de cambio constante en la dirección en la que se eleva la capacidad de calentamiento es mayor que una relación reducida de dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida respecto de una cantidad de cambio constante en la dirección en la que se reduce la capacidad de calentamiento en una relación aproximadamente constante, la cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento se vuelve igual a la cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que la potencia de calentamiento se reduce.

50 De acuerdo a la cocina de acuerdo al tercer aspecto de la presente invención según lo configurado en la forma mencionada más arriba, es posible cambiar un grado de facilidad para cambiar de acuerdo a la velocidad de desplazamiento cuando se eleva una capacidad de calentamiento y de acuerdo a la velocidad de desplazamiento cuando una capacidad de calentamiento se reduce. La cocina de acuerdo al tercer aspecto de la presente invención puede proporcionar facilidad para reducir una capacidad de calentamiento, y dar una impresión de dificultad para subir una capacidad de calentamiento a un usuario. En consecuencia, en la cocina de acuerdo al tercer aspecto de la presente invención, en el caso en que un usuario tiene una intención clara de subir una capacidad de calentamiento, se puede agrandar una cantidad de cambio (una cantidad variable) al aumentar una velocidad de desplazamiento del elemento de contacto. Consiguientemente, se puede agrandar una cantidad para aumentar la capacidad de calentamiento de acuerdo a la intención de un usuario sin causar incomodidad al usuario.

En la cocina de acuerdo a un cuarto aspecto de la presente invención, particularmente dicha porción de control en

uno cualquiera de dicho primer a tercer aspectos de la presente invención está configurada para determinar si la capacidad de calentamiento se cambia o no de acuerdo a una posición de contacto y una dirección de desplazamiento de dicho elemento de contacto mientras dicho elemento de contacto se mueve manteniéndose en contacto con el área de operación de dicha porción de operación del visualizador, y determinar la cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de acuerdo a una distancia de desplazamiento de dicho elemento de contacto, y dicha porción de control está configurada para determinar de manera tal que la cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento justo después de que dicho elemento de contacto sale de dicha área de operación es 0 en el caso en que la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto contacta dicha área de operación no es la misma que la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto sale de dicha área de operación, y la capacidad de calentamiento ha sido cambiada de la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto contacta dicha área de operación a la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto sale de dicha área de operación.

En la cocina de acuerdo al cuarto aspecto de la presente invención según lo configurado en la forma mencionada más arriba, cuando se ejecuta una operación de deslizamiento de manera tal que un dedo u otro elemento de contacto se mueve manteniéndose en contacto con el área de operación de la porción de operación del visualizador, se determina una cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de acuerdo a la distancia de desplazamiento en la dirección en la que se eleva una capacidad de calentamiento o en la dirección en la que una capacidad de calentamiento se reduce, y una capacidad de calentamiento puede ser elevada o bajada por una pluralidad de pasos continuamente mediante la operación de deslizamiento sin hacer la operación de pulsación. Además, en el caso en que la operación de pulsación se realiza con éxito desde la operación de deslizamiento para cambiar la capacidad de calentamiento, no se ejecuta un proceso de cambio de la capacidad de calentamiento apenas después de que el elemento de contacto sale del área de operación de la porción de operación del visualizador, y sólo se realiza un cambio de ajuste mediante la operación de deslizamiento, y proporcionando así una sensación de un funcionamiento estable. En consecuencia, en la cocina de acuerdo al cuarto aspecto de la presente invención, un usuario puede seleccionar cualquiera de las operaciones de deslizamiento con una sensación de funcionamiento estable y la operación de pulsación con una sensación de una operación rápida y fácil mediante una acción del usuario en la operación.

En la cocina de acuerdo a un quinto aspecto de la presente invención, particularmente en uno cualquiera de dicho primer a cuarto aspectos de la presente invención, la misma se puede configurar de manera tal que dicha porción de operación del visualizador tenga un área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento en la que una capacidad de calentamiento puede configurarse por contacto de dicho elemento de contacto, y en donde en una condición que una posición donde dicho elemento de contacto comienza a contactar dicha porción de operación del visualizador y una posición en la que dicho elemento de contacto sale de dicha porción de operación del visualizador están ubicadas dentro de dicha área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento, una operación de cambio de la capacidad de calentamiento se hace efectiva, y en el caso de una operación de cambio que no cumple con dicha condición, una configuración de la capacidad de calentamiento se regresa a un estado justo antes de que dicho elemento de contacto comience el contacto.

En la cocina de acuerdo al quinto aspecto de la presente invención según lo configurado en la forma mencionada más arriba, ésta puede limitar un intervalo para configurar una capacidad de calentamiento, y por lo tanto incluso si un usuario limpia la porción de operación del visualizador con un trozo de tela, o una olla o una cacerola se desliza sobre una superficie superior de la porción de operación del visualizador, la misma puede reducir la posibilidad de cambiar una capacidad de calentamiento debido a la mala detección de manera tal que se haya realizado la operación de pulsación o la operación de deslizamiento. Consecuentemente, la cocina de acuerdo con el quinto aspecto de la presente invención puede proporcionar al usuario una sensación de seguridad y puede convertirse en un dispositivo en el que se va a mejorar la protección.

En la cocina de acuerdo a un sexto aspecto de la presente invención, particularmente en uno cualquiera de dichos primero a quinto aspectos de la presente invención, dicha porción de operación del visualizador además tiene una región hacia abajo de un paso donde se reduce la capacidad de calentamiento mediante un paso cuando dicho elemento de contacto contacta la región hacia abajo de un paso y una región hacia arriba de un paso donde se eleva una capacidad de calentamiento en un paso dicho elemento de contacto contacta la región hacia arriba de un paso.

La cocina de acuerdo al sexto aspecto de la presente invención según lo configurado en la forma mencionada más arriba está configurada de manera tal que un usuario puede seleccionar uno cualquiera de los siguiente métodos; el método para cambiar una capacidad de calentamiento mediante la operación de deslizamiento de manera tal que un dedo u otro elemento de contacto se desplaza manteniéndose en contacto con el área de operación de la porción de operación del visualizador, el método para cambiar una capacidad de calentamiento mediante la operación de pulsación tal como pulsación el área de operación, y el método para cambiar una capacidad de calentamiento mediante el contacto de la región específica de la porción de operación del visualizador. Por consiguiente, para un usuario que está acostumbrado a cambiar un valor de ajuste paso a paso por la operación de tecla ordinaria, y no es bueno en la operación de deslizar o pulsar el área de operación de la porción de operación del visualizador, las alternativas del método de operación pueden incrementarse y el usuario puede seleccionar un método adecuado para el usuario y, de este modo, lograr proporcionar los métodos operativos en los que cada usuario puede operar fácilmente.

A continuación se describirán realizaciones de una cocina de acuerdo con la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos. Las configuraciones de cocinas no estarán limitadas a las configuraciones de acuerdo con la/s siguiente/s realización/es y también incluyen cocinas basadas en conceptos técnicos similares a las siguientes formas de realización.

5 (Primera realización)

La Fig. 1 es una vista que ilustra una configuración general de una cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

10 En la Fig.1, una palca superior 1 se coloca sobre una superficie superior de un cuerpo principal que forma una envoltura exterior que no está ilustrada. Una porción de calentamiento 3 que calienta un objeto que debe calentarse tal como una olla o una cacerola montada en la placa superior 1 se coloca en una superficie inferior de la placa superior 1 en el cuerpo principal. La porción de calentamiento 3 está configurada para incluir una bobina de calentamiento por inducción 3a y un circuito de accionamiento 3b, y tiene un sistema para calentar inductivamente el objeto que debe calentarse.

15 En la cocina de acuerdo a la primera realización, un panel táctil 4 que es una porción de operación del visualizador se coloca sobre una superficie superior de la placa superior 1 o una superficie lateral de un alojamiento del cuerpo principal. De acuerdo a una operación de un usuario, se forma una señal de operación relativa a un menú seleccionado, un inicio de calentamiento, una interrupción de calentamiento o similar y se transmite a una porción de control 5. La porción de control 5 recibe la señal de operación desde el panel táctil 4, y controla la porción de calentamiento 3 de acuerdo a la señal de operación recibida.

20 La Fig. 2 es una vista que ilustra esquemáticamente la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención. Como se ilustra en la Fig.2, en la cocina de acuerdo a la primera realización, la palca superior 1 tiene una pluralidad de áreas de calentamiento H (áreas indicadas por una forma de círculo en líneas de puntos) y la bobina de calentamiento por inducción 3a se coloca enfrentándose entre sí bajo cada área de calentamiento H. La cocina de acuerdo a la primera realización está configurada de manera tal que se detecta una posición o un tamaño del objeto
25 que debe ser calentado montado sobre la placa superior 1 a determinados intervalos y se acciona la porción de calentamiento 3 de acuerdo a la posición detectada o tamaño detectado. El panel táctil 4 como porción de operación del visualizador se coloca en un lado frontal (lado del usuario) de la superficie superior de la placa superior 1. El panel táctil 4 está configurado de manera tal que un dispositivo de visualización 4b tal como un panel de cristal líquido y un dispositivo de entrada de posición 4a de un tipo de película resistiva, o un tipo de capacidad electrostática se combinan colocando uno sobre otro.
30

Las vistas de (a) a (h) en la Fig. 3 son aquellas que ilustran una variedad de ejemplos del panel táctil (la porción de operación del visualizador) de la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

35 El panel táctil 4 como se ilustra en la Fig. 3 (a) muestra un ejemplo en el que tres informaciones 11, 12 y 13 de los objetos que deben calentarse que indican un tamaño y una posición del objeto 2 a calentar montado sobre la placa superior 1. El tamaño y la posición de la información 11, 12 y 13 de los objetos que deben calentarse, que se muestran en el panel táctil 4, indican el tamaño del objeto 2 a calentar y la posición correspondiente del objeto 2 a calentar montado sobre la placa superior 1. La información 11, 12 y 13 de los objetos que deben calentarse se basa en la información detectada de los objetos que deben calentarse, que es detectada por cada porción de calentamiento 3.

40 Como se ilustra en la Fig. 3 (b), cuando un usuario selecciona la información del objeto que debe calentarse correspondiente al objeto 2 que debe calentarse, que el usuario desea calentar, tal como la información 13 del objeto que debe calentarse en la información 11, 12 y 13 de los objetos que deben calentarse, que se muestran en el panel táctil 4, y presiona un marco mostrado de la información 13 del objeto que debe calentarse a seleccionar, se muestra un menú 14 en la parte inferior de la superficie de visualización del panel táctil 4. El menú 14 mostrado en el panel
45 táctil 4 incluye un interruptor de cocción de calentamiento 15 que inicia un menú de cocción de calentamiento y un interruptor de cocción de temperatura 16 que inicia un menú de cocción de temperatura.

50 El interruptor de cocción de calentamiento 15 está configurado para iniciar el menú de cocción de calentamiento para fijar una potencia de calentamiento para calentar el objeto de acuerdo a la potencia de calentamiento establecida. El interruptor de cocción de temperatura 16 está configurado para iniciar el menú de cocción de temperatura para ajustar una temperatura para calentar el objeto con la temperatura ajustada. Por consiguiente, un usuario puede seleccionar tanto el interruptor de cocción de calentamiento 15 como el interruptor de cocción de temperatura 16 en el menú 14 mostrado en la parte inferior de la superficie de visualización del panel táctil 4.

55 Por ejemplo, cuando un usuario selecciona el interruptor de cocción de calentamiento 15 y presiona el interruptor de cocción de calentamiento 15, se inicia el menú de cocción de calentamiento y se muestra un valor de potencia de calentamiento que se debe ajustar en la parte inferior de la superficie de visualización como se ilustra en la Fig. 3 (c). En este momento, sólo el marco mostrado de la información 13 del objeto 2 a calentar, que se selecciona, cambia de un marco blanco cuadrado a una forma cuadrada llena. Además, un valor de configuración 17 del valor de potencia de calentamiento y el botón de detención de calentamiento 18 se muestran en el marco cuadrado visualizado del

objeto 2 a calentar, que se selecciona. Como se mencionó más arriba, relativo a la presentación de la información 11, 12 o 13 del objeto que debe calentarse; sólo se visualiza un marco blanco cuadrado que no está lleno cuando se detecta un objeto que debe calentarse montado en la placa superior 1. Entonces, cuando un usuario selecciona a partir de la información del objeto que debe calentarse que se muestra y comienza el proceso de calentamiento para el objeto que debe calentarse que se selecciona, el marco mostrado se muestra con una forma cuadrada llena.

La cocina de acuerdo a la primera realización está configurada de manera tal que en la configuración de potencia de calentamiento, Se puede cambiar paso a paso hasta una pluralidad de valores de potencia de calentamiento tales como de 1 a 18, y las bobinas de calentamiento 3a son accionadas de acuerdo al valor de potencia eléctrica correspondiente al valor de potencia de calentamiento respectivo. La misma será configurada de manera que los menús de cocción de calentamiento incluyen varios menús de cocción tales como un menú de cocción para evitar la ebullición, un menú de cocción para hacer circular el agua por convección en el objeto que debe calentarse tal como una olla o una sartén y un usuario puede seleccionar a partir de tales menús de cocción.

Por el contrario, en el estado mostrado como se ilustra en la Fig. 3 (b), cuando un usuario selecciona el interruptor de cocción de temperatura 16 y presiona el interruptor de cocción de temperatura 16, se inicia el menú de cocción de temperatura y se visualiza una imagen para ajustar una temperatura en la parte inferior de la superficie de visualización como se ilustra en la Fig. 3 (d). En la cocina de acuerdo a la primera realización, en el ajuste de la temperatura del menú de cocción de temperatura, se puede establecer en cada 10 grados centígrados de 80 a 240 grados centígrados. Cuando se ajusta la temperatura, las bobinas de calentamiento 3a son accionadas controlando el valor de potencia eléctrica para mantener la temperatura ajustada.

A continuación, se describe un método para fijar una potencia de calentamiento y una temperatura en la cocina de acuerdo a la primera realización.

Cuando un usuario configura una potencia de calentamiento, el usuario puede seleccionar dos métodos. Un método es cambiar una configuración de potencia de calentamiento poniendo un elemento de contacto tal como un dedo en contacto con un área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento (un área de operación) 19 ubicada en la parte inferior de la superficie de visualización del panel táctil 4, y después haciendo que el elemento de contacto se desplace manteniéndose en contacto con una superficie del área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19. En la Fig.3 (e) y (f), el área circundada por las líneas de puntos es la área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19.

La Fig. 4 es un diagrama de flujo para configurar una potencia de calentamiento de acuerdo a la primera realización de la presente invención, e ilustra un flujo cuando la configuración de capacidad de calentamiento se cambia de acuerdo a la operación para hacer que el elemento de contacto se mueva manteniéndose en contacto con la área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19. En la siguiente descripción, un dedo se ejemplifica como el elemento de contacto que debe estar en contacto con el panel táctil 4.

Cuando el elemento de contacto contacta el panel táctil 4, se genera en la Etapa S101 una señal de entrada hacia abajo del panel táctil, lo que significa que el elemento de contacto empieza a contactar el panel táctil 4. En la Etapa S102, si se determina que la posición de contacto en el panel táctil 4 cuando el elemento de contacto contacta el panel táctil 4 en la Etapa S101 se localiza dentro de la zona de configuración de capacidad de calentamiento 19, puede ejecutarse una operación para fijar una potencia de calentamiento y luego moverse de la Etapa S102 a la Etapa S103.

Por el contrario, si se determina en la Etapa S102 que la posición de contacto sobre el panel táctil 4 cuando el elemento de contacto contacta el panel táctil 4 en la Etapa S101 se sitúa sin el área de configuración de capacidad de calentamiento 19, durante el período que el elemento de contacto se mantiene en contacto con el panel táctil 4, incluso si el elemento de contacto se mueve y entra en el área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19, no se puede realizar la operación de fijación de la potencia de calentamiento, y luego se termina el flujo para ajustar la potencia el calentamiento

La Fig. 5 es una vista que ilustra ejemplos de un movimiento de una imagen mostrada en la configuración de una potencia de calentamiento de acuerdo a la primera realización de la presente invención.

En la configuración de una potencia de calentamiento de acuerdo a la primera realización, como se ilustra en la Fig.5, la misma está configurada de manera tal que una parte de una escala de valores de potencia de calentamiento con una forma de cinta en la que los números de 1 a 18 se alinean a intervalos iguales se exhibe como el área de operación en el área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19 situada en la parte inferior de la superficie de visualización del panel táctil 4. En el área de operación del área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19, un intervalo constante se muestra con el posicionamiento del valor de configuración de la potencia de calentamiento en el centro del área de operación. En la Etapa S103, cuando un usuario pone el elemento de contacto en contacto con el área de visualización (19) de la escala de valores de potencia de calentamiento y mueve el elemento de contacto de la primera posición de contacto, la escala de valores de potencia de calentamiento con una forma de cinta se mueve de manera similar junto con el movimiento del elemento de contacto. En consecuencia, se ejecuta un proceso de actualización de imagen visualizada A en el que se actualiza

una parte visualizada de la escala de valores de potencia de calentamiento en el área de visualización. Por ejemplo, como se ilustra en la Fig. 5 (a), cuando un usuario pone el elemento de contacto en contacto con una posición en la que se muestra "7", y comienza a mover el elemento de contacto a la dirección mostrada por la flecha (dirección a la derecha en la Fig. 5), como se ilustra en los puntos (b) a (c) en la Fig. 5, la posición visualizada de "7" se mueve secuencialmente al lado derecho correspondiente al movimiento del elemento de contacto. En consecuencia, mientras se mueve el elemento de contacto, se mantiene actualizada la imagen en el área de visualización.

A continuación, en el momento en que el elemento de contacto sale del panel táctil 4 en el Paso S104, se genera una señal de entrada hacia arriba del panel táctil en la porción de operación del visualizador que es el panel táctil 4. Si la posición en el momento en que sale el elemento de contacto del panel táctil 4 no está situada dentro del área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19, pasando al paso S108, se realiza un proceso de actualización de imagen visualizada C para volver a la imagen del área de visualización (el valor de configuración de potencia de calentamiento) justo antes de que el elemento de contacto contacte el panel táctil 4. Cuanto más se cambia la distancia de desplazamiento en este momento, más rápido se desliza la escala de valores de potencia de calentamiento que tiene la forma de cinta. El proceso de actualización de imagen visualizada C, que vuelve a la imagen anterior del área de visualización secuencialmente a una velocidad correspondiente a la distancia de desplazamiento para cambiar, se realiza de manera tal que la escala de valores de la potencia de calentamiento se desliza como se mencionó más arriba.

Por el contrario, si la posición en el momento en que el elemento de contacto sale del panel táctil 4 está situada dentro del área de configuración de capacidad de calentamiento 19, moviéndose a la Etapa S106, un proceso de determinación de la cantidad de cambio para determinar una cantidad de cambio (una cantidad variable) de acuerdo a la velocidad de desplazamiento (la velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) del elemento de contacto justo antes de que el elemento de contacto deje el panel táctil 4.

Cuando la cantidad de cambio (la cantidad variable) se determina mediante el proceso de determinación de la cantidad de cambio, una imagen en el área de visualización es actualizada en consecuencia mediante un proceso de actualización de imagen mostrada B de la Etapa S107.

La Fig. 6 ilustra un diagrama de flujo para determinar una cantidad de cambio en la configuración de una potencia de calentamiento en la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención. El diagrama de flujo para determinar una cantidad de cambio en la configuración de una potencia de calentamiento ilustra un flujo detallado del proceso de determinación de cantidad de cambio mencionado más arriba en una Etapa S106 como se ilustra en la Fig. 4.

En primer lugar, cuando comienza el proceso de determinación de la cantidad de cambio, en la Etapa S201, si un valor de configuración de potencia de calentamiento (una potencia de calentamiento mostrada en el centro del área de visualización) justo antes de que un elemento de contacto contacte el área de visualización no es igual a un valor de configuración de potencia de calentamiento justo antes de que un elemento de contacto salga del área de visualización y un valor de configuración de potencia de calentamiento se cambia del valor de configuración de potencia de calentamiento justo antes de que un elemento de contacto contacte el área de visualización al valor de configuración de potencia de calentamiento justo antes de que un elemento de contacto salga del área de visualización, se completa el proceso de determinación de la cantidad de cambio. De ese modo, si el valor de potencia de calentamiento mostrado en el centro del área de visualización ha cambiado de acuerdo al desplazamiento de un elemento de contacto (un dedo) una distancia predeterminada o más desde la primera posición de contacto, el proceso de determinación de la cantidad de cambio se completa debido a que el valor de potencia de calentamiento mostrado en el centro del área de visualización justo antes de que un elemento de contacto salga del área de visualización ya se ha determinado como un valor de configuración de potencia de calentamiento.

Por el contrario, si un valor de configuración de potencia de calentamiento justo antes de que un elemento de contacto contacte el área de visualización es igual al valor de configuración de potencia de calentamiento justo antes de que un elemento de contacto salga del área de visualización, de ese modo, si el elemento de contacto (el dedo) se mueve solamente una distancia menor que la distancia predeterminada desde la primera posición de contacto (que incluye el caso en que el elemento de contacto se mueve se mueve en alguna parte una vez, luego se mueve de nuevo a la primera posición de contacto), una velocidad de desplazamiento (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección de desplazamiento (una dirección de desplazamiento de tiempo de salida) justo antes de que el elemento de contacto (el dedo) salga del panel táctil 4 se calcula en la Etapa S202. Si la velocidad de desplazamiento calculada es un valor predeterminado o más en la dirección en la que se eleva una potencia de calentamiento (la dirección de la izquierda en el punto (e) de la Fig.3) (una operación de pulsación), una potencia de calentamiento que debe configurarse se sube mediante un paso en la Etapa S207. En este momento, aún si la velocidad de desplazamiento de tiempo de salida es muy alta en la dirección en la que se eleva la potencia de calentamiento, la misma está configurada de manera tal que la potencia de calentamiento que debe configurarse se eleva solamente mediante un paso como un límite superior. Como un valor de configuración de potencia de calentamiento, la potencia de calentamiento que debe configurarse no se eleva más allá del valor de configuración máximo ("18" se fija como el valor de potencia de calentamiento máximo en la primera realización).

Si la velocidad de desplazamiento calculada es un valor predeterminado o más en la dirección en la que se reduce una potencia de calentamiento (la dirección derecha en (e) de la Fig.3), una potencia de calentamiento que debe configurarse se reduce mediante una cantidad de cambio que es aproximadamente en proporción con la velocidad de desplazamiento en la Etapa S205. En este caso, si la velocidad de desplazamiento de tiempo de salida es mayor, una cantidad de cambio (una cantidad variable) se vuelve más grande. Como un valor de configuración de potencia de calentamiento, sin embargo, la potencia de calentamiento que debe establecerse no se reduce más allá del valor de configuración ("1" se establece como el valor de potencia de calentamiento mínimo en la primera realización).

Como se mencionó más arriba, en la Etapa S201 cuando comienza el proceso de determinación de la cantidad de cambio, se si ejecuta una operación de deslizamiento en la que un calor de configuración se cambia del valor de configuración justo antes de que un elemento de contacto contacte el área de visualización al valor de configuración justo antes de que un elemento de contacto salga del área de visualización desplazando un elemento de contacto (un dedo) la distancia predeterminada o más desde la primera posición de contacto, el proceso de determinación de la cantidad de cambio se completa solamente con la ejecución de esta operación de deslizamiento. De ese modo, en la Etapa S201, si una distancia de desplazamiento de un elemento de contacto (por ejemplo, un dedo) en la operación de deslizamiento es la distancia predeterminada o más en el área de operación como el área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento 19, el valor de configuración justo antes de que el elemento de contacto salga del área de operación se determina como un valor de configuración de potencia de calentamiento.

Como se mencionó más arriba, en la cocina de acuerdo a la primera realización, mientras un elemento de contacto se desplaza manteniéndose en contacto con el área de operación del panel táctil 4, se determina si una capacidad de calentamiento se cambiará o no de acuerdo a una posición de contacto y una dirección de desplazamiento, y una cantidad de cambio de una capacidad de calentamiento se determina de acuerdo a una distancia de desplazamiento del elemento de contacto. Entonces, si una capacidad de calentamiento justo antes de que el elemento de contacto contacte el área de visualización del panel táctil 4 no es igual a una capacidad de calentamiento justo antes de que el elemento de contacto salga del área de operación, y un valor diferente se establece como una capacidad de calentamiento, es decir, una capacidad de calentamiento ha sido cambiada de la capacidad de calentamiento justo antes de que el elemento de contacto contacte el área de visualización del panel táctil 4 a la capacidad de calentamiento justo antes de que el elemento de contacto salga del área de visualización (el proceso de configuración de un valor de potencia de calentamiento es ejecutado por la operación de deslizamiento), la porción de control 5 está configurada para determinar de manera tal que una cantidad de cambio de una capacidad de calentamiento se vuelva 0 aún si la operación de pulsación es ejecutada justo después de que el elemento de contacto salga del área de visualización.

En la Etapa S207, mientras que se explica con el ejemplo donde se eleva una potencia de calentamiento sólo mediante un paso como límite superior de un valor de configuración de potencia de calentamiento, se puede fijar cualquier pluralidad de pasos como un valor límite superior, y puede establecerse de manera tal que una potencia de calentamiento se puede elevar solamente mediante los pasos compuestos por la pluralidad determinada de valores límite superiores. En este caso, si una velocidad de desplazamiento (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) justo antes de que un elemento de contacto salga del panel táctil 4 es menor que una velocidad de desplazamiento en la que se establece el límite superior de la cantidad de cambio, puede determinarse un valor de configuración de potencia de calentamiento correspondiente a una cantidad de cambio de acuerdo a la velocidad de desplazamiento y una potencia de calentamiento puede elevarse. Por el contrario, si una velocidad de desplazamiento (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) justo antes de que un elemento de contacto salga del panel táctil 4 es la velocidad de desplazamiento en la que el límite superior de la cantidad de cambio se establece o más, una cantidad de cambio se limita al valor configurado como el valor máximo (el valor límite superior). De acuerdo a tal configuración, en la dirección en la que la potencia de calentamiento se sube, una cantidad de cambio después de que un elemento de contacto tal como un dedo sale mediante una operación de pulsación de un usuario puede admitirse en la medida de no transmitir incomodidad a un usuario. Como resultado, la cocina de acuerdo a la primera realización puede tener una configuración segura y confiable de manera tal que no transmita incomodidad a un usuario incluso si el usuario opera para elevar una potencia de calentamiento en gran medida por error así como una operación rápida puede ser realizada por la operación de pulsación.

Como se mencionó más arriba, en el proceso de determinación de la cantidad de cambio de la Etapa S106, el valor de límite superior se aplica a la cantidad de cambio en la dirección en la que se eleva una capacidad de calentamiento, y la porción de control 5 proporciona un área en la que una cantidad de cambio en la dirección en la que se eleva la capacidad de calentamiento es más baja que una cantidad de cambio en la dirección en la que se reduce la capacidad de calentamiento, tal como el área en la que una cantidad de cambio se cambia solamente mediante un paso o dos pasos.

Como proceso de determinación de la cantidad de cambio de la Etapa S106, en el caso que se determina una cantidad de cambio después de que un elemento de contacto sale para la dirección en la que se sube una potencia de calentamiento, además del método para configurar el valor máximo como se mencionó más arriba, se describe el siguiente método como otro modo de realización.

Cuando una relación elevada respecto de una cantidad de cambio constante (una cantidad variable) a una velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto sale de un área de operación (una velocidad de

desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección en la que se eleva una potencia de calentamiento es mayor que una relación reducida respecto de una cantidad de cambio constante (una cantidad variable) a una velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto sale de un área de operación (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección en la que se reduce una potencia de calentamiento en una
5 relación aproximadamente constante, una cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento puede ser igual a una cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento. De ese modo, cuando un valor de configuración de potencia de calentamiento hasta el momento se establece como un valor central y un nuevo valor de configuración se establece añadiendo o deduciendo una misma cantidad de cambio (una
10 cantidad variable) de una potencia de calentamiento respecto del valor central, una velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto salga del área de operación (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento tiene que ser más rápida que una velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto salga del área de operación (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento en los tiempos aproximadamente
15 constantes. En otras palabras, en una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento y una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento, aún si la velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto salga en la respectiva dirección es la misma, una cantidad de cambio de una capacidad de calentamiento que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento es menor que una cantidad de cambio de una capacidad de calentamiento que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento en los tiempos aproximadamente
20 constantes.

A continuación, se describe el método de determinación de cantidad de cambio anteriormente mencionado, usando
25 figuras específicas. Por ejemplo, en el caso en que una cantidad de cambio (una cantidad variable) se establece "-5" cuando una velocidad de desplazamiento de un elemento de contacto en la dirección en que se reduce una potencia de calentamiento es "5", "10" se fija como una velocidad de desplazamiento requerida para hacer una cantidad de cambio (una cantidad variable) en la dirección en que se eleva una potencia de calentamiento "+5" que es el mismo número que un número absoluto. En el caso para fijar de esta manera, una velocidad de desplazamiento en la
30 dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento tiene que ser dos veces más rápida que una velocidad de desplazamiento en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento.

Como se mencionó más arriba, en el método del proceso de determinación de la cantidad de cambio, si una relación elevada de una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida en la dirección en la que se eleva una potencia de
35 calentamiento es mayor que una relación reducida de una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida en la dirección en que se reduce una potencia de calentamiento en la relación aproximadamente constante, la porción de control 5 controla de manera tal que una cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento se vuelve igual a una cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento.

Mediante el uso del método mencionado anteriormente para el proceso de determinación de la cantidad de cambio, la misma funciona de manera tal que una cantidad de cambio no es probable que se cambie de acuerdo a una
40 sensación de operación en la dirección en la que una potencia de calentamiento se sube en comparación con una sensación de operación en la dirección en la que se reduce una potencia de calentamiento. De acuerdo con esto, la misma está configurada de manera tal que incluso si un usuario siente que una operación para elevar una potencia de calentamiento en gran medida se ha realizado por error, una cantidad real de cambio para aumentar una potencia de calentamiento se hace más pequeña por la relación constante, y evita por lo tanto transmitir incomodidad al usuario. Además, en el caso en que un usuario reduzca intencionalmente una potencia de calentamiento en gran
45 medida, puede lograrse aumentando una velocidad de desplazamiento de un elemento de contacto, y puede ser tratada mediante una configuración que no prohíbe una operación rápida usando una operación de pulsación.

En la primera realización, en el método de configuración para hacer que una velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto salga (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento sea más alta que una velocidad de desplazamiento justo antes de que un elemento de contacto salga (una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida) en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento en unos tiempos
50 aproximadamente constantes con el fin de igualar cantidades cambiantes (cantidades variables) en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento y en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento, un proceso de configuración puede aplicarse desde un punto que una velocidad de desplazamiento es 0, o el proceso de configuración puede aplicarse desde un valor predeterminado en que un número absoluto de una velocidad de desplazamiento es más que 0. Por ejemplo, en una velocidad de
55 desplazamiento en la que una cantidad de cambio está dentro de un paso, aún en un caso de una dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento, si una velocidad de desplazamiento es la misma que una velocidad de desplazamiento en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento, se determina la misma cantidad de cambio (la misma cantidad variable). En una velocidad de
60 desplazamiento en la que una cantidad de cambio está dentro de un paso, aún en un caso de una dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento, si una velocidad de desplazamiento es la misma que una velocidad de desplazamiento en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento, se determina la misma cantidad de cambio (la misma cantidad variable). En una velocidad de

desplazamiento en la que una cantidad de cambio (una cantidad variable) excede un paso, se puede fijar una cantidad de cambio diferente en una relación aproximadamente constante para una porción de la velocidad de desplazamiento añadiendo a la velocidad de desplazamiento correspondiente a un paso de la cantidad de cambio. Mediante el ajuste de esta manera, en cualquiera de las direcciones en las que se eleva una potencia de calentamiento y en las que se reduce una temperatura de calentamiento, un usuario puede operar con una sensación similar hasta el estado en que una cantidad de cambio se convierte en un paso. En una velocidad de desplazamiento en la que una cantidad de cambio supera un paso, la misma se puede establecer de manera tal que una operación para elevar una potencia de calentamiento no es probable que sea un cambio en comparación con una operación para disminuir una potencia de calentamiento. En este momento, como una cantidad de cambio para cambiar una sensación de operación, no se limita a un solo paso. Incluso en el caso de dos pasos o más, se puede obtener el mismo efecto.

Como se mencionó más arriba, se describe a continuación el método para cambiar una sensación operativa de la sensación de la cantidad cambiante específica usando figuras específicas.

Por ejemplo, de acuerdo a una velocidad de desplazamiento correspondiente a un cambio en el intervalo del valor específico que una cantidad de cambio (una cantidad variable) de un valor de configuración cambia de -1 (un paso en la dirección en que una potencia de calentamiento se reduce) a +1 (un paso en la dirección en que una potencia de calentamiento se eleva), no se hace ninguna diferencia entre la dirección en la que se eleva una potencia de calentamiento y la dirección en la que se reduce una potencia de calentamiento.

Por el contrario, de acuerdo a una velocidad de desplazamiento correspondiente a un cambio en el que un número absoluto de un valor de configuración de una cantidad de cambio (una cantidad variable) es superior a 1, se hace diferencia entre la dirección en que se eleva una potencia de calentamiento y la dirección en que se reduce una potencia de calentamiento. Un ejemplo se describe más abajo utilizando números específicos en dicho caso en que la diferencia en la velocidad de desplazamiento se hace entre la dirección en que se eleva una potencia de calentamiento y la dirección en que se reduce una potencia de calentamiento.

Por ejemplo, en la dirección de desplazamiento para reducir una potencia de calentamiento, una cantidad de cambio cuando una velocidad de desplazamiento es "-2" se fija en "-1", una cantidad de cambio cuando una velocidad de desplazamiento es "-4" (una porción que excede la velocidad de desplazamiento "-2" es "-2") se fija en "-2", y una cantidad de cambio cuando una velocidad de desplazamiento es "-6" (una porción que excede la velocidad de desplazamiento "-2" es "-4") se fija en "-3". En consecuencia, en la dirección para reducir una potencia de calentamiento, una velocidad de desplazamiento y una cantidad de cambio tienen una relación simplemente proporcional, si la velocidad de desplazamiento se duplica, la cantidad de cambio también se duplica.

En la dirección para elevar una potencia de calentamiento, una cantidad de cambio cuando una velocidad de desplazamiento es "+2" se fija en "+1", una cantidad de cambio cuando una velocidad de desplazamiento es "+6" (una porción que excede la velocidad de desplazamiento "+2" es "+4") se establece en "+2", y una cantidad de cambio cuando una velocidad de desplazamiento es "+10" (una porción que excede la velocidad de desplazamiento "+2" es "+8") se fija en "+3". En este caso, relativa a una relación entre una velocidad de desplazamiento y una cantidad de cambio (una cantidad variable) en la dirección para elevar una potencia de calentamiento, en comparación con el caso en que la velocidad de desplazamiento es "+2", una cantidad de cambio se duplica cuando una velocidad de desplazamiento se triplica, y una cantidad de cambio se triplica cuando una velocidad de desplazamiento se quintuplica. Según lo descrito en el ejemplo mencionado más arriba, cuando una relación elevada de una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida respecto de una cantidad de cambio constante en la dirección en la que se eleva una potencia de calentamiento es mayor que una relación reducida de una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida respecto de una cantidad de cambio constante en la dirección en la que se reduce una potencia de calentamiento en una relación aproximadamente constante, la misma se configura de manera tal que se igualan una cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se eleva una potencia de calentamiento y una cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se reduce una potencia de calentamiento.

En el ejemplo específico mencionado anteriormente, una cantidad específica para cambiar una sensación operativa está dentro de un intervalo entre -1 y +1. En el caso del ajuste que excede este intervalo del número específico, una velocidad de desplazamiento en la dirección para elevar una potencia de calentamiento necesita ser más alta que la dirección para reducir una potencia de calentamiento.

En la cocina de acuerdo a la primera realización, como otro método en que un usuario cambia una configuración de potencia de calentamiento, existe un método para ejecutar una configuración de potencia de calentamiento presionando un área de elevación de potencia de calentamiento 20 o un área de reducción de potencia de calentamiento 21 como se ilustra en la línea de puntos en los puntos (g) y (h) de la Fig.3. En este método, cuando un dedo como un elemento de contacto u otro elemento de contacto contacta el área de elevación de potencia de calentamiento 20 o el área de reducción de potencia de calentamiento 21, cada valor de configuración de potencia de calentamiento se eleva o reduce mediante un paso. Además, cuando el agua se hierve en un objeto que debe calentarse tal como una olla o una sartén, o se produce el quemado en un objeto que debe calentarse, un usuario requiere disminuir la potencia de calentamiento inmediatamente. Con el fin de corresponder a esta demanda del

5 usuario, sin hacer que un dedo u otro elemento de contacto contacte el área de reducción de potencia de calentamiento 21 una y otra vez, la misma se puede configurar de manera tal que un valor de la configuración de potencia de calentamiento se reduce mediante una pluralidad de pasos inmediatos cuando se toma un cierto período de tiempo en la condición de que un dedo u otro contacto se mantenga en contacto con el área de reducción de potencia de calentamiento 21, o se proporciona una función para bajar una potencia de calentamiento a un valor mínimo de configuración inmediatamente. En el caso en que un elemento de contacto contacta el área de elevación de potencia de calentamiento 20, incluso si tarda un cierto período del tiempo en la condición en contacto con el área de elevación de potencia de calentamiento 20, una potencia de calentamiento no se puede elevar al siguiente paso del valor de configuración de potencia de calentamiento a menos que el elemento de contacto salga del panel táctil 4 una vez y después entre en contacto con el panel táctil 4 otra vez después de que se sube un valor de configuración de potencia de calentamiento por un paso principalmente. En consecuencia, cuando el elemento de contacto contacta el área de elevación de potencia de calentamiento 20, una potencia de calentamiento no se eleva incluso si toma un cierto período de tiempo en la condición en contacto con el área de elevación de potencia de calentamiento 20.

15 En la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención, aún si un usuario contacta el dispositivo de entrada de posición 4a del panel táctil 4 en forma inesperada, no hay riesgo de provocar la situación en que se eleve una capacidad de calentamiento inmediatamente contrario a la intención del usuario. Por el contrario, cuando un usuario quisiera reducir una capacidad de calentamiento en forma urgente, la misma está configurada de manera tal que una potencia de calentamiento puede reducirse mediante una pluralidad de pasos inmediatamente de acuerdo a la operación del usuario. Por consiguiente, la cocina de acuerdo a la primera realización de la presente invención no confiere incomodidad a un usuario y puede proporcionar al usuario una sensación de seguridad, y se convierte además en un dispositivo de cocción conveniente en el que se mejora la operabilidad y la seguridad.

25 Debido a que un usuario puede seleccionar un método de oración de acuerdo a la preferencia del usuario a partir de los métodos tal como operación de deslizamiento para trazar a lo largo de una superficie del panel táctil, una operación de pulsación para pulsar una superficie del panel táctil, y una operación para presionar un botón en el panel táctil, se mejora una manejabilidad para el usuario aunque el usuario no tenga experiencia para utilizar el panel táctil.

30 Aunque la realización antes mencionada se describe utilizando ejemplos de un movimiento de una imagen visualizada al establecer una potencia de calentamiento, también puede aplicarse al movimiento de una imagen visualizada al establecer una temperatura, y tendrá un efecto similar (remitirse al punto (f) y (h) de la Fig. 3). En este caso, por ejemplo, se puede ajustar de manera tal que un paso de un valor de potencia de calentamiento corresponde a 10 grados Celsius para una temperatura de configuración.

35 El calentador de cocina de acuerdo a la presente invención se proporciona para solucionar los problemas mencionados más arriba de las técnicas convencionales. Cuando se detecta una operación (una operación de pulsación) que el elemento de contacto pulsa la superficie del panel táctil como una porción de operación del visualizador, se determina una cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de acuerdo a una velocidad de desplazamiento del elemento de contacto. En este caso, el calentador de cocina de acuerdo a la presente invención está configurado de manera tal que si la operación de pulsación detectada es la operación para elevar la capacidad de calentamiento, la cantidad de cambio (la cantidad variable) se limita en comparación con la operación para reducir la capacidad de calentamiento. De acuerdo a dicha configuración, en la cocina de acuerdo a la presente invención, aún si se detecta la operación para pulsar en la dirección para elevar la capacidad de calentamiento contrario a la intención de un usuario, no hay riesgo de provocar la situación en que la capacidad de calentamiento se eleve inmediatamente en forma inesperada para el usuario.

45 Aunque la presente invención se ha descrito de acuerdo a las realizaciones con ciertos grados de detalle, el contenido de la descripción de las realizaciones se variará en detalles de la configuración, y la combinación de elementos y el cambio de orden en la realización se puede realizar sin desviarse del alcance de las reivindicaciones y conceptos de la presente invención.

Aplicabilidad industrial

50 Debido a que la cocina de acuerdo a la presente invención puede evitar el riesgo de que un usuario contacte una parte operativa tal como un panel táctil en forma inesperada, y de ese modo eleve la capacidad de calentamiento contrario a la intención de un usuario, por lo tanto, la misma puede ser aplicable a dispositivos que utilizan una variedad de paneles táctiles que cambian una salida en tiempo real operando el panel táctil o similar.

Lista de signos de referencia

- 1 Placa superior
- 55 2 Objeto que debe calentarse
- 3 Porción de calentamiento

- 3a bobina de calentamiento por inducción
- 3b Circuito de accionamiento
- 4 Panel táctil (Porción de operación del visualizador)
- 4a Dispositivo de entrada de posición
- 5 4b Dispositivo de visualización
- 5 Porción de control

REIVINDICACIONES

1. Una cocina que comprende:

una porción de calentamiento (3) que calienta un objeto que debe calentarse (2),

5 una porción de operación del visualizador (4) que establece una capacidad de calentamiento correspondiente a una potencia de calentamiento de dicha porción de calentamiento (3) y una temperatura controlada, y muestra una información de configuración, y

una porción de control (5) que controla dicha porción de calentamiento (3) y dicha porción de operación del visualizador (4),

10 **caracterizada porque** dicha porción de control (5) está configurada para determinar una cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de dicha porción de calentamiento (3) en una condición después de que un elemento de contacto sale de un área de operación de dicha porción de operación del visualizador (4) de acuerdo a una dirección de desplazamiento de tiempo de salida y una velocidad de desplazamiento de tiempo de salida justo antes de que el elemento de contacto salga del área de operación de dicha porción de operación del visualizador (4) después de que el elemento de contacto se mueve manteniéndose en contacto con el área de operación de dicha porción de operación del visualizador (4), y

15 dicha porción de control (5) está configurada de manera tal que en el caso en que dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida en una dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento y dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida en una dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento son las mismas, la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento se limita a ser menor que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento.

2. La cocina de acuerdo a la reivindicación 1, en donde

25 dicha porción de control (5) aplica un límite superior a la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento, y tiene una región para limitar de manera tal que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento es menor que la cantidad de cambio en la dirección de desplazamiento en la que se reduce la capacidad de calentamiento.

3. La cocina de acuerdo a la reivindicación 1 o 2, en donde

30 dicha porción de control (5) está configurada para controlar de manera tal que cuando relación elevada de dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida respecto de una cantidad de cambio constante en la dirección en la que se eleva la capacidad de calentamiento es mayor que una relación reducida de dicha velocidad de desplazamiento del tiempo de salida respecto de una cantidad de cambio constante en la dirección en la que se reduce la capacidad de calentamiento en una relación aproximadamente constante, la cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que se eleva la capacidad de calentamiento se vuelve igual a la cantidad de cambio que debe determinarse en la dirección de desplazamiento en la que la potencia de calentamiento se reduce.

4. La cocina de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde

40 dicha porción de control (5) está configurada para determinar si la capacidad de calentamiento se cambia o no de acuerdo a una posición de contacto y una dirección de desplazamiento de dicho elemento de contacto mientras dicho elemento de contacto se mueve manteniéndose en contacto con el área de operación de dicha porción de operación del visualizador (4), y determinar la cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento de acuerdo a una distancia de desplazamiento de dicho elemento de contacto, y

45 dicha porción de control (5) está configurada para determinar de manera tal que la cantidad de cambio de la capacidad de calentamiento justo después de que dicho elemento de contacto sale de dicha área de operación es 0 en el caso en que la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto contacta dicha área de operación no es la misma que la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto sale de dicha área de operación, y la capacidad de calentamiento ha sido cambiada de la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto contacta dicha área de operación a la capacidad de calentamiento justo antes de que dicho elemento de contacto sale de dicha área de operación.

5. La cocina de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde

50 dicha porción de operación del visualizador (4) tiene un área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento en la que una capacidad de calentamiento puede configurarse por contacto de dicho elemento de contacto, y

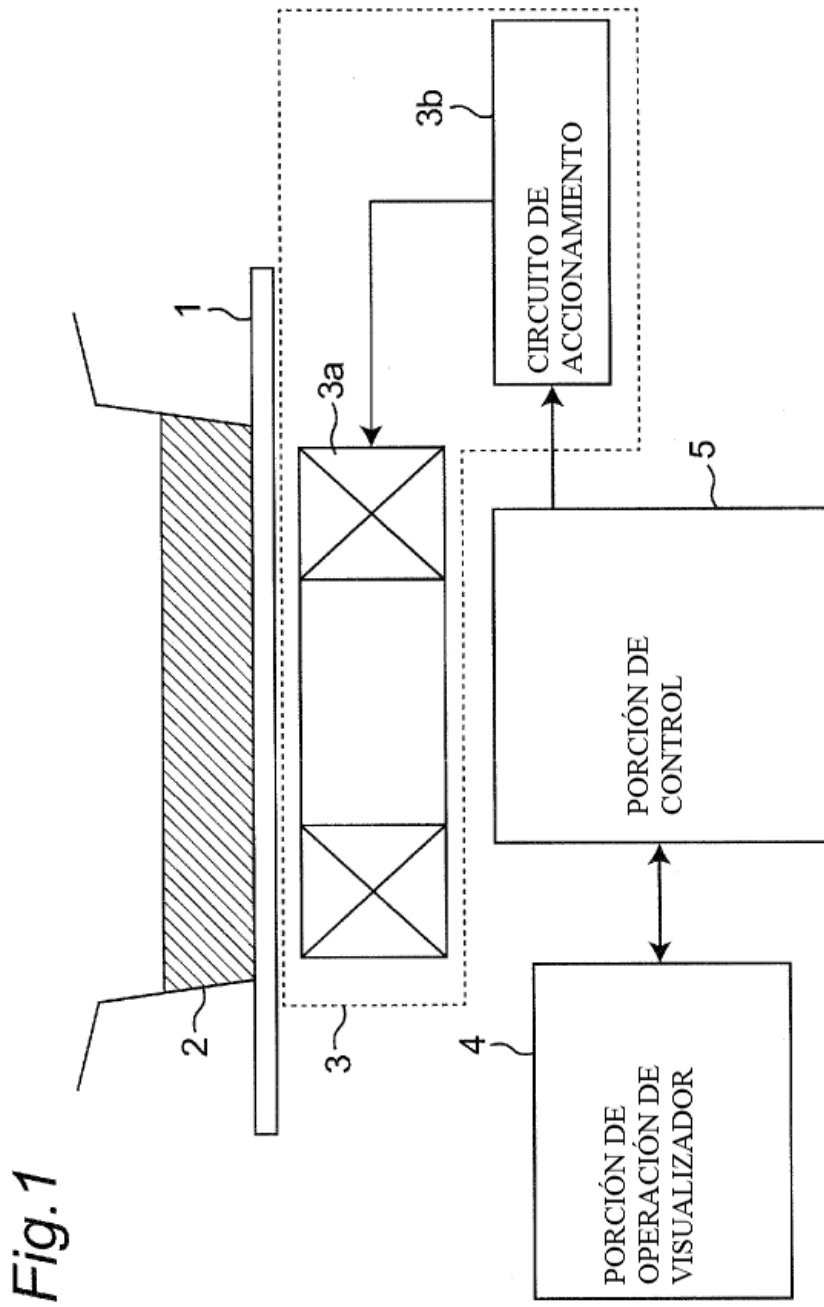
en donde en una condición que una posición en la que dicho elemento de contacto comienza a contactar dicha

porción de operación del visualizador (4) y una posición en que dicho elemento de contacto sale de dicha porción de operación del visualizador (4) están ubicadas dentro de dicha área efectiva de configuración de capacidad de calentamiento, se hace efectiva una operación de cambio de la capacidad de calentamiento, y

5 en el caso de una operación de cambio que no cumple con dicha condición, una configuración de la capacidad de calentamiento se regresa a un estado justo antes de que dicho elemento de contacto comience el contacto.

6. La cocina de acuerdo a una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde

10 dicha porción de operación del visualizador (4) además tiene una región hacia abajo de un paso en la que se reduce la capacidad de calentamiento mediante un paso cuando dicho elemento de contacto contacta la región hacia abajo de un paso, y una región hacia arriba de un paso en la que se eleva una capacidad de calentamiento mediante un paso cuando dicho elemento de contacto contacta la región hacia arriba de un paso.



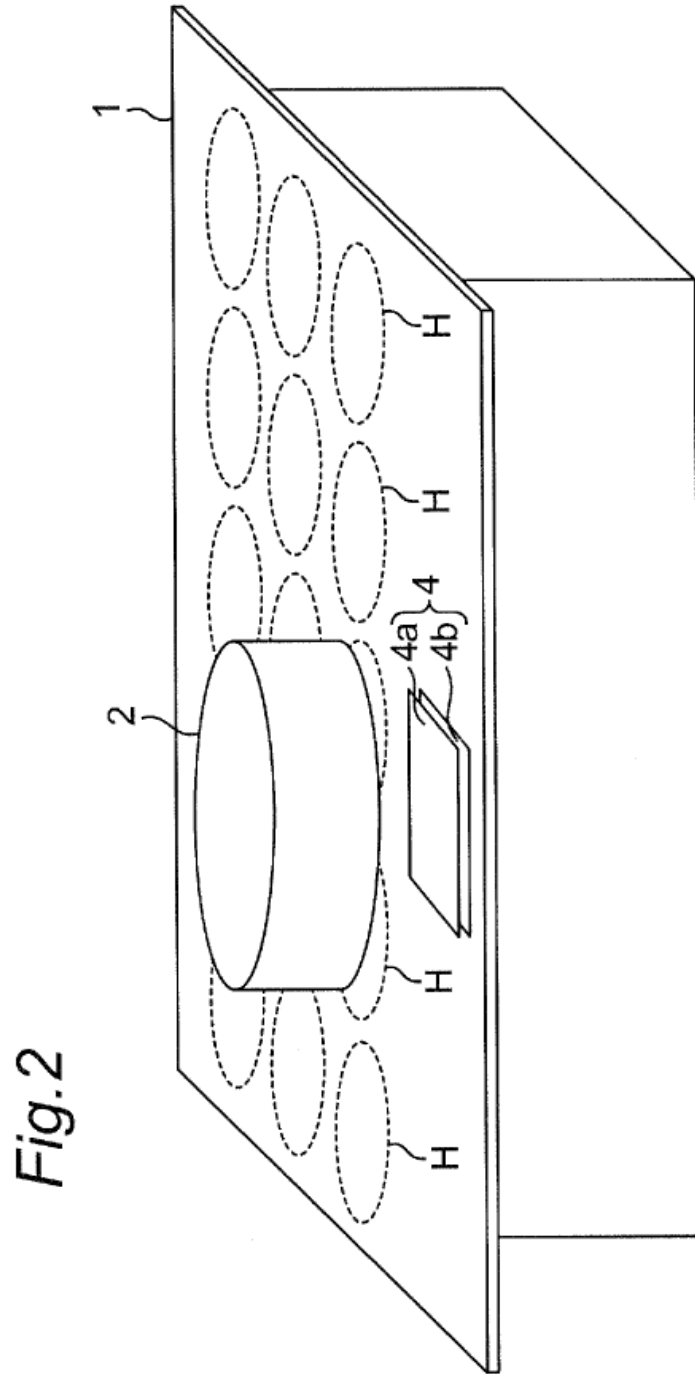


Fig.3

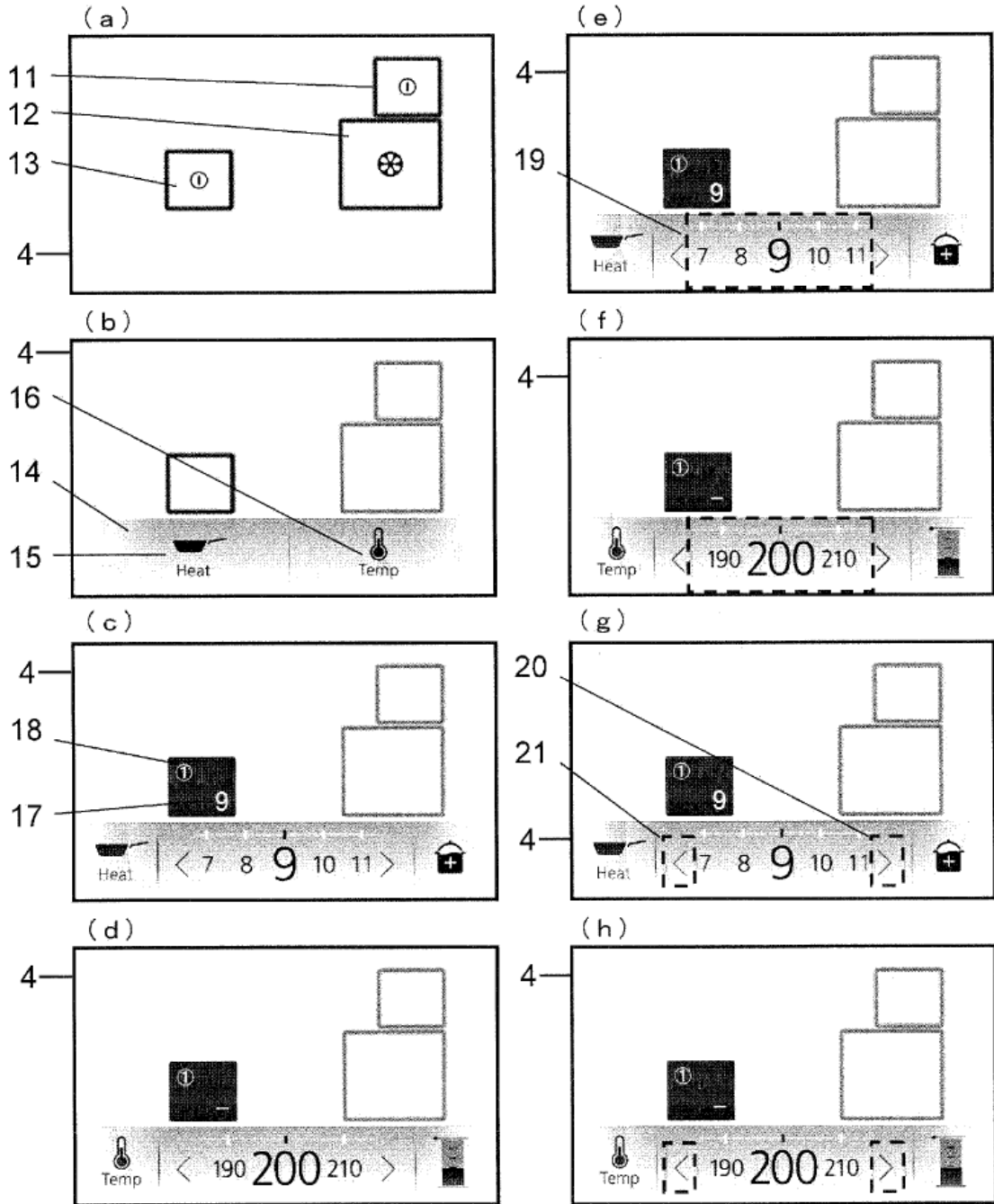


Fig.4

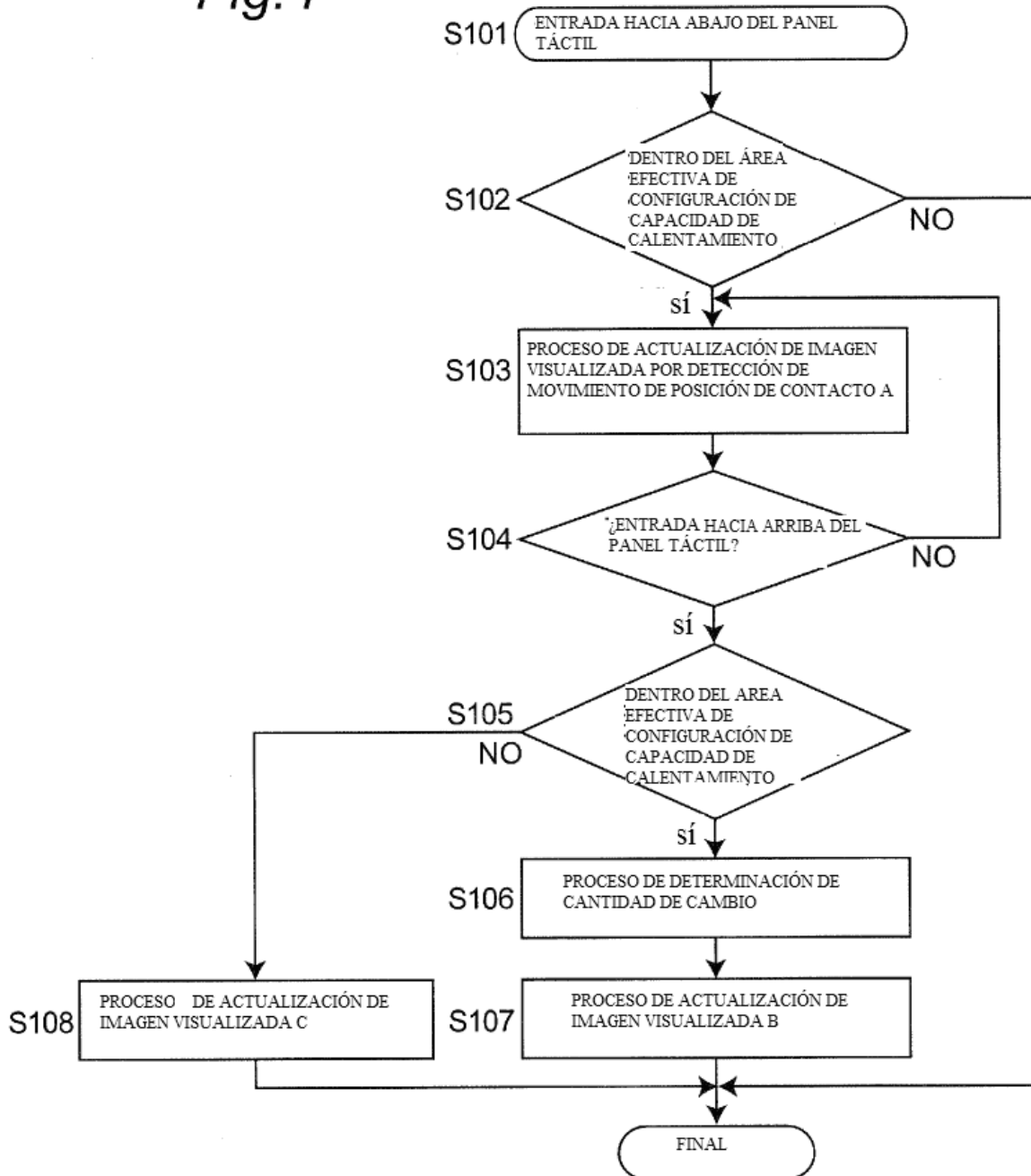


Fig.5

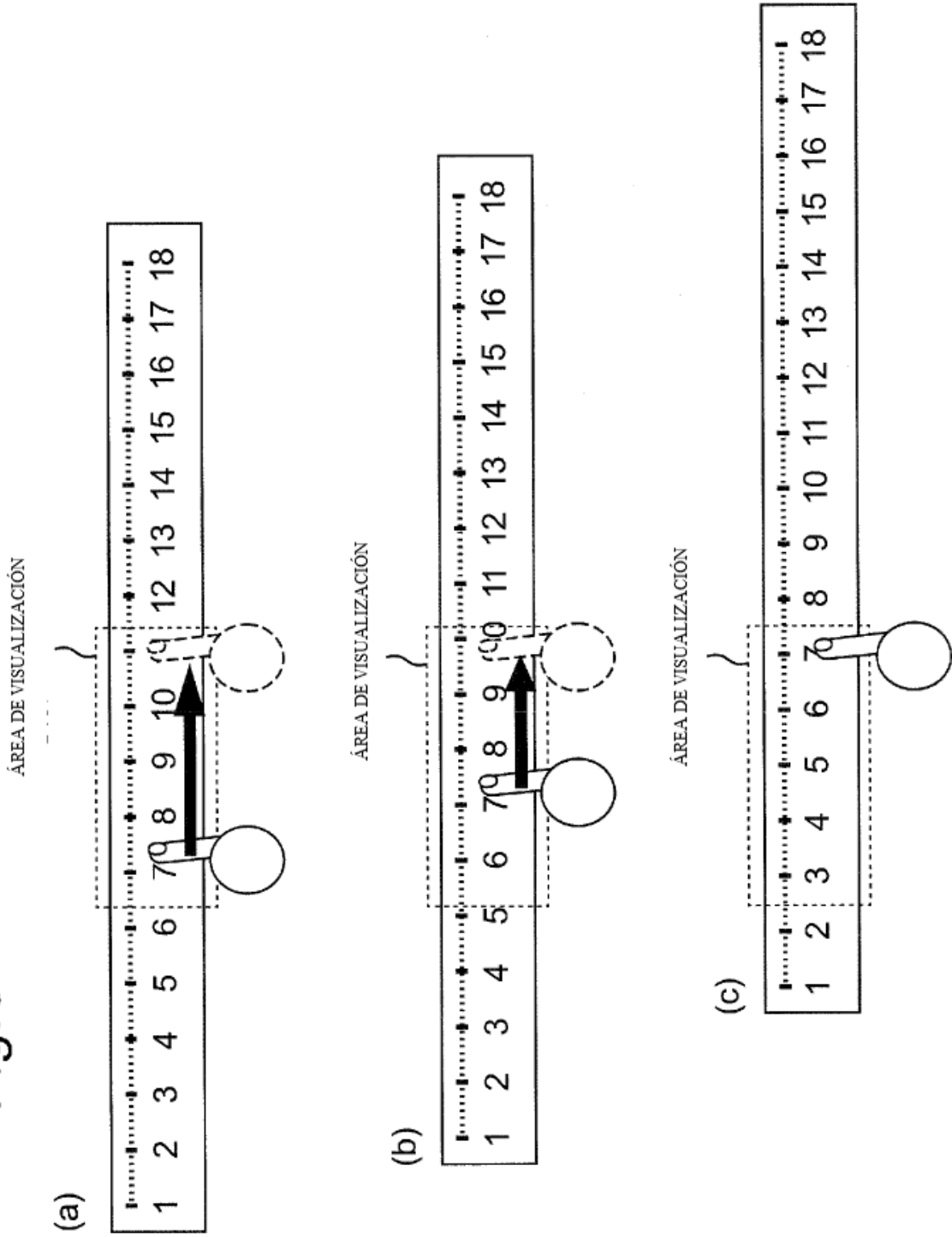


Fig.6

