(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 627 327**

(51) Int. Cl.:
F24C 15/32 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2014** **E 14157908 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.05.2017** **EP 2775216**

(54) Título: **Aparato de cocción por vapor**

(30) Prioridad:

06.03.2013 KR 20130023689
31.05.2013 KR 20130062363

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
27.07.2017

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

YANG, JAEKYUNG;
KIM, YANGKYEONG;
YOON, EUNKYOUNG;
NAM, HYEUNSIK y
CHOI, SUNGHO

(74) Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 627 327 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

Aparato de cocción por vapor

La presente invención se refiere a un aparato de cocción por vapor.

Los aparatos de cocción por vapor son aparatos de cocción para cocinar alimentos utilizando vapor. Un tal aparato de cocción por vapor incluye una unidad de generación de vapor, destinada a generar vapor, y una unidad de aporte de agua, destinada a aportar agua al interior de la unidad de generación de vapor.

El aparato de cocción por vapor de acuerdo con la técnica relacionada incluye un alojamiento que tiene una cámara de cocción, una parte de aporte de agua y un generador de vapor que tiene elementos de evaporación para generar vapor que es introducido en la cámara de cocción. También, se ha proporcionado en la parte de aporte de vapor una lumbrera a través de la cual un usuario vierte agua.

El documento US 2012/024164 A1 describe un aparato de cocción por vapor de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

En el caso del aparato de cocción por vapor de acuerdo con la técnica relacionada, existen inconvenientes por cuanto el agua tiene que ser vertida directamente dentro de la parte de aporte de agua, y se ha tenido que conectar la lumbrera, tal como un conducto de agua, a la parte de aporte de agua. A fin de resolver las limitaciones anteriormente descritas, se ha desarrollado un aparato de cocción por vapor que incluye un depósito de agua.

A la hora de utilizar el aparato de cocción por vapor anteriormente descrito, incluso aunque el usuario pueda suministrar agua fácilmente, el espacio de cocción puede verse reducido de conformidad con el volumen que es ocupado por el depósito de agua. Por otra parte, en el caso de que el depósito de agua tenga un tamaño pequeño para asegurarse el suficiente espacio de cocción, el aporte de vapor puede verse detenido como consecuencia del almacenamiento de agua durante la cocción.

De acuerdo con la presente invención, un aparato de cocción por vapor incluye:

un cuerpo principal, que tiene una cavidad que proporciona un espacio de cocción en cuyo interior se aloja un alimento; una protección trasera, que se extiende hacia arriba desde una porción superior del cuerpo principal; un depósito de agua, montado de forma independiente en la protección trasera; una unidad de aporte de vapor, dispuesta en el exterior de la cavidad para generar vapor, en virtud de la cual se aporta vapor al interior del espacio de cocción; y un tubo de aporte de agua, destinado a aportar agua del interior del depósito de agua al interior de la unidad de aporte de vapor.

Un aparato de cocción por vapor puede incluir:

un cuerpo principal, que tiene una cavidad que proporciona un espacio de cocción dentro del cual se aloja un alimento; una protección trasera, que incluye una parte de prolongación que se extiende hacia arriba desde una porción superior del cuerpo principal, y un controlador, dispuesto en la parte de prolongación; un depósito de agua, dispuesto de forma separable en un lado del controlador; y una unidad de aporte de vapor, dispuesta en el exterior de la cavidad para calentar el agua aportada desde el depósito de agua, por lo que se genera vapor y se aporta el vapor generado al interior del espacio de enfriamiento de la cavidad.

Los detalles de una o más realizaciones se exponen en los dibujos que se acompañan y en la descripción que sigue. Otras características resultarán evidentes de la descripción y de los dibujos, así como de las reivindicaciones.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una primera realización.

La Figura 2 es una vista esquemática que ilustra una configuración del aparato de cocción por vapor de acuerdo con la primera realización.

La Figura 3 es un diagrama de bloques del aparato de cocción por vapor de acuerdo con la primera realización.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una segunda realización.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una tercera realización.

La Figura 6 es una vista parcial en perspectiva de un cajón de acuerdo con una tercera realización.

La Figura 7 es una vista parcial en perspectiva de una protección trasera de acuerdo con una cuarta realización.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de un depósito de agua de acuerdo con la cuarta realización.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una quinta

realización.
La Figura 10 es una vista en corte transversal que ilustra una estructura acoplada de un depósito de agua de acuerdo con la quinta realización.
La Figura 11 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una sexta realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

Se hará referencia, a continuación, en detalle a las realizaciones de la presente invención, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos que se acompañan.

En la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas, se hace referencia a los dibujos que se acompañan, que forman parte de la misma y en los cuales se han mostrado, a modo de ilustración, realizaciones preferidas específicas en las que la invención puede llevarse a la práctica.

A fin de evitar detalles innecesarios para hacer posible que los expertos de la técnica lleven a la práctica a la invención, la descripción puede omitir cierta información conocida por los expertos de la técnica. La siguiente descripción detallada no ha de tomarse, por lo tanto, en un sentido limitativo.

Asimismo, en la descripción de realizaciones, pueden utilizarse en la presente memoria términos tales como «primero», «segundo», «A», «B», «a», «b», u otros similares, a la hora de describir componentes de la presente Solicitud. Ninguno de estos términos es utilizado para definir una esencia, orden o secuencia de un componente correspondiente, sino meramente para distinguir el componente correspondiente de otro(s) componente(s). Ha de apreciarse que, si se describe en la memoria que un cierto componente está «conectado», «acoplado» o «unido» a otro componente, el primero de ellos puede estar directamente «conectado», «acoplado» y «unido» al último, o estar «conectado», «acoplado» y «unido» al último a través de otro componente.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una primera realización, y la Figura 2 es una vista esquemática que ilustra una configuración del aparato de cocción por vapor de acuerdo con la primera realización.

Haciendo referencia a las Figuras 1 y 2, un aparato 1 de cocción por vapor de acuerdo con la presente realización puede incluir un cuerpo principal 10.

El cuerpo principal 10 puede incluir una unidad de placa encimera 100, una unidad de horno 200, una unidad de cajón 300, una protección trasera 400, un dispositivo de calentamiento 500 y un dispositivo de vapor 600. El cuerpo principal 10 puede tener un espacio que está dividido en una pluralidad de espacios. Aquí, la unidad de placa encimera 100, la unidad de horno 200 y la unidad de cajón 300 pueden dispuesto, respectivamente, dentro de la pluralidad de espacios. Sin embargo, en la presente realización, la unidad de placa encimera 100 y la unidad de cajón 300 pueden haberse omitido.

La unidad de placa encimera 100 puede haberse dispuesto en una porción superior del cuerpo principal 10. Es decir, la unidad de placa encimera 100 puede haberse dispuesto por encima de la unidad de horno 200 y de la unidad de cajón 300. La unidad de placa encimera 100 puede incluir una pluralidad de fogones 110 de placa encimera. Cada uno de los fogones 110 de la placa encimera puede calentar directamente un recipiente que contiene alimentos, mediante el uso de una llama que se genera quemando un gas para cocinar los alimentos. Se han dispuesto una pluralidad de mandos 120 en un extremo frontal de la unidad de placa encimera 100. Cada uno de los mandos 120 puede ajustar el grado de apertura de una válvula para controlar el aporte de gas y la cantidad de gas aportado al interior de cada uno de los fogones 110 de la placa encimera.

La unidad de horno 200 puede haberse dispuesto en una porción central del cuerpo principal 10. Es decir, la unidad de horno 200 puede haberse dispuesto entre la unidad de placa encimera 100 y la unidad de cajón 300. La unidad de horno 200 puede incluir una cavidad 210, que tiene un espacio de cocción 211 dentro del cual se cuecen los alimentos, una puerta 220 de horno, destinada a abrir o cerrar la cavidad 210, y un tubo de escape 230, conectado a uno de los lados de la cavidad 210.

La cavidad 210 tiene dos paredes laterales, una pared superior, una pared trasera y una pared inferior. Es decir, la cavidad 210 tiene una superficie frontal abierta. Una parte 212 de detección de temperatura, destinada a medir la temperatura del espacio de cocción 211, puede haberse dispuesto en uno de los lados de la cavidad 210.

La parte 212 de detección de temperatura puede detectar, directa o indirectamente, la temperatura del espacio de cocción 211. La parte 212 de detección de temperatura puede haberse dispuesto dentro de la cavidad 210 para detectar directamente la temperatura del espacio de cocción 211, o bien puede haberse dispuesto fuera de la cavidad 210 para medir una temperatura de la cavidad 210, con lo que se mide indirectamente la temperatura del espacio de cocción 211. La parte 212 de detección de temperatura puede ser un termopar, un termistor, un detector de temperatura por resistencia (TTD –“resistance temperature detector”–) o un termómetro de infrarrojos. Sin embargo, la presente invención no está limitada a una clase de parte 212 de detección de temperatura.

La puerta 220 del horno está unida a rotación al cuerpo principal 10. Por ejemplo, la puerta 220 del horno puede abrir o cerrar el espacio de cocción 211 a la manera de una apertura en vertical en la que un extremo superior de la puerta 220 del horno rota verticalmente con respecto a un extremo inferior de la puerta 220 del horno. La presente realización no está limitada a un método concreto de funcionamiento de la puerta 220 del horno.

Puede haberse dispuesto, en un extremo superior de una superficie frontal de la puerta 220 del horno, un asa 221 de puerta, que es asida por un usuario con la mano de tal modo que hace rotar la puerta 220 del horno.

El tubo de escape 230 puede guiar la descarga de vapor y calor dentro del espacio de cocción 211. El tubo de escape 230 tiene uno de sus lados unido a la cavidad 210, y el otro lado en comunicación con el exterior a través de un orificio de escape que está definido en un lado trasero del aparato 1 de cocción por vapor. Puede haberse proporcionado, en el tubo de escape 230, una válvula de escape 232 para permitir que el tubo de escape 230 se comunique con el exterior o para bloquear el tubo de escape 230 del exterior.

La válvula de escape 232 puede bloquear el tubo de escape 230 durante la cocción con el fin de aumentar la temperatura interna o la humedad del espacio de cocción 211. Una vez completada la cocción, el tubo de escape 230 puede comunicarse con el exterior para descargar vapor o calor del interior del espacio de cocción 21 al exterior.

Alternativamente, durante la cocción, la válvula de escape 232 puede ser abierta intermitentemente con el fin de ajustar la temperatura y/o la humedad internas del espacio de cocción 211.

La unidad de cajón 300 puede haberse dispuesto en una porción inferior del cuerpo principal 10. Es decir, la unidad de cajón 300 puede haberse dispuesto bajo la unidad de placa encimera 100 y la unidad de horno 200. La unidad de cajón 300 puede calentar el recipiente dentro del cual están contenidos los alimentos. La unidad de cajón 300 puede incluir un cajón 310, que es insertado en el cuerpo principal 10 o extraído de este, y destinado a alojar el recipiente.

La protección trasera 400 puede haberse dispuesto en el lado trasero del extremo superior del cuerpo principal 10. La protección trasera 400 puede incluir una parte de prolongación 410 dispuesta en el lado trasero de la unidad de placa encimera 100, y un controlador 410, dispuesto en la parte de prolongación 410.

La parte de prolongación 410 se extiende hacia arriba desde una superficie superior del cuerpo principal 10. La parte de prolongación 410 puede soportar el controlador 420 para separar el controlador 420 de la cavidad 210, de tal manera que el controlador 420 no tiene influencia en el calentamiento de la unidad de placa encimera 100 o de la unidad de horno 200. Es decir, la parte de prolongación 410 puede haberse dispuesto ente el controlador 420 y la cavidad 210. Pueden haberse proporcionado en la parte de prolongación 410 una parte de aislamiento térmico para bloquear el calor y/o una parte aislante para bloquear la humedad.

También, el tubo de escape 230 puede haberse dispuesto dentro de la parte de prolongación 410. Es decir, puede haberse definido, en una superficie de la parte de prolongación 410, un orificio que se comunica con el exterior.

Puede haberse dispuesto, en el controlador 420, una parte de aislamiento térmico para bloquear el calor y/o una parte aislante para bloquear la humedad.

El controlador 420 puede incluir una parte de entrada 421, destinada a suministrar como entrada una señal de manipulación para hacer funcionar el aparato 1 de cocción por vapor, y una parte de salida 422, destinada a suministrar como salida un estado de funcionamiento del aparato 1 de cocción por vapor. La parte de entrada 421 puede recibir una señal de manipulación destinada a hacer funcionar al menos uno de entre la unidad de placa encimera 100, la unidad de horno 200, la unidad de cajón 300, un dispositivo de calentamiento 500 y un dispositivo de vapor 600. La parte de salida 422 puede presentar visualmente al exterior información diversa con respecto al funcionamiento de al menos uno de entre la unidad de placa encimera 100, la unidad de horno 200, la unidad de cajón 300, un dispositivo de calentamiento 500 y un dispositivo de vapor 600.

El dispositivo de calentamiento 500 puede proporcionar calor a un objeto que se ha de cocinar y que está alojada dentro de la unidad de horno 200. El dispositivo de calentamiento 500 puede incluir una unidad de calentamiento 510 para recibir una fuente de calentamiento destinada a generar calor, y un ventilador 520 para soplar de manera forzada aire calentado por la unidad de calentamiento 510.

La unidad de calentamiento 510 puede ser un quemador para quemar un gas a fin de generar calor, o un calentador eléctrico que genera calor mediante el uso de una corriente aplicada. La presente invención, sin embargo, no está limitada a una clase concreta de unidad de calentamiento 510. La unidad de calentamiento 510 se ha dispuesto en un lado del espacio de cocción 211. Por ejemplo, la unidad de calentamiento 510 puede haberse dispuesto en el lado trasero del espacio de calentamiento 211. La unidad de calentamiento 510 puede haberse dispuesto en al menos una de las dos paredes laterales, la pared superior, la pared trasera y la pared inferior de la cavidad 210. La unidad de calentamiento 510 puede tener una forma que rodea el ventilador 520.

El ventilador 520 puede permitir que el aire calentado por la unidad de calentamiento 510 se desplace por convección dentro de la unidad de horno 200. El ventilador 520 puede haberse dispuesto en un lado del espacio de cocción 211. El ventilador 520 puede haberse dispuesto en un lado de la unidad de calentamiento 510.

El dispositivo de vapor 600 genera vapor con el fin de aportar el vapor al interior del espacio de cocción 211 situado dentro de la unidad de horno 200. El dispositivo de vapor 600 puede incluir un depósito de agua, un tubo de aporte de agua 620, una bomba de aporte de agua 630, una unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua, y una unidad de aporte de vapor 650.

El agua para la generación de vapor es almacenada en el depósito de agua 610. El depósito de agua 610 puede haberse dispuesto en el exterior del espacio de cocción 211 para evitar que el espacio de cocción 211 del aparato 1 de cocción por vapor se vea reducido en volumen. En particular, el depósito de agua 610 puede estar dispuesto en un lado de la protección trasera 400. El depósito de agua 610 puede estar asentado en un espacio de alojamiento que está definido en un lado de la protección trasera 400.

El depósito de agua 610 puede ser desmontable de la protección trasera 400. Por ejemplo, el depósito de agua 610 puede ser extraído de la protección trasera 400 en una dirección de entre las direcciones hacia arriba, hacia delante y lateral.

Pueden haberse proporcionado en el depósito de agua 610 una abertura para conformar la cantidad de agua recibida, y una ventana dispuesta en la abertura. La ventana 611 puede haberse dispuesto en una superficie frontal del depósito de agua 610. La ventana 611 puede no haberse proporcionado de manera independiente. Por ejemplo, el depósito de agua 610, en sí, puede estar hecho de un material transparente. Aunque no se muestra, puede haberse definido en un lado del depósito de agua 610 un orificio a través del cual se inyecta el agua.

Alternativamente, el agua puede ser inyectada a través del orificio que está en comunicación con el tubo de aporte de agua 620, sin necesidad de practicar el orifico independiente.

El tubo de aporte de agua 620 puede guiar el agua almacenada en el depósito de agua 610 hasta la unidad de aporte de vapor 650. El tubo de aporte de agua 620 puede tener uno de sus lados conectado al depósito de agua 610 y el otro lado conectado a la unidad de aporte de vapor 650. El tubo de aporte de agua 620 puede haberse dispuesto dentro de la protección trasera 400.

La bomba de aporte de agua 630 puede permitir que el agua recibida en el depósito de agua 610 fluya al interior de la unidad de aporte de vapor 650 a través del tubo de aporte de agua 620. La bomba de aporte de agua 630 puede haberse dispuesto en un lado del tubo de aporte de agua 620. La bomba de aporte de agua 620 puede ser una bomba electromagnética.

La bomba de aporte de agua 630 puede haberse dispuesto en una porción superior del cuerpo principal 10. Por ejemplo, la bomba de aporte de agua 630 puede haberse dispuesto en uno de entre la parte de prolongación 410 de la protección trasera 400 y el controlador 420. Es decir, la bomba de aporte de agua 630 puede estar separada de la cavidad 210.

La unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua puede haberse dispuesto en un lado del tubo de aporte de agua 620 para ajustar el flujo de agua que fluye al interior del tubo de aporte de agua 620.

La unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua puede estar dispuesta entre la bomba de aporte de agua 630 y la unidad de aporte de vapor 650. La unidad de ajuste 640 de la magnitud de aporte de agua puede haberse dispuesto en una parte de prolongación 410 de la protección trasera 400 o en el controlador 420. Es decir, la bomba de aporte de agua 630 puede estar separada de la cavidad 210.

La unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua puede ser una válvula para abrir o bloquear de forma selectiva, o una válvula para ajustar el grado de apertura del tubo de aporte de agua 620.

La unidad de aporte de vapor 650 puede calentar el agua introducida a través del tubo de aporte de agua 620, para generar vapor al objeto de aportar el vapor generado al interior del espacio de cocción 211. La unidad de aporte de vapor 650 puede incluir un elemento de evaporación para calentar y evaporar agua, una boquilla de inyección para inyectar el agua que ha sido evaporada por el elemento de evaporación, y un compresor para inyectar el vapor a través de la boquilla de inyección.

La unidad de aporte de vapor 650 puede estar fijada a una pared lateral de la cavidad 210. En este caso, pueden evitarse las pérdidas de calor debidas al movimiento del vapor generado en la unidad de aporte de vapor 650, a través de un tubo independiente, y puede evitarse el fenómeno de condensación del vapor.

La Figura 3 es un diagrama de bloques del aparato de cocción por vapor de acuerdo con la primera realización.

Haciendo referencia a la Figura 3, el aparato 1 de cocción por vapor de acuerdo con la presente realización puede incluir un controlador 700 para controlar el funcionamiento del aparato 1 de cocción por vapor. El controlador 700 puede controlar el funcionamiento de la parte de salida 422, del dispositivo de calentamiento 500 y del dispositivo de vapor 600 basándose en información transmitida desde un temporizador 710 que mide el tiempo con respecto al funcionamiento de la parte de entrada 421, de la parte 212 de detección de temperatura y del aparato 1 de cocción por vapor, y en información almacenada en una unidad de memoria 750 en la que se almacena información de configuración con respecto al funcionamiento del dispositivo de vapor 600.

De acuerdo con la presente realización, puede evitarse que la unidad de horno vea reducida su capacidad como consecuencia del volumen que es ocupado por el depósito de agua. Como resultado de ello, el depósito de agua puede aumentarse suficientemente de tamaño con independencia de la capacidad de la unidad de horno para solucionar la limitación antes descrita, por cuanto el aporte de vapor es detenido durante la cocción. Asimismo, las unidades de generación y de aporte de vapor pueden ser instaladas directamente dentro de la cavidad con el fin de minimizar las pérdidas de calor. También, los diversos componentes electrónicos pueden disponerse lo suficientemente separados de la cavidad como para evitar que los componentes eléctricos resulten dañados por el calor. Asimismo, la inyección de calor y los componentes electrónicos pueden estar separados unos de otros suficientemente para evitar que la humedad penetre al interior de los componentes electrónicos.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una segunda realización.

Haciendo referencia a la Figura 4, puede haberse dispuesto de forma desmontable, en el exterior de una protección trasera 400, un depósito de agua 610 de un aparato 1 de cocción por vapor de acuerdo con la presente realización,

Por ejemplo, el depósito de agua 610 puede estar asentado en una porción superior de la protección trasera 400. El depósito de agua 610 pude estar hecho de un material transparente, de tal manera que una cantidad de agua recibida en el interior del depósito de agua puede verse desde el exterior.

Un tubo de aporte de agua 620 puede haberse dispuesto de manera que pasa verticalmente a través del interior de una parte de prolongación 410 y de un controlador 420. Sin embargo, la posición del tubo de aporte de agua 620 puede variar de acuerdo con la posición del depósito de agua 610.

Puede haberse dispuesto una bomba de aporte de agua 630 dentro de la protección trasera 400. Es decir, la bomba de aporte de agua 630 puede haberse dispuesto en una posición que está separada de una cavidad 210. La bomba de aporte de agua 630 puede haberse dispuesto dentro del controlado 420.

Puede haberse dispuesto una unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua dentro de la protección trasera 400. Es decir, la unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua puede haberse dispuesto en una posición que está separada de la cavidad 210. La unidad de ajuste 640 de la cantidad del aporte de agua puede haberse dispuesto dentro del controlador 420.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una tercera realización, y la Figura 6 es una vista parcial en perspectiva de un cajón de acuerdo con la tercera realización.

Haciendo referencia a las Figuras 5 y 6, un depósito de agua 610 de un aparato 1 de cocción por vapor de acuerdo con la presente realización, puede incluir una unidad de cajón 300.

La unidad de cajón 300 puede incluir un cajón 310, que incluye una pared exterior 312 de cajón, que tiene forma de caja y está provista de una superficie superior abierta, un espacio 320 de alojamiento de cajón, destinado a alojar el cajón 310, una pared divisoria 322 de alojamiento de cajón, que define el espacio 320 de alojamiento de cajón, y un espacio separado 301, definido entre la pared divisoria 322 de alojamiento de cajón y una pared exterior 11 de un cuerpo principal 10.

Un dispositivo de vapor 600 puede incluir el depósito de agua 610, dispuesto dentro del cajón 310, un tubo de aporte de agua 620, que está en comunicación con el depósito de agua 610, en un estado en que el cajón 310 está insertado dentro del espacio 320 de alojamiento de cajón, una bomba de aporte de agua 630, dispuesta dentro del tubo de aporte de agua 620, y una unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua.

El depósito de agua 610 puede estar acoplado independientemente al cajón 310. El depósito de agua 610 puede ser soportado por al menos una superficie de las superficies interiores del cajón 310. Por ejemplo, el depósito de agua 610 puede tener una configuración que está soportada por una superficie lateral interna, una superficie inferior interna y una superficie trasera interna, del cajón 310.

El depósito de agua 610 puede incluir un obturador 612 de depósito de agua, destinado a abrir o cerrar un orificio a través del cual se suministra agua suplementaria al interior del depósito de agua 610, y una parte de aporte 614 que

está en comunicación con el depósito de agua 610 y con el tubo de aporte de agua 620.

El obturador 612 del depósito de agua puede abrir o cerrar el orificio de inyección de agua definido en el depósito de agua 610. Alternativamente, el agua puede ser inyectada a través de un orificio conectado con la parte de aporte 614, sin necesidad de haber proporcionado el orificio de inyección de agua ni el obturador 612 del depósito de agua. En otro ejemplo, el depósito de agua 610 puede incluir un cuerpo de depósito de agua que tiene un lado abierto y una cubierta de depósito destinada a cubrir la porción abierta del cuerpo del depósito de agua. De esta forma, una vez que se ha separado la cubierta del depósito de agua, puede inyectarse el agua.

Un lado de flujo entrante de la parte de aporte 614 puede pasar a través de una superficie del depósito de agua 610 para extenderse hasta una superficie inferior del depósito de agua 610. Al menos una porción de un extremo de lado de flujo entrante de la parte de aporte 614 puede estar separada de la superficie inferior del depósito de agua 610.

El cajón 310 puede incluir un miembro de evitación de separación 313, destinado a soportar un lado del depósito de agua 610.

El miembro de evitación de separación 313 puede estar acoplado al cajón 310 en un estado en el que el depósito de agua 610 está montado sobre el cajón 310 para impedir que el depósito de agua 610 sea separado de la posición montada del mismo.

La parte de aporte 614 puede pasar a través de la pared exterior 312 del cajón de manera que sobresale hacia atrás desde el cajón 310. Es decir, la parte de aporte 614 puede sobresalir en una dirección de inserción del cajón 310.

El tubo de aporte de agua 620 puede tener uno de sus lados conectado a un orificio definido en la pared divisoria 322 de alojamiento de cajón, y la otra pared 322, conectada a la unidad de aporte de vapor 650. El orificio definido en la pared divisoria de acoplamiento 322 puede haberse definido en una posición que se corresponde con la parte de aporte 614.

La bomba de aporte de agua 630 y/o la unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua pueden haberse dispuesto dentro del espacio separado 301.

Cuando el cajón 310 es completamente insertado en el espacio 320 de alojamiento de cajón, la parte de aporte 614 puede comunicarse con el tubo de aporte de agua 620 para guiar el agua contenida en el depósito de agua 610 hasta el tubo 620 de aporte de agua. La parte de aporte 614 puede tener una estructura de válvula antirretorno que se divulga en la Publicación de Patente coreana Nº 10-2006-0117571, así como una estructura que se sirve de un cuerpo elástico y una parte de presión que se divulgan en el Registro de Patente coreana Nº 10-0715610. A través de la estructura antes descrita, en un estado en que el cajón 310 ha sido extraído, puede impedirse que el agua recibida dentro del depósito de agua 610 se fugue.

Cuando el cajón 310 se extrae del espacio 320 de alojamiento de cajón, la comunicación entre la parte de aporte 614 y el tubo de aporte de agua 620 puede ser bloqueada. En este caso, a fin de evitar que el agua fluya desde el tubo de aporte de agua 320, la unidad de ajuste 640 de la magnitud del aporte de agua puede ser bloqueada.

Alternativamente, la parte de aporte 614 puede disponerse en la pared divisoria de alojamiento 322. La Figura 7 es una vista parcial en perspectiva de una protección trasera de acuerdo con una cuarta realización, y la Figura 8 es una vista en perspectiva de un depósito de agua de acuerdo con la cuarta realización.

Haciendo referencia a las Figuras 7 y 8, un depósito de agua 610 de acuerdo con la presente realización puede ser insertado en una protección trasera 400 o extraerse de esta.

La protección trasera 400 puede incluir un espacio 430 de inserción de depósito de agua, en el que se inserta el depósito de agua 610. El espacio de inserción de depósito de agua puede tener un tamaño y una forma que se corresponden con los del depósito de agua 610.

Una superficie de entre una superficie frontal 402, una superficie lateral 403 y una superficie inferior 404 de la protección trasera 400, puede haberse rebajado para formar el espacio 430 de inserción de depósito de agua. La Figura 7 ilustra un caso en el que el espacio 430 de inserción de depósito de agua está rebajado hacia atrás desde la superficie frontal 402 de la protección trasera 400.

El espacio 430 de inserción de depósito de agua puede incluir un espacio 431 de inserción de caja, insertado dentro de una caja 612 de depósito de agua, un espacio 432 de alojamiento de cubierta, dentro del cual se aloja una cubierta 614 de depósito de agua, una primera parte de guía 433, dispuesta en una pared interior del espacio 431 de inserción de caja para guiar la caja 612 de depósito de agua, y un orificio de flujo entrante 434, definido en una pared trasera del espacio 431 de inserción de caja y conectado a la parte de aporte de agua 620.

Al menos un borde del espacio 430 de inserción de depósito de agua puede estar escalonado. Es decir, el espacio

431 de inserción de caja puede tener una anchura menor que la del espacio 432 de alojamiento de cubierta.

El espacio 432 de alojamiento de cubierta puede estar rebajado con respecto a una superficie de la protección trasera 400 con el fin de alojar la cubierta 614 de depósito de agua, y el espacio 431 de inserción de caja puede estar adicionalmente rebajado con respecto a esa misma superficie para alojar la caja 612 de depósito de agua.

Al menos uno de los bordes del espacio 432 de alojamiento de cubierta puede corresponderse con el borde de la protección trasera 400. Es decir, el espacio 432 de alojamiento de cubierta puede estar definido en el borde de la protección trasera 400. Por ejemplo, el espacio 432 de alojamiento de cubierta puede haberse definido cortando el borde de la protección trasera 400. Como se ilustra en la Figura 7, un borde izquierdo y un borde inferior de la protección trasera 400 pueden ser cortados para definir el espacio 432 de alojamiento de cubierta. En este caso, un usuario puede asir el borde de la cubierta 614 de depósito de agua que queda expuesto a un lado del borde de la protección trasera, a fin de insertar o extraer fácilmente el depósito de agua 610.

La primera parte de guía 433 puede ser una nervadura que sobresale de la pared interior del espacio 430 de inserción de depósito de agua. Sin embargo, la presente invención no está limitada a una clase concreta de la primera parte de guía 433. Pueden utilizarse, por ejemplo, otras unidades de guía tales como un rodillo.

El orificio de flujo entrante 434 puede ser un orificio a través del cual el agua recibida en el depósito de agua 610 es introducida en el tubo de aporte de agua 620. El orificio de flujo entrante 434 puede estar conectado al tubo de aporte de agua 620.

El depósito de agua 610 puede incluir una ventana 611, y la caja 612 de depósito de agua tiene un espacio de recepción de agua 613 en su interior, de tal manera que la caja 614 de depósito de agua está dispuesta en una superficie frontal de la caja 612 de depósito de agua con el fin de cubrir la caja 612 de depósito de agua, existiendo una parte de rebaje 615 que está rebajada hacia atrás desde la superficie frontal de la cubierta 614 de depósito de agua, de modo que hay una parte 617 de asa, definida por una acanaladura 616 de asa que está rebajada desde la parte de rebaje 615 en una dirección, una parte de aporte 618, que aporta el agua recibida en el depósito de agua 610 al orificio de flujo entrante 434, y una segunda parte de guía 619, que guía la inserción del depósito de agua en el espacio 430 de inserción de depósito de agua o su extracción de este.

Una superficie de la caja 612 de depósito de agua puede estar abierta de manera tal, que el usuario aporta agua suplementaria al interior del espacio de recepción de agua 613. La cubierta 614 de depósito de agua puede impedir que se introduzcan sustancias extrañas desde el exterior en el espacio de recepción de agua 613.

La parte de rebaje 615 puede haberse definido en el borde de la cubierta 614 de depósito de agua. A fin de mejorar la visibilidad del usuario, la ventana 611 puede haberse dispuesto en la parte de rebaje 615.

La acanaladura 616 de asa puede ser sustancialmente perpendicular a una dirección según la cual está rebajada la parte de rebaje 615. En consideración a la visibilidad del usuario, una sección transversal de la acanaladura 616 de asa puede tener una forma curva.

La parte de aporte 618 puede haberse dispuesto en una pared trasera de la caja 612 del depósito de agua. Cuando el depósito de agua 610 se monta dentro del espacio 430 de inserción de depósito de agua, la parte de aporte puede comunicarse con el orificio de flujo entrante 434. Por otra parte, la parte de aporte 618 puede haberse dispuesto dentro del espacio 430 de inserción de depósito de agua.

La segunda parte de guía 619 puede haberse dispuesto en una posición que se corresponde con la primera parte de guía 433, para guiar la inserción del depósito de agua 610 al interior del espacio 430 de inserción de depósito de agua.

Por ejemplo, la segunda parte de guía 619 puede consistir en una nervadura que sobresale de una pared exterior de la caja 612 de depósito de agua. Sin embargo, la presente invención no está limitada a una clase concreta de segunda parte de guía 619.

La Figura 9 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una quinta realización, y la Figura 10 es una vista en corte transversal que ilustra una estructura acoplada de un depósito de agua de acuerdo con la quinta realización.

La presente realización es la misma que la primera realización, a excepción de una estructura acoplada de un depósito de agua. Así, pues, tan solo se describirán en lo que sigue las partes que son características de la presente realización.

Haciendo referencia a las Figuras 9 y 10, una protección trasera 400 de acuerdo con la presente realización puede haberse dispuesto en un lado trasero de un extremo superior de un cuerpo principal 10. La protección trasera 400 puede incluir una parte de prolongación 410, dispuesta en un lado trasero de la unidad de placa encimera 100, un

controlador 420, dispuesto por encima de la parte de prolongación 410, y un espacio 830 de asiento de depósito de agua, en cuyo interior se asienta el depósito de agua 810.

La parte de prolongación 410 puede extenderse hacia arriba desde una superficie superior del cuerpo principal 10. La parte de prolongación 410 puede soportar el controlador 420 de un modo tal, que el controlador 420 está separado de una cavidad 210. De esta forma, el controlador 420 puede no tener ninguna influencia el calentamiento de la unidad de placa encimera 100 o de la unida de horno 200. Es decir, la parte de prolongación 410 puede haberse dispuesto entre la unidad de placa encimera 420 y la cavidad 210. Pueden haberse dispuesto en la parte de prolongación 410 una parte de aislamiento térmico para bloquear el calor y/o una parte aislante para bloquear la humedad.

Asimismo, puede haberse dispuesto un tubo de escape 230 dentro de la parte de prolongación 410. Es decir, puede haberse definido un orificio que se comunica con el exterior, en una superficie de la parte de prolongación 410.

El controlador 420 puede haberse dispuesto en una porción superior de la protección trasera 400. Pueden haberse dispuesto en el controlador 420 una parte de aislamiento térmico para bloquear el calor y/o una parte aislante para bloquear la humedad.

El controlador 420 puede incluir una parte de entrada 421 para recibir una señal de manipulación para hacer funcionar un aparato 1 de cocción por vapor, y una parte de salida 422 para suministrar como salida un estado de funcionamiento del aparato 1 de cocción por vapor. La parte de entrada 421 puede recibir una señal de manipulación para el funcionamiento de al menos uno de entre una unidad de placa encimera 100, una unidad de horno 200, una unidad de cajón 300, un dispositivo de calentamiento 500 y un dispositivo de vapor 600. La parte de salida 422 puede presentar visualmente al exterior información diversa con respecto al funcionamiento de al menos uno de entre la unidad de placa encimera 100, la unidad de horno 200, la unidad de cajón 300, el dispositivo de calentamiento 500 y el dispositivo de vapor 600.

El espacio 830 de asiento de depósito de agua puede haberse definido en uno de los lados de la protección trasera 400. El espacio 830 de asiento de depósito de agua puede tener una forma que se ha definido cortando una porción de la protección trasera 400. Por ejemplo, el controlador 420 puede haberse dispuesto en una porción de un espacio superior de la parte de prolongación 410, y una porción del espacio superior de la parte de prolongación 410 en la que no se ha dispuesto el controlador 420, puede haberse definido como el espacio 830 de asiento de depósito de agua. Es decir, el espacio 830 de asiento de depósito de agua puede haberse definido por encima de la parte de prolongación 410 o en un lado del controlador 420.

Una primera parte de guía 831, destinada a guiar la fijación o el desmontaje del depósito de agua 810, puede haberse dispuesto en el espacio 830 de asiento de depósito de agua. Por ejemplo, la primera parte de guía 831 puede tener una forma que sobresale de una superficie lateral del controlador 420. Una primera parte de evitación de separación 832, destinada a evitar que el depósito de agua 810 sea separado una vez que el depósito de agua 810 se ha asentado, puede haberse dispuesto en uno de los lados de la primera parte de guía 831. La primera parte de evitación de separación 832 puede tener una forma que sobresale en una dirección que corta aquella según la cual sobresale la primera parte de guía 831.

El agua para la generación de vapor es almacenada en el depósito de agua 810. El depósito de agua 810 puede haberse dispuesto fuera de un espacio de cocción 211 con el fin de evitar que el espacio de cocción 211 del aparato 1 de cocción por vapor vea reducido su volumen. En particular, el depósito de agua 810 puede asentarse dentro del espacio 630 de asiento de depósito de agua. El depósito de agua 810 puede contactar con al menos una superficie del espacio 830 de asiento de depósito de agua, y, a continuación, ser soportado por la al menos una superficie. También, el depósito de agua 810 puede tener una superficie exterior paralela a la de la protección trasera 400. Por ejemplo, una superficie frontal, una superficie trasera, una superficie superior y una superficie lateral del depósito de agua 810 pueden estar a nivel con las de la protección trasera 400. El depósito de agua 810 puede definir una porción del aspecto exterior de la protección trasera 400.

El depósito de agua 810 puede ser desmontable de la protección trasera 400. Por ejemplo, el depósito de agua 810 puede estar separado de la protección trasera según una dirección de entre las direcciones hacia arriba, hacia delante y lateral. El depósito de agua 810 puede ser fijado o desmontado según una dirección vertical u horizontal con respecto al suelo. En lo que sigue de esta memoria, se describirá, a modo de ejemplo, un caso en que el depósito de agua 810 se separa hacia arriba.

El depósito de agua 810 puede incluir una abertura para confirmar la cantidad de agua recibida, una ventana 811, dispuesta dentro de la abertura, una parte de asa 812 de depósito de agua, que es asida por un usuario, una parte de inyección 813, destinada a inyectar agua dentro del depósito de agua 810, una parte de aporte de agua 815, destinada a aportar el agua que se recibe en el depósito de agua 810 al interior de un tubo de aporte de agua 620, y una parte de guía 818 para guiar la fijación el desmontaje del depósito de agua 810.

La ventana 811 puede haberse dispuesto en una superficie frontal del depósito de agua 810. La ventana 811 puede

no haberse proporcionado por separado. Por ejemplo, el depósito de agua 610, en sí, puede haberse hecho de un material transparente.

La parte de asa 812 de depósito de agua puede haberse dispuesto en una superficie del depósito de agua 810. Por ejemplo, la parte de asa 812 de depósito de agua puede haberse dispuesto en una superficie opuesta a aquella en la que se ha dispuesto la parte de aporte 815. Por ejemplo, cuando una superficie inferior del depósito de agua 810 se conecta al tubo de aporte de agua 620, la parte de asa 812 de depósito de agua puede haberse dispuesto en una superficie superior del depósito de agua 810. De esta forma, el usuario puede fácilmente fijar el depósito de agua 810 a la protección trasera 400 o desmontarlo de ella.

Asimismo, en el estado en que el depósito de agua 810 está montado en la protección trasera 400, al menos una porción del depósito de agua 810 puede quedar expuesta al exterior. Por ejemplo, la parte de asa 812 de depósito de agua, perteneciente al depósito de agua 810, puede quedar expuesta al exterior de la protección trasera 400.

La parte de prolongación 813 puede haberse dispuesto en una superficie del depósito de agua 810. Por ejemplo, la parte de inyección 813 puede haberse dispuesto en una segunda superficie que es diferente de una primera superficie en la que se ha dispuesto la parte de asa 812 de depósito de agua. Como resultado de ello, el usuario puede inyectar fácilmente agua dentro del depósito de agua 810 sin interferir con la parte de asa 812 de depósito de agua. Puede haberse dispuesto, dentro de la parte de inyección 813, una válvula antirretorno a través de la cual pasa el agua procedente del exterior, al interior del depósito de agua 810, y se impide la descarga del interior del depósito de agua 810 hacia el exterior.

Alternativamente, la parte de inyección 813 puede no haberse proporcionado dentro del depósito de agua 810. En este caso, el usuario puede inyectar el agua a través de la parte de aporte 815.

La segunda parte de guía 818 puede tener una forma que coincide con la primera parte de guía 831. Por ejemplo, la segunda parte de guía 818 puede estar rebajada con respecto a la superficie lateral del depósito de agua 810. Una segunda parte de evitación de separación 819, que tiene una forma que coincide con la primera parte de evitación de separación 832, puede haberse dispuesto en uno de los lados de la segunda parte de guía 818. La segunda parte de evitación de separación 819 puede tener una forma que está rebajada en una dirección que corta aquella en la que está rebajada la segunda parte de guía 818.

Como se ilustra en la Figura 9, cuando el depósito de agua 810 está dispuesto por encima de la unidad de aporte de vapor 650, la bomba de aporte de agua 630 puede ser omitida. De esta forma, el agua recibida dentro del depósito de agua 810 puede ser aportada al interior de la unidad de aporte de vapor 650 por gravedad, sin necesidad de utilizar una fuente de accionamiento independiente.

La parte de aporte 815 del depósito de agua 810 puede estar dispuesta en una superficie inferior del depósito de agua 810. El agua recibida en el depósito de agua 810 puede ser introducida en una parte de flujo entrante 621 dispuesta en un extremo de un tubo de aporte de agua 621, a través de la parte de aporte de agua 815.

La parte de aporte 815 puede incluir un saliente que sobresale al interior de la parte de aporte 815, y un miembro de apertura y cierre 817 destinado a descargar selectivamente el agua recibida en el depósito de agua 810.

El miembro de apertura y cierre 817 puede abrir la parte de aporte 815 cuando la parte de aporte 815 se acopla a la parte de flujo entrante 621, y puede bloquear la parte de aporte 815 cuando la parte de aporte 815 se separa de la parte de flujo entrante 621.

El miembro de apertura y cierre 817 puede incluir una parte de bloqueo 817a para bloquear selectivamente un orificio definido en la parte de aporte 815, una parte de cabeza 817b, que tiene un orificio de aporte de agua 817e, una parte de soporte 817c, que une la parte de bloqueo 817a a la parte de cabeza 817b, y un cuerpo elástico 817d, para mantener el estado bloqueado de la parte de bloqueo 817a. En lo que sigue de esta memoria, se describirá el estado en que el miembro de apertura y cierre 817 bloquea la parte de aporte 815.

La parte de bloqueo 817a puede ser soportada por uno de los lados del saliente 816. También, la parte de cabeza 817b puede haberse dispuesto en un lado opuesto al de la parte de bloqueo 817a con respecto al saliente 816. Es decir, la parte de cabeza 817b puede haberse dispuesto en el otro lado del saliente 816. La parte de soporte 817c puede unir la parte de cabeza 817b a la parte de bloqueo 817a con el fin de transmitir una fuerza externa transmitida al interior de la parte de cabeza 817b, a la parte de bloqueo 817a.

El miembro elástico 817d tiene uno de sus lados soportado por el saliente 816, y el otro lado soportado por la parte de cabeza 817b. Es decir, el cuerpo elástico 817d puede haberse dispuesto entre el saliente 816 y la parte de cabeza 817b. El cuerpo elástico 817d puede haberse dispuesto en un lado opuesto al de la parte de bloqueo 817a con respecto al saliente 816.

A parte de flujo entrante 621 puede guiar el agua desde la parte de aporte 815 hasta el tubo de aporte de agua 620.

La parte de flujo entrante 621 puede sobresalir en una dirección paralela a aquélla según la cual es fijado o desmontado el depósito de agua 810. Por ejemplo, la parte de flujo entrante 621 puede sobresalir hacia arriba desde una superficie inferior del espacio 830 de asiento de depósito de agua. Es decir, la parte de flujo entrante 621 puede sobresalir hacia arriba desde una superficie superior de la parte de prolongación 410. La parte de flujo entrante 621 puede tener un diámetro menor que el de la parte de aporte 815.

En lo que sigue de esta memoria, se describirá el funcionamiento del miembro de apertura y cierre 817. La parte de bloqueo 817a puede mantener el estado bloqueado de la parte de aporte mediante la fuerza elástica del cuerpo elástico 817d. Es decir, si no se aplica una fuerza externa al miembro de apertura y cierre 817, el agua recibida en el depósito de agua 810 puede ser descargada a través de la parte de aporte 815.

Una vez que el depósito de agua 810 se ha asentado dentro del espacio de asiento 830 de depósito de agua, la parte de flujo entrante 621 se acopla a la parte de aporte 815. Asimismo, la parte de flujo entrante 621 puede presionar la parte de cabeza 817b hacia arriba. Llegados a este punto, la parte de flujo entrante 621 puede denominarse «miembro de presión». Cuando la parte de cabeza 817b es presionada, la parte de bloqueo 817a, unida a la parte de cabeza 817b por la parte de soporte 817c, puede moverse hacia arriba. De esta forma, la parte de bloqueo 817a puede estar separada del saliente 816, y el depósito de agua 810 puede comunicarse con el tubo de aporte de agua 620 a través del orificio de aporte de agua 817e.

Por otra parte, cuando el depósito de agua 810 es separado del espacio 830 de asiento de depósito de agua, la parte de flujo entrante 621 puede ser separada de la parte de aporte 815. A continuación, el miembro de apertura y cierre 817 puede retornar a su estado inicial por la fuerza elástica del cuerpo elástico 817d.

La Figura 11 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción por vapor de acuerdo con una sexta realización.

Mientras no haya descripciones en sentido contrario, las descripciones del aparato de cocción por vapor de acuerdo con la primera realización pueden ser aplicadas a la presente realización.

Haciendo referencia a la Figura 11, un depósito de agua 910 de un aparato 1 de cocción por vapor de acuerdo con la presente realización puede haberse dispuesto de forma desmontable por fuera de una protección trasera 400. En particular, el depósito de agua 810 puede ser desmontado de una superficie frontal, lateral o superior de la protección trasera 400.

Por ejemplo, el depósito de agua 910 puede estar asentado en la superficie superior de la protección trasera 400. Cuando el depósito de agua 610 está asentado en la superficie superior de la protección trasera 400, es posible evitar la limitación en el espacio total de instalación del aparato 1 cocción por vapor.

El depósito de agua 910 puede solaparse verticalmente a al menos una porción de la superficie superior de la protección trasera 400. Por ejemplo, el depósito de agua 910 puede tener la misma sección transversal horizontal que la de la protección trasera 400, a fin de solaparse verticalmente a toda la superficie superior de la protección trasera 400. Pueden haberse dispuesto también, en el mismo plano que las de la protección trasera, respectivamente, unas superficies frontal, lateral y trasera del depósito de agua 910. En este caso, el depósito de agua 910 puede ser entendido como una porción de la protección trasera 400.

Puede haberse dispuesto, en la protección trasera 400, al menos una primera parte de acoplamiento 440 destinada a acoplarse con el depósito de agua 910. Por ejemplo, la primera parte de acoplamiento 440 puede haberse dispuesto en la superficie superior de la protección trasera 400. En este caso, la primera parte de acoplamiento 440 puede ser acoplada a una segunda parte de acoplamiento dispuesta en una superficie inferior del depósito de agua 910, a fin de guiar la posición de acoplamiento del depósito de agua. Además, una vez que se ha acoplado el depósito de agua 910, la primera parte de acoplamiento puede impedir que la protección trasera 400 sea separada. Por ejemplo, la primera parte de acoplamiento 440 puede ser un saliente que sobresale hacia arriba con respecto a la superficie superior de la protección trasera 400, y la segunda parte de acoplamiento puede ser una acanaladura que está rebajada hacia arriba desde la superficie inferior del depósito de agua 910.

La presente invención no está limitada a una posición y forma concretas de cada una de la primera parte de acoplamiento 440 y la segunda parte de acoplamiento. La primera parte de acoplamiento 440 y la segunda parte de acoplamiento pueden estar acopladas entre sí cuando el depósito de agua 910 se comunica con el tubo de aporte de agua 620. También, la primera parte de acoplamiento 440 y la segunda parte de acoplamiento pueden ser separadas una de otra cuando la comunicación entre el depósito de agua 910 y el tubo de aporte de agua 620 se interrumpe. También, la primera parte de acoplamiento 440 y la segunda parte de acoplamiento pueden tener estructuras de acoplamiento diferentes, tales como una estructura de acoplamiento de gancho y una estructura de acoplamiento de raíl.

El tubo de aporte de agua 620 puede pasar verticalmente a través del interior de una parte de prolongación 410 de un controlador 420. Sin embargo, el tubo de aporte de agua 620 puede variar en su posición de formación de acuerdo con la disposición del depósito de agua 910. Una porción del tubo de aporte de agua 620 puede sobresalir

hacia arriba desde la superficie superior de la protección trasera 400. Asimismo, la porción sobresaliente puede denominarse parte de flujo entrante 621''.

En la presente realización, la bomba de aporte de agua 930 puede haberse dispuesto dentro de la protección trasera 400. Es decir, la bomba de aporte de agua 930 puede estar separada de una cavidad 210. La bomba de aporte de agua 930 puede haberse dispuesto dentro de un controlador 420.

En la presente realización, puede haberse dispuesto una unidad de ajuste 940 de la magnitud del aporte de agua dentro de la protección trasera 400. Es decir, la unidad de ajuste 940 de la magnitud del aporte de agua puede estar separada de la cavidad 210. La unidad de ajuste 940 de la magnitud del aporte de agua puede estar dispuesta dentro del controlador 420.

En esta memoria, realizaciones extraídas de las combinaciones de las realizaciones anteriores pueden también estar incluidas en las ideas de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de cocción por vapor, que comprende:

un cuerpo principal (10), que tiene una cavidad (210) que proporciona un espacio de cocción (211) dentro del cual se aloja un alimento;
una protección trasera (400), que se extiende hacia arriba desde una porción superior del cuerpo principal (10);
un depósito de agua (610, 810, 910);
una unidad de aporte de vapor (650), dispuesta fuera de la cavidad (210) para generar vapor, de manera que se aporta el vapor al interior del espacio de cocción (211); y
un tubo de aporte de agua (620), destinado a aportar agua del interior del depósito de agua (610, 810, 901) al interior de la unidad de aporte de vapor,

caracterizado por que el depósito de agua (610, 810, 910) está montado independientemente de la protección trasera (400).

2. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con la reivindicación 1, en el cual la protección trasera (400) comprende:

una parte de prolongación (410) que se extiende hacia arriba desde el cuerpo principal (10); y
un controlador (420), destinado a controlar el funcionamiento del cuerpo principal (10),
de tal manera que el depósito de agua (610, 810, 910) está montado en un lado del controlador (420).

3. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con la reivindicación 2, en el cual se ha definido, en una porción superior de la parte de prolongación (410) y en un lado del controlador (420), un espacio de montaje de depósito de agua, para el montaje del depósito de agua (610, 810).

4. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con la reivindicación 3, en el cual el depósito de agua (610, 810) está montado verticalmente dentro del espacio de montaje del depósito de agua, o separado de este.

5. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual se ha dispuesto, en una superficie inferior del depósito de agua (610, 810), una parte de aporte conectada al tubo de aporte de agua (620), y
se ha dispuesto, en el tubo de aporte de agua (620), una parte de flujo entrante conectada a la parte de aporte.

6. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el cual el depósito de agua (610, 810, 910) comprende una parte de aporte (815), conectada al tubo de aporte de agua (620), y
se ha dispuesto, en la parte de aporte (815), un miembro de apertura y cierre (817) destinado a descargar el agua recibida en el depósito de agua (610, 810, 910), en el estado en el que el depósito de agua (610, 810, 910) está montado en la protección trasera (400).

7. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con la reivindicación 6, en el cual se ha dispuesto en la protección trasera (400) una parte de flujo entrante (621), conectada a la parte de aporte (815) en el estado en que el depósito de agua (610, 810, 910) está montado en la protección trasera (400) para hacer funcionar el miembro de apertura y cierre (817).

8. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el cual el depósito de agua (610, 810, 910) comprende una ventana (611, 811) hecha de un material transparente, en la protección trasera (400), de tal manera que el interior del depósito de agua (610, 810, 910) se ve desde el exterior.

9. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que se han dispuesto, en la protección trasera, una primera parte de acoplamiento (440) y una parte de flujo entrante (621) que se extiende desde el tubo de aporte de agua (620) para guiar el agua recibida en el depósito de agua (910) hasta el tubo de aporte de agua (620), y
se han dispuesto, en el depósito de agua (910), una segunda parte de acoplamiento, selectivamente acoplada a la primera parte de acoplamiento (440), y una parte de aporte, conectada a la parte de flujo entrante para guiar el agua recibida en el depósito de agua (910) hasta el tubo de aporte de agua (620).

10. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en el cual el depósito de agua (810) comprende una parte de asa (812), y
la parte de asa (812) queda expuesta al exterior en el estado en que el depósito de agua (810) está montado en la protección trasera (400).

11. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en el cual se ha definido en la protección trasera (400) un espacio (830) de asiento de depósito de agua, y

el depósito de agua (810) se inserta en el espacio (830) de asiento de depósito de agua o se extrae de este.

12. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1-11, que comprende, adicionalmente:

una bomba (630) de aporte de agua, dispuesta en el tubo de aporte de agua (620) para hacer posible que el agua recibida en el depósito de agua (610, 810, 910) fluya al interior de la unidad de aporte de vapor (650) a través del tubo de aporte de agua (620); y
una válvula (640) de ajuste de caudal de flujo, para ajustar el caudal de flujo del agua dentro del tubo de aporte de agua (620),
de tal manera que al menos una de la bomba de aporte de agua (630) y la válvula (640) de ajuste de caudal de flujo está dispuesta dentro de la protección trasera (400).

13. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en el cual la unidad de aporte de vapor (650) está fijada a una pared lateral de la cavidad (210).

14. El aparato de cocción por vapor de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en el cual el depósito de agua (910) está montado en una superficie superior de la protección trasera (400).

Fig.1

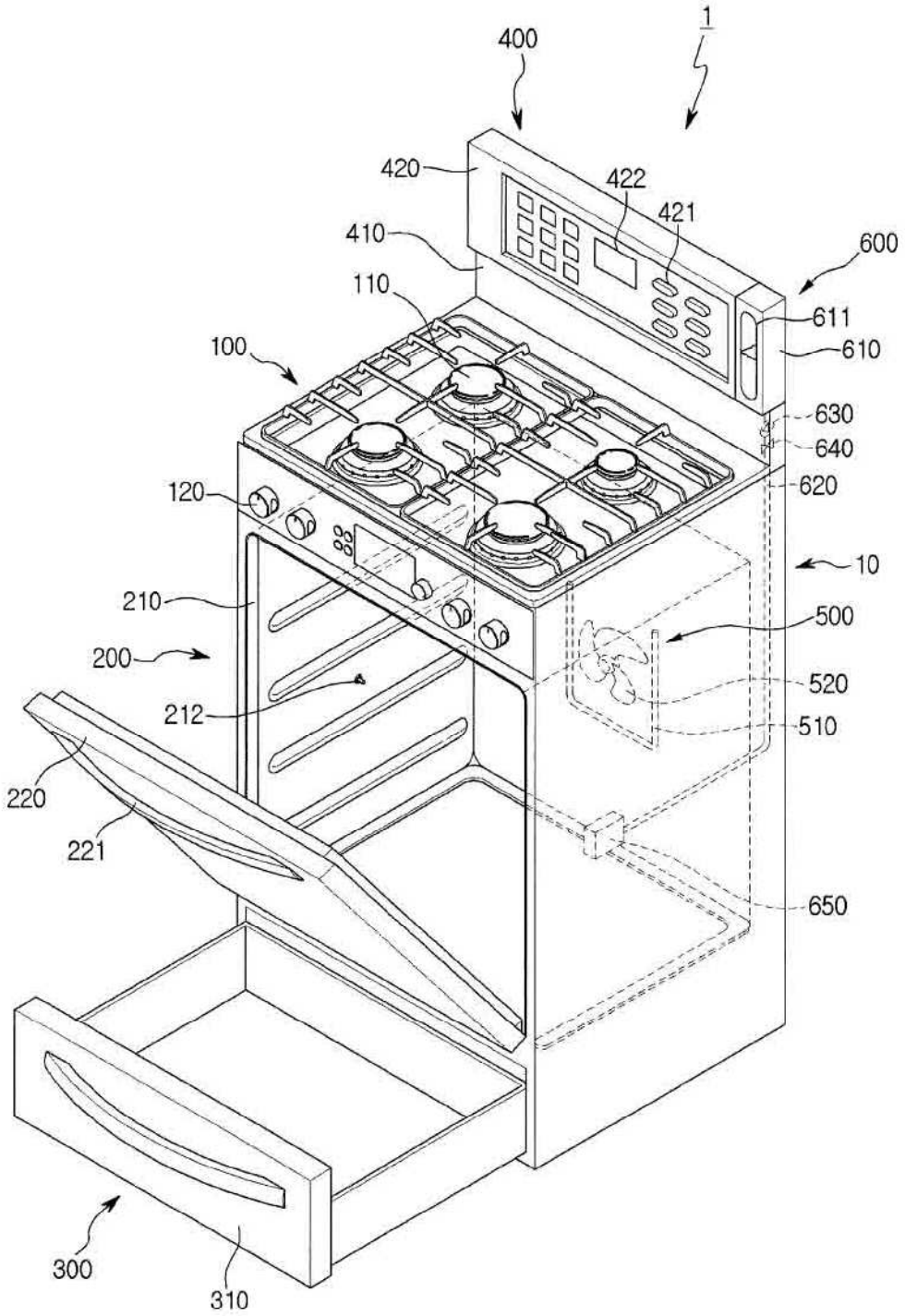

1
400
420
422
421
410
600
110
611
100
610
630
640
120
620
10
210
500
200
520
212
510
220
221
650
300
310

Fig.2

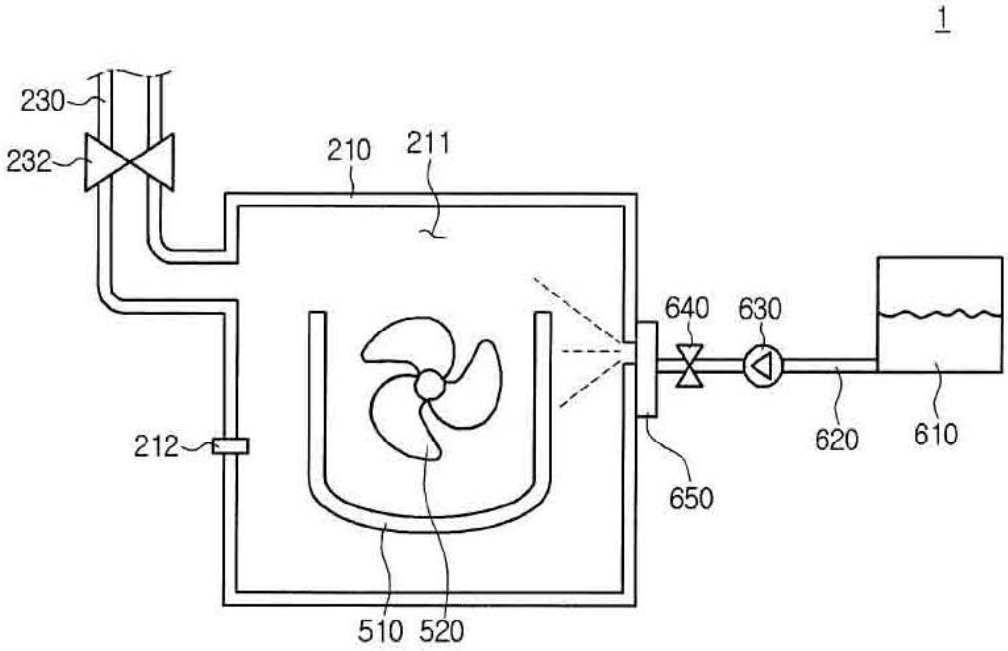


Fig.3

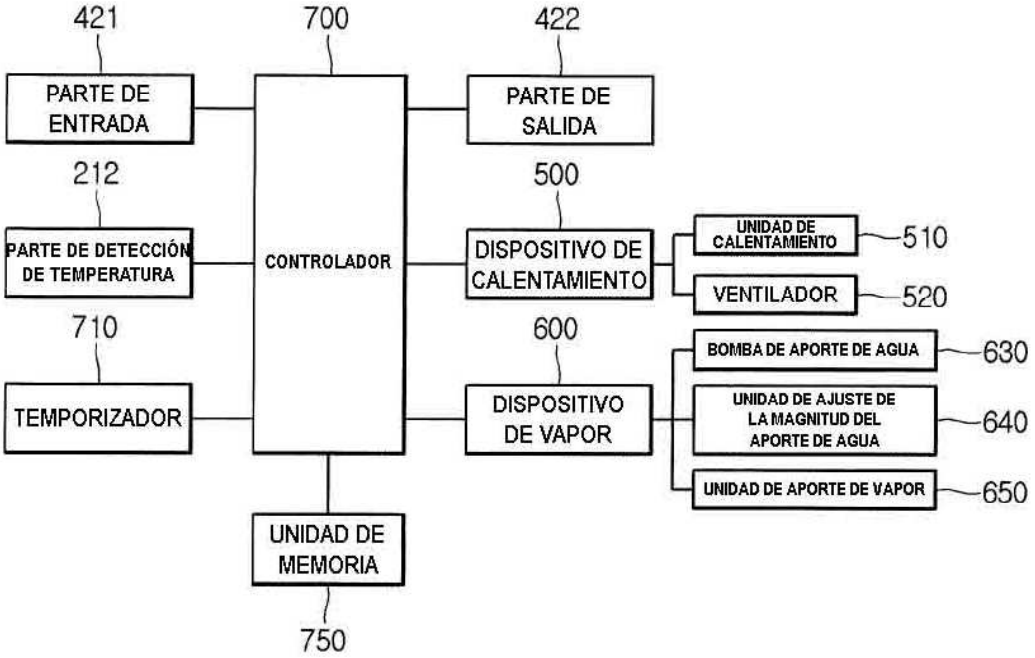

421
PARTE DE ENTRADA
212
PARTE DE DETECCIÓN DE TEMPERATURA
710
TEMPORIZADOR
700
CONTROLADOR
UNIDAD DE MEMORIA
750
422
PARTE DE SALIDA
500
DISPOSITIVO DE CALENTAMIENTO
UNIDAD DE CALENTAMIENTO
510
VENTILADOR
520
600
DISPOSITIVO DE VAPOR
BOMBA DE APORTE DE AGUA
630
UNIDAD DE AJUSTE DE LA MAGNITUD DEL APORTE DE AGUA
640
UNIDAD DE APORTE DE VAPOR
650

Fig.4

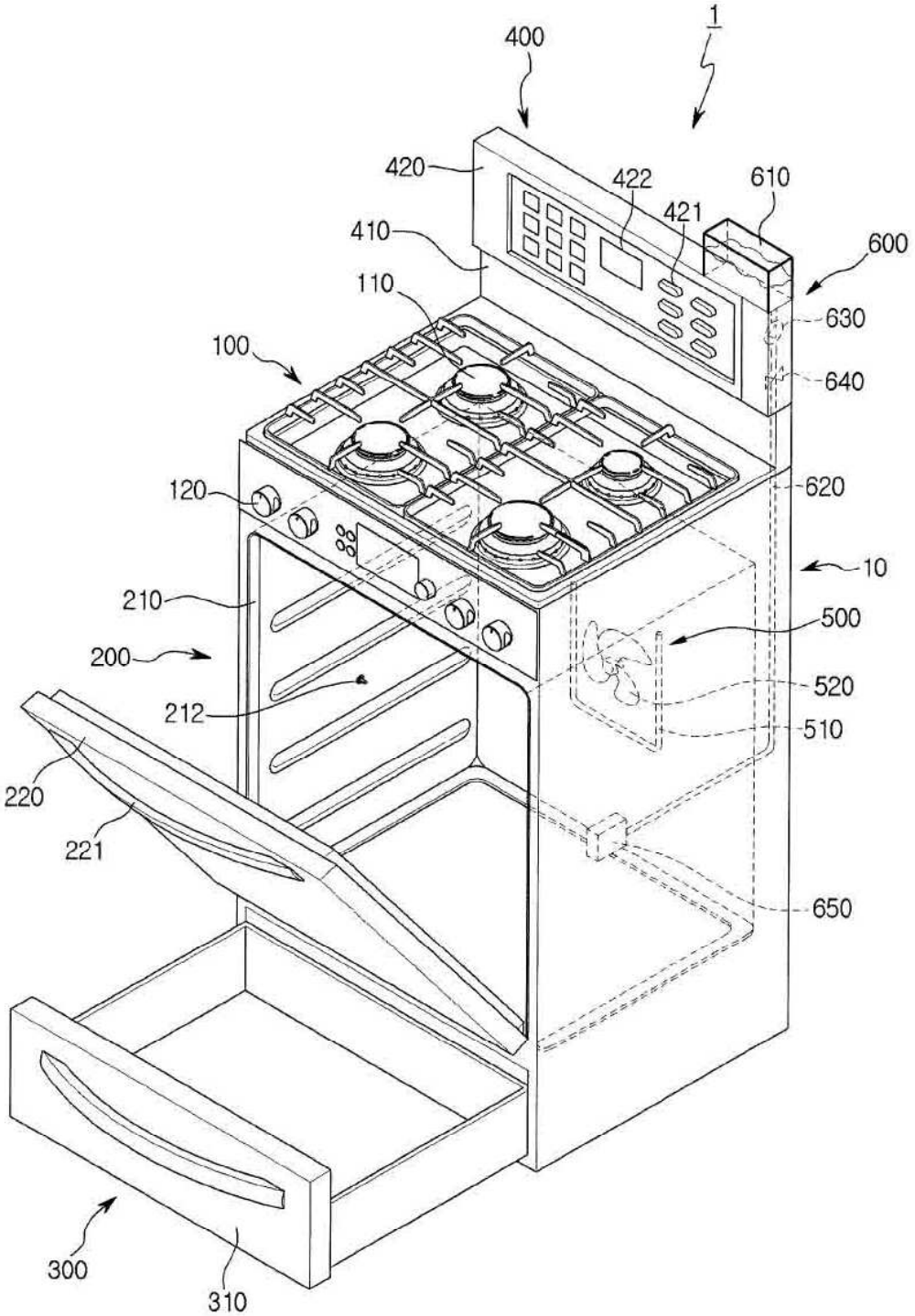

1
400
420
422
421
610
600
410
110
630
100
640
120
620
10
210
500
200
520
212
510
220
221
650
300
310

Fig.5

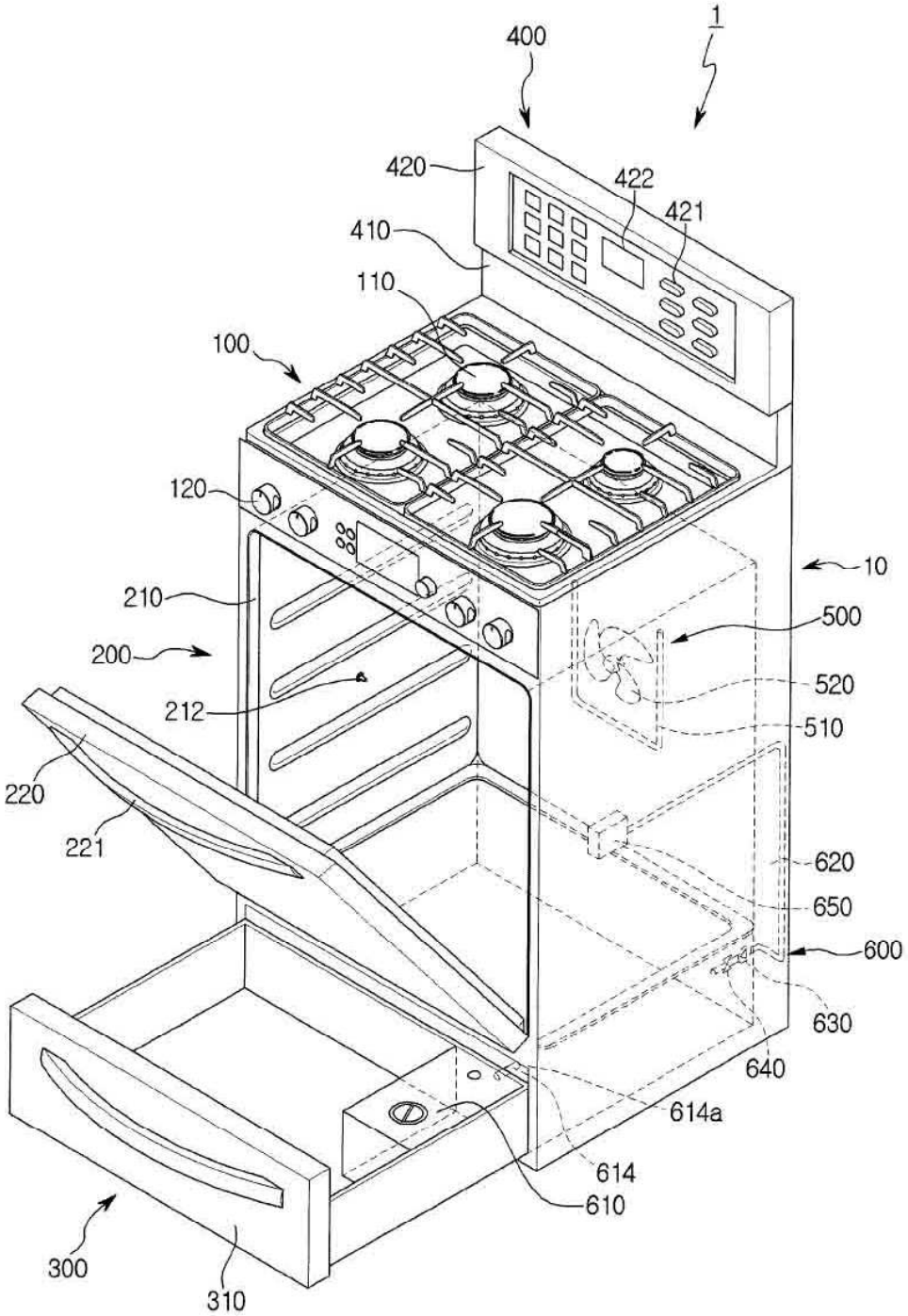

1
400
420
422
421
410
110
100
120
10
210
500
200
520
212
510
220
221
620
650
600
630
640
614a
614
610
300
310

Fig.6

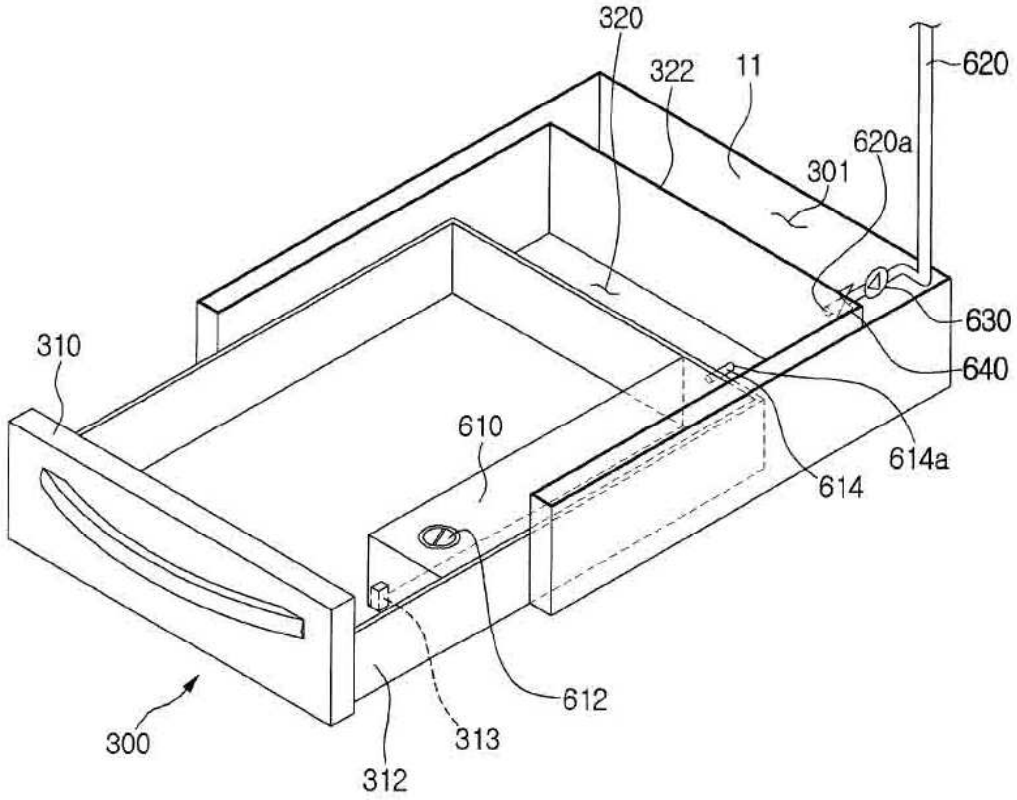


Fig.7

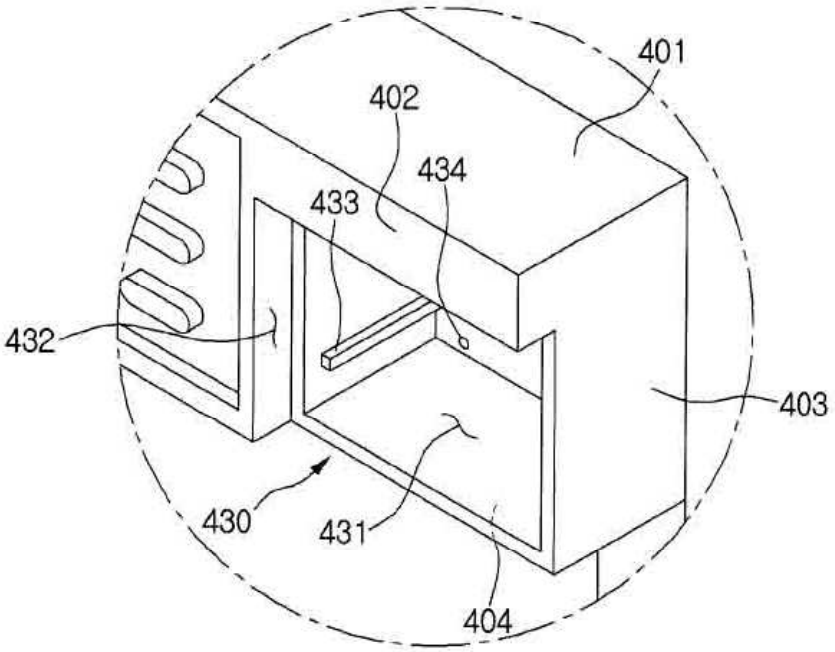


Fig.8

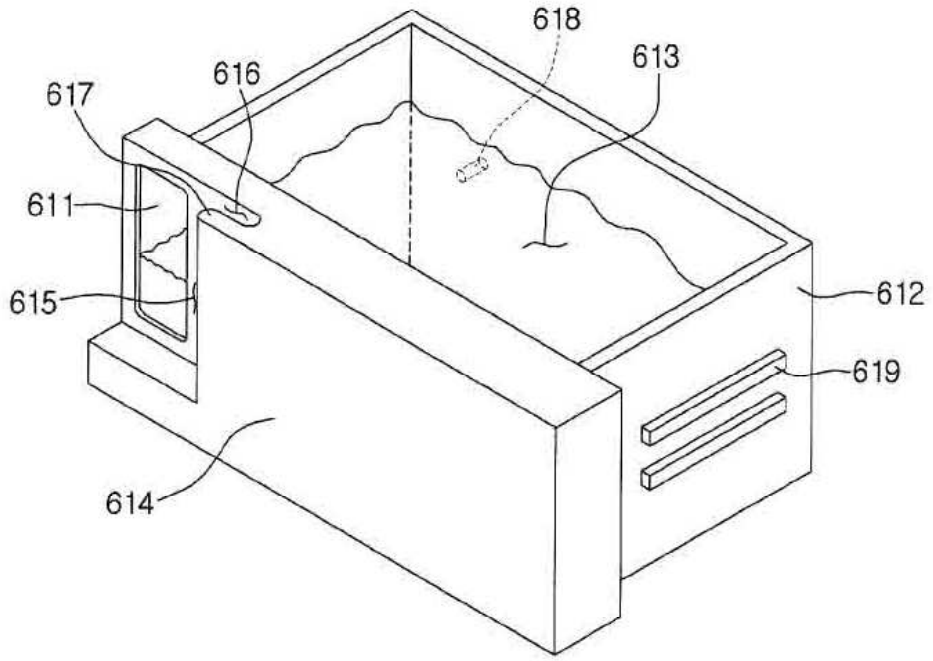


Fig.9

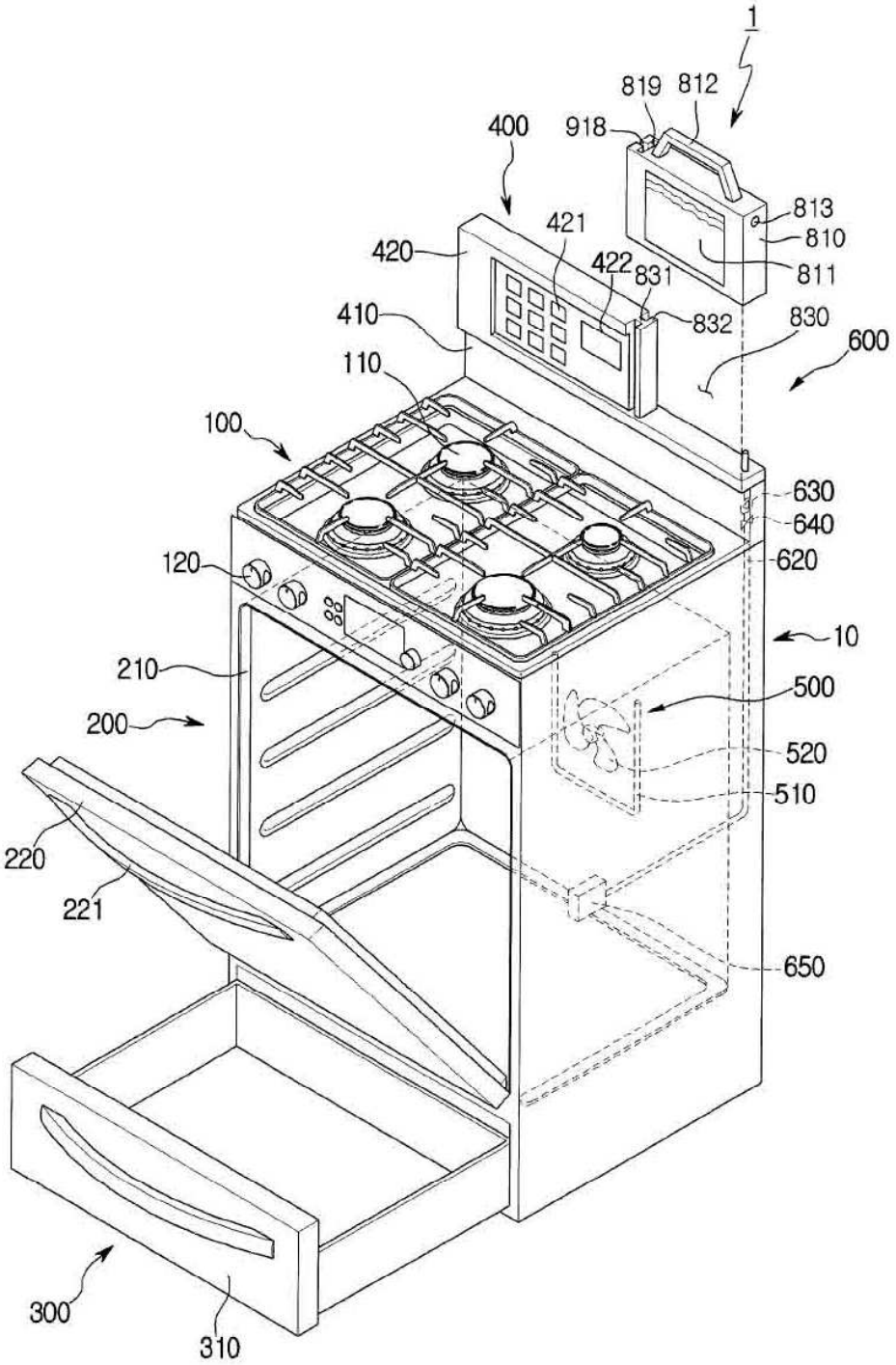

1
819
812
400
918
813
810
421
420
422
831
811
410
832
830
600
110
100
630
640
120
620
10
210
500
200
520
510
220
221
650
300
310

Fig.10

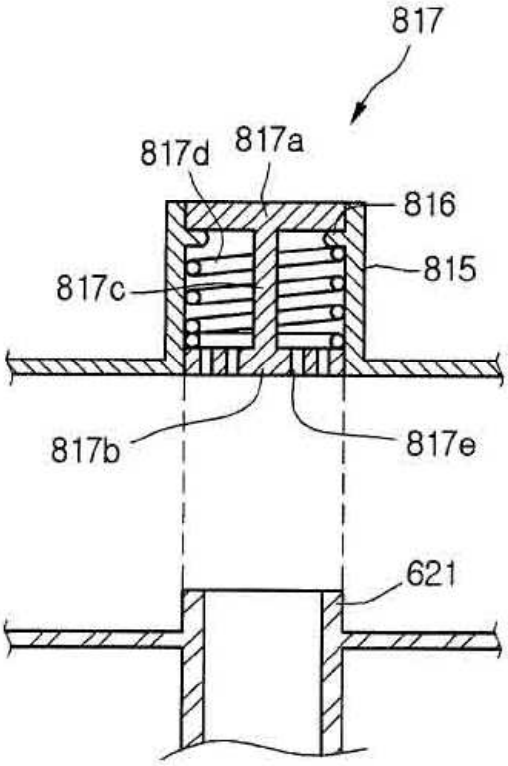
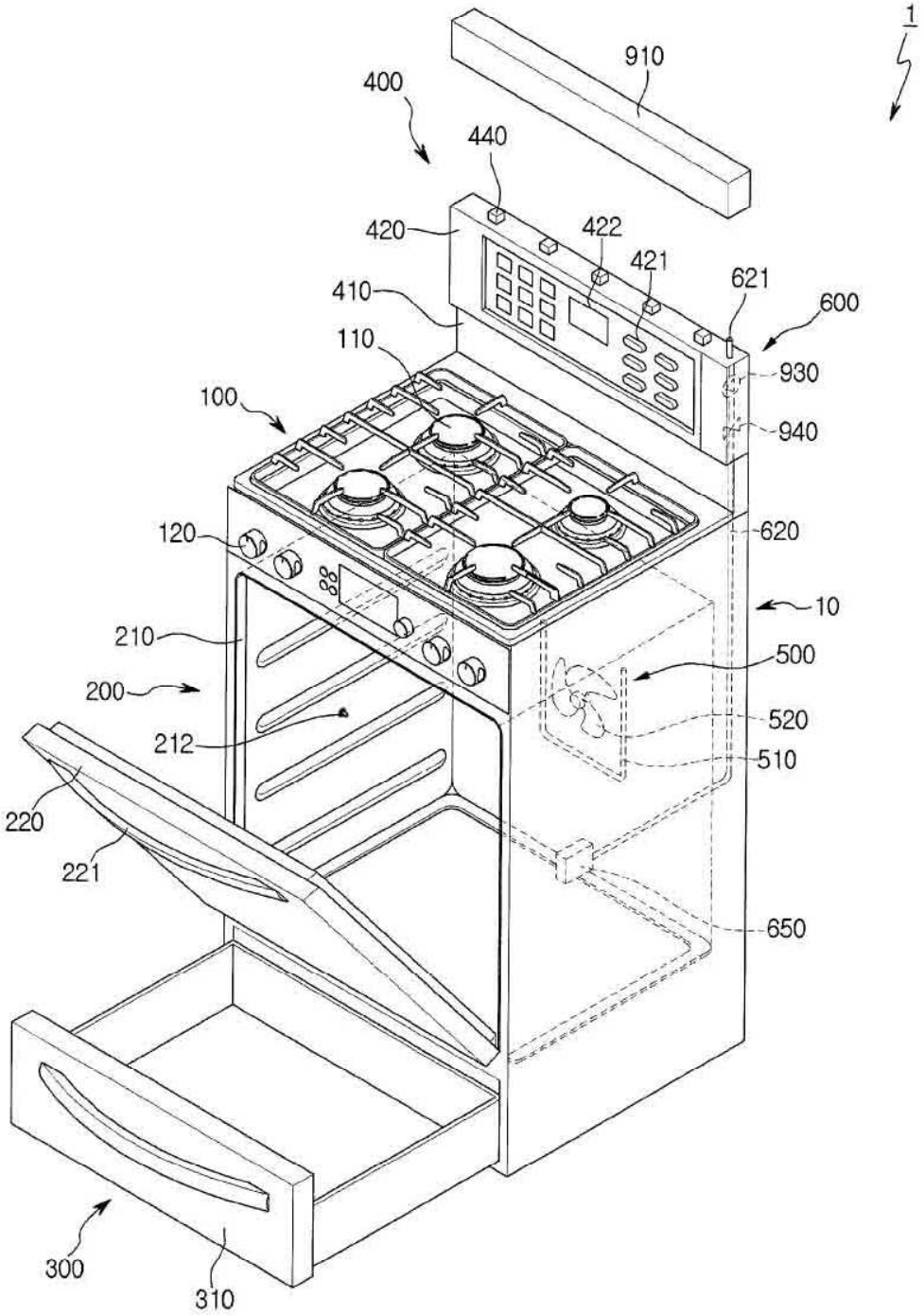


Fig.11


1
910
400
440
420
422
421
621
600
410
110
930
100
940
120
620
10
210
500
200
520
212
510
220
221
650
300
310