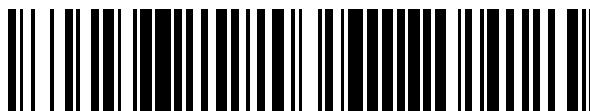


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 718 677**

51 Int. Cl.:

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 15/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2014** **E 14178325 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019** **EP 2927601**

54 Título: **Aparato de cocción**

30 Prioridad:

03.04.2014 KR 20140039838

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

03.07.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**WIE, JAEHYUK;
YANG, INGYU;
KIM, YOUNGSOO y
KIM, YANGHO**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 718 677 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

5 **ANTECEDENTES**

La presente descripción se refiere a un aparato de cocción.

10 Los aparatos de cocción son dispositivos para cocinar alimentos usando calor de una fuente de calentamiento. Los aparatos de cocción, por ejemplo, una gama de hornos incluye una cámara de horno en la que se cocinan los alimentos y un quemador que quema un gas para cocinar los alimentos dentro de la cámara de horno.

15 El documento US 2014/0144422 A1 describe una gama de hornos de gas que pueden incluir una cavidad que forma una cámara de cocción en la que se puede cocinar comida y un conjunto de quemador instalado en la pared trasera de la cavidad para calentar el conjunto.

El documento EP 0 344 743 A2 describe un horno de cocción a gas por convección forzada que comprende un ventilador y un intercambiador de calor para crear una circulación de aire caliente alrededor de los alimentos colocados en la cámara de cocción del horno.

20 El documento US 4 498 453 A describe un horno de gas que tiene orificios de escape en la región de alta presión de aire de una cámara de calentamiento en donde los orificios de escape están provistos en o adyacentes a una región donde la presión se llega a ser negativa debido a la succión de un ventilador de circulación cuando la combustión de gas está apagada.

25 El documento US 3 719 180 A describe un dispositivo para tratamiento por calor que comprende una mufla, medios de calentamiento, un ventilador y una cámara de tratamiento limitada en uno de sus lados por una pared interna de la mufla, teniendo las secciones transversales de la cámara la forma de trapecio, la base más grande del cual está situada en el lado del ventilador del dispositivo.

30 El documento JP 2005-249365 A describe un horno que tiene una placa de cocción montada de forma desmontable en una cámara de calentamiento dentro de la cual se sopla aire caliente desde una parte de la pared lateral en una dirección horizontal mediante un medio de suministro de aire caliente.

35 El documento CA 1 114 262 A describe un horno de convección en el que se hace circula vapor a través del horno por un par de sopladores de rotación contraria situados en la parte trasera del horno que extraen vapor del horno junto con productos de combustión de un quemador de cinta de múltiples secciones que tiene un paso de aire secundario entre las secciones y que se coloca por debajo de la región de salida de vapor de la pared trasera del horno y sopla el vapor y los productos de combustión combinados dentro del horno adyacente a la superficie superior.

40 **COMPENDIO**

La presente invención proporciona un aparato de cocción como se define por la reivindicación independiente 1; las reivindicaciones dependientes definen realizaciones de la invención.

45 Según la invención, un aparato de cocción incluye: una cavidad para definir una cámara de cocción; una puerta para abrir y cerrar la cámara de cocción; una placa divisoria para dividir la cavidad en una primera cámara y una segunda cámara, enfrentándose la placa divisoria a la puerta en el estado cerrado, en donde la puerta cierra la primera cámara; un quemador provisto en la segunda cámara para quemar un gas, generando por ello llama; y un ventilador provisto en la segunda cámara para permitir que fluya aire caliente.

50 En otra realización, un quemador incluye: un tubo de quemador que tiene ambos extremos que están separados uno de otro, teniendo el tubo de quemador una periferia interna y una periferia externa; una pluralidad de orificios de salida de gas definidos en la periferia interna del tubo de quemador; y una parte de suministro dispuesta en un primer extremo de ambos extremos del tubo de quemador para suministrar un gas.

55 Según la invención, un conjunto de quemador incluye: un quemador que tiene una periferia interna y una periferia externa, en donde una pluralidad de orificios de salida de gas están definidos en la periferia interna; una cubierta de quemador para definir una cámara de combustión en la que se aloja el quemador; y un ventilador dispuesto fuera de la cámara de combustión.

60 Los detalles de una o más realizaciones se exponen en los dibujos adjuntos y en la descripción a continuación. Otras características serán evidentes a partir de la descripción y los dibujos, y a partir de las reivindicaciones.

65 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción según una primera realización.

La Figura 2 es una vista frontal de un estado en el que una puerta está retirada del aparato de cocción según la primera realización.

La Figura 3 es una vista de un estado en el que un conjunto de quemador está retirado en la Figura 2.

La Figura 4 es una vista de despiece en perspectiva del conjunto de quemador según la primera realización.

5 La Figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo quemador según la primera realización.

La Figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra una primera cubierta del dispositivo quemador de la Figura 5.

La Figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A' de la Figura 6.

10 La Figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda cubierta del dispositivo quemador de la Figura 5.

La Figura 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B- B' de la Figura 8.

Las Figura 10 y 11 son vistas en perspectiva de un quemador según la primera realización.

La Figura 12 es una vista de un estado en el que el quemador de la Figura 10 se extiende linealmente.

15 La Figura 13 es una vista en sección transversal vertical de un estado en el que el conjunto de quemador está instalado en una cavidad según la primera realización.

La Figura 14 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción según una segunda realización.

La Figura 15 es una vista frontal del aparato de cocción en el que una segunda puerta está retirada en la Figura 14.

La Figura 16 es una vista en perspectiva de un quemador según una tercera realización.

20 La Figura 17 es una vista en perspectiva de un quemador según a una cuarta realización.

La Figura 18 es una vista en perspectiva de un quemador según una quinta realización.

La Figura 19 es una vista en perspectiva de un quemador según una sexta realización.

La Figura 20 es una vista en perspectiva de un quemador según una séptima realización.

25 La Figura 21 es una vista en perspectiva de un quemador según una octava realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS REALIZACIONES

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente descripción, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos adjuntos.

30 En la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de la presente memoria, y en la que se muestran a modo de ilustración realizaciones preferidas específicas en las que se puede poner en práctica la invención. Estas realizaciones se describen con suficiente detalle para permitir a los expertos en la técnica poner en práctica la invención, y se entiende que se pueden utilizar otras realizaciones y que se pueden hacer cambios lógicos estructurales, mecánicos, eléctricos y químicos sin apartarse del espíritu o alcance de la invención. Para evitar detalles no necesarios para permitir que los expertos en la técnica pongan en práctica la invención, la descripción puede omitir cierta información conocida por los expertos en la técnica. La siguiente descripción detallada, por lo tanto, no ha de ser tomada en un sentido limitativo.

40 También, en la descripción de las realizaciones, términos tales como primero, segundo, A, B, (a), (b) o similares se pueden usar en la presente memoria cuando se describen componentes de la presente solicitud. Cada una de estas terminologías no se usa para definir una esencia, orden o secuencia de un componente correspondiente, sino que se usa meramente para distinguir el componente correspondiente de otro componente o componentes. Se debería observar que si se describe en la especificación que un componente está "conectado", "acoplado" o "unido" a otro componente, el primero puede estar directamente "conectado", "acoplado" y "unido" a este último o "conectado", "acoplado" y "unido" a este último a través de otro componente.

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción según una primera realización, y la Figura 2 es una vista frontal de un estado en el que una puerta está retirada del aparato de cocción según la primera realización.

50 Con referencia a las Figura 1 y 2, un aparato 1 de cocción según una primera realización incluye una unidad 20 de horno, una unidad 60 de placa de cocción, una unidad 40 de cajón y una unidad 50 de control. También, el aparato 1 de cocción incluye una carcasa 11 externa. La carcasa 11 externa puede cubrir tanto las superficies laterales como la superficie trasera de la unidad 20 de horno y la unidad 40 de cajón.

55 Sin embargo, según un tipo de aparato 1 de cocción, se pueden omitir la unidad 60 de placa de cocción y la unidad 40 de cajón.

60 La unidad 60 de placa de cocción, la unidad 20 de horno y la unidad 40 de cajón se pueden disponer en una parte superior, una parte central y una parte inferior del aparato 1 de cocción, respectivamente. También, la unidad 50 de control se dispone en un extremo trasero de una superficie superior del aparato 1 de cocción.

65 La unidad 60 de placa de cocción puede incluir una pluralidad de quemadores 61 de placa de cocción. El quemador 61 de placa de cocción puede calentar un recipiente en el que está contenida la comida o calentar la comida directamente usando una llama que se genera quemando gas. Una unidad 62 de manipulación para manipular la pluralidad de quemadores 61 de placa de cocción se dispone en un extremo frontal de la unidad 60 de placa de cocción.

5 En otro ejemplo, la unidad 60 de placa de cocción puede incluir al menos un calentador eléctrico. Sin embargo, el al menos un calentador eléctrico no puede estar expuesto al exterior de la unidad 60 de placa de cocción. Se debería observar que la realización actual no se limita a un tipo de fuente de calentamiento que constituye la unidad 60 de placa de cocción.

10 La unidad 20 de horno incluye una cavidad 21 que proporciona una cámara 22 de cocción en la que se cocina la comida. La cavidad 21 puede tener una forma de paralelepípedo rectangular que tiene una superficie frontal abierta, pero la presente descripción no se limita a la misma.

15 La unidad 20 de horno puede incluir un quemador 24 superior para cocinar la comida alojada en la cámara 22 de cocción. También, la unidad 20 de horno puede incluir una placa 190 divisoria para dividir la cámara 22 de cocción en una primera cámara (véase el número de referencia 22a de la Figura 13) y una segunda cámara (véase el número de referencia 22b de la Figura 13). La placa 190 divisoria se puede acoplar a una pared 35 trasera de la cavidad 21 en la cámara 22 de cocción.

20 La unidad 20 de horno puede incluir además un conjunto de quemador (véase el número de referencia 23 de la Figura 4) dispuesto en la segunda cámara (véase el número de referencia 22b de la Figura 13). También, la comida se puede alojar en la primera cámara (véase el número de referencia 22a de la Figura 13).

El conjunto de quemador (véase el número de referencia 23 de la Figura 4) y el quemador 24 superior pueden operar al mismo tiempo. Alternativamente, pueden operar solamente uno del conjunto de quemador (véase el número de referencia 23 de la Figura 4) y el quemador 24 superior.

25 El quemador 24 superior puede proporcionar calor a la comida desde un lado superior de la comida dentro de la cámara 22 de cocción, y el conjunto de quemador (véase el número de referencia 23 de la Figura 4) puede estar dispuesto en un lado trasero de la comida dentro de la cámara 22 de cocción.

30 La unidad 20 de horno puede incluir además una puerta 25 para abrir/cerrar la cámara 22 de cocción. La puerta 25 puede estar conectada de manera giratoria al aparato 1 de cocción. Por ejemplo, la puerta 25 puede abrir/cerrar la cámara 22 de cocción en un método de tirar hacia abajo en el que un extremo inferior de la puerta 25 gira alrededor de un eje con respecto a un extremo inferior de la cámara 22 de cocción. La realización actual no se limita al método de operación de la puerta 25.

35 Un asa 26 de puerta que se puede agarrar por un usuario para girar la puerta 25 se puede disponer en un extremo superior de una superficie frontal de la puerta 25.

40 La unidad 40 de cajón puede mantener el recipiente, en el que está contenida la comida, a una temperatura predeterminada. Un cajón 41 en el que se aloja el recipiente se puede proporcionar en la unidad 40 de cajón. El cajón 41 se puede insertar dentro o retirar del aparato 1 de cocción de una manera deslizante. Un asa 42 para ser agarrada por el usuario se puede disponer en una superficie frontal del cajón 41.

45 La unidad 50 de control puede recibir una señal de manipulación para operar el aparato 1 de cocción, particularmente, una señal de manipulación para operar al menos una de la unidad 60 de placa de cocción, la unidad 20 de horno y la unidad 40 de cajón. También, la unidad 50 de control puede mostrar diversa información con respecto a la operación del aparato 1 de cocción al exterior.

50 La Figura 3 es una vista de un estado en el que un conjunto de quemador está retirado en la Figura 2, y la Figura 4 es una vista de despiece en perspectiva del conjunto de quemador según la primera realización.

Con referencia a las Figura 2 a 4, la cavidad 21 puede incluir tanto paredes 31 laterales, una pared 32 inferior, una pared 33 superior como una pared 35 trasera.

55 En la realización actual, el "lado frontal" puede representar una dirección que se dirige a una superficie frontal del aparato 1 de cocción y el "lado trasero" puede representar una dirección que se dirige a una superficie trasera del aparato 1 de cocción.

60 También, el "lado frontal" dentro de la cámara 22 de cocción puede representar una dirección que se dirige hacia la puerta 25 de la unidad 20 de horno, cuando está cerrada, y el "lado trasero" puede representar una dirección que se dirige hacia la pared 35 trasera de la cavidad 21.

65 La placa 190 divisoria puede estar acoplada a la pared 35 trasera de la cavidad 21. Es decir, en la realización actual, la placa 190 divisoria puede estar dispuesta en la pared 35 trasera de la cavidad 21, y el conjunto de quemador (véase el número de referencia 23) se puede disponer en la segunda cámara (véase el número de referencia 22b de la Figura 13) entre la placa 190 divisoria y la pared 35 trasera de la cavidad 21. De este modo, dado que se define una parte 32a rebajada que está rebajada hacia abajo de la pared 32 inferior de la cavidad 21, la cavidad 21 puede

5 aumentar de volumen en la cantidad de la parte 32a rebajada. Generalmente, en un aparato de cocción convencional, se dispone un quemador convencional en la pared 32 inferior en la parte 32a rebajada que ocupa el volumen de la parte 32a rebajada. Esto también causa dificultades en la limpieza de la parte 32a rebajada. Además, en la presente realización, debido a que el conjunto de quemador no está dispuesto en la parte 32a rebajada, no hay orificios de acoplamiento encontrados en la parte 32a rebajada, que puedan penetrar potencialmente, restos de comida hasta el suelo, por ejemplo, si los miembros de acoplamiento no están acoplados correctamente.

10 El conjunto 23 de quemador puede incluir un dispositivo 100 de quemador, un ventilador 210 y un motor de ventilador 212.

15 El dispositivo 100 de quemador incluye un quemador 110 para quemar gas para generar una llama y una cubierta 130 de quemador que cubre el quemador 110.

20 Un orificio 36 de quemador a través del cual pasa el quemador 110 puede estar definido en la pared 35 trasera de la cavidad 21. Es decir, el quemador 110 se puede disponer en la cámara 22 de cocción, y una parte del quemador 110 puede pasar a través del orificio 36 de quemador y ser dispuesta entre la pared 35 trasera de la cavidad 21 y la carcasa 11 externa.

25 Un orificio 34 de escape a través del cual se descarga gas de escape se puede definir en la pared 33 superior de la cavidad 21. Alternativamente, el orificio 34 de escape puede no estar definido en la pared 33 superior, pero puede estar definido en la pared 35 trasera de la cavidad 21.

30 La cubierta 130 de quemador incluye una primera cubierta 140 y una segunda cubierta 160. Por ejemplo, la primera cubierta 140 cubre el quemador 110 en un lado frontal del quemador 110, y la segunda cubierta 140 cubre el quemador 110 en un lado trasero del quemador 110.

35 El dispositivo 100 de quemador puede incluir además un encendedor 189 para encender una mezcla de gas suministrada al quemador 110 y un estabilizador 180 para estabilizar la llama.

40 Por ejemplo, el encendedor 189 se puede disponer en el quemador 110, y el estabilizador 180 se puede disponer en la segunda cubierta 160. Una parte del encendedor 189 puede pasar a través de la segunda cubierta 160 y la pared 33 superior de la cavidad 21. En otro ejemplo, el encendedor 189 se puede disponer sobre la primera cubierta 140 o la segunda cubierta 160.

45 El dispositivo 100 de quemador se describirá a continuación con referencia a los dibujos adjuntos.

50 El ventilador 210 permite que el aire caliente fluya dentro de la cámara 22 de cocción. El motor 212 de ventilador se dispone entre la pared 35 trasera de la cavidad 21 y la carcasa 11 externa, y el ventilador 210 se dispone en la segunda cámara (véase el número de referencia 22b de la Figura 13) dentro de la cámara 22 de cocción. De este modo, un eje 213 del motor 212 de ventilador puede pasar a través de la pared 35 trasera de la cavidad 21 y ser acoplado al ventilador 210. El motor 212 de ventilador se puede fijar a la pared 35 trasera de la cavidad 21 o a la carcasa 11 externa mediante un soporte de motor (no mostrado).

55 La placa 190 divisoria protege el dispositivo 100 de quemador. También, la placa 190 divisoria puede evitar que los restos de comida contaminen el dispositivo 100 de quemador cuando se cocina la comida.

60 La placa 190 divisoria incluye una placa 191 frontal, una parte 193 de extensión que se extiende desde la placa 191 frontal hacia la pared 35 trasera de la cavidad 21, y una parte 195 de contacto doblada desde la parte 193 de extensión.

65 Se define un orificio 192 de succión de aire a través del cual se succiona aire dentro de la cámara 22 de cocción en la placa 191 frontal, y se define un orificio 194 de descarga de aire a través del cual se descarga aire caliente por el dispositivo 100 de quemador a la cámara 22 de cocción en la parte 193 de extensión. En otro ejemplo, el orificio 194 de descarga de aire se puede definir en la placa 191 frontal o definir en cada una de la placa 191 frontal y la parte 193 de extensión.

La parte 195 de contacto puede entrar en contacto con la pared 35 trasera de la cavidad 21 en un estado en el que la parte 195 de contacto cubre el dispositivo 100 de quemador. Un orificio 196 de acoplamiento al que se acopla un miembro de acoplamiento (no mostrado) se define en la parte 195 de contacto.

60 Un extremo inferior de la placa 190 divisoria puede entrar en contacto con la pared 32 inferior de la cavidad 21 en un estado donde la placa 190 divisoria está acoplada a la pared 35 trasera de la cavidad 21 por el miembro de acoplamiento. Es decir, la placa 191 frontal y los extremos inferiores de la parte 193 de extensión y la parte 195 de contacto pueden entrar en contacto con la pared 32 inferior de la cavidad 21. Alternativamente, la placa 191 frontal y la parte 193 de extensión pueden entrar en contacto con la pared 32 inferior de la cavidad 21.

Aquí, la placa 190 divisoria puede entrar en contacto con la pared 32 inferior de la cavidad 21 entre la parte 32a rebajada de la pared 32 inferior y la pared 35 trasera de la cavidad 21.

El conjunto 23 de quemador puede incluir además un soporte 220 de boquilla para pulverizar gas al quemador 110.

El soporte 220 de boquilla se puede disponer entre la pared 35 trasera de la cavidad 21 y la carcasa 11 externa. Por ejemplo, el soporte 220 de boquilla se puede fijar a la pared 35 trasera de la cavidad 21. En otro ejemplo, si un aislador se dispone en el exterior de la cavidad 21, el soporte 220 de boquilla se puede disponer en el aislador.

El soporte 220 de boquilla se puede alinear con el quemador 110 pasando a través de la pared 35 trasera de la cavidad 21 para pulverizar gas al quemador 110.

El conjunto 23 de quemador puede incluir además un reflector 200 de quemador. El reflector 200 de quemador puede tener una abertura 202 a través de la cual pasa el ventilador 210. El reflector 200 de quemador se puede acoplar a la pared 35 trasera de la cavidad 21 dentro de la cámara 22 de cocción. Aquí, el reflector 200 de quemador se puede disponer entre la cubierta 130 de quemador y la pared 35 trasera de la cavidad 21. El reflector 200 de quemador se puede configurar para reflejar el calor del quemador 110 a la cámara 22 de cocción.

La Figura 5 es una vista en perspectiva de un dispositivo quemador según la primera realización, la Figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra una primera cubierta del dispositivo quemador de la Figura 5, y la Figura 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A' de la Figura 6.

Con referencia a las Figura 4 a 7, la cubierta 130 de quemador incluye una cámara de combustión C en la que se quema gas dentro de la segunda cámara (véase el número de referencia 22b de la Figura 13). También, el quemador 110 se dispone en la cámara de combustión C. Es decir, la cubierta 130 de quemador divide la segunda cámara (véase el número de referencia 22b de la Figura 13) en la cámara de combustión C y un paso de escape (véase símbolo de referencia P1 de la Figura 13) en el que está dispuesto el ventilador 210.

Como se muestra en la Figura 5, la cubierta 130 de quemador incluye una primera cubierta 140 y una segunda cubierta 160.

Con referencia a la Figura 6, la primera cubierta 140 incluye una primera placa 141, una primera parte 148 de extensión que se extiende hacia atrás de la primera placa 141, y una primera parte 149 de acoplamiento doblada desde la primera parte 148 de extensión.

Una primera abertura 142 a través de la cual pasa aire dentro de la cámara 22 de cocción, que se succiona a través del orificio 192 de succión de aire de la placa 190 divisoria, se define en la primera placa 141.

El orificio 192 de succión de aire de la placa 190 divisoria puede tener una forma de parrilla (véase la Figura 4). Es decir, el orificio 192 de succión de aire se puede definir como una pluralidad de orificios. Sin embargo, el orificio 192 de succión de aire que se define como la pluralidad de orificios puede tener una forma circular en todo el perfil.

Aquí, la primera abertura 142 puede tener un diámetro igual o mayor que el del perfil del orificio 192 de succión de aire, de modo que el aire que pasa a través del orificio 192 de succión de aire pase suavemente a través de la primera abertura 142 de la primera cubierta 140.

Al menos una primera parte 144 de refuerzo para reforzar la resistencia de la primera placa 141 se puede disponer debajo de la primera abertura 142 en la primera placa 141. La al menos una primera parte 144 de refuerzo se puede disponer a lo largo en una dirección horizontal. Aunque una pluralidad de primeras partes 144 de refuerzo están separadas verticalmente unas de otras en la Figura 6, la realización actual no está limitada al número y posición de la primera parte 144 de refuerzo mostrada. Por ejemplo, la al menos una primera parte 144 de refuerzo se puede extender verticalmente a lo largo, y una pluralidad de primeras partes 144 de refuerzo pueden estar separadas horizontalmente unas de otras.

La primera parte 144 de refuerzo puede sobresalir hacia delante de la primera placa 141. Es decir, una parte de la primera placa 141 puede estar formada de modo que la primera parte 144 de refuerzo sobresalga de la primera placa 141 hacia la puerta 25.

En el estado donde la placa 190 divisoria está dispuesta en la pared 35 trasera de la cavidad 21, la primera parte 144 de refuerzo puede entrar en contacto con la placa 190 divisoria. Alternativamente, en el estado en el que la placa 190 divisoria se dispone en la pared 35 trasera de la cavidad 21, la primera parte 144 de refuerzo puede estar separada de la placa 190 divisoria. Además, cuando se aplica una fuerza externa a la placa 190 divisoria, o la primera placa 141 se expande por calor, la primera parte 144 de refuerzo puede entrar en contacto con la placa 190 divisoria.

Según la realización actual, la deformación térmica de la primera placa 141 se puede minimizar mediante la primera parte 144 de refuerzo. También, aún cuando se deforme la primera placa 141, la primera parte 144 de refuerzo puede entrar en contacto con la placa 190 divisoria para evitar que la primera placa 141 se deforme adicionalmente.

5 En otro ejemplo, una parte de la pluralidad de primeras partes 144 de refuerzo puede sobresalir hacia delante de la primera placa 141 hacia la puerta 25, y la otra parte puede sobresalir hacia atrás de la primera placa 141. Alternativamente, al menos una primera parte 144 de refuerzo puede sobresalir hacia atrás de la primera placa 141 hacia la pared 35 trasera de la cavidad 21.

10 Una segunda parte 153 de refuerzo para reforzar la resistencia se puede disponer en una parte circunferencial de la primera abertura 142 en la primera placa 141. Por ejemplo, la primera abertura 142 puede tener una forma circular, y la segunda parte 153 de refuerzo puede tener una forma de anillo circular que rodea la primera abertura 142. Sin embargo, la realización actual no se limita a la forma y al número de la primera abertura 142 y a la forma y al número de la segunda parte 153 de refuerzo.

15 La segunda parte 153 de refuerzo puede sobresalir hacia delante de la primera placa 141. Es decir, una parte de la primera placa 141 se puede formar de modo que la segunda parte 153 de refuerzo sobresalga de la primera placa 141 hacia la puerta 25.

20 En el estado en el que la placa 190 divisoria está dispuesta en la pared 35 trasera de la cavidad 21, la segunda parte 153 de refuerzo puede entrar en contacto con la placa 190 divisoria. En otro ejemplo, en el estado en el que la placa 190 divisoria está dispuesta en la pared 35 trasera de la cavidad 21, la segunda parte 153 de refuerzo puede estar separada de la placa 190 divisoria. Además, cuando se aplica una fuerza externa a la placa 190 divisoria, o la primera placa 141 se expande por calor, la segunda parte 153 de refuerzo puede entrar en contacto con la placa 190 divisoria.

30 La primera abertura 142 de la primera placa 141 se puede disponer para enfrentarse al orificio 192 de succión de aire de la placa 190 divisoria. De este modo, dado que el aire pasa a través del orificio 192 de succión de aire de la placa 190 divisoria fluye hacia la primera abertura 142 de la primera placa 141 sin ser interferido en la dirección de flujo, el aire se puede hacer circular suavemente dentro de la cámara 22 de cocción.

35 La primera placa 141 puede incluir una primera parte 151 de inserción que tiene al menos un primer orificio 143 de entrada a través del cual se introduce aire dentro de la cámara de combustión C. Por ejemplo, el al menos un primer orificio 143 de entrada se puede definir debajo de la primera parte 144 de refuerzo en la primera placa 141.

Aunque una pluralidad de primeros orificios 143 de entrada están separados horizontalmente unos de otros en la Figura 6, la realización actual no se limita al número, posición y forma del primer orificio 143 de entrada.

40 La primera parte 151 de inserción de la primera cubierta 140 puede pasar a través de la pared 32 inferior de la cavidad 21. De este modo, el al menos un primer orificio 143 de entrada se puede definir fuera de la cavidad 21.

También, se puede suministrar aire fuera de la cavidad 21 a la cámara de combustión C a través del al menos un primer orificio 143 de entrada.

45 Una guía 146 de aire para guiar el aire suministrado a la cámara de combustión C para la llama generada en el quemador 110 y para aumentar el tiempo de contacto entre el aire y la llama se puede disponer sobre la primera placa 141.

50 La guía 146 de aire puede sobresalir hacia atrás de la primera placa 141. Es decir, una parte de la primera placa 141 se puede formar de modo que la guía 146 de aire sobresalga de la primera placa 141 hacia la pared 35 trasera de la cavidad 21.

55 La guía 146 de aire puede incluir partes 146b y 146c lineales definidas en un extremo o en ambos extremos de una parte 146a curvada. Alternativamente, la guía 146 de aire puede incluir solamente la parte 146a curvada.

Por ejemplo, la parte 146a curvada de la guía 146 de aire puede tener una forma de arco. La parte 146a curvada puede tener un radio mayor que el de la segunda parte 153 de refuerzo.

60 De este modo, una parte de la parte 146a curvada se puede disponer entre la segunda parte 153 de refuerzo y la primera parte 144 de refuerzo. La parte 146a curvada puede tener un radio de curvatura que es igual o menor que el de una superficie periférica interna del quemador 110. De este modo, el aire introducido en la cámara de combustión C se puede guiar a la llama del quemador 110 por la guía 146 de aire.

La guía 146 de aire se puede integrar con la primera placa 141 o acoplar a la primera placa 141.

65

También, la guía 146 de aire puede tener una forma curvada en al menos una sección para guiar suavemente el flujo de aire.

5 Al menos un primer orificio 150 de acoplamiento que está acoplado a la segunda cubierta 160 mediante un miembro de acoplamiento se puede definir en la primera parte 149 de acoplamiento.

La Figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda cubierta del dispositivo quemador de la Figura 5, y la Figura 9 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B' de la Figura 8.

10 Con referencia a las Figura 4, 5, 8 y 9, la segunda cubierta 160 incluye una segunda placa 161, una segunda parte de extensión 165 que se extiende hacia adelante de la segunda placa 161, y una segunda parte de acoplamiento 166 doblada desde la segunda parte 165 de extensión.

15 Una segunda abertura 162 a través de la cual se descarga aire caliente en la cámara de combustión C se puede definir en la segunda placa 161. La segunda abertura 162 puede tener una forma circular, pero no está limitada a la misma. La segunda abertura 162 puede tener un diámetro menor que el de la primera abertura 142.

20 Un orificio 170 de acoplamiento de quemador al que está acoplado el quemador 110 se puede definir en la segunda placa 161. También, al menos un saliente 164 para evitar que el quemador 110 haga contacto directamente con la segunda placa 161 se puede disponer sobre la segunda placa 161.

25 El al menos un saliente 164 puede sobresalir hacia el quemador 110 en el estado en el que el quemador 110 se dispone en la segunda placa 161. Es decir, una parte de la segunda placa 161 se puede formar de modo que al menos un saliente 164 sobresalga hacia el quemador 110.

30 Por ejemplo, el al menos un saliente 164 puede entrar en contacto con el quemador 110. En otro ejemplo, el al menos un saliente 164 puede estar adyacente al quemador 110 en un estado en el que el saliente 164 está separado del quemador 110. También, cuando se aplica una fuerza externa al quemador 110, o la segunda placa 161 se expande por calor, el al menos un saliente 164 puede entrar en contacto con el quemador 110. De este modo, en cualquier caso, el al menos un saliente 164 puede evitar que el quemador 110 haga contacto directamente con la segunda placa 161.

35 También, en el caso de la realización actual, el al menos un saliente 164 se puede disponer sobre la segunda placa 161 para minimizar la deformación térmica de la segunda placa 161.

40 En el estado donde el quemador 110 se dispone en la segunda cubierta 160, y la primera cubierta 140 se acopla a la segunda cubierta 160, el quemador 110 puede estar separado de la primera placa 141 de la primera cubierta 140 y la segunda placa 161 de la segunda cubierta 160. De este modo, el aire fuera de la cavidad 21, que se introduce dentro de la cámara de combustión C, puede fluir entre la primera placa 141 y el quemador 110, y entre la segunda placa 161 y el quemador 110.

45 Cuando la pluralidad de salientes 164 se dispone en la segunda placa 161, la pluralidad de salientes 164 se puede disponer para solapar el quemador 110 en las direcciones hacia adelante y hacia atrás cuando el quemador 110 se dispone en la segunda cubierta 161.

Al menos un orificio 163 de acoplamiento de estabilizador al que se acopla el estabilizador 180 se puede definir además en la segunda placa 161.

50 Al menos un segundo orificio 169 de acoplamiento al que se acopla el miembro de acoplamiento que pasa a través del primer orificio 150 de acoplamiento de la primera parte 149 de acoplamiento se puede definir en la segunda parte 169 de acoplamiento.

55 En otro ejemplo, la primera y la segunda partes de acoplamiento pueden no estar dispuestas en la primera y segunda cubiertas, respectivamente. También, la primera parte 148 de extensión de la primera cubierta 140 y la segunda parte 165 de extensión de la segunda cubierta 160 están acopladas entre sí mediante un miembro de acoplamiento.

60 La segunda cubierta 160 puede incluir además una segunda parte 167 de inserción que pasa a través de la pared inferior de la cavidad 21. Al menos un segundo orificio 167a de entrada se puede definir en la segunda parte 167 de inserción. De este modo, el al menos un segundo orificio 167a de entrada se puede disponer fuera de la cavidad 21.

También, el aire fuera de la cavidad 21 se puede suministrar a la cámara de combustión C a través del al menos un segundo orificio 167a de entrada.

En el estado en el que la primera cubierta 140 está acoplada a la segunda cubierta 160, la primera parte 151 de inserción de la primera cubierta 140 puede estar separada de la segunda parte 167 de inserción de la segunda cubierta 160.

5 Aunque una pluralidad de segundos orificios 167a de entrada están separados horizontalmente unos de otros en la Figura 8, la realización actual no se limita al número, posición y forma del segundo orificio 167a de entrada.

10 Según la realización actual, el aire fuera de la cavidad 21 puede fluir suavemente a la cámara de combustión C por al menos un primer orificio 143 de entrada definido en la primera cubierta 140 y el al menos un segundo orificio 167a de entrada definido en la segunda cubierta 160.

La segunda cubierta 160 puede incluir además al menos una parte 168 de instalación para instalar la segunda cubierta 160 en la pared 35 trasera de la cavidad 21.

15 La parte 168 de instalación se puede disponer en la segunda placa 161, pero no se limita a la misma. De este modo, la segunda placa 161 puede estar separada de la pared 35 trasera de la cavidad 21 en el estado en el que se dispone la segunda cubierta 160 en la pared 35 trasera de la cavidad 21 debido a la instalación de la parte 168 de instalación. También, el ventilador 210 se puede disponer en un espacio entre la segunda placa 161 y la pared 35 trasera de la cavidad 21. Es decir, el ventilador 210 se puede disponer en un espacio separado fuera de la cámara de combustión C en la que se dispone la cubierta 130 de quemador.

20 La segunda cubierta 160 puede incluir además una parte 171 de paso de quemador a través de la cual pasa una parte del quemador 110. La parte 171 de paso de quemador puede sobresalir hacia atrás de la segunda placa 161 hacia la pared 35 trasera de la cavidad 21, pero no está limitada a la misma. Es decir, la segunda placa 161 se puede deformar de modo que la parte 171 de paso de quemador sobresalga hacia atrás de la segunda placa 161.

25 También, se puede definir un orificio 172 de paso de quemador en la parte 171 de paso de quemador. El orificio 172 de paso de quemador se puede alinear con el orificio 36 de quemador definido en la pared 35 trasera de la cavidad 21.

30 En el estado en el que la segunda cubierta 160 se dispone en la pared 35 trasera de la cavidad 21, la parte 171 de paso de quemador puede entrar en contacto con la pared 35 trasera de la cavidad 21.

35 El aire caliente que pasa a través de la segunda abertura 162 de la cubierta 130 de quemador puede fluir hacia un espacio entre la segunda cubierta 160 y la pared 35 trasera de la cavidad 21 y luego ser descargado dentro de la cámara 22 de coacción a través del orificio 194 de descarga de la placa 190 divisoria.

40 Aquí, en el estado en el que la segunda cubierta 160 se dispone en la pared 35 trasera de la cavidad 21, la parte 171 de paso de quemador puede entrar en contacto con la pared 35 trasera de la cavidad 21 para evitar que el aire caliente se reintroduzca dentro de la cámara de combustión C a través del orificio 172 de paso de quemador.

Además, puede evitar que el aire caliente se descargue al exterior de la cavidad 21 a través del orificio 36 de quemador de la pared 35 trasera de la cavidad 21.

45 Las Figura 10 y 11 son vistas en perspectiva del quemador según la primera realización, y la Figura 12 es una vista de un estado en el que el quemador de la Figura 10 se extiende linealmente.

50 Con referencia a las Figura 10 a 12, el quemador 110 según la primera realización incluye un tubo 111 de quemador que tiene ambos extremos separados uno de otro. Es decir, en la realización actual, el tubo 111 de quemador puede tener una forma no anular.

55 El tubo 111 de quemador puede tener una forma de "U", pero no está limitado a la misma. Una parte 120 de suministro para recibir gas y aire se puede disponer en un primer extremo 111a del tubo 111 de quemador, y un segundo extremo 111b del tubo 111 de quemador puede estar bloqueado.

La parte 120 de suministro puede extenderse de manera inclinada desde el primer extremo 111a del tubo 111 de quemador. El gas y el aire suministrados a través de la parte 120 de suministro cambian en la dirección del flujo desde el primer extremo 111a hacia el segundo extremo 111b a lo largo del tubo 111 de quemador.

60 Es decir, en la realización actual, el gas y el aire suministrados a través de la parte 120 de suministro pueden fluir solamente en una dirección dentro del tubo 111 de quemador.

65 El tubo 111 de quemador puede estar formado en una forma curvada en su totalidad, o al menos uno del primer y segundo extremos 111a y 111b puede estar formado en una forma de línea recta, y la otra sección puede estar formado en una forma curvada.

El tubo 111 de quemador incluye una periferia 112 interna y una periferia 113 externa.

En la realización actual, dado que el tubo 111 tiene una forma de "U", la periferia 112 interna o la periferia 113 externa puede tener una pluralidad de curvaturas diferentes unas de otras. Es decir, la curvatura de las periferias 112 y 113 interna o externa del tubo 111 de quemador puede variar en una dirección longitudinal del tubo 111 de quemador.

Una pluralidad de orificios 114 y 115 de salida de gas están definidos en la periferia 112 interna del tubo 111 de quemador. La pluralidad de orificios 114 y 115 de salida de gas se dispone en una pluralidad de filas. En la realización actual, la "fila" puede representar un conjunto de orificios de salida de gas que están dispuestos en una dirección correspondiente a la dirección de extensión del tubo 111 de quemador.

Los orificios 114 y 115 de salida de gas dispuestos en la pluralidad de filas pueden incluir una pluralidad de primeros orificios 114 de salida de gas y una pluralidad de segundos orificios 115 de salida de gas.

Aunque los orificios 114 y 115 de salida de gas dispuestos en dos filas están definidos en la periferia 112 interna del tubo 111 de quemador en la Figura 10, la realización actual no se limita al número de filas de los agujeros de salida de gas. Es decir, los orificios de salida de gas dispuestos en una única fila se pueden definir en la periferia 112 interna del tubo 111 de quemador.

Los orificios 114 y 115 de salida de gas dispuestos en una fila pueden estar separados unos de otros en la dirección longitudinal del tubo 111 de quemador. También, los orificios 114 de salida de gas dispuestos en una fila pueden estar separados de los orificios 115 de salida de gas dispuestos en la otra fila.

Aunque no están limitados a los mismos, los orificios 114 y 115 de salida de gas adyacentes entre sí pueden estar dispuestos en forma de zigzag de modo que las llamas generadas en los orificios 114 y 115 de salida de gas que están adyacentes entre sí y dispuestos en dos filas no interfieran unas con otras.

Es decir, los orificios 115 de salida de gas dispuestos en la otra fila pueden estar dispuestos en una región correspondiente a aquélla entre los orificios 114 de salida de gas adyacentes entre sí y dispuestos en una fila.

En la realización actual, dado que la mezcla de gas en la que el gas y el aire introducidos a través de la parte 120 de suministro se mezclan uno con otro fluye solamente en una dirección (en la dirección de la flecha A) en el tubo 111 de quemador, el orificio de salida de gas definido en un lado del primer extremo 111a en el tubo 111 de quemador tiene un diámetro S2 mayor que S1 del orificio de descarga de gas definido en un lado del segundo extremo 111b.

Si aumenta una cantidad de descarga de la mezcla de gas en los orificios 114 y 115 de salida de gas, la llama puede ser más grande. Dado que el segundo extremo 111b está bloqueado dentro del tubo 110 de quemador, la mezcla de gas se puede concentrar en el segundo extremo 111b. De este modo, cuando el orificio de salida de gas definido en un lado del primer extremo 111a tiene el mismo diámetro que el definido en un lado del segundo extremo 111b, aumenta una cantidad de la mezcla de gas en un lado del segundo extremo 111b. De este modo, la llama del orificio de salida de gas definido en un lado del segundo extremo 111b puede ser significativamente más grande.

Sin embargo, según la realización actual, el orificio de salida de gas definido en un lado del segundo extremo 111b puede tener un diámetro menor que el orificio de salida de gas definido en un lado del primer extremo 111a, de modo que las llamas en los orificios 114 y 115 de salida de gas del tubo 111 de quemador son generalmente uniformes, ya sea en un lado del segundo extremo 111b o en un lado del primer extremo 111a.

Alternativamente, el orificio de descarga de gas en el tubo 111 de quemador que incluye el segundo extremo 111b con respecto a una longitud dividida en dos del tubo 111 de quemador puede tener un diámetro menor que el del orificio de descarga de gas en el tubo 111 de quemador que incluye el primer extremo 111a.

La periferia 112 interna del tubo 111 de quemador puede tener un radio de curvatura mínimo mayor que un radio de curvatura máximo de la parte 146a curvada de la guía 146 de aire de la primera cubierta 140.

También, la periferia 112 interna del tubo 111 de quemador puede tener un radio de curvatura mínimo mayor que un radio de la segunda abertura 162 de la segunda cubierta 160. Cuando la segunda abertura 162 tiene una forma no anular, la periferia 112 interna del tubo 111 de quemador puede tener un radio de curvatura mínimo mayor que una longitud máxima de la segunda abertura 162.

Una pluralidad de soportes 125 y 126 para instalar el tubo 111 de quemador en la segunda cubierta 160 se puede disponer en el tubo 111 de quemador. Un soporte 126 de la pluralidad de soportes 125 y 126 se puede disponer en el segundo extremo 111b del tubo 111 de quemador.

Aunque la pluralidad de soportes 125 y 126 se acoplan a la segunda cubierta 160 usando un tornillo, la realización actual no se limita al método de acoplamiento entre la pluralidad de soportes 125 y 126 y la segunda cubierta 160.

En el estado en el que la pluralidad de soportes 125 y 126 se acoplan a la segunda cubierta 160, el tubo 111 de quemador puede estar separado de la segunda placa 161 de la segunda cubierta 160.

5 El tubo 111 de quemador puede incluir además un soporte 127 de encendedor para instalar el encendedor 189. Por ejemplo, el soporte 127 de encendedor se puede disponer en una posición adyacente a la parte 120 de suministro en el tubo 110 de quemador. El soporte 127 de encendedor puede tener un orificio 128 de acoplamiento al cual se acopla el miembro de acoplamiento para acoplamiento con el encendedor 127.

10 La parte 120 de suministro puede incluir una pluralidad de primeras guías 121 y 122 para alinear la parte 120 de suministro con el soporte 220 de boquilla. La pluralidad de primeras guías 121 y 122 pueden estar separadas unas de otras, y el aire fuera de la cavidad 21 se puede introducir en la parte 120 de suministro junto con el gas pulverizado desde el soporte 220 de boquilla a través de la abertura entre la pluralidad de primeras guías 121 y 122.

15 La parte 120 de suministro puede pasar a través del orificio 172 de paso de quemador de la segunda cubierta 160 y el orificio 36 de quemador de la pared 35 trasera de la cavidad 21.

Según la realización actual, la pluralidad de orificios de salida de gas se define en la periferia interna del quemador, y el aire puede pasar a través de la región en la que se define la pluralidad de orificios de salida de gas. De este modo, el aire dentro de la cámara de coacción se puede calentar suficientemente por la llama del quemador.

También, a medida que las llamas se generan en la periferia interna del quemador, una distancia entre las llamas se puede reducir gradualmente hacia los orificios de salida de gas para evitar que las llamas se extingan por el flujo de aire.

25 La Figura 13 es una vista en sección transversal vertical de un estado en el que el conjunto de quemador está instalado en la cavidad según la primera realización.

30 Con referencia a la Figura 13, un orificio pasante 32c a través del cual pasan las partes 151 y 167 de inserción de la cubierta 130 de quemador se puede definir en la pared 32 inferior de la cavidad 21. De este modo, dado que las partes 151 y 167 de inserción de la cubierta 130 de quemador pasan a través del orificio pasante 32c, las partes 151 y 167 de inserción se pueden disponer fuera de la cavidad 21.

35 La primera parte 151 de inserción de la primera cubierta 140 y la segunda parte 167 de inserción de la segunda cubierta 160 pueden estar separadas una de otra para formar un tercer orificio 167b de entrada.

40 También, el ventilador 210 está dispuesto en el paso P1 de escape que es externo a la cámara de combustión C. El paso P1 de escape (o que se puede llamar "cámara de escape") se puede definir por una superficie externa de la cubierta 130 de quemador, la pared 35 trasera (o el reflector del quemador) de la cavidad 21, y la placa 190 divisoria.

45 De este modo, según la realización actual, la pluralidad de orificios 114 y 115 de salida de gas se puede definir en la periferia interna del quemador 110, y el ventilador 210 se puede disponer en la cámara de combustión C y el paso P1 de escape independiente para evitar que el ventilador 210 se caliente por la llama del quemador 110. También, después de que la llama del quemador 110 haga contacto con el aire para calentar el aire, el aire puede fluir hacia el ventilador 210. De este modo, el aire se puede calentar suficientemente por el calor de la llama.

50 También, dado que el aire que se calienta por la llama generada en la periferia interna del quemador en la cámara de combustión C fluye hacia el ventilador, aún cuando la llama esté curvada hacia el ventilador por el flujo de aire debido a la rotación del ventilador, el aire se puede calentar por la llama.

En lo sucesivo, se describirá una operación del conjunto de quemador.

55 Cuando se inicia una operación del conjunto 100 de quemador, se pulveriza gas desde el soporte 220 de boquilla hacia la parte 120 de suministro del quemador 110. Entonces, el aire A1 (aire fuera de la cavidad) alrededor de la parte 120 de suministro junto con el gas se puede suministrar a la parte 120 de suministro. Aquí, el aire A1 alrededor de la parte 120 de suministro se puede suministrar de manera natural a la parte 120 de suministro mediante una diferencia de presión debido a que se forma una baja presión alrededor del gas suministrado a la parte 120 de suministro (método de suministro de aire natural). De este modo, cuando el aire se suministra a la parte 120 de suministro usando el método de suministro de aire natural, el aire que se requiere para quemar gas puede no ser suministrado suficientemente a la parte 120 de suministro. En este caso, la mezcla de gas en la que se mezclan el gas y el aire se puede quemar de manera incompleta y, de este modo, la cantidad de dióxido de carbono generado puede aumentar por la combustión incompleta.

65 Sin embargo, según la realización actual, las partes 151 y 167 de inserción de la cubierta 130 de quemador pueden pasar a través de la pared 32 inferior de la cavidad 21 y estar dispuestas fuera de la cavidad 21. También, dado que

la pluralidad de orificios 143, 167a y 167b de entrada están definidos fuera de la cavidad 21, el aire adicional para quemar la mezcla de gas del quemador 110 se puede introducir en la cámara de combustión C.

5 El aire A2 adicional introducido en la cámara de combustión C puede fluir hacia el quemador 110. Como se ha descrito anteriormente, dado que el quemador 110 está separado de la primera placa 141 de la primera cubierta 140 y de la segunda placa 161 de la segunda cubierta 160, el aire dentro de la cámara de combustión C puede fluir hacia el espacio entre el quemador 110 y la primera placa 141 y el espacio entre el quemador 110 y la segunda placa 161.

10 De este modo, el aire dentro de la cámara de combustión C puede fluir suavemente hacia el primer y segundo orificios 114 y 115 de salida de gas, que se definen en el quemador 110.

15 También, dado que la guía 146 de aire está dispuesta en la primera cubierta 140, el aire A2 adicional se puede guiar al primer orificio 114 de salida de gas por la guía 146 de aire. De este modo, el gas A2 adicional se puede suministrar suficientemente al primer orificio 114 de salida de gas.

En el estado en el que la mezcla de gas se suministra al quemador 110, la mezcla de gas se puede encender por el encendedor 189 para generar una llama en el quemador 110. También, el motor 212 de ventilador se puede encender para girar el ventilador 210.

20 Cuando el ventilador 210 gira, el aire dentro de la primera cámara 22a se introduce en la cámara de combustión C dentro de la segunda cámara 22b a través del orificio 192 de succión de aire de la placa 190 divisoria. Aquí, el aire introducido en la cámara de combustión C pasa a través de la región en la que se define la periferia interna del quemador.

25 El aire introducido en la cámara de combustión C se puede calentar por la llama generada en el quemador 110, y entonces se puede descargar de la cámara de combustión C a través de la abertura 184 del estabilizador 180.

30 El aire descargado de la cámara de combustión C puede fluir hacia el paso P1 de escape definido entre la segunda cubierta 160 y la pared 35 trasera de la cavidad 21 y luego ser dispuesto hacia la primera cámara 22a a través del orificio 194 de descarga de la placa 190 divisoria. Con referencia a la Figura 4, el aire caliente descargado a través de los orificios 194 de descarga situados en la parte 193 de extensión y/o la placa 191 frontal proporciona una mejor dispersión del aire caliente en la cámara 22 de cocción. En el aparato de cocción convencional, el quemador convencional se sitúa en la parte inferior de la cámara 22 de cocción y en la parte 32a rebajada. De este modo, el aire caliente está más caliente en la parte inferior que en la parte superior. Por el contrario, el conjunto de quemador de la presente realización situado en la pared 35 trasera de la cavidad 21 y que descarga aire caliente a través de los orificios 194 de descarga proporciona una mejor dispersión del aire caliente en la cámara 22 de cocción para cocinar alimentos.

40 Según la realización actual, la cubierta 130 de quemador puede definir la cámara de combustión C independiente, y la cámara de combustión C y el paso P1 de escape se pueden dividir por la cubierta 130 de quemador.

De este modo, puede evitar que el aire que fluye hacia el paso P1 de escape se reintroduzca en la cámara de combustión C.

45 Aunque el conjunto de quemador está dispuesto en la pared trasera de la cavidad dentro de la cavidad en la realización precedente, la presente descripción no se limita a ello. Por ejemplo, el conjunto de quemador puede estar dispuesto en la pared trasera de la cavidad que está fuera de la cavidad.

50 Alternativamente, el conjunto de quemador se puede disponer sobre una pared lateral entre las paredes laterales de la cavidad.

En lo sucesivo, se describirá un método de ensamblaje del conjunto de quemador.

55 En primer lugar, el reflector 200 de quemador se puede acoplar a la pared 35 trasera de la cavidad 21 dentro de la cámara 22 de cocción.

También, el soporte 220 de boquilla se puede acoplar a la pared 35 trasera fuera de la cavidad 20 independientemente de si está acoplado el reflector 200 de quemador.

60 Entonces, en el estado en el que el ventilador 210 se dispone en un lado frontal de la pared 35 trasera de la cavidad 21, el ventilador 210 se puede acoplar al motor 212 de ventilador.

65 También, en el estado en el que el estabilizador 180 se dispone en la segunda cubierta 160, la segunda cubierta 160 se puede acoplar a la pared 35 trasera de la cavidad dentro de la cámara 22 de cocción. Entonces, el quemador 110 se dispone en la segunda cubierta 160. También, la primera cubierta 140 se acopla a la segunda cubierta 160.

Finalmente, la placa 190 divisoria se acopla a la pared 35 trasera de la cavidad 21 dentro de la cámara 22 de cocción.

5 Aunque la cubierta 130 de quemador está constituida por dos partes para definir la cámara de combustión C en la realización precedente, la presente descripción no se limita a ello. Por ejemplo, una cubierta o al menos tres cubiertas pueden definir la cámara de combustión C. Es decir, si la cámara de combustión C y el paso P1 de escape están divididos, la presente descripción no se limita a la forma de la cubierta 130 de quemador y al número de cubiertas que constituyen la cubierta de quemador.

10 También, aunque el ventilador se dispone en un lado trasero de la cubierta 130 de quemador, y el aire caliente fluye por el quemador hacia el ventilador en la realización precedente, la presente descripción no se limita a ello. Por ejemplo, el ventilador se puede disponer en un lado frontal de la cubierta de quemador, y el quemador puede calentar el aire que pasa a través del ventilador. Sin embargo, en el caso del primero, el ventilador puede ser un ventilador por el cual el aire que fluye en una dirección del eje se dirige al aire que fluye en una dirección de radio para descargar radialmente el aire. En el caso de este último, el ventilador puede ser un ventilador para descargar axialmente el aire que fluye en una dirección del eje.

La Figura 14 es una vista en perspectiva de un aparato de cocción según una segunda realización, y la Figura 15 es una vista frontal de un estado en el que una segunda puerta está retirada en la Figura 14.

20 La realización actual es la misma que la primera realización excepto por el número de unidades de horno. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

Con referencia a las Figura 14 y 15, un aparato 2 de cocción según una segunda realización puede incluir una pluralidad de unidades 300 y 400 de horno.

La pluralidad de unidades 300 y 400 de horno puede incluir una primera unidad 300 de horno y una segunda unidad 400 de horno dispuesta debajo de la primera unidad 300 de horno. La pluralidad de unidades 300 y 400 de horno puede incluir las puertas 310 y 410, respectivamente.

30 Un conjunto 430 de quemador se puede disponer en al menos una de la pluralidad de unidades 300 y 400 de horno. Dado que el conjunto 430 de quemador tiene la misma estructura que la de la primera realización, se omitirá su descripción detallada.

35 Aunque el conjunto 430 de quemador está dispuesto en la segunda unidad 400 de horno en la Figura 15, el conjunto 430 de quemador se puede disponer en la primera unidad 300 de horno o cada una de la pluralidad de unidades 300 y 400 de horno.

La Figura 16 es una vista en perspectiva de un quemador según una tercera realización.

40 La realización actual es la misma que la primera realización excepto por la forma de un quemador. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

45 Con referencia a la Figura 16, un quemador 510 según una tercera realización puede tener una forma de “∩”. Es decir, el quemador 510 según la realización actual puede tener una forma que está redondeada de manera convexa hacia arriba.

La Figura 17 es una vista en perspectiva de un quemador según una cuarta realización.

50 La realización actual es la misma que la primera realización excepto por la forma de un quemador. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

Con referencia a la Figura 17, un quemador 520 según una cuarta realización puede tener una forma de “C”. Es decir, el quemador 520 según la realización actual puede tener una forma que está redondeada de manera convexa en una dirección a la izquierda.

La Figura 18 es una vista en perspectiva de un quemador según una quinta realización.

60 La realización actual es la misma que la primera realización excepto por la forma de un quemador. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

Con referencia a la Figura 18, un quemador 530 según una quinta realización puede tener una forma de “⊃”. Es decir, el quemador 530 según la realización actual puede tener una forma que está redondeada de manera convexa en una dirección a la derecha.

65

Aunque el quemador tiene la forma de "U" en conjunto, pero se dispone en diferentes direcciones en la primera, tercera y quinta realizaciones, la presente descripción no está limitada a las mismas. Por ejemplo, el quemador puede tener diversas formas, tales como una forma de "C", y también se puede disponer en diversas direcciones.

5 La Figura 19 es una vista en perspectiva de un quemador según una sexta realización.

La realización actual es la misma que la primera realización excepto por la forma de un quemador. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

10 Con referencia a la Figura 19, un quemador 610 según una sexta realización puede tener una forma de "U" en conjunto. Sin embargo, una sección del quemador 610 en una dirección perpendicular a la dirección de flujo de un gas puede tener una forma no anular. Por ejemplo, una sección del quemador 610 en la dirección perpendicular a la dirección del flujo del gas puede tener una forma cuadrada.

15 El quemador 610 puede incluir un tubo 611 de quemador. Una parte de suministro se puede disponer en un primer extremo del tubo 611 de quemador, y un segundo extremo puede estar bloqueado.

El tubo 611 de quemador incluye una periferia 612 interna y una periferia 613 externa. También, se puede definir una pluralidad de orificios 614 y 615 de salida de gas en la periferia 612 interna.

20 El mismo efecto que el descrito en la primera realización se puede obtener por los quemadores según la tercera a sexta realizaciones.

La Figura 20 es una vista en perspectiva de un quemador según una séptima realización.

25 La realización actual es la misma que la primera realización excepto por la forma de un quemador. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

30 Con referencia a la Figura 20, un quemador 710 según una séptima realización puede incluir un tubo 711 de quemador. El tubo 711 de quemador puede incluir un primer extremo 711a en el que se proporciona una parte de suministro y un segundo extremo 711b que está bloqueado. De este modo, un gas dentro del tubo 711 de quemador puede fluir solamente en una dirección.

Una pluralidad de orificios 712 de salida de gas se puede definir en una periferia interna del tubo 711 de quemador.

35 La parte del tubo 711 de quemador en la que se define la pluralidad de orificios 712 de salida de gas puede tener una curvatura constante.

La Figura 21 es una vista en perspectiva de un quemador según una octava realización.

40 La realización actual es la misma que la primera realización excepto por la forma de un quemador. De este modo, se describirá principalmente una parte de caracterización según la realización actual.

45 Con referencia a la Figura 21, un quemador 810 según una octava realización puede incluir un tubo 811 de quemador que tiene una forma de anillo circular. El tubo 811 de quemador incluye una periferia 812 interna y una periferia 813 externa. También, una pluralidad de orificios 814 y 815 de salida de gas se pueden definir en la periferia 812 interna.

50 Dado que el tubo 811 tiene la forma de anillo circular, la periferia 812 interna o la periferia 813 externa puede tener una curvatura constante.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de cocción que comprende:

5 una cavidad (21) para definir una cámara (22) de cocción; y una puerta (25) para abrir y cerrar la cámara (22) de cocción; en donde el aparato de cocción comprende además:

10 una placa (190) divisoria para dividir la cavidad en una primera cámara (22a) y una segunda cámara (22b), la placa (190) divisoria que se enfrenta a la puerta en el estado cerrado, en donde la puerta (25) cierra la primera cámara (22a); un quemador (110) provisto en la segunda cámara (22b) para quemar gas, generando por ello llama; una cubierta (130) de quemador dispuesta para cubrir el quemador (110) y definir una cámara de combustión (C) en la cual se dispone el quemador (110), dentro de la segunda cámara (22b), un ventilador (210) provisto en la segunda cámara (22b) para permitir que el aire caliente fluya y dispuesto en el exterior de la cámara de combustión (C), **caracterizado por que** la placa (190) divisoria que comprende una placa (191) frontal, una parte (193) de extensión que se extiende desde la placa (191) frontal hacia la pared (35) trasera de la cavidad (21), y una parte (195) de contacto doblada desde la parte (193) de extensión, y **por que**

20 la cubierta (130) de quemador comprende:

25 una primera cubierta (140) que incluye una primera placa (141), una primera parte (148) de extensión que se extiende hacia atrás desde la primera placa (141), y una segunda cubierta (160) que incluye una segunda placa (161), una segunda parte (165) de extensión que se extiende hacia delante de la segunda placa (161), en donde la primera parte (145) de extensión y la segunda parte (165) de extensión se acoplan entre sí mediante un miembro de acoplamiento, la primera cubierta (140) incluye una primera abertura (142) definida en la primera placa (141) y la segunda cubierta (160) incluye una segunda abertura (162) definida en la segunda placa (161); el quemador (110) comprende un tubo (111) de quemador que tiene ambos extremos separados uno de otro, incluyendo el tubo de quemador una periferia (112) interna y una periferia (113) externa, en donde una pluralidad de orificios (114, 115) de salida de gas están definidos en la periferia (112) interna, en donde el aire dentro de la primera cámara (22a) se introduce en la cámara de combustión (C) dentro de la segunda cámara (22b) a través del orificio (192) de succión de aire definido en la placa (191) frontal de la placa (190) divisoria y a través de la primera abertura (143) y en donde el aire introducido en la cámara de combustión (C) pasa a través de la región en la cual se define la periferia (112) interna del quemador (110), se calienta y luego se descarga a través de la segunda abertura (162).

2. El aparato de cocción según la reivindicación 1, en donde la cubierta (130) de quemador se dispone adyacente a una pared (35) trasera de una cavidad (21).

45 3. El aparato de cocción según la reivindicación 2, en donde el ventilador (210) se dispone entre la pared (35) trasera de la cavidad (21) y la cubierta (130) de quemador.

50 4. El aparato de cocción según la reivindicación 1, en donde el tubo (111) de quemador tiene un extremo (111a) en el que se dispone una parte (120) de suministro para recibir gas y el otro extremo (111b) que está bloqueado.

5. El aparato de cocción según la reivindicación 4, en donde el gas dentro del tubo (111) de quemador fluye en una dirección desde el extremo (111a) en el que la parte (120) de suministro se dispone al extremo (111b) que está bloqueado.

55 6. El aparato de cocción según la reivindicación 4, en donde la pluralidad de orificios (114, 115) de salida de gas se disponen en la periferia (112) interna del tubo (111) de quemador en una pluralidad de filas.

60 7. El aparato de cocción según la reivindicación 6, en donde la pluralidad de orificios (114, 115) de salida de gas comprende orificios de salida de gas dispuestos en una fila y otros orificios de salida de gas dispuestos en otra fila, en donde los orificios de salida de gas y los otros orificios de salida de gas se disponen en forma de zigzag.

8. El aparato de cocción según la reivindicación 4, en donde la periferia (112, 113) interna o externa del tubo (111) de quemador tiene una curvatura constante.

65 9. El aparato de cocción según la reivindicación 4, en donde la periferia (112, 113) interna o externa del tubo (111) de quemador tiene una pluralidad de curvaturas diferentes unas de otras.

5 10. El aparato de cocción según la reivindicación 4, en donde entre la pluralidad de orificios (114, 115) de salida de gas definidos en la periferia (112) interna del tubo (111) de quemador, los orificios de salida de gas definidos en el lado del extremo (111b) que está bloqueado tienen un diámetro menor que el de los orificios de salida de gas definidos en el lado del extremo (111a) que tiene la parte (120) de suministro.

10 11. El aparato de cocción según la reivindicación 1, en donde el quemador (110) comprende una parte (168) de instalación para instalar el quemador (110) de modo que el quemador (110) esté separado de la cubierta (130) de quemador.

12. El aparato de cocción según la reivindicación 1, en donde un soporte (127) para instalar un encendedor (189) se dispone sobre la cubierta (130) de quemador o el quemador (110).

Fig.1

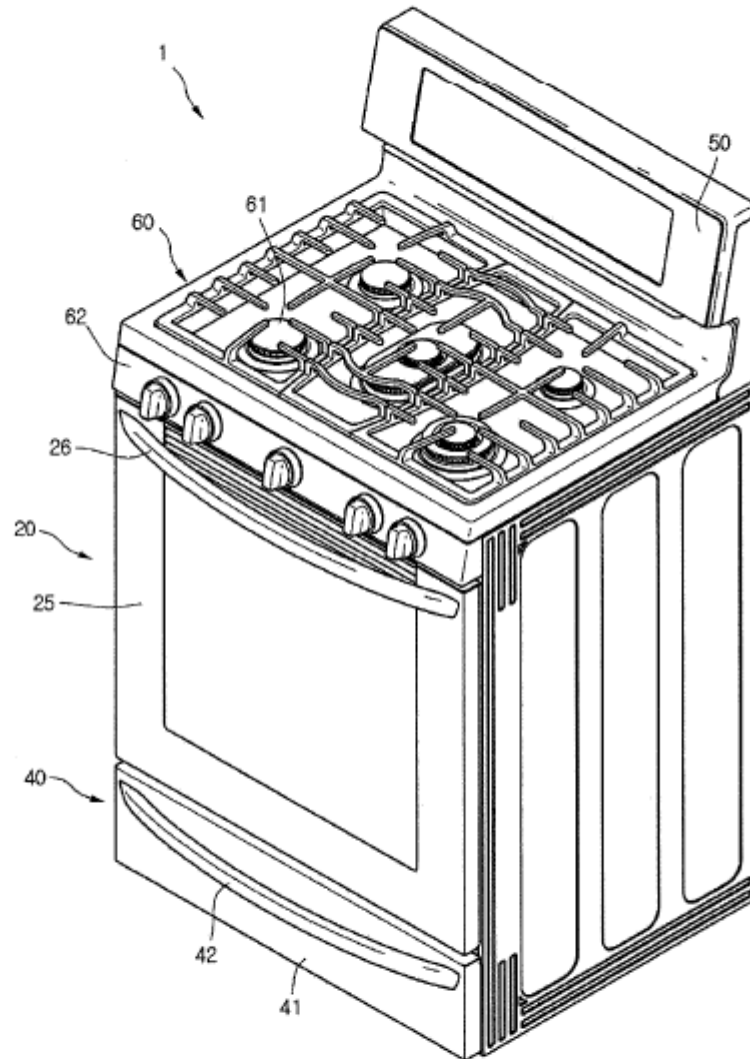


Fig.2

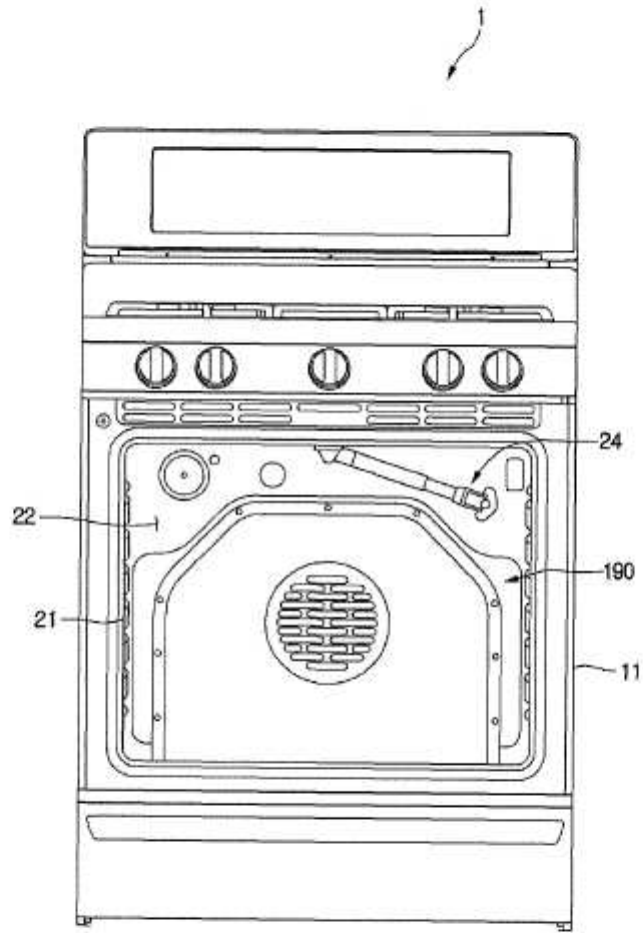


Fig.3

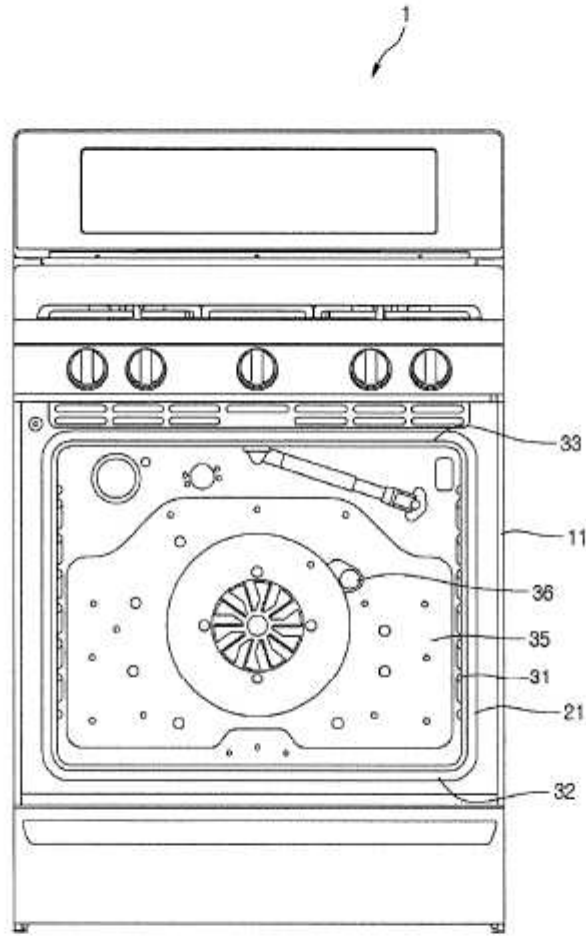


Fig. 4

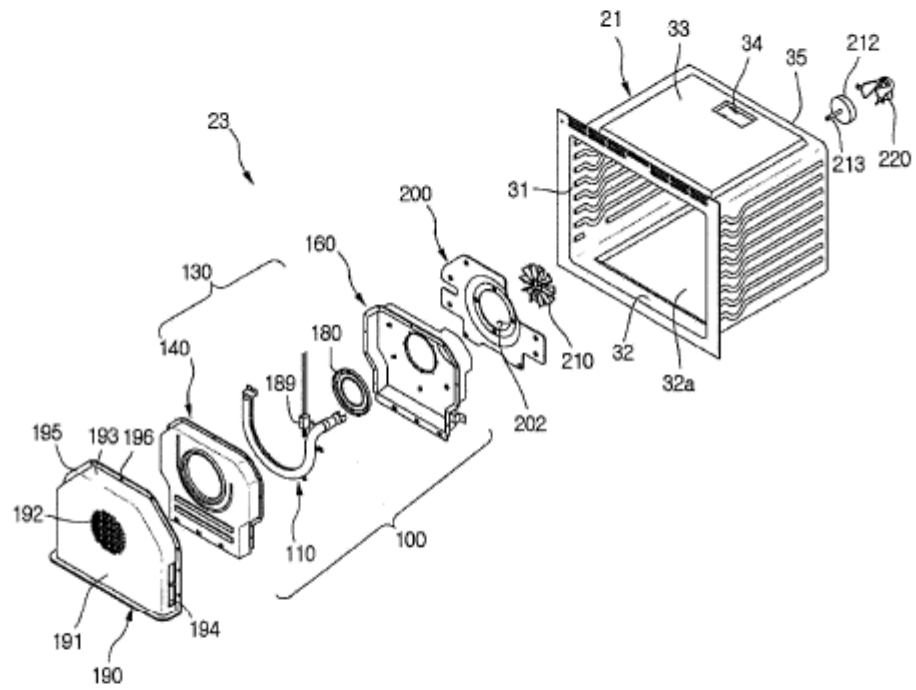


Fig. 5

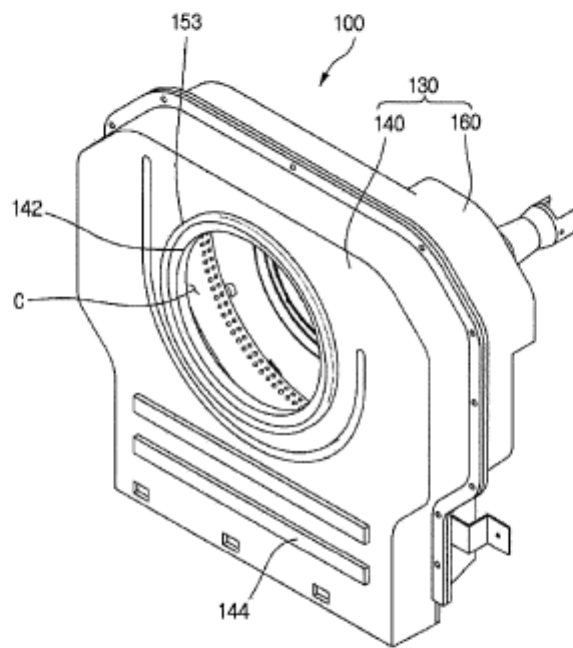


Fig. 6

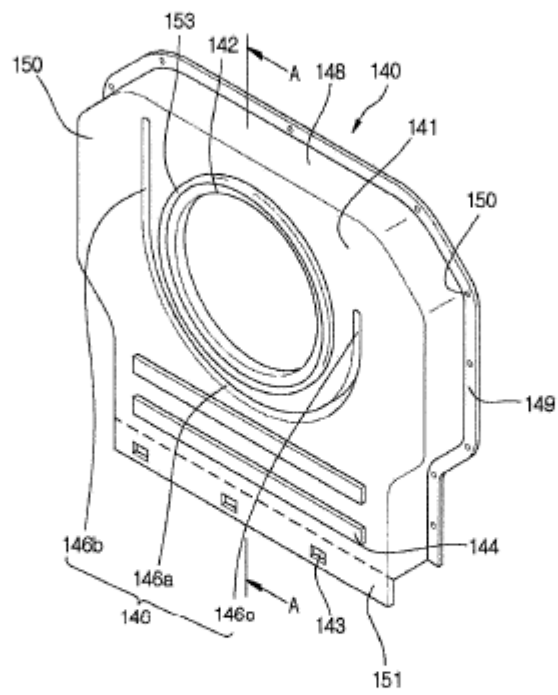


Fig. 7

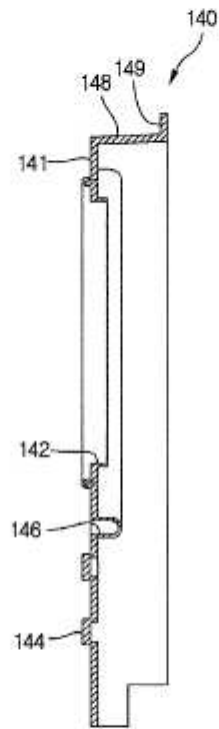


Fig. 8

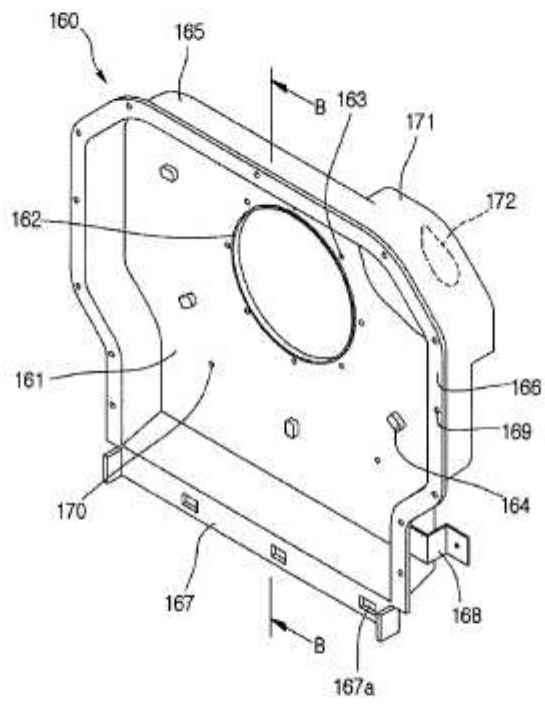


Fig. 9

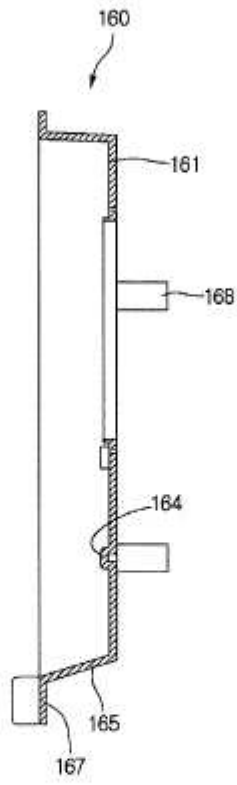


Fig.10

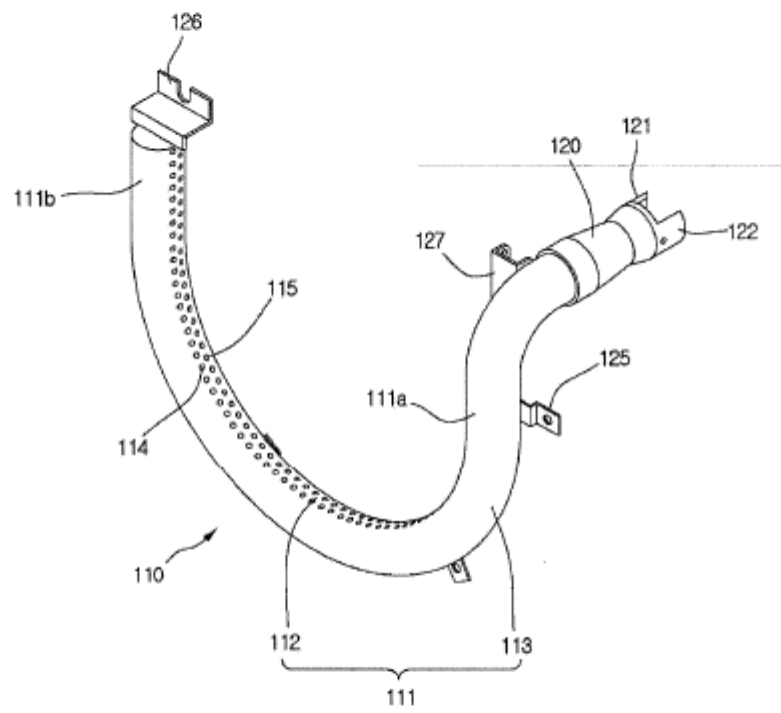


Fig.11

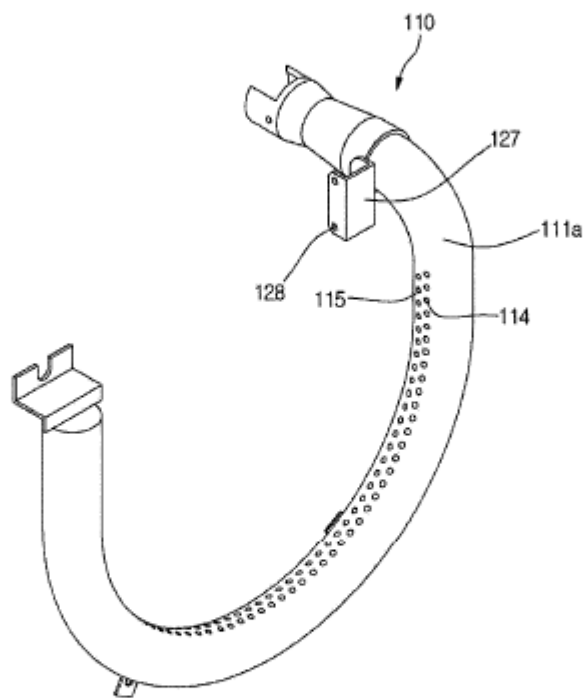


Fig.12

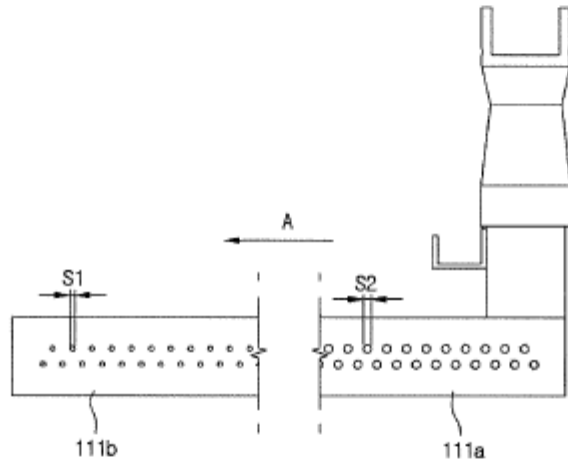


Fig. 13

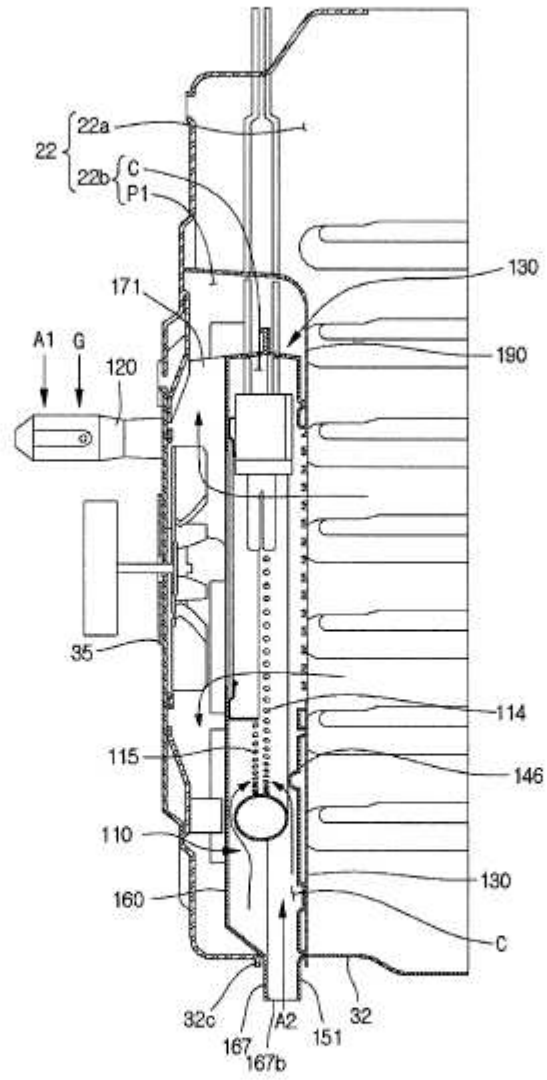


Fig.14

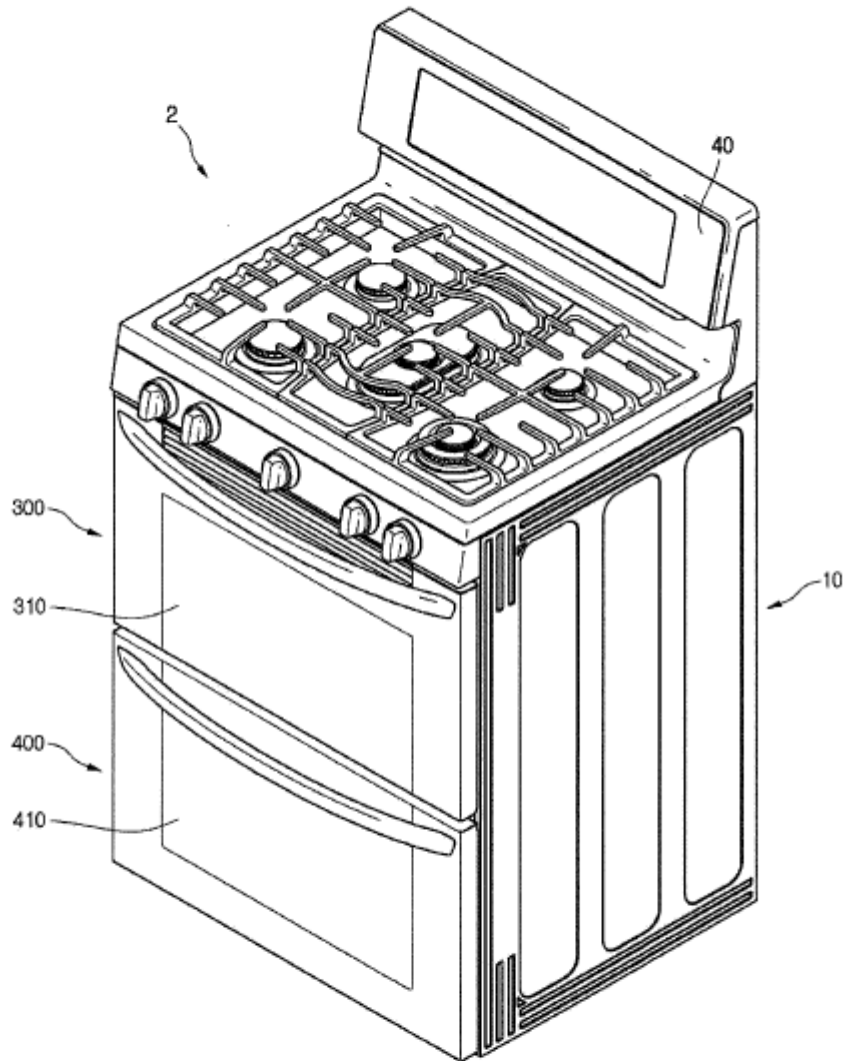


Fig. 15

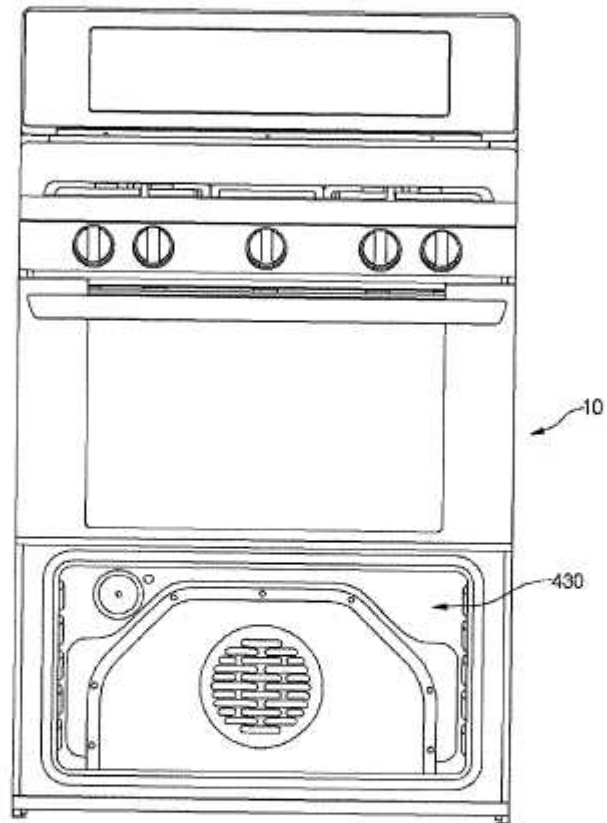


Fig.16

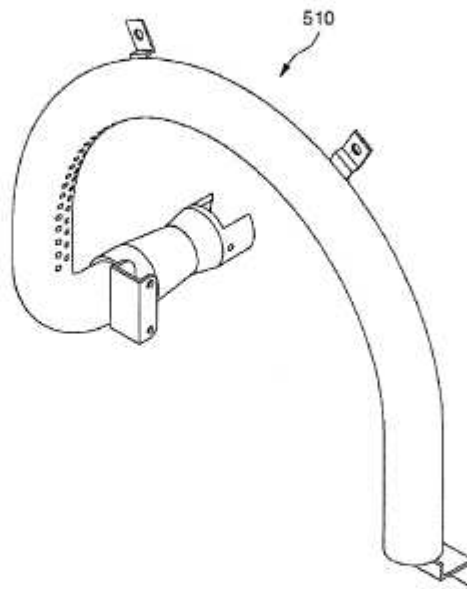


Fig.17

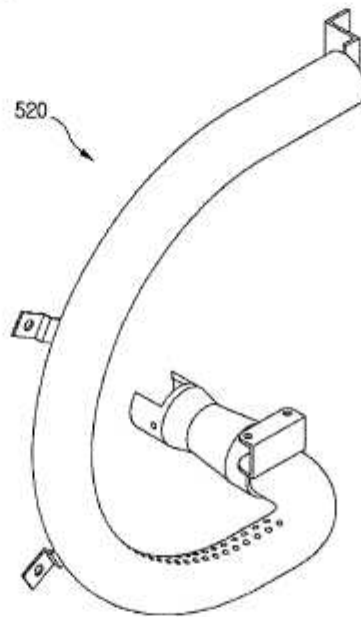


Fig.18

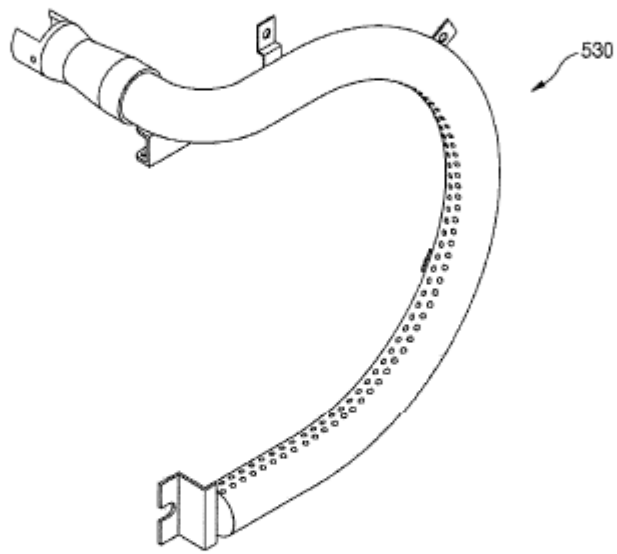


Fig. 19

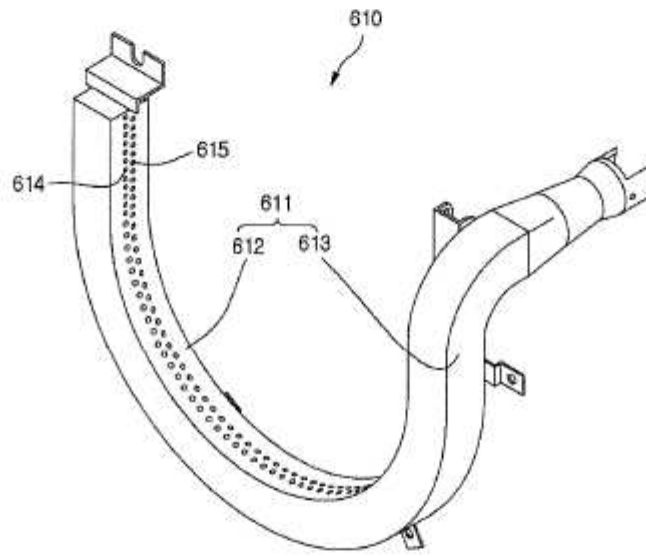


Fig.20

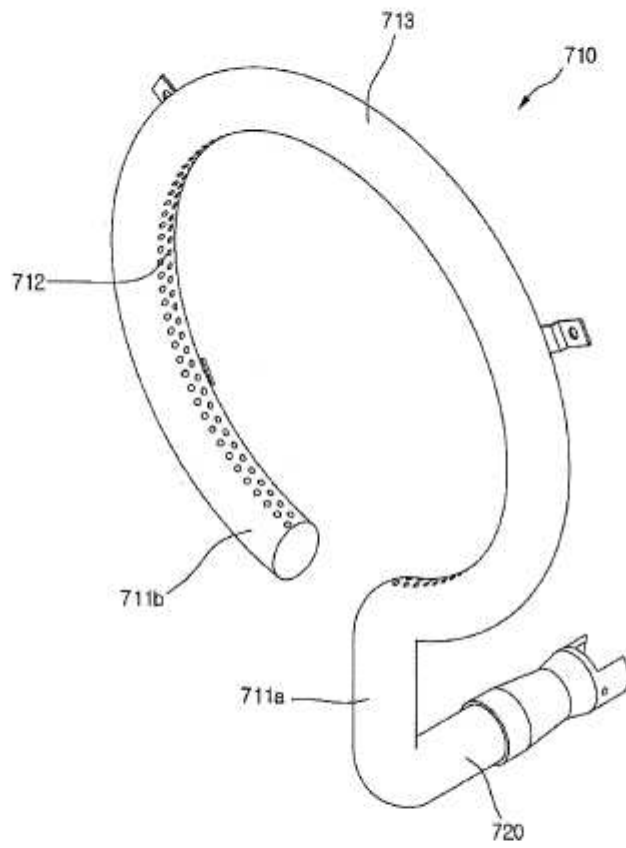


Fig.21

