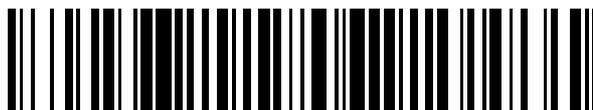


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 858**

51 Int. Cl.:

F23D 14/08 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2007 E 07825578 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.06.2013 EP 2122249**

54 Título: **Superficie de cocción**

30 Prioridad:

27.02.2007 IT RN20070013

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

04.11.2013

73 Titular/es:

**INDESIT COMPANY S.P.A. (100.0%)
VIALE A. MERLONI 47
60044 FABRIANO (AN), IT**

72 Inventor/es:

GASPARINI, ALBERTO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 427 858 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

Superficie de cocción

Campo técnico

5 Esta invención se refiere a una superficie de cocción, especialmente a una superficie de cocción adecuada para uso doméstico y que comprende al menos un quemador de gas.

Antecedentes de la invención

El mercado ofrece actualmente diversos tipos de superficies de cocción domésticas. Uno de los tipos más utilizados de superficies de cocción incluye uno o más quemadores de gas, en los que el calor necesario para la cocción de alimentos se genera por la combustión de un gas adecuado mezclado con aire.

10 Los documentos GB 2280743 y EP 0485645 divulgan quemadores de gas conocidos.

El documento GB 2280743 divulga el preámbulo de la reivindicación 1.

15 El 30 de septiembre de 2005, el solicitante presentó una solicitud, numerada TOA 2005A000685, para una patente de invención industrial italiana. Esa solicitud de patente describe una superficie de cocción especialmente diseñada para su uso en el hogar. La superficie comprende una cubierta superior orientada hacia arriba, a la que se denomina por lo general simplemente como "superficie" por los expertos en el oficio. La superficie de cocción comprende también un quemador de gas, que a su vez comprende medios divisores de llama posicionados cerca de la cubierta superior. Los medios divisores de llama ponen el primer quemador en comunicación operativa con el exterior de la cubierta superior, y comprenden salidas de llama que comprenden a su vez secciones de salida orientadas hacia arriba. Las secciones de salida de las salidas de llama forman conjuntamente una corona de llamas que delimita una primera porción de la superficie de cocción. Ventajosamente, la corona comprende una pluralidad de subcoronas concéntricas, cada subcorona comprendiendo una pluralidad de secciones de salida de las secciones de salida de llama.

Descripción de la invención

El objetivo de esta invención es proporcionar una superficie de cocción que mejora la uniformidad en la cocción.

25 Otro objetivo de la invención es proporcionar una superficie de cocción que permite disponer de una potencia calorífica de una forma más flexible.

Aún un objetivo adicional de la invención es proporcionar una superficie de cocción con al menos un punto de cocción considerablemente potente pero compacto.

30 Este y otros objetivos, que se harán más evidentes en la descripción que sigue, se consiguen de acuerdo con la invención mediante una superficie de cocción que tiene las características estructurales y funcionales descritas en las reivindicaciones independientes adjuntas, mientras que otros modos de realización de la superficie de cocción de acuerdo con la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

Breve descripción de los dibujos

35 La invención se describirá ahora en más detalle con referencia a los dibujos que se acompañan, que ilustran modos de realización no limitantes preferidos de la misma.

La figura 1 es una vista en despiece de la superficie de cocción de acuerdo con esta invención.

La figura 2 es una vista en planta de un detalle de la figura 1.

La figura 3 muestra una sección transversal a través del plano B-B de la figura 2.

La figura 4 muestra una sección transversal a través del plano A-A de la figura 2.

40 La figura 5 es una vista superior de un componente de la superficie de cocción.

Las figuras 6 a 9 muestran modos de realización alternativos de un componente de la superficie de cocción de acuerdo con la invención.

Descripción detallada del modo de realización preferido de la invención

Con referencia a la figura 1, el numeral 1 denota una superficie de cocción, en particular una superficie de cocción

adecuada para uso doméstico y que comprende una cubierta superior 2 orientada hacia arriba, un primer quemador de gas 3 y un segundo quemador de gas 4. La cubierta superior 2 se denomina por lo general simplemente como "superficie" por los expertos en el oficio.

5 El primer quemador de gas 3 a su vez comprende unos primeros medios divisores de llama 310 que ponen el primer quemador 3 en comunicación operativa con el exterior de la cubierta superior 2. Ventajosamente, los primeros medios divisores de llama 310 están situados cerca de la cubierta superior 2, y en algunos casos están montados contra la tapa superior 2. Los primeros medios divisores de llama 310 comprenden primeras salidas de llama 34 que a su vez comprenden secciones de salida, dichas secciones de salida de las primeras salidas de llama 34 definen conjuntamente una primera corona 32 que define y rodea al menos parcialmente una primera porción 33 de la superficie de cocción 1.

La primera corona 32 puede tener una forma discoidal, poligonal o curvilínea, una forma mixta poligonal y curvilínea o cualquier otra forma geométrica. Además, la primera corona 32 puede extenderse a lo largo de una línea cerrada, sin romper o a lo largo de una línea de trazos (la última solución no se ilustra). En el ejemplo del modo de realización no limitativo ilustrado en las figuras 6 y 7, la primera corona 32 es en forma de estrella.

15 De forma ventajosa, pero no necesariamente, la primera corona 32 tiene la forma de un anillo cerrado.

El segundo quemador de gas 4 comprende a su vez segundos medios divisores de llama 41 que ponen el segundo quemador 4 en comunicación operativa con el exterior de la cubierta superior 2, comprendiendo los segundos medios divisores de llama 41 segundas salidas de llama 340 que a su vez comprenden secciones de salida. Los segundos medios divisores de llama 41 están formadas en la primera porción 33 de la superficie de cocción 1. Los medios divisores de llama primeros y segundos 310, 41 están separados e independientes uno del otro.

Las secciones de salida de las primeras y/o de las segundas salidas de llama 34, 340 están orientadas hacia arriba al menos en parte.

La provisión de un primer y un segundo quemador 3 y 4 aumenta la potencia total disponible para cocinar y mejora la uniformidad de cocción, ya que un área más grande de la cacerola colocada sobre ellos es calentada directamente. Los segundos medios divisores de llama 41 están situados dentro de la primeros medios divisores de llama 310 y usan un espacio que de otro modo estaría sin usar.

La cubierta superior 2 comprende una primera superficie 20, normalmente visible, que a su vez comprende un orificio 21 para el alojamiento de los primeros medios divisores de llama 310. Por lo general, la primera superficie 20 de la cubierta superior 2 es sustancialmente plana.

30 La orientación hacia arriba de las secciones de salida de las primeras y/o las segundas salidas de llama 34, 340 genera una llama con una eficiencia de combustión más alta que las llamas generadas por orificios de llamas con secciones de salida verticales (donde el eje que pasa por el centro geométrico de gravedad de la sección de salida en ángulo recto respecto a este último está en posición horizontal). El solicitante ha encontrado que la eficiencia de combustión es aproximadamente un 10% más alta. La eficiencia de combustión significa la relación entre el calor transferido al recipiente de cocción sobre la llama y la cantidad de calor puesto a disposición por el quemador.

40 Los primeros y/o los segundos medios divisores de llama 310, 41 están situados ventajosamente en casi el mismo nivel que la cubierta superior 2 de la superficie de cocción 1. Por lo tanto, los medios en los que apoyan las cacerolas pueden estar más bajos con respecto a la cubierta superior 2 de la superficie de cocción 1. Los primeros y segundos medios divisores de llama 310, 41 que están más bajos que en los quemadores tradicionales en los que los orificios de llama tienen secciones de salida verticales están, por otra parte, perfectamente en línea con las tendencias de diseño actuales en favor de figuras geométricas simples, definidas por formas esenciales y discretas.

45 Las secciones de salida de las segundas salidas de llama 340 definen conjuntamente una segunda corona 321. La segunda corona 321 puede ser circular o poligonal, abierta o cerrada, o cualquier otra forma adecuada, como se ha descrito anteriormente en relación con la primera corona 32. Alternativamente (esta solución no es ilustrada), las secciones de salida de las segundas salidas de llama 340 definen conjuntamente una superficie completa como un círculo, por ejemplo.

50 En este texto, el término "aire primario" significa el aire que se mezcla con el gas combustible dentro del quemador de gas, mientras que el término "aire secundario" significa el aire añadido a la mezcla de aire-gas ya formada en el área fuera de la superficie de cocción 1 con el fin de optimizar la combustión al proporcionar un suministro adicional de oxígeno.

La superficie de cocción 1 comprende un primer conducto 5 para la alimentación de la mezcla de aire primario y

ES 2 427 858 T3

gas combustible a los primeros medios divisores de llama 310, y un segundo conducto 51 para la alimentación de la mezcla de aire primario y gas combustible a los segundos medios divisores de llama 41. El primer conducto 5 está separado y es independiente del segundo conducto 51. Ventajosamente, los primeros medios divisores de llama 310 están hechos como una pieza única. Los segundos medios divisores de llama 41 también se hacen como una pieza única.

Las secciones de salida de las primeras salidas de llama 34 se forman por completo en una pieza única. Las secciones de salida de las segundas salidas de llama 340 se forman por completo en una pieza única. El borde de las secciones de salida de las primeras y/o las segundas salidas de llama 34, 340 se hace como una pieza única, ininterrumpida. En una primera solución, las secciones de salida de las primeras y/o las segundas salidas de llama 34, 340 son sustancialmente paralelas a la cubierta superior 2.

Alternativamente, las secciones de salida de las primeras y/o las segundas salidas de llama 34, 340 están inclinadas al menos en parte en un ángulo con la cubierta superior 2.

Ventajosamente, los primeros medios divisores de llama 310 y/o los segundos medios divisores de llama 41 comprenden una distribución densa de salidas de llama 34.

Preferiblemente, la distribución de las secciones de salida de las primeras y/o segundas salidas de llama 34, 340 en los primeros y/o segundos medios divisores de llama 310, 41 tienen un patrón regular con el fin de distribuir mejor el calor en la parte inferior de las cacerolas, cocinando así el alimento en el interior de las cacerolas de manera más uniforme.

En un ejemplo de modo de realización no limitativo, la densidad de las secciones de salida de las primeras y/o de las segundas salidas de llama 34, 340 en la primera y/o segunda corona 32, 321 es entre 1 y 10 secciones de salida por cm^2 . Las secciones de salida de las primeras salidas de llama 34 y las secciones de salida de las segundas salidas de llama 340 no deben estar espaciadas demasiado ampliamente a fin de facilitar la propagación del frente de llama al encender. Al mismo tiempo, sin embargo, no deben estar espaciadas demasiado cerca de manera que las llamas individuales no interfieren entre sí, permitiendo un suministro suficiente de aire secundario para llegar a las llamas que se encuentran más lejos de las áreas perimétricas de la primera y/o la segunda corona 32, 321.

Ventajosamente, las secciones de salida de las primeras salidas de llama 34 están distribuidas más densamente en la porción del perímetro exterior de la primera corona 32.

Los primeros medios divisores de llama 310 comprenden una primera lámina 311. La primera lámina 311 comprende los primeros orificios de llama, que coinciden con las primeras salidas de llama 34. Los segundos medios divisores de llama 41 comprenden una segunda lámina 312. La segunda lámina 312 comprende segundos orificios de llama que coinciden con las segundas salidas de llama 340. La primera y/o la segunda lámina 311, 312 está/están hecha(s) de acero, preferiblemente de acero inoxidable, o de cualquier otro material metálico adecuado, tal como, por ejemplo, latón, Inconel o aluminio. Alternativamente, la primera y/o la segunda lámina está/están hecha(s) de un material no metálico, como por ejemplo un material cerámico. El espesor de la primera lámina 311 depende del tipo de material utilizado y del diámetro de los orificios de llama hechos en esta primera chapa perforada 311. En el caso preferido en el que el diámetro de los orificios de llama está entre 0.7 mm y 2 mm, la primera lámina 311 es preferiblemente de un espesor entre 0.7 mm y 1.2 mm, siendo este un buen compromiso entre la resistencia mecánica requerida de la primera y/o segunda lámina 311, 312 y las pérdidas de carga que se producen en la mezcla de aire-gas a medida que fluye a través de la primera y/o segunda lámina 311, 312.

La primera corona 32 y/o la segunda corona 321 comprende/comprenden una pluralidad de subcoronas 38. Ventajosamente, las subcoronas 38 son concéntricas.

En particular, la primera corona 32 comprende al menos cuatro subcoronas concéntricas 38. Esto incrementa el área superficial calentada directamente por las llamas.

El número de subcoronas concéntricas 38 en la primera y/o la segunda corona 32, 321 es tal como para crear un óptimo compromiso entre la necesidad de garantizar un adecuado suministro de aire secundario a todas las subcoronas 38 y el propósito de calentar el fondo de una cacerola colocada sobre el primer quemador de gas 3 tan uniformemente como sea posible.

Como se ilustra a modo de ejemplo no limitativo en la figura 2, las secciones de salida de las primeras salidas de llama 34 de dos subcoronas adyacentes 38 están desplazadas entre sí a lo largo de la extensión perimetral de las subcoronas 38. Del mismo modo, las secciones de salida de las segundas salidas de llama 340 de dos subcoronas adyacentes 38 pueden estar desplazadas entre sí a lo largo de la extensión perimetral de las subcoronas 38.

Ventajosamente, la superficie de cocción 1 comprende una porción de alivio 6 que se eleva por encima de la cubierta superior 2; los primeros medios divisores de llama 310 se hacen en la pendiente 60 de la porción de alivio 6, y los segundos medios divisores de llama 41 se hacen en la parte superior 61 de la porción de alivio 6.

5 Las secciones de salida de las primeras y/o las segundas salidas de llamas 34, 340 se orientan hacia arriba en un ángulo de entre 0° y 30° con respecto a un plano horizontal.

Ventajosamente, las normales a las secciones de salida pasando a través de los centros de gravedad geométricos de las secciones de salida correspondientes hacen un ángulo con la vertical de entre 0° y 30°, preferiblemente un ángulo de 15°.

10 Esto crea una configuración de "alfombra de llamas", es decir, una llama que se propaga hacia el exterior en una dirección sustancialmente vertical o inclinada en un ángulo limitado respecto a la vertical.

15 Ventajosamente, la superficie de cocción 1 comprende un conducto 36 para la alimentación de aire secundario. Este conducto de alimentación de aire secundario 36 se extiende al menos parcialmente dentro de la superficie de cocción 1, extendiéndose el conducto de alimentación de aire secundario 36 entre una sección de entrada y una sección de descarga 362, a través de la cual el aire secundario se escapa al ambiente exterior. La sección de
descarga 362 está formada entre los primeros y los segundos medios divisores de llama 310, 41 y hace que el aire secundario transportado por el conducto de alimentación 36 esté disponible tanto para el primer como para el segundo quemador 3, 4. El conducto de alimentación 36 proporciona así a la primera porción 33 un suministro de aire secundario independientemente de la barrera u obstáculo creado por las llamas individuales que se propagan desde los primeros medios divisores de llama 310.

20 La sección de descarga 362 comprende una primera parte 363 que sigue un borde interior 320 de los primeros medios divisores de llama 310, y una segunda parte 364 que sigue un borde exterior 322 de los segundos medios divisores de llama 41. Ventajosamente, el conducto de alimentación de aire secundario 36 se extiende al menos parcialmente en una zona bajo la cubierta superior 2 o bajo los primeros o segundos medios divisores de llama 310, 41.

25 La porción inferior de la superficie de cocción 1 comprende una cavidad que se comunica con el entorno exterior ventajosamente a través de una pluralidad de aberturas 83. La sección de entrada del conducto de alimentación de aire secundario 36 se comunica con esta cavidad. Las aberturas 83 se hacen en una cubierta inferior 77 de la superficie de cocción 1, siendo designada la cubierta inferior 77 generalmente como "caja" por expertos en el oficio. Alternativamente, si la cubierta inferior 77 está sellada, la cavidad se comunica con el entorno exterior a través de
30 una pluralidad de aberturas practicadas en la cubierta superior 2 de la superficie de cocción 1 (por ejemplo, en un mando de control del primer quemador 3).

35 En el ejemplo del modo de realización no limitativo ilustrado en los dibujos que se acompañan, la primera corona 32 está delimitada por el borde interior 320 de los primeros medios divisores de llama 310 y un borde exterior 323 de los primeros medios divisores de llama 310. Si la primera corona 32 forma un bucle cerrado, el borde interior 320 coincide con el perímetro interior de los primeros medios divisores de llama 310 y el borde exterior 323 coincide con el perímetro exterior de los primeros medios divisores de llama 310. Ventajosamente, la primera corona 32 se extiende en anchura entre el borde interior 320 y el borde exterior 323. Más específicamente, la primera corona 32 comprende una pluralidad de subcoronas 38 que se extienden de lado a lado a lo largo de la anchura de la primera corona 32.

40 La anchura de la primera corona 32, medida a lo largo de al menos una línea que une el borde interior 320 con el borde exterior 323, es mayor que la dimensión medida a lo largo de esa línea de una sección de salida única de las primeras salidas de llama 34.

45 Al menos una subcorona 38 en el borde exterior 323 de los primeros medios divisores de llama 310 comprende un mayor número de secciones de salida de las primeras salidas de llama 34 que las subcoronas 38 situadas más cerca del borde interior 320 de los primeros medios divisores de llama 310 (como se muestra a modo de ejemplo no limitativo en la figura 8).

Ventajosamente, los primeros medios divisores de llama 310 están hechos en un primer cabezal 31 del primer quemador 3, estando integrado el primer cabezal 31 con la cubierta superior 2.

50 Esto hace que limpiar la cubierta superior 2 y los primeros medios divisores de llama 310 sea más fácil y rápido. Con referencia a los ejemplo de modos de realización ilustrados en los dibujos adjuntos, el primer cabezal 31 comprende unos primeros medios divisores de llama 310 y un anillo conector 901 entre la cubierta superior 2 y la lámina perforada 311. Ambos, la cubierta superior 2 y los primeros medios divisores de llama 310, pueden ser fácilmente ensuciados al contacto con los alimentos y substancias grasas durante la cocción. La conexión lisa,

integrada entre la cubierta superior 2 y los primeros medios divisores de llama 310 permite al usuario limpiar la parte superior de cocción 1 con un paño rápida y fácilmente. No hay dificultades para limpiar esquinas o espacios estrechos.

5 Por otra parte, para limpiar la superficie de cocción 1, no hay necesidad de quitar los componentes externos o, a lo sumo, sólo tienen que ser quitados un número muy limitado de componentes, ahorrando así a los usuarios de la superficie de cocción 1 una cantidad considerable de tiempo y aumentando significativamente la eficacia de las operaciones de limpieza. Esto es también gracias al hecho de que los primeros medios divisores de llama 310 se hacen como una pieza única, como los segundos medios divisores de llama 41. El primer cabezal 31 forma una pieza única que puede ser retirada y reemplazada fácilmente para su limpieza (por ejemplo, para eliminar la suciedad adherida en un lavavajillas o una máquina específica para la reapertura de orificios atascados).

10 La superficie de cocción 1 también puede comprender medios de soporte para cacerolas, dichos medios de soporte están diseñados para mantener la cacerola que contiene el alimento que se va a cocinar a una distancia adecuada de la tapa superior 2 de la superficie de cocción 1. La superficie de cocción 1 comprende además medios de interfaz diseñados para permitir visualizar y ajustar los parámetros de funcionamiento de cada quemador. Estos medios de interfaz pueden ser de diferentes tipos: por ejemplo, pueden comprender una interfaz electrónica del tipo de "control táctil" o una interfaz mecánica con mandos de control.

20 El primer conducto de alimentación 5 comprende primeros medios 71 para la alimentación del gas combustible y primeros medios 73 para la alimentación del aire primario en el primer quemador de gas 3. Los primeros medios de alimentación de gas combustible 71 comprenden una primera boquilla de alimentación de gas 710; y los primeros medios de alimentación de aire primario 73 comprenden primeras entradas de aire 730 a través de las cuales el aire primario puede fluir. El gas que fluye hacia fuera de la primera boquilla 710 a alta velocidad aspira el aire primario en el primer quemador 3 a través de las primeras entradas de aire 730.

25 Para garantizar la mayor ingesta posible de aire primario en el primer quemador de gas 3 así como minimizar el requisito de aire secundario para que la combustión tenga lugar con una relación estequiométrica correcta, las primeras entradas de aire 730 son lo suficientemente grandes para permitir que el aire fluya a través de ellas a una cantidad adecuada. Si la entrada de aire creada por el flujo de salida de gas a través de la primera boquilla 710 no es suficiente, se puede proporcionar un sistema de circulación forzada de aire primario.

El aire primario es aspirado en la porción inferior de la superficie de cocción 1 que está en comunicación fluida con el entorno exterior.

30 Aguas abajo de los medios primeros 71, 73 para la alimentación del gas combustible y para la alimentación del aire primario, el primer conducto 5 comprende primeros medios 75 para mezclar el gas combustible con el aire primario. Estos primeros medios de mezcla 75 comprenden un primer tubo de Venturi 751 dentro del cual se extrae la mezcla de aire primario y combustible. El primer tubo de Venturi 751 puede estar orientado a lo largo de un plano horizontal o vertical.

35 El primer tubo de Venturi 751, además de optimizar la mezcla de aire y gas, evita que la presión negativa creada por la primera boquilla 710 cause perturbaciones aguas abajo (por ejemplo, revoco).

Para reducir el tamaño del sistema y cuando son suficientes unidades de baja potencia, los primeros medios de mezcla 75 pueden comprender un primer tubo divergente en lugar del primer tubo de Venturi 751.

40 Los primeros medios de mezcla 75 del primer quemador 3 comprenden una primera estructura 8 que define una primera cámara 81 en la que se completa la mezcla del gas y el aire primario. Esta primera cámara 81 es localizada ventajosamente aguas abajo del primer tubo de Venturi 751 o del primer tubo divergente

45 Para optimizar la distribución de la mezcla de aire primario y gas combustible en la primera cámara 81, un deflector de flujo 86 es colocado a la entrada del primer tubo de Venturi 751 de tal modo que sea golpeado directamente por el flujo de descarga del primer tubo de Venturi 751. El deflector de flujo 86 preferiblemente forma una pieza única con la primera estructura 8.

La primera cámara 81 es substancialmente axisimétrica. La parte superior de la primera cámara 81 está definida por los primeros medios divisores de llama 310. Los primeros medios divisores de llama 310 son también substancialmente axisimétricos y coaxiales con la primera cámara 81.

50 En los primeros medios divisores de llama 310, la superficie de cocción 1 comprende una primera bujía de encendido 9 que crea una chispa eléctrica que enciende la mezcla de aire y gas de combustión. En los primeros medios divisores de llama 310, la superficie de cocción 1 comprende también un primer detector de temperatura 90 el cual interrumpe el suministro de gas cuando la temperatura cae por debajo de un valor mínimo definido, así

como cuando se extingue la combustión de la mezcla de aire y gas.

En los segundos medios divisores de llama 41, la superficie de cocción 1 comprende una segunda bujía de encendido 91 que crea una chispa eléctrica que enciende la mezcla de aire y gas de combustión. En los segundos medios divisores de llama 41, la superficie de cocción 1 también comprende un segundo detector de temperatura 92 el cual interrumpe el suministro de gas cuando la temperatura cae por debajo de un valor mínimo definido, así como cuando se extingue la combustión de la mezcla de aire y gas. En un modo de realización particular, la primera y segunda bujía de encendido 9 y 91 pueden coincidir. Similarmente, en un modo de realización particular, el primer y segundo detector de temperatura 90 y 92 pueden coincidir.

El segundo conducto de alimentación 51 comprende segundos medios 72 para alimentar el gas combustible, segundos medios 74 para alimentar aire primario y segundos medios de mezclado 76.

Los segundos medios para alimentar el gas combustible 72 comprenden una segunda boquilla de alimentación de gas 720; y los segundos medios para alimentar aire primario 74 comprenden entradas de aire 740 a través de las cuales el aire primario puede fluir dentro del segundo quemador. El gas que fluye hacia fuera de la segunda boquilla 720 a alta velocidad aspira el aire primario dentro del segundo quemador 4 a través de las segundas entradas de aire 740.

Agua abajo de los segundos medios 72 para alimentar el gas combustible y el aire primario, el segundo conducto de alimentación 51 comprende segundos medios 76 para mezclar el gas combustible y el aire primario. Estos segundos medios de mezclado 76 comprenden un segundo tubo de Venturi dentro del cual se extrae la mezcla de aire primario y combustible. El segundo tubo de Venturi puede estar orientado a lo largo de un plano vertical u horizontal.

El segundo tubo de Venturi, además de optimizar la mezcla de aire y gas evita que la presión negativa creada por la segunda boquilla 710 cause perturbaciones agua abajo (por ejemplo, revoco).

Para reducir el tamaño del sistema y cuando son suficientes unidades de baja potencia, los segundos medios de mezcla 76 pueden comprender un segundo tubo divergente en lugar del segundo tubo de Venturi.

Los segundos medios de mezcla 76 también comprenden una segunda estructura 80 que define una segunda cámara 82 en la que se completa la mezcla del gas y el aire primario. Esta segunda cámara 82 es localizada ventajosamente agua abajo del segundo tubo de Venturi o del segundo tubo divergente 762. La segunda cámara 82 en la que se completa la mezcla del gas y el aire primario está rodeada ventajosamente por la primera cámara 81 del primer quemador 3. La primera y segunda cámara 81, 82 son independientes y están separadas entre sí.

La figura 5 muestra una vista superior de la superficie de cocción 1 con la segunda estructura 80 cortada con el fin de ilustrar mejor cómo el conducto de alimentación 36 delimita internamente las segundas entradas de aire 740.

Como se ilustra a modo de ejemplo en las figuras 3 y 4, el primer y el segundo quemador 3, 4 son alimentados de combustible independientemente uno de otro. El primer y el segundo quemador 3, 4 pueden ser controlados independientemente uno de otro, en consecuencia se requiere un par de mandos de control, o pueden ser controlados usando un único mando de control.

Los segundos medios 72 para alimentar el gas combustible y 74 para alimentar el aire primario son independientes respectivamente de los primeros medios 71, 73 para alimentar el gas combustible y el aire primario. Agua arriba de los primeros y segundos medios 71, 72 para alimentar el gas combustible, se proporciona ventajosamente una única fuente de gas combustible.

Ventajosamente, la superficie de cocción 1 puede comprender una pluralidad de puntos de cocción, normalmente en un número variable entre 2 y 6. El término "punto de cocción" significa un área definida donde los alimentos pueden ser cocinados. Normalmente, solo uno de los puntos de cocción de la superficie de cocción comprende tanto el primer como el segundo quemador 3 y 4, siendo un punto de cocción de este tipo específico para ciertos usos y con mucha potencia.

La invención trae importantes ventajas.

La primera de todas, permite cocinar los alimentos uniformemente.

Otra ventaja importante es que incrementa la potencia del punto de cocción y por lo tanto permite cocinar los alimentos más rápidamente. Además, dado que los dos quemadores de gas pueden ser controlados independientemente, la potencia puede ser usada de una manera más flexible, de acuerdo a la cantidad y/o el tipo de alimento que va a ser cocinado y/o el tipo de cacerola usada. En particular, se puede obtener una potencia de entre 0.4 kW y 1 kW usando solo el segundo quemador (esto es, el interior), se puede obtener una potencia de entre 1 kW y 4kW usando solo el primer quemador (esto es, el exterior) y se puede obtener una potencia de hasta 5 kW usando ambos quemadores

simultáneamente.

Una ventaja no menos importante es que la potencia más alta obtenible no afecta al tamaño de la superficie de cocción.

REIVINDICACIONES

1. Una superficie de cocción, en particular una superficie de cocción adecuada para uso domestico, que comprende: una cubierta superior orientada hacia arriba (2), un primer quemador de gas (3) que a su vez comprende unos primeros medios divisores de llama (310) los cuales ponen el primer quemador (3) en comunicación operativa con el exterior de la cubierta superior (2); comprendiendo dichos primeros medios divisores de llama (310) primeras salidas de llama (34) que a su vez comprenden secciones de salida, definiendo las secciones de salida de las primeras salidas de llama (34) conjuntamente una primera corona (32) que define y rodea al menos parcialmente una primera porción (33) de la superficie de cocción (1); y un segundo quemador de gas (4) que a su vez comprende segundos medios divisores de llama (41) los cuales ponen el segundo quemador (4) en comunicación operativa con el exterior de la cubierta superior (2); comprendiendo dichos segundos medios divisores de llama (41) segundas salidas de llama (340) que a su vez comprenden secciones de salida, estando formados los segundos medios divisores de llama (41) en la primera porción (33) de la superficie de cocción (1), y estando los primeros y segundos medios divisores de llama (310, 41) separados y siendo independientes entre sí; en la que las secciones de salida de las primeras y segundas salidas de llama (34, 340) están orientados hacia arriba al menos parcialmente; en la que los primeros medios divisores de llama (310) comprenden una primera lámina (311) que comprende primeros orificios de llamas que coinciden con las primeras salidas de llama (34), caracterizada por que los segundos medios divisores de llama (41) comprenden una segunda lámina (312) que comprende segundos orificios de llamas que coinciden con las segundas salidas de llama (340).
2. La superficie de cocción de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que las secciones de salida de las segundas salidas de llama (340) definen conjuntamente una segunda corona (321).
3. La superficie de cocción de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que la segunda corona (321) comprende una pluralidad de subcoronas concéntricas (38).
4. La superficie de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 o 3, caracterizada por que comprende:
- un primer conducto (5) para alimentar la mezcla de aire primario y gas combustible a los primeros medios divisores de llama (310);
 - un segundo conducto (51) para alimentar la mezcla de aire primario y gas combustible a los segundos medios divisores de llama (41); estando separado y siendo independiente el primer conducto de alimentación (5) del segundo conducto de alimentación (51).
5. La superficie de cocción de acuerdo con la reivindicación 1 o 2 o 3 o 4, caracterizada por que los primeros medios divisores de llama (310) están hechos como una pieza única y/o los segundos medios divisores de llama (41) están hechos como una pieza única.
6. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que las secciones de salida de las primeras salidas de llama (34) están formadas completamente como una pieza única.
7. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que las secciones de salida de las segundas salidas de llama (340) están formadas completamente como una pieza única.
8. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que la primera corona (32) comprende una pluralidad de subcoronas concéntricas (38).
9. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende una porción de alivio (6) que se eleva sobre la cubierta superior (2), estando hechos los primeros medios divisores de llama (310) en la pendiente (60) de la porción de alivio (6), y estando hechos los segundos medios divisores de llama (41) en la parte superior S (61) de la porción de alivio (6).
10. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que las secciones de salida de las primeras y segundas salidas de llama (34, 340) están orientados hacia arriba en un ángulo de entre 0° y 30° con respecto a un plano horizontal.
11. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que comprende un conducto (36) para alimentar aire secundario, extendiéndose dicho conducto (36):
- al menos parcialmente dentro de la superficie de cocción (1);
 - entre una sección de entrada y una sección de descarga (362) a través de la cual el aire secundario se escapa

al entorno exterior; estando formada la sección de descarga (362) entre los primeros y los segundos medios divisores de llama (310, 41) y haciendo que el aire secundario transportado por el conducto de alimentación (36) esté disponible para ambos quemadores primero y segundo (3, 4).

5 12. La superficie de cocción de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizada por que la sección de descarga (362) comprende una primera parte (363) que sigue un borde interior (320) de los primeros medios divisores de llama (310) y una segunda parte (364) que sigue un borde exterior (322) de los segundos medios divisores de llama (41).

10 13. La superficie de cocción de acuerdo con la reivindicación 11 o 12, caracterizada por que comprende una cubierta inferior, la parte inferior de la superficie de cocción (1) comprende una cavidad definida entre dicha parte inferior y dicha cubierta inferior, comunicando dicha cavidad con el ambiente exterior, comunicando la sección de entrada del conducto de alimentación de aire secundario (36) con esta cavidad.

14. La superficie de cocción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que los primeros medios divisores de llama (310) están hechos sobre un primer cabezal (31) del primer quemador (3), estando integrado el primer cabezal (31) con la cubierta superior (2).

15

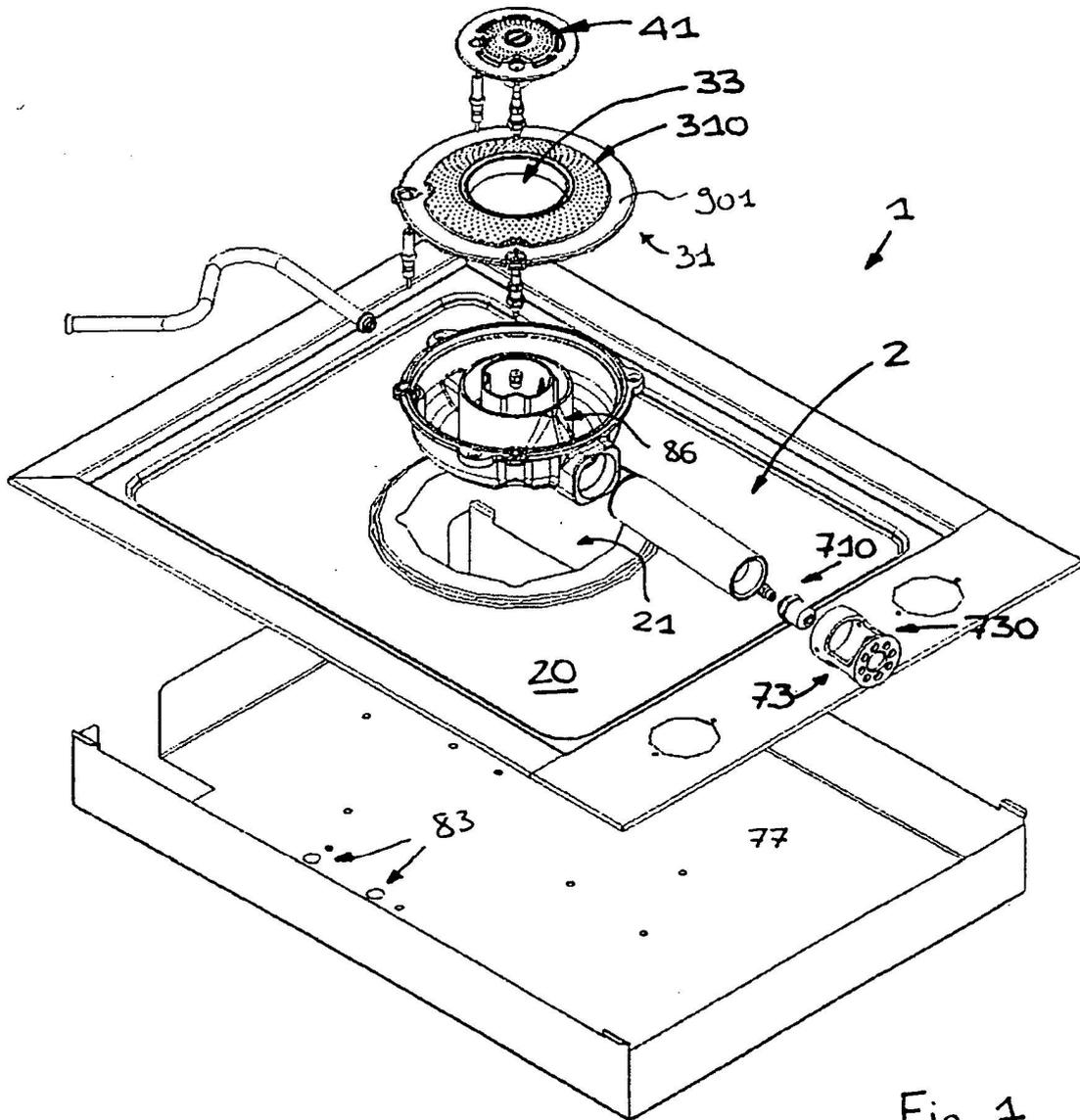


Fig. 1

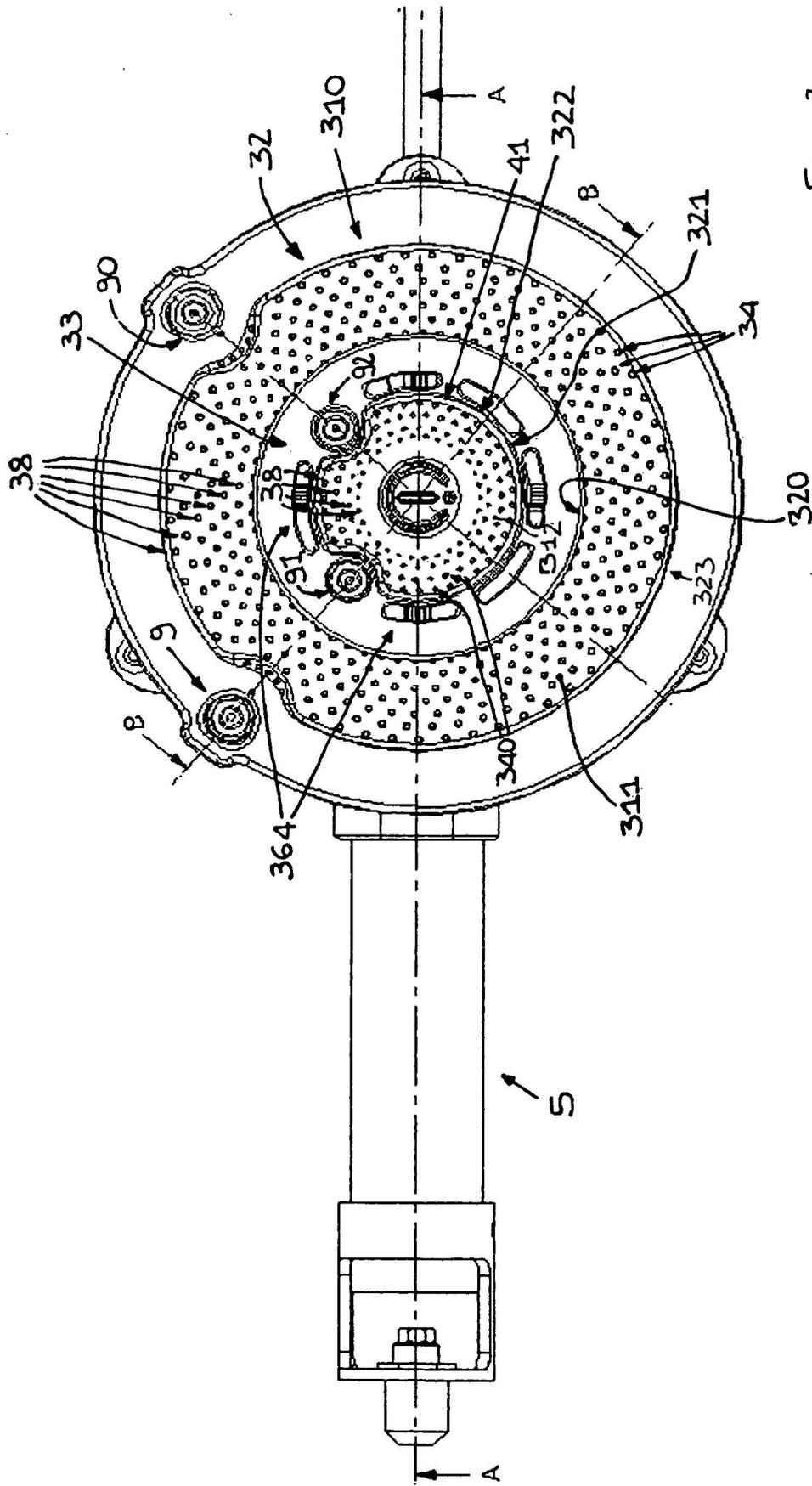


Fig. 2

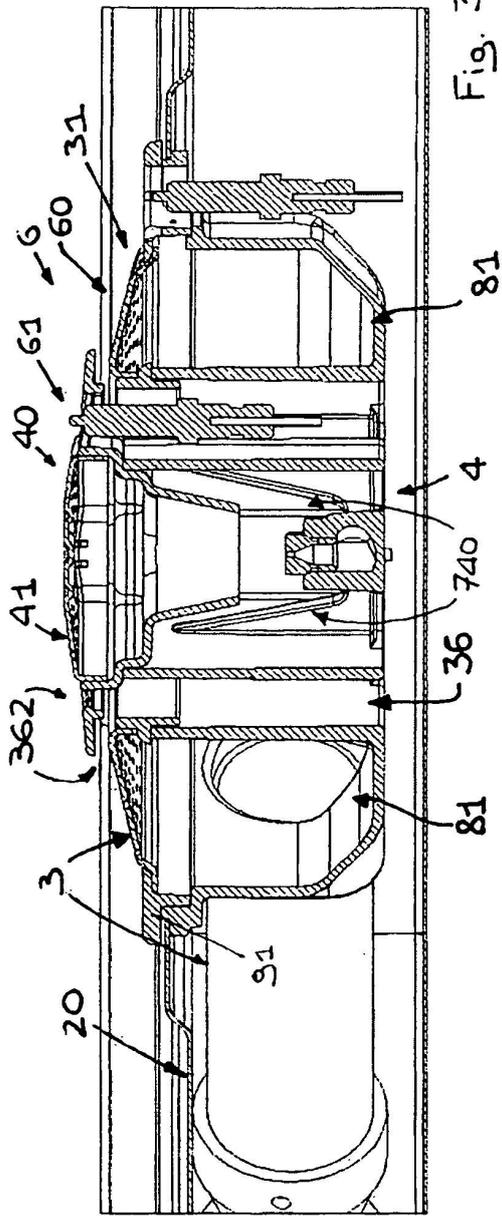


Fig. 3

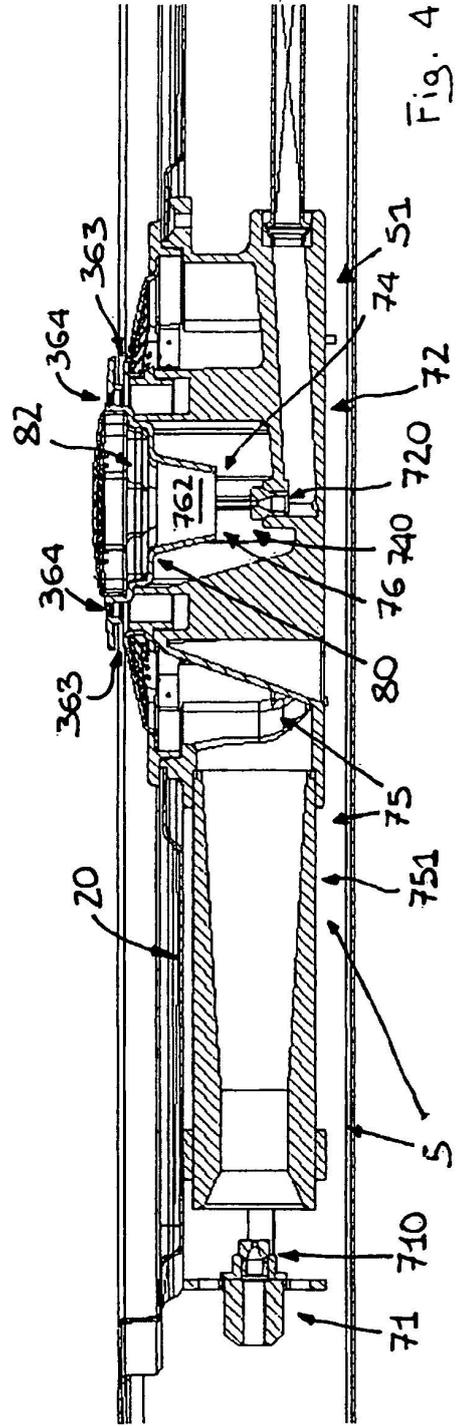


Fig. 4

