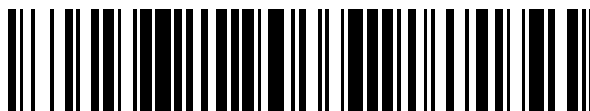


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 385 408**

21 Número de solicitud: 200930831

51 Int. Cl.:

F23D 14/06 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

F24C 15/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación: **09.10.2009**

30 Prioridad:
09.09.2009 EP 09382167.6

43 Fecha de publicación de la solicitud: **24.07.2012**

43 Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
24.07.2012

71 Solicitante/s:
BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.
AVDA. DE LA INDUSTRIA 49
50016 ZARAGOZA, ES

72 Inventor/es:
ACOSTA HERRERO, LUIS;
DE CARLOS NEGRO, AINHOA;
HERRERA ESTRADA, PEDRO;
LÓPEZ ORTIZ, ALBERTO;
PALACIOS VALDUEZA, LUIS ANTONIO;
PLACER MARURI, EMILIO y
VERDEJA GALNARES, ALMUDENA

74 Agente/Representante:
PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **CAMPO DE COCCIÓN A GAS Y COCINA DE GAS CON UN CAMPO DE COCCIÓN A GAS DE TAL TIPO.**

57 Resumen:

Campo de cocción a gas y cocina de gas.

Para perfeccionar un campo de cocción a gas (100; 100; 100), que presente

- al menos una superficie de soporte (50) de vidrio o vitrocerámica,

- al menos un quemador de gas para la puesta a disposición al menos de una llama,

- al menos un dispositivo de protección térmica (10; 10; 10) dispuesto entre la llama y la superficie de soporte (50) para evitar un sobrecalentamiento de la superficie de soporte (50) en el área de la llama, y

- al menos un elemento de fijación (40; 40; 40; 40) para la fijación del dispositivo de protección térmica (10; 10; 10) a la superficie de soporte (50),

así como una cocina de gas con al menos un campo de cocción a gas (100; 100; 100) mencionado anteriormente de tal modo que el dispositivo de protección térmica (10; 10; 10) esté en contacto con la superficie de soporte del campo de cocción a gas de manera especialmente hermética, se propone que el elemento de fijación (40; 40; 40; 40) esté directa-

mente en contacto y/o esté unido directamente con el dispositivo de protección térmica (10; 10; 10).

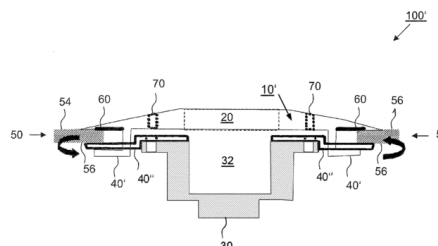


Fig. 2

ES 2 385 408 A1

DESCRIPCIÓN

**CAMPO DE COCCIÓN A GAS Y COCINA DE GAS CON UN
CAMPO DE COCCIÓN A GAS DE TAL TIPO**

La presente invención se refiere a un campo de cocción a gas que presenta

- al menos una superficie de soporte, a modo de ejemplo, al menos una placa de campo de cocción para el cubrimiento de una bandeja de cocción, de vidrio o vitrocerámica,
- al menos un quemador de gas para la puesta a disposición al menos de una llama, a modo de ejemplo, al menos de una corona de llama,
- al menos un dispositivo de protección térmica dispuesto entre la llama y la superficie de soporte para evitar un sobrecalentamiento de la superficie de soporte en el área de la llama, y
- al menos un elemento de fijación para la fijación del dispositivo de protección térmica a la superficie de soporte.

La presente invención se refiere además a una cocina de gas que presenta al menos un campo de cocción a gas de conformidad con el tipo expuesto anteriormente.

Para evitar que las llamas del quemador de gas dañen la superficie de soporte por sobrecalentamiento, los quemadores de gas presentan habitualmente un dispositivo de protección térmica formado de metal, en especial, de chapa, a modo de ejemplo, una tapa de protección térmica que rodea la cabeza de quemador. Según el estado de la técnica, este dispositivo de protección térmica es pegado mediante adhesivo de silicona sobre la placa de campo de cocción.

Debido al perfeccionamiento técnico de los quemadores de gas, éstos ponen a disposición una potencia de calentamiento cada vez mayor, por lo que sobre el dispositivo de protección térmica se produce una introducción de calor nominal cada vez más elevada. El desarrollar nuevos adhesivos de silicona que resistan esta mayor introducción de calor origina en la actualidad dificultades técnicas. Por tanto, es deseable desarrollar una posibilidad de fijación para el dispositivo de protección térmica en la que se pueda prescindir de adhesivos de silicona.

A partir del estado de la técnica, es conocido fijar el soporte de tobera, o bien, el zócalo del quemador de gas, mecánicamente a la placa de campo de cocción. Así, a modo de ejemplo, según el folleto US 6 173 708 B1, el zócalo es fijado por apriete al lado inferior de la placa de campo de cocción mediante un anillo que rodea el zócalo. Mediante una unión por enchufe, la cabeza de quemador puede entonces ser fijada al

zócalo. En este campo de cocción a gas conocido, la superficie de soporte del campo de cocción yace a modo de sándwich entre el zócalo del quemador y la cabeza de quemador. No hay prevista una fijación directa de la cabeza de quemador a la superficie de soporte.

5 También en el campo de cocción a gas conocido a partir del folleto US 6 817 355 B1, la superficie de soporte del campo de cocción yace a modo de sándwich entre el zócalo de quemador y la cabeza de quemador, donde la cabeza de quemador se asienta sobre el zócalo de quemador, y se fija por apriete al zócalo de quemador mediante una fijación de encaje rápido ("clic").

10 A partir de los folletos DE 603 12 832 T2, DE 198 19 732 C1 y EP 0 964 203 A1, es conocido fijar el zócalo de quemador mediante un resorte, a modo de ejemplo, mediante un resorte de disco, al lado inferior de la placa de campo de cocción. No hay prevista una fijación de un dispositivo de protección térmica a la placa de campo de cocción. En su lugar, el folleto DE 603 12 832 T2 transmite disponer el dispositivo de
15 protección térmica con distancia con respecto a la placa de campo de cocción, para que, para el enfriamiento, pueda entrar aire entre el dispositivo de protección térmica y la placa de campo de cocción.

Un campo de cocción a gas de conformidad con el tipo expuesto en la introducción es conocido a partir del folleto DE 197 42 792 C1. Este campo de cocción
20 a gas tiene

- un reborde configurado como dispositivo de protección térmica, que rodea el cuerpo del quemador, y unido mediante tornillos con el cuerpo del quemador, que se apoya a presión sobre la superficie de soporte del campo de cocción, y
- un resorte, que presiona el cuerpo del quemador desde abajo contra la
25 superficie de soporte del campo de cocción.

En el campo de cocción a gas mencionado anteriormente, es desventajoso que el reborde esté fijado a la superficie de soporte sólo a través del cuerpo del quemador, o sea, sólo indirectamente, y que el resorte pase por debajo de todo el lado inferior del cuerpo del quemador para la fijación del cuerpo del quemador y, por consiguiente,
30 ocupe relativamente mucho espacio en el campo de cocción a gas.

Partiendo de las desventajas y deficiencias expuestas anteriormente, así como considerándose el estado de la técnica esbozado, la presente invención se basa en la tarea de perfeccionar un campo de cocción a gas del tipo mencionado en la introducción, así como una cocina de gas del tipo mencionado en la introducción, de
35 tal modo que el dispositivo de protección térmica esté en contacto con la superficie de

soporte del campo de cocción a gas de manera completamente hermética. En este caso, el dispositivo de protección térmica ha de ser fijable a la superficie de soporte sin utilización de medio adhesivo de manera sencilla y ahorradora de espacio.

5 Esta tarea se resuelve mediante un campo de cocción a gas con las características indicadas en la reivindicación 1, así como mediante una cocina de gas con las características indicadas en la reivindicación 15. En las reivindicaciones secundarias están indicadas configuraciones ventajosas y perfeccionamientos convenientes de la presente invención.

10 En consecuencia, la presente invención se basa en que el dispositivo de protección térmica esté fijado, a modo de ejemplo, fijado por apriete, mecánicamente de manera soltable o no soltable a través de al menos un elemento de fijación, a modo de ejemplo, a través de al menos una pinza, a la superficie de soporte del campo de cocción a gas. En esto, el elemento de fijación está en contacto directo con el dispositivo de protección térmica y/o está unido directamente con el dispositivo de
15 protección térmica. Esto tiene la ventaja de que el dispositivo de protección térmica es fijado directamente a la superficie de soporte y, por consiguiente, se posa de manera completamente hermética sobre la superficie de soporte. Por lo tanto, en la superficie de contacto entre el dispositivo de protección térmica y la superficie de soporte no puede penetrar aire, ni agua ni suciedad. Esto conlleva la ventaja de que el
20 comportamiento de encendido del quemador de gas esté mejorado notablemente, y la llama arda de manera notablemente más estable en comparación con el estado de la técnica.

Para sellar especialmente bien la superficie de contacto entre el dispositivo de protección térmica y la superficie de soporte, entre el dispositivo de protección térmica
25 y el lado superior de la superficie de soporte dirigido hacia el dispositivo de protección térmica está dispuesto preferiblemente al menos un elemento de selladura, en especial, impermeable al agua y/o al aire.

La presente invención tiene la ventaja de que, en comparación con el estado de la técnica, en el que el dispositivo de protección térmica es pegado a la superficie de
30 soporte, en la fabricación del campo de cocción a gas según la invención se suprimen los pasos de trabajo de pegar y de secar el medio adhesivo. Debido a la eliminación del medio adhesivo, durante la fabricación del campo de cocción a gas según la invención, en contraposición al estado de la técnica, no se producen vapores corrosivos provocados por medios adhesivos.

La fijación del dispositivo de protección térmica es, de manera ventajosa, una fijación soltable. Debido al contacto directo y/o a la unión directa del elemento de fijación con el dispositivo de protección térmica, en contraposición al estado de la técnica, en el que el resorte pasa por debajo del lado inferior del quemador de gas, para reemplazar el elemento de fijación no es necesario desmontar el soporte de tobera. Por consiguiente, el elemento de fijación puede ser recambiado de manera más rápida y más sencilla en comparación.

De manera ventajosa, el elemento de fijación define la posición del quemador de gas, en especial, de la cabeza de quemador configurada para poner a disposición la llama. A modo de ejemplo, el elemento de fijación define la distancia entre la cabeza de quemador y el soporte de tobera configurado para la sujeción al menos de una tobera de quemador y/o la distancia entre la llama y al menos un elemento térmico dispuesto debajo de la superficie de soporte y configurado para la vigilancia de la llama, en especial, para detectar la presencia de la llama.

El elemento de fijación puede estar configurado en una pieza con el dispositivo de protección térmica, a modo de ejemplo, puede ser al menos una pata o ala que fije por apriete el dispositivo de protección térmica a la superficie de soporte. En este caso, la pata o ala se extiende preferiblemente a través de un vaciado de la superficie de soporte, y agarra el dispositivo de protección térmica a la superficie de soporte del campo de cocción a gas.

Según una forma de realización preferida de la presente invención, a través del vaciado de la superficie de soporte, junto al elemento de fijación, se extiende también el quemador de gas, cuyo/a

- soporte de tobera está dispuesto esencialmente debajo del dispositivo de protección térmica y debajo de la superficie de soporte, dicho más exactamente, debajo del lado inferior de la superficie de soporte apartado del dispositivo de protección térmica, en una bandeja de cocción, y
- cabeza de quemador está dispuesta esencialmente por encima de la superficie de soporte, dicho más exactamente, por encima del lado superior de la superficie de soporte apartado de la bandeja de cocción.

De manera alternativa o adicional al elemento de fijación configurado en una pieza con el dispositivo de protección térmica, el campo de cocción puede presentar al menos un (otro) elemento de fijación, que esté unido mediante al menos un elemento de unión, a modo de ejemplo, mediante al menos una unión roscada y/o mediante al menos una unión por enchufe, con el dispositivo de protección térmica.

De manera independiente de ello, o en relación con ello, de manera alternativa o adicional al elemento de apriete que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte, puede estar previsto al menos un (otro) elemento de fijación que se extienda esencialmente de modo horizontal, el cual esté dispuesto

- 5 - al menos por secciones, en el lado inferior de la superficie de soporte apartado del dispositivo de protección térmica, y
- al menos por secciones, entre el dispositivo de protección térmica y el soporte de tobera.

10 En ello, el elemento de apriete que se extiende esencialmente de manera horizontal interactúa con el elemento de apriete que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte ventajosamente de tal modo que, sobre el dispositivo de protección térmica, actúe una fuerza dirigida hacia abajo, o sea, hacia la bandeja de cocción, en especial, que el dispositivo de protección térmica sea presionado sobre la superficie de soporte y sobre el soporte de tobera.

15 El área del elemento de apriete que se extiende esencialmente de manera horizontal, dispuesta entre el dispositivo de protección térmica y el soporte de tobera, está adaptada preferiblemente a la geometría del soporte de tobera, en especial, es colocable de manera esencialmente coincidente sobre el área del soporte de tobera dirigida hacia el dispositivo de protección térmica.

20 Para evitar un contacto directo de la llama con la superficie de soporte de manera segura, en una forma de realización ventajosa de la presente invención, el dispositivo de protección térmica rodea la cabeza de quemador. Asimismo, el elemento de apriete que se extiende esencialmente de manera horizontal puede en especial rodear, al menos por secciones, el quemador de gas, en especial, la tobera
25 de quemador y/o el soporte de tobera. Esto tiene la ventaja de que el área del soporte de tobera dirigida hacia el dispositivo de protección térmica sea cubierta y protegida a través del elemento de apriete que se extiende esencialmente de manera horizontal.

 El elemento de fijación está formado ventajosamente de metal, a modo de ejemplo, de chapa. Esto proporciona la ventaja de que el elemento de fijación también
30 pueda resistir una introducción de calor muy elevada. No obstante, también es posible realizar el elemento de fijación de material plástico resistente al calor u otro material.

 Tal y como ya se ha discutido anteriormente, hay diferentes posibilidades de configurar y perfeccionar la teoría de la presente invención de manera ventajosa. Para ello, por un lado se remite a las reivindicaciones subordinadas a la reivindicación 1; por
35 otro lado, se explican a continuación más detalladamente otras configuraciones,

características y ventajas de la presente invención, entre otros, por medio de los tres ejemplos de realización ilustrados mediante las figuras 1 a 5.

Muestran:

5 Figura 1 en representación esquemática de sección transversal, un primer ejemplo de realización de un campo de cocción a gas según la presente invención;

Figura 2 en representación esquemática de sección transversal, un segundo ejemplo de realización de un campo de cocción a gas según la presente invención;

10 Figura 3 en representación esquemática, una vista superior sobre un elemento de fijación del campo de cocción a gas de la figura 2;

Figura 4 en representación esquemática de sección transversal, un tercer ejemplo de realización de un campo de cocción a gas según la presente invención; y

15 Figura 5 en representación esquemática, una vista superior sobre un elemento de fijación del campo de cocción a gas de la figura 4.

Las configuraciones, elementos o características iguales o similares están provistos en las figuras 1 a 5 de símbolos de referencia idénticos.

20 Para la evitación de repeticiones innecesarias, las siguientes explicaciones referentes a las configuraciones, características y ventajas de la presente invención (siempre que no se indique otra cosa) hacen referencia tanto al primer ejemplo de realización del campo de cocción a gas 100 representado en la figura 1 con un primer ejemplo de realización de un elemento de fijación 40, como al segundo ejemplo de realización del campo de cocción a gas 100' representado en las figuras 2 y 3 con
25 otros dos ejemplos de realización de un elemento de fijación 40' y 40'', así como al tercer ejemplo de realización del campo de cocción a gas 100'' representado en las figuras 4 y 5 con un cuarto ejemplo de realización de un elemento de fijación 40'''.

30 Por motivos de claridad, en cada una de las figuras 1 a 5, sólo se representa un punto de cocción a gas con una superficie de soporte, esto es, una placa de campo de cocción 50, un quemador de gas y un dispositivo de protección térmica, esto es, una tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', que rodea la cabeza 20 del quemador de gas. Naturalmente, el campo de cocción a gas 100, o bien, 100', o bien, 100'', puede presentar varios, a modo de ejemplo, cuatro o seis, puntos de cocción a gas.

En todos de los tres ejemplos de realización representados en las figuras 1 a 5, la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', tiene una nueva configuración en comparación con el estado de la técnica.

Así, el primer ejemplo de realización de una tapa de protección térmica 10 representado en la figura 1 presenta al menos dos elementos de fijación, configurados en una pieza con la tapa de protección térmica 10, para la fijación de la tapa de protección térmica 10 a la superficie de soporte 50, es decir, cuatro patas de apriete 40. Mediante estas patas de apriete 40, la tapa de protección térmica 10 es fijable por sujeción rápida (a modo de clip) a la placa de campo de cocción 50, dicho más exactamente, a un vaciado de la placa de campo de cocción 50 configurado para el alojamiento del quemador de gas. Aquí, las patas de apriete 40 se extienden a través del vaciado de la placa de campo de cocción 50, y fijan por apriete la tapa de protección térmica 10 a la placa de campo de cocción 50 desde arriba hacia abajo, es decir, al lado superior 54 de la placa de campo de cocción 50 dirigido hacia la tapa de protección térmica 10, así como al lado inferior 56 de la placa de campo de cocción 50 apartado de la tapa de protección térmica 10. Las patas de apriete 40 de la tapa de protección térmica 10 representadas en la figura 1 son especialmente estables debido a su forma a modo de cuña, en especial, resisten especialmente bien cargas de tracción o de compresión que actúen en dirección vertical.

En el vaciado de la placa de campo de cocción 50, por un lado, las patas de apriete 40 están en contacto lateralmente con la placa de campo de cocción 50 y, por otro lado, con el quemador de gas. Por consiguiente, las patas de apriete 40 fijan la tapa de protección térmica 10 también en dirección horizontal.

Un posicionamiento exacto de la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', es especialmente importante, ya que la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', define la posición del quemador de gas rodeando la cabeza de quemador 20, y posándose sobre el soporte de tobera 30 del quemador de gas que sostiene la tobera de quemador 32. Los dos ejemplos de realización de un campo de cocción a gas 100, o bien, 100', representados en las figuras 1 a 3 tienen la ventaja de que los elementos de fijación 40, o bien, 40' y 40'' no pueden ser soltados por el usuario del campo de cocción a gas 100, o bien, 100', puesto que cada uno de los elementos de fijación 40, o bien, 40' y 40'' está cubierto mediante la tapa de protección térmica 10, o bien, 10'. Por consiguiente, se evita de manera fiable que la posición del quemador de gas sea modificada de manera involuntaria por soltarse la tapa de protección térmica 10, o bien, 10'.

El segundo ejemplo de realización de una tapa de protección térmica 10' representado en la figura 2 presenta cuatro patas de apriete 40' configuradas esencialmente de manera rectangular, que se extienden a través del vaciado de la placa de campo de cocción 50. Una ventaja de estas patas de apriete 40' rectangulares es que ocupan especialmente poco espacio en la bandeja de cocción dispuesta debajo de la placa de campo de cocción 50.

Para fijar la tapa de protección térmica 10', el segundo ejemplo de realización de un campo de cocción a gas 100' representado en la figura 2 tiene además otro elemento de fijación que interactúa con las patas de apriete 40', esto es, un anillo de apriete 40'' que rodea el quemador de gas, en especial, la tobera de quemador 32 y/o el soporte de tobera 30 del quemador de gas. Este anillo de apriete 40'' está dispuesto por secciones debajo de la placa de campo de cocción 50 y, por secciones, entre la tapa de protección térmica 10' y el soporte de tobera 30. Esto tiene la ventaja de que una unión 70, a modo de ejemplo, roscada, entre la tapa de protección térmica 10' y el soporte de tobera 30 puede ser protegida a través del anillo de apriete 40''.

Asimismo, mediante el anillo de apriete 40'' se puede proteger también una unión entre al menos un tubo de gas, un llamado *gas tube*, configurado para poner a disposición gas o mezcla de gases, y el soporte de tobera 30. Estos es especialmente ventajoso si el tubo de gas y el soporte de tobera 30 están formados de diferentes materiales, por ejemplo, si el tubo de gas está formado esencialmente de aluminio y, el soporte de tobera, esencialmente de metal, por ejemplo, de chapa o hierro fundido.

El conjunto de patas de apriete 40' y anillo de apriete 40'' es posicionado mediante presionar y girar en el campo de cocción a gas 100'. En este caso, el anillo de apriete 40'' presenta cada vez para el alojamiento de las patas de apriete 40' un vaciado 42. Las áreas 44 del anillo de apriete 40'' que rodean el vaciado 42 respectivo están configuradas de tal forma que pueden ser asentadas sobre las patas de apriete 40', en especial, presionadas contra las patas de apriete 40'. Girando a continuación el anillo de apriete 40'' en dirección de los vaciados 42, las patas de apriete son dispuestas entonces en los vaciados 42. El giro está representado en la figura 2 mediante flechas curvadas.

El área del anillo de apriete 40'' que está en contacto con el soporte de tobera 30 está adaptada a la geometría del soporte de tobera 30, y puede por tanto ser colocada de manera coincidente sobre el soporte de tobera 30. Por lo tanto, el anillo de apriete 40'' está dispuesto en la bandeja de cocción ahorrándose mucho espacio.

La figura 3 muestra en representación esquemática una vista detallada del anillo de apriete 40''.

En el ejemplo de realización de un campo de cocción a gas 100'' representado en la figura 4, el dispositivo de protección térmica 10'' está fijado a la placa de campo de cocción 50 mediante un cuarto ejemplo de realización de un elemento de fijación 40'''. Este elemento de fijación 40''' es un anillo de apriete 40''' que rodea el quemador de gas, el cual está dispuesto por secciones debajo de la placa de campo de cocción 50, y por secciones entre la tapa de protección térmica 10' y el soporte de tobera 30. En la figura 5 se muestra en representación esquemática una vista detallada del anillo de apriete 40'''.

El anillo de apriete 40''' está atornillado mediante tornillos 70 con la tapa de protección térmica 10'' y el soporte de tobera 30. Estos tornillos 70 unen por consiguiente el dispositivo de protección térmica 10'', el anillo de apriete 40''', y el soporte de tobera 30, y definen de este modo la posición del quemador de gas, en especial, del soporte de tobera 30.

También en los ejemplos de realización representados en las figuras 1 a 3, la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', está unida mediante tornillos 70 con el soporte de tobera 30. Entonces, las tapas de protección térmica 10 y 10' representadas en las figuras 1 a 3 están unidas con el quemador de gas de manera especialmente fija, puesto que, por un lado, están fijadas mediante los elementos de fijación 40, o bien, 40' y 40'' sobre el quemador de gas y, de manera complementaria a ello, están además atornilladas con el soporte de tobera 30. Una unión estrecha entre la tapa de protección térmica y el quemador de gas es especialmente ventajosa, ya que la posición de la tapa de protección térmica define la posición del quemador de gas.

Para el alojamiento de los tornillos 70, los anillos de apriete 40'' (compárese la figura 3), o bien, 40''' (compárese la figura 5) presentan vaciados 72 (compárese la figura 3), o bien, 72' (compárese la figura 5).

Para evitar que penetre suciedad o agua en la bandeja de cocción, entre la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', y la placa de campo de cocción 50 están dispuestas selladuras 60 cada vez.

En las figuras 1 a 5, se muestran por consiguiente tres ejemplos de realización para una fijación mecánica de la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', donde mediante esta fijación mecánica está definida la posición de la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', y la posición de la tobera de quemador

32, o bien, del soporte de tobera de quemador 30, en especial, la distancia entre una llama puesta a disposición por el quemador de gas y al menos un elemento térmico dispuesto debajo de la superficie de soporte 50 y configurado para la vigilancia de la llama, en especial, para detectar la presencia de la llama.

5 Cada uno de estos tres ejemplos de realización para una fijación mecánica presenta

- un nuevo diseño de la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'' con elementos de fijación 40, o bien, 40', y 40'', o bien, 40''',
- 10 - tornillos 70 para unir la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', y la tobera de quemador 32, y
- selladuras 60 dispuestas entre la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'', y la placa de campo de cocción 50.

Mediante las fijaciones mecánicas expuestas anteriormente, en las que el elemento de fijación 40, o bien, 40', y 40'', o bien, 40''', está en contacto directamente con el dispositivo de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'' y/o está unido directamente con éste, la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'' es fijada de manera especialmente hermética a la placa de campo de cocción 50, lo cual influye ventajosamente sobre el comportamiento de encendido del quemador de gas. Debido a la fijación directa de la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'' a la placa de campo de cocción 50, en la superficie de contacto entre la tapa de protección térmica 10, o bien, 10', o bien, 10'' y la placa de campo de cocción 50 no puede penetrar suciedad, ni agua ni aire. Esto causa además que la llama del quemador de gas arda de manera notablemente más estable en comparación con el estado de la técnica.

Lista de símbolos de referencia

- 10 Dispositivo de protección térmica, en especial, tapa de protección térmica, o el llamado *hubcap*, que rodea la cabeza del quemador, a modo de ejemplo, de metal, por ejemplo, de chapa; primer ejemplo de realización, compárese la figura 1
- 10' Dispositivo de protección térmica, en especial, tapa de protección térmica, o el llamado *hubcap*, que rodea la cabeza del quemador, a modo de ejemplo, de metal, por ejemplo, de chapa; segundo ejemplo de realización, compárese la figura 2
- 10'' Dispositivo de protección térmica, en especial, tapa de protección térmica, o el llamado *hubcap*, que rodea la cabeza del quemador, a modo de ejemplo, de metal, por ejemplo, de chapa; tercer ejemplo de realización, compárese la figura 4
- 20 Cabeza de quemador
- 30 Soporte de tobera para la sujeción de la tobera de quemador 32, en especial, el llamado *nozzle holder*, a modo de ejemplo, zócalo de quemador
- 32 Tobera de quemador
- 40 Elemento de fijación para la fijación del dispositivo de protección térmica 10 a la superficie de soporte 50, en especial, elemento de fijación que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte 50, a modo de ejemplo, elemento de apriete o pata de apriete de la tapa de protección térmica 10; primer ejemplo de realización, compárese la figura 1
- 40' Elemento de fijación para la fijación del dispositivo de protección térmica 10 a la superficie de soporte 50, en especial, elemento de fijación que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte 50, a modo de ejemplo, elemento de apriete o pata de apriete de la tapa de protección térmica 10; segundo ejemplo de realización, compárese la figura 2
- 40'' Otro elemento de fijación para la fijación del dispositivo de protección térmica 10 a la superficie de soporte 50, en especial, elemento de fijación que se extiende esencialmente de manera horizontal, a modo de ejemplo, otro elemento de apriete, por ejemplo, anillo de apriete que interactúa con las patas de apriete 40'; tercer ejemplo de realización, compárese la figura 2
- 40''' Elemento de fijación para la fijación del dispositivo de protección térmica 10 a la superficie de soporte 50, en especial, elemento de fijación que se extiende esencialmente de manera horizontal, a modo de ejemplo, elemento de apriete, por ejemplo, anillo de apriete atornillado con la tapa de protección térmica 10''; cuarto ejemplo de realización, compárese la figura 4
- 42 Vaciado del elemento de fijación 40'' que se extiende esencialmente de manera

- horizontal, configurado para el alojamiento del elemento de fijación 40', en especial, de la pata de apriete 40', que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte 50; tercer ejemplo de realización, compárese la figura 3
- 44 Área, en especial, pestaña, que rodea el vaciado 42 del elemento de fijación 40'' que se extiende esencialmente de manera horizontal; tercer ejemplo de realización, compárese la figura 3
- 46 Área del elemento de fijación 40'' que se extiende esencialmente de manera horizontal configurada para el alojamiento de la tobera de quemador 32 y/o del zócalo de quemador 30; tercer ejemplo de realización, compárese la figura 3
- 50 Superficie de soporte del campo de cocción, en especial, placa de campo de cocción, a modo de ejemplo, de vidrio o vitrocerámica
- 54 Lado superior de la superficie de soporte 50
- 56 Lado inferior de la superficie de soporte 50
- 60 Elemento sellador, en especial, selladura impermeable al agua y/o al aire
- 70 Elemento de unión, en especial, tornillo o unión por enchufe, para unir el elemento de apriete 40'', 40''' que se extiende esencialmente de manera horizontal con el dispositivo de protección térmica 10', 10'' y el soporte de tobera 30
- 72 Vaciado del elemento de fijación 40'' para el alojamiento del elemento de unión 70; tercer ejemplo de realización del elemento de fijación 40'', compárese la figura 3
- 72' Vaciado del elemento de fijación 40''' para el alojamiento del elemento de unión 70; cuarto ejemplo de realización del elemento de fijación 40''', compárese la figura 5
- 100 Campo de cocción a gas; primer ejemplo de realización, compárese la figura 1
- 100' Campo de cocción a gas; segundo ejemplo de realización, compárense las figuras 2 y 3
- 100'' Campo de cocción a gas; tercer ejemplo de realización, compárense las figuras 4 y 5

REIVINDICACIONES

1. Campo de cocción a gas (100; 100'; 100''), que presenta
 - al menos una superficie de soporte (50) de vidrio o vitrocerámica,
 - 5 - al menos un quemador de gas para la puesta a disposición al menos de una llama,
 - al menos un dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'') dispuesto entre la llama y la superficie de soporte (50) para evitar un sobrecalentamiento de la superficie de soporte (50) en el área de la llama, y
 - 10 - al menos un elemento de fijación (40; 40'; 40''; 40''') para la fijación del dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'') a la superficie de soporte (50),
caracterizado porque
 - 15 el elemento de fijación (40; 40'; 40''; 40''') está en contacto directamente y/o está unido directamente con el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'').
2. Campo de cocción a gas según la reivindicación 1, caracterizado porque el
20 elemento de fijación (40; 40'; 40''; 40''') o al menos uno de los elementos de fijación (40; 40'; 40''; 40''')
 - está configurado en una pieza con el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10''), o
 - está unido con el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'')
25 mediante al menos un elemento de unión, a modo de ejemplo, al menos una unión roscada, o mediante al menos una unión por enchufe.
3. Campo de cocción a gas según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el
30 elemento de fijación (40; 40'; 40''; 40''') fija el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'') a la superficie de soporte (50) de manera soltable.
4. Campo de cocción a gas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el campo de cocción a gas (100; 100'; 100'') presenta como elemento de fijación (40; 40'; 40''; 40''') al menos un elemento de apriete
35 (40; 40'; 40''; 40'''), que fija por apriete el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'') a la superficie de soporte (50).

5. Campo de cocción a gas según la reivindicación 4, caracterizado porque

- el quemador de gas está dispuesto al menos por secciones en un vaciado de la superficie de soporte (50), y
- el elemento de apriete (40), o bien, al menos uno (40') de los elementos de apriete (40'; 40''), se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte (50) en dirección de la bandeja de cocción, en especial, al menos una pata de apriete, que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte (50) en dirección de la bandeja de cocción, del dispositivo de protección térmica (10).

6. Campo de cocción a gas según la reivindicación 5, caracterizado porque el campo de cocción a gas (100') presenta, de manera adicional al elemento de apriete (40') que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte (50), al menos un elemento de apriete (40'') que se extiende esencialmente de manera horizontal, el cual

- está dispuesto, al menos por secciones, en el lado inferior (56) de la superficie de soporte (50) apartado del dispositivo de protección térmica (10'), y
- al menos por secciones, entre el dispositivo de protección térmica (10') y un soporte de tobera (30), dispuesto debajo del dispositivo de protección térmica (10') y configurado para la sujeción de una tobera de quemador (32), del quemador de gas.

7. Campo de cocción a gas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el elemento de apriete (40''') es al menos un elemento de apriete (40''') que se extiende esencialmente de manera horizontal, el cual

- está dispuesto, al menos por secciones, en el lado inferior (56) de la superficie de soporte (50) apartado del dispositivo de protección térmica (10''), y
- al menos por secciones, entre el dispositivo de protección térmica (10'') y un soporte de tobera (30), dispuesto debajo del dispositivo de protección térmica (10'') y configurado para la sujeción de una tobera de quemador (32), del quemador de gas.

8. Campo de cocción a gas según la reivindicación 6 ó 7, caracterizado porque

- el área del elemento de apriete (40''; 40''') que se extiende esencialmente de manera horizontal dispuesta entre el dispositivo de protección térmica (10'; 10'') y el soporte de tobera (30) está adaptada a la geometría del soporte de tobera (30) que sostiene la tobera de quemador (32), en especial, es colocable de manera esencialmente coincidente sobre el área del soporte de tobera (30) dirigida hacia la tobera de quemador (32) y/o
 - el elemento de apriete (40''; 40''') que se extiende esencialmente de manera horizontal rodea, al menos por secciones, el quemador de gas, en especial, la tobera de quemador (32) y/o el soporte de tobera (30).
9. Campo de cocción a gas según la reivindicación 6 u 8, caracterizado porque el elemento de apriete (40'') que se extiende esencialmente de manera horizontal interactúa con el elemento de apriete (40') que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte (50) de tal forma que sobre el dispositivo de protección térmica (10') actúa una fuerza dirigida en dirección de la superficie de soporte (50), en especial porque fija por apriete el dispositivo de protección térmica (10') a la superficie de soporte y al soporte de tobera (30).
10. Campo de cocción a gas según la reivindicación 9, caracterizado porque
- el elemento de apriete (40; 40') que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte (50) es formado mediante al menos dos patas de apriete (40; 40') distanciadas una de otra, asociadas al dispositivo de protección térmica (10'), y que se extienden en dirección de la bandeja de cocción, y
 - el elemento de apriete (40'') que se extiende esencialmente de manera horizontal presenta cada vez para el alojamiento de las patas de apriete (40; 40') un vaciado (42) con al menos un área (44) que rodea los vaciados (42), donde los vaciados (42) y las áreas (44) que rodean los vaciados (42) están configurados de tal forma que
 - las áreas (44) que rodean los vaciados (42) son asentables sobre las patas de apriete (40; 40'), en especial, son presionables contra las patas de apriete (40; 40'), y
 - las áreas (44) asentadas sobre las patas de apriete (40; 40') que rodean los vaciados (42) son girables en dirección de los vaciados (42), donde las patas de apriete (40; 40') son dispuestas en los vaciados (42).

11. Campo de cocción a gas según al menos una de las reivindicaciones 6 a 10, caracterizado porque
- el soporte de tobera (30) está dispuesto esencialmente en una bandeja de cocción dispuesta debajo de la superficie de soporte (50), y
 - una cabeza de quemador (20) del quemador de gas configurada para poner a disposición la llama está dispuesta esencialmente sobre un lado superior de la superficie de soporte (50) apartado de la bandeja de cocción.
12. Campo de cocción a gas según la reivindicación 11, caracterizado porque el elemento de fijación (40; 40'; 40"; 40''') define la posición de la cabeza de quemador (20), en especial, la distancia entre la cabeza de quemador (20) y el soporte de tobera (30) y/o la distancia entre la llama y al menos un elemento térmico dispuesto debajo de la superficie de soporte (50) y configurado para la vigilancia de la llama, en especial, para detectar la presencia de la llama.
13. Campo de cocción a gas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por al menos un elemento de unión mecánico (70), en especial, al menos un tornillo o al menos una unión por enchufe, para unir el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'') con el soporte de tobera (30), en especial, para unir de manera soltable el elemento de apriete (40"; 40''') que se extiende esencialmente de manera horizontal con el dispositivo de protección térmica (10'; 10''), así como con el soporte de tobera (30).
14. Campo de cocción a gas según al menos una de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por al menos un elemento de selladura (60), en especial, impermeable al agua y/o al aire, dispuesto entre el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'') y el lado superior (54) de la superficie de soporte (50) dirigido hacia el dispositivo de protección térmica (10; 10'; 10'').
15. Cocina de gas que presenta un campo de cocción a gas (100; 100'; 100'') según al menos una de las reivindicaciones 1 a 14.

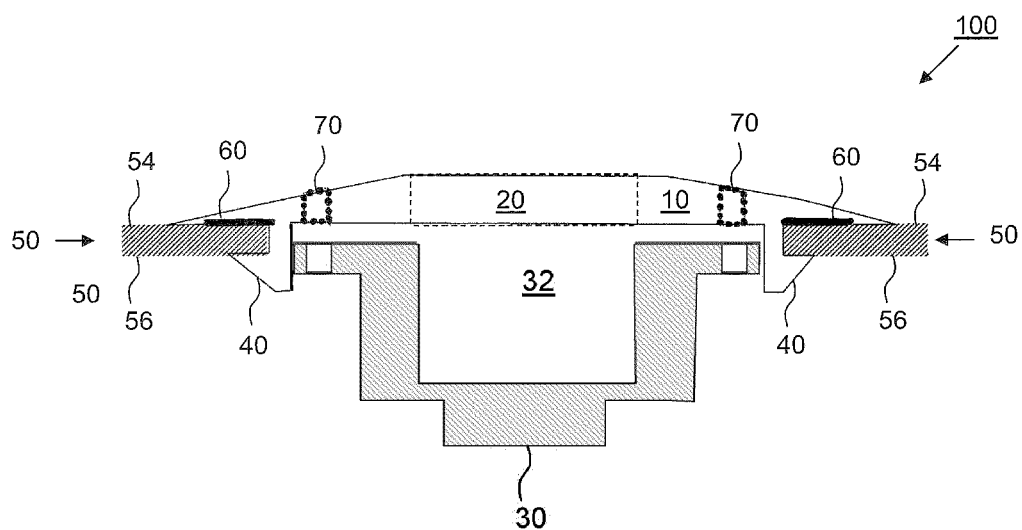


Fig. 1

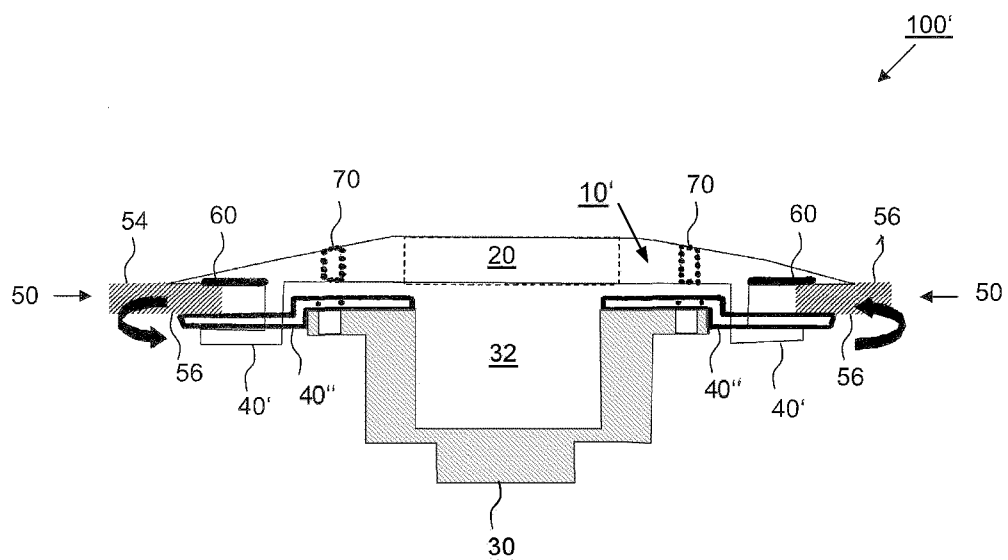


Fig. 2

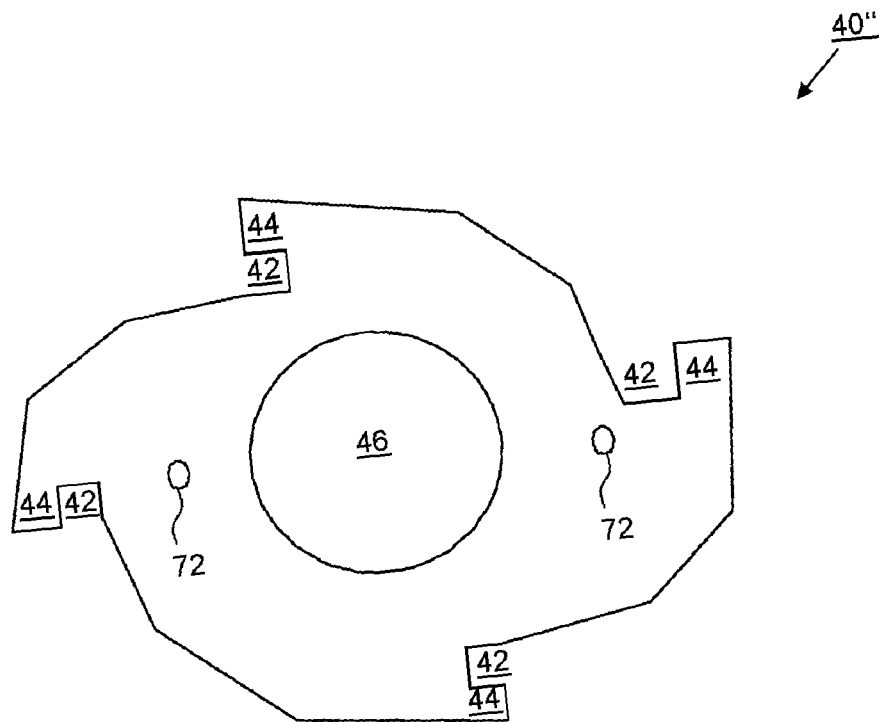


Fig. 3

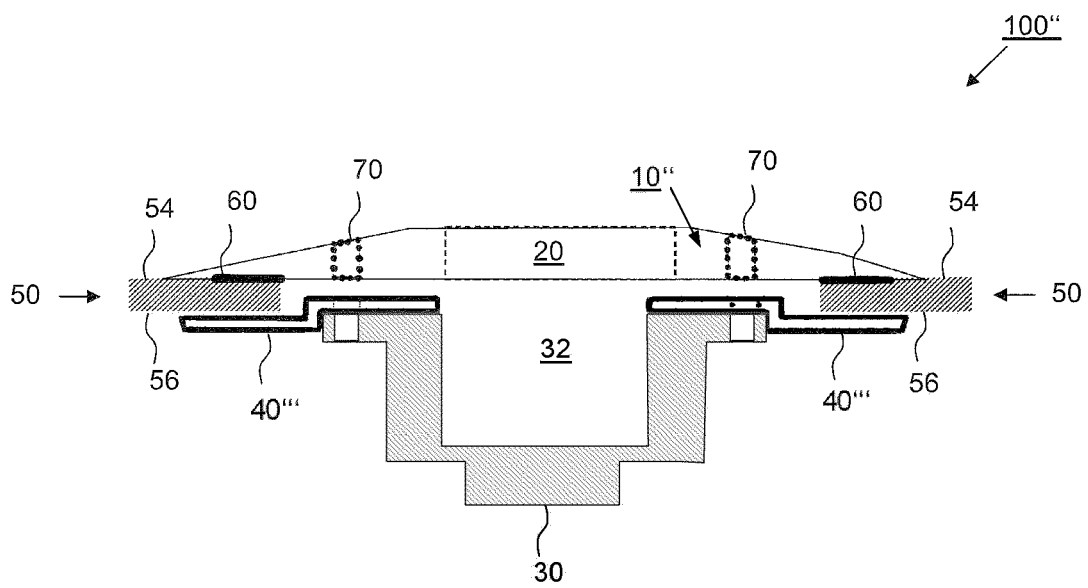


Fig. 4

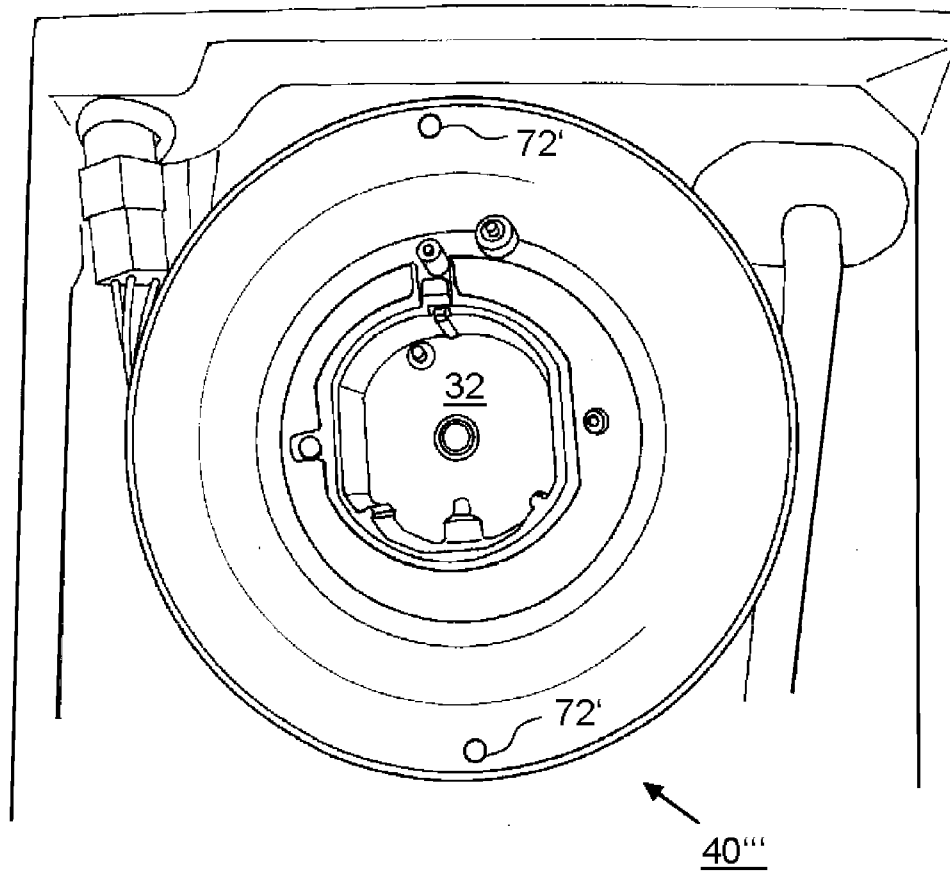


Fig. 5



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 200930831

②② Fecha de presentación de la solicitud: 09.10.2009

③② Fecha de prioridad: **09-09-2009**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2119290 T3 (SCHOTT GLAS) 01.10.1998, todo el documento.	1-5,14,15
X	ES 2230722 T3 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 01.05.2005, columna 3, línea 23 – columna 5, línea 11; columna 6, línea 6 – columna 7, línea 3; figuras.	1-9,11-15

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
11.07.2012

Examinador
A. Hoces Díez

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F23D14/06 (2006.01)**F24C3/08** (2006.01)**F24C15/10** (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F23D, F24C

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 11.07.2012

Declaración**Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)**

Reivindicaciones 6-13

SI

Reivindicaciones 1-5,14,15

NO**Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)**

Reivindicaciones 10

SI

Reivindicaciones 1-9,11-15

NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	ES 2119290 T3 (SCHOTT GLAS)	01.10.1998
D02	ES 2230722 T3 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	01.05.2005

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01, que puede considerarse el estado de la técnica más cercano al objeto técnico de la reivindicación 1 y al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga un campo de cocción a gas que presenta al menos una superficie de soporte (3) de vidrio o vitrocerámica, al menos un quemador de gas (8) para la puesta a disposición al menos de una llama, al menos un dispositivo de protección térmica (1) dispuesto entre la llama y la superficie de soporte (3) para evitar un sobrecalentamiento de la superficie de soporte (3) en el área de la llama, y al menos un elemento de fijación (6) para la fijación del dispositivo de protección térmica (1) a la superficie de soporte (3) que está unido directamente con el dispositivo de protección térmica (1). Por tanto, la reivindicación 1 carece de novedad en base a lo divulgado en el documento D01 (Art. 6.1 LP11/1986).

Respecto a las reivindicaciones dependientes 2 a 5 y 14, las características descritas en la misma quedan divulgadas idénticamente en el documento D01 (ver figuras) y, por tanto, carecen de novedad (Art. 6.1 LP 11/1986).

Respecto a la reivindicación independiente 15, el documento D01 divulga una cocina de gas (ver columna 1, línea 21 y reivindicación 1) con un campo de cocción a gas según al menos la reivindicación 1. Por tanto, la reivindicación 15 carece de novedad en base a lo divulgado en el documento D01 (Art. 6.1 LP11/1986).

Respecto a la reivindicación dependiente 6, el documento D02, al que pertenecen las referencias numéricas que siguen, divulga un campo de cocción a gas que cumple con todas las características de las reivindicaciones 1 y 4 y que presenta, de manera adicional al elemento de apriete (138) que se extiende a través del vaciado de la superficie de soporte (16), al menos un elemento de apriete (64) que se extiende esencialmente de manera horizontal, el cual está dispuesto, al menos por secciones, en el lado inferior de la superficie de soporte (16), al menos por secciones, entre el dispositivo de protección térmica (16) y un soporte de tobera (82), dispuesto debajo del dispositivo de protección térmica (50) y configurado para la sujeción de una tobera de quemador del quemador de gas (ver figura 4). El hecho de que el elemento de apriete que se extiende esencialmente de manera horizontal se sitúe apartado del dispositivo de protección térmica es una opción de diseño conocida y por lo tanto, obvia para un experto en la materia (ver documento D02, figura 3). Por tanto, la reivindicación 6 carece de actividad inventiva en base a lo divulgado en el documento D02 (Art. 8.1 LP11/1986).

Respecto a las reivindicaciones dependientes 7 a 9 y 11 a 13, el documento D02 anticipa las características descritas en dichas reivindicaciones y, por tanto, carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986).