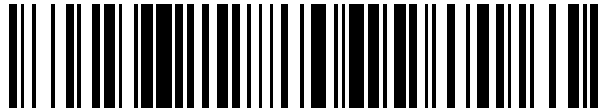


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 703 850**

21 Número de solicitud: 201731107

51 Int. Cl.:

F23D 14/26 (2006.01)
F23D 14/76 (2006.01)
F23D 14/06 (2006.01)
F24C 3/08 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

12.09.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

12.03.2019

71 Solicitantes:

BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A. (50.0%)
Avda. de la Industria 49
50016 Zaragoza ES y
BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)

72 Inventor/es:

PLACER MARURI, Emilio;
PALACIOS VALDUEZA, Luis Antonio;
LOPEZ ORTIZ, Alberto;
ACOSTA HERRERO, Luis y
GUTIERREZ HUMARA, Melca

74 Agente/Representante:

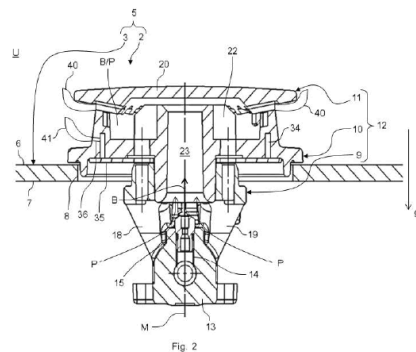
PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **QUEMADOR DE GAS, DISPOSICIÓN DE QUEMADORES DE GAS, Y APARATO DE COCCIÓN DOMÉSTICO**

57 Resumen:

Quegador de gas, disposición de quemadores de gas, y aparato de cocción doméstico.

La presente invención hace referencia a un quemador de gas (2) para un aparato de cocción doméstico (1) con una carcasa de quemador (12), la cual comprende múltiples aberturas de salida de mezcla (21), desde las cuales es extraíble al entorno (U) del quemador de gas (2) una mezcla gas combustible/aire primario (B/P) para generar una llama de quemador (40) durante el funcionamiento del quemador de gas (2), una cámara distribuidora de mezcla (22) para distribuir de manera uniforme la mezcla gas combustible/aire primario (B/P) entre las aberturas de salida de mezcla (21), y una cámara de almacenamiento (34), la cual está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla (22) para almacenar durante el funcionamiento del quemador de gas (2) una parte de la mezcla gas combustible/aire primario (B/P) en la cámara de almacenamiento (34), donde la cámara de almacenamiento (34) comprende una abertura de llama de encendido (36) desde la cual es extraíble al entorno (U) la mezcla gas combustible/aire primario (B/P) almacenada en la cámara de almacenamiento (34) para generar una llama de encendido (41).



ES 2 703 850 A1

QUEMADOR DE GAS, DISPOSICIÓN DE QUEMADORES DE GAS, Y APARATO DE COCCIÓN DOMÉSTICO

DESCRIPCION

5 La presente invención hace referencia a un quemador de gas para un aparato de cocción doméstico, a una disposición de quemadores de gas con al menos un quemador de gas del tipo mencionado, y a un aparato de cocción doméstico con al menos un quemador de gas del tipo mencionado y/o con una disposición de quemadores de gas del tipo mencionado.

10 En la mayoría de los casos, los quemadores de gas para los aparatos de cocción domésticos comprenden una parte inferior de quemador, en la que puede estar prevista una cámara de mezcla, un soporte de inyector, que presenta un inyector de gas para inyectar gas combustible en la cámara de mezcla, y una tapa de quemador apoyada sobre la parte inferior de quemador, que presenta aberturas de salida de mezcla. Al inyectarse el gas combustible en la cámara de mezcla, entre el inyector de gas y el canto de entrada de la cámara de mezcla se succiona aire primario lateralmente, y se mezcla con el gas
15 combustible. La mezcla gas combustible/aire primario que se genera así es suministrada a una cámara distribuidora de mezcla, prevista entre la parte inferior de quemador y la tapa de quemador, y desde ésta es distribuida de manera uniforme entre las aberturas de salida de mezcla para formar la llama. Con el fin de hacer posible un nuevo encendido si la llama del quemador de gas se apaga, un quemador de gas de este tipo puede presentar una llamada
20 llama piloto o llama de encendido, a la que se le suministra gas combustible a través de un conducto de suministro de gas separado.

Ante tales antecedentes, la presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un mejor quemador de gas.

25 Por consiguiente, se propone un quemador de gas para un aparato de cocción doméstico. El quemador de gas comprende una carcasa de quemador, la cual comprende múltiples aberturas de salida de mezcla, desde las cuales es extraíble al entorno del quemador de gas una mezcla gas combustible/aire primario para generar una llama de quemador durante el funcionamiento del quemador de gas, una cámara distribuidora de mezcla para distribuir de manera uniforme la mezcla gas combustible/aire primario entre las aberturas de salida de
30 mezcla, y una cámara de almacenamiento, la cual está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla para almacenar durante el funcionamiento del quemador de gas una parte de la mezcla gas combustible/aire primario en la cámara de almacenamiento, donde la

cámara de almacenamiento comprende una abertura de llama de encendido desde la cual es extraíble al entorno la mezcla gas combustible/aire primario almacenada en la cámara de almacenamiento para generar una llama de encendido.

5 Al estar la cámara de almacenamiento prevista para almacenar la mezcla gas combustible/aire primario, la llama de encendido puede seguir ardiendo para encender otra vez la llama de quemador sin un conducto de suministro de gas adicional dirigido hacia la abertura de la llama de encendido, también si se ha interrumpido brevemente el suministro de gas combustible y/o si se ha apagado la llama de quemador, por ejemplo, por abrirse o cerrarse una puerta del aparato de cocción doméstico.

10 La expresión consistente en que “la cámara de almacenamiento esté en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla” incluye el concepto relativo a que la mezcla gas combustible/aire primario pueda fluir a la cámara de almacenamiento desde la cámara distribuidora de mezcla. La cámara de almacenamiento está separada de la cámara distribuidora de mezcla, es decir, puede estar prevista una pared de la carcasa de quemador
15 entre la cámara distribuidora de mezcla y la cámara de almacenamiento. La llama de encendido puede denominarse también llama piloto. La cámara de almacenamiento puede estar configurada para almacenar la mezcla gas combustible/aire primario durante entre fracciones de segundo y varios segundos con el fin de suministrar la mezcla gas combustible/aire primario a la llama de encendido durante este espacio de tiempo también si
20 se interrumpe el suministro de gas combustible. La abertura de la llama de encendido puede ser un taladro o una abertura.

Según una forma de realización, la cámara de almacenamiento rodea anularmente la cámara distribuidora de mezcla.

25 Es decir, la cámara distribuidora de mezcla está dispuesta dentro de la cámara de almacenamiento. La cámara de almacenamiento puede estar prevista en una pared que circule alrededor de la cámara distribuidora de mezcla.

Según otra forma de realización, la geometría anular de la cámara de almacenamiento está abierta.

30 Esto significa que la cámara de almacenamiento no forma un anillo cerrado, sino un anillo abierto. A modo de ejemplo, la cámara de almacenamiento puede presentar un ángulo perimetral de menos de 360°, por ejemplo, de entre 300° y 350°.

Según otra forma de realización, la cámara de almacenamiento presenta una sección transversal rectangular.

5 Como alternativa, la cámara de almacenamiento puede presentar también una sección transversal semicircular o circular. La geometría de la sección transversal de la cámara de almacenamiento es básicamente la que se desee. Sin embargo, la cámara de almacenamiento presenta preferiblemente una sección transversal rectangular y está prevista como muesca rectangular en la pared anteriormente mencionada de la cámara distribuidora de mezcla.

10 Según otra forma de realización, la cámara distribuidora de mezcla y la cámara de almacenamiento están estructuradas de manera simétrica rotacionalmente con respecto al eje de simetría de la carcasa de quemador.

15 La carcasa de quemador también está estructurada de manera esencialmente simétrica rotacionalmente con respecto al eje de simetría. La cámara distribuidora de mezcla se extiende anularmente alrededor del eje de simetría, y la cámara de almacenamiento rodea a su vez anularmente la cámara distribuidora de mezcla.

Según otra forma de realización, la cámara de almacenamiento está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla mediante una abertura de suministro.

20 Como alternativa, también pueden estar previstas varias aberturas de suministro, por ejemplo, dos o tres aberturas de suministro. La abertura de suministro está realizada como taladro y puede presentar una sección transversal circular. De manera alternativa, la abertura de suministro puede presentar también cualquier otra geometría. La abertura de suministro puede presentar un diámetro diferente al de la abertura de llama de encendido. El diámetro de la abertura de suministro puede ser, por ejemplo, mayor que el diámetro de la abertura de llama de encendido, o la inversa.

25 Según otra forma de realización, a excepción de la abertura de llama de encendido y de la abertura de suministro, la cámara de almacenamiento forma un espacio hueco rodeado por completo por la carcasa de quemador.

30 Es decir, la cámara de almacenamiento forma en la carcasa de quemador de manera preferida una cavidad rodeada por completo, la cual está en conexión de fluidos con el entorno a través de la abertura de llama de encendido y en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla a través de la abertura de suministro.

Según otra forma de realización, la abertura de llama de encendido está prevista en una primera sección final de la cámara de almacenamiento, y la abertura de suministro está prevista en una segunda sección final de la cámara de almacenamiento, opuesta a la primera sección final.

5 Tal y como se ha mencionado anteriormente, la cámara de almacenamiento comprende preferiblemente una geometría anular abierta. La primera sección final y la segunda sección final están aquí dispuestas de manera opuesta entre sí y distanciadas una de la otra en la mayor distancia posible. De este modo, la mezcla gas combustible/aire primario debe recorrer el mayor trayecto posible de la abertura de suministro a la abertura de llama de
10 encendido.

Según otra forma de realización, la carcasa de quemador comprende un soporte de inyector, una parte inferior de quemador, y una tapa de quemador, donde la parte inferior de quemador está dispuesta entre el soporte de inyector y la tapa de quemador.

La parte inferior de quemador está unida de manera fija con el soporte de inyector. La tapa
15 de quemador está apoyada suelta sobre la parte inferior de quemador. A modo de ejemplo, la parte inferior de quemador está atornillada con el soporte de inyector. Entre la parte inferior de quemador y el soporte de inyector puede estar prevista una placa de campo de cocción con una abertura. Entonces, el quemador de gas está introducido a través de la abertura. La placa de campo de cocción está preferiblemente aprisionada entre el soporte
20 de inyector y la parte inferior de quemador.

Según otra forma de realización, la cámara distribuidora de mezcla y la cámara de almacenamiento están previstas en la parte inferior de quemador.

La parte inferior de quemador, el soporte de inyector, y la tapa de quemador son preferiblemente componentes separados entre sí. La parte inferior de quemador, la tapa de
25 quemador, y el soporte de inyector pueden estar realizados, por ejemplo, como componentes de aluminio moldeados a presión o como componentes de magnesio moldeados a presión.

Según otra forma de realización, la carcasa de quemador presenta una placa de cierre, la cual cierra la cámara de almacenamiento en dirección del soporte de inyector.

30 La placa de cierre está, por ejemplo, pegada, termosoldada, atornillada, remachada o retacada con la parte inferior de quemador. A modo de ejemplo, la placa de cierre es una placa de acero. La placa de cierre está asociada a la parte inferior de quemador y es parte

de ésta. De manera preferida, la cámara de almacenamiento está realizada como muesca prevista en la parte inferior de quemador, que está cerrada mediante la placa de cierre.

5 Según otra forma de realización, la parte inferior de quemador comprende una cámara de mezcla, que está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla, para mezclar el gas combustible con el aire primario, donde la cámara de mezcla atraviesa la cámara distribuidora de mezcla al menos parcialmente.

10 La cámara de mezcla desemboca en la cámara distribuidora de mezcla. La parte inferior de quemador comprende preferiblemente una sección base discoidal, junto a la cual está prevista centralmente la cámara de mezcla. De manera preferida, la cámara de mezcla es delimitada preferiblemente por una pared circulante.

Según otra forma de realización, el soporte de inyector comprende un inyector de gas para inyectar el gas combustible en la cámara de mezcla, donde el inyector de gas está dispuesto distanciado de un canto de entrada de la cámara de mezcla.

15 Es decir, el inyector de gas está dispuesto fuera de la cámara de mezcla. Durante el funcionamiento del quemador de gas, el inyector de gas inyecta el gas combustible en la cámara de mezcla, succionándose así aire primario al interior de la cámara de mezcla fluyendo lateralmente junto al inyector de gas, y allí es mezclado con el gas combustible formando la mezcla gas combustible/aire primario.

20 Además, se propone una disposición de quemadores de gas con una placa de campo de cocción y con al menos un quemador de gas del tipo expuesto, el cual está montado junto a la placa de campo de cocción.

La disposición de quemadores de gas puede comprender cualquier cantidad de quemadores de gas. La placa de campo de cocción puede ser, por ejemplo, una placa de acero, una placa de vitrocerámica, o una placa de vidrio templado.

25 Asimismo, se propone un aparato de cocción doméstico, en particular, una cocina de gas, con al menos un quemador de gas del tipo expuesto y/o con una disposición de quemadores de gas del tipo expuesto.

30 De manera preferida, el aparato de cocción doméstico presenta múltiples de tales quemadores de gas. A cada quemador de gas puede estar asociada una válvula reguladora de gas o válvula de control de gas. La válvula de control de gas puede estar configurada para regular de manera gradual o con progresión continua el flujo volumétrico del gas

combustible dirigido hacia el inyector de gas. La válvula de control de gas puede ser también una llamada válvula gradual (*step valve*). El aparato de cocción doméstico puede ser un aparato de suelo o un aparato incorporable. De manera preferida, el aparato de cocción doméstico es una cocina de gas doméstica. El aparato de cocción doméstico puede presentar, por ejemplo, cuatro de tales quemadores de gas. La válvula de control de gas está fijada por apriete a un conducto principal de gas del aparato de cocción doméstico y conectada en cuanto a los fluidos a través un conducto de suministro de gas con el quemador de gas asignado a ella. Asimismo, a cada quemador de gas pueden estar asociados además un dispositivo de encendido, que puede estar integrado en la válvula de control de gas, y un elemento de encendido, por ejemplo, una bujía de encendido, dispuesto directamente junto al quemador de gas. Además, cada quemador de gas puede presentar también un elemento térmico para controlar la llama. El elemento térmico está conectado eléctricamente con la válvula de control de gas del quemador de gas respectivo.

Otras implementaciones posibles del quemador de gas, de la disposición de quemadores de gas y/o del aparato de cocción doméstico comprenden también combinaciones no mencionadas explícitamente de características o formas de realización descritas anteriormente, o a continuación, en relación con los ejemplos de realización. Aquí, el experto en la materia también añadirá a la forma básica respectiva del quemador de gas, de la disposición de quemadores de gas y/o del aparato de cocción doméstico aspectos particulares como mejoras o complementos.

Otras configuraciones y aspectos ventajosos del quemador de gas, de la disposición de quemadores de gas y/o del aparato de cocción doméstico son objeto de las reivindicaciones secundarias, así como de los ejemplos de realización del quemador de gas, de la disposición de quemadores de gas y/o del aparato de cocción doméstico descritos seguidamente. A continuación, el quemador de gas, la disposición de quemadores de gas y/o el aparato de cocción doméstico se explican más detalladamente por medio de formas de realización preferidas, haciéndose referencia a las figuras adjuntas.

Fig. 1 muestra una vista esquemática de una forma de realización de un aparato de cocción doméstico;

Fig. 2 muestra una vista de sección esquemática de una forma de realización de una disposición de quemadores de gas para el aparato de cocción doméstico según la figura 1;

Fig. 3 muestra otra vista de sección esquemática de la disposición de quemadores de gas según la figura 2;

Fig. 4 muestra una vista despiezada esquemática seccionada de la disposición de quemadores de gas según la figura 2;

Fig. 5 muestra otra vista despiezada esquemática seccionada de la disposición de quemadores de gas según la figura 2;

5 Fig. 6 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de una parte inferior de quemador de un quemador de gas para la disposición de quemadores de gas según la figura 2;

Fig. 7 muestra otra vista esquemática en perspectiva de la parte inferior de quemador según la figura 6;

10 Fig. 8 muestra una vista despiezada esquemática seccionada de la parte inferior de quemador según la figura 6;

Fig. 9 muestra otra vista despiezada esquemática seccionada de la parte inferior de quemador según la figura 6; y

15 Fig. 10 muestra una vista de sección esquemática de la parte inferior de quemador según la figura 6.

En las figuras, los elementos iguales o de igual función han sido provistos de los mismos símbolos de referencia, siempre y cuando no se indique otra cosa.

La figura 1 muestra una vista esquemática de una forma de realización de un aparato de cocción doméstico 1. El aparato de cocción doméstico 1 es una cocina de gas o una cocina
20 de gas doméstica, puede ser un aparato incorporable o un aparato de suelo, y comprende varios quemadores de gas 2. Los quemadores de gas 2 pueden denominarse también quemadores de gas de aparato doméstico. La cantidad de quemadores de gas 2 puede ser la que se desee. A modo de ejemplo, pueden estar previstos cuatro quemadores de gas 2. Los quemadores de gas 2 están dispuestos junto a una placa de campo de cocción 3
25 común, por ejemplo, pueden estar fijados a ésta. Cada uno de los quemadores de gas 2 puede presentar una protección térmica circulante anularmente, la cual esté configurada para proteger a la placa de campo de cocción 3 frente a la aplicación de calor por el calor residual de los quemadores de gas 2.

La placa de campo de cocción 3 puede ser, por ejemplo, una chapa de acero, una placa de vitrocerámica, o una placa de vidrio templado. A cada quemador de gas 2 está asociada una
30 válvula reguladora de gas o válvula de control de gas 4A, mediante la cual la corriente de

gas combustible suministrada al quemador de gas 2 correspondiente puede ser opcionalmente conectada, desconectada y ajustada, en concreto, con progresión continua. Como alternativa, las válvulas de control de gas 4A también pueden estar configuradas para regular la corriente de gas combustible suministrada al quemador de gas 2 correspondiente de manera gradual; es decir, las válvulas de control de gas 4A pueden estar realizadas como las válvulas de control de gas graduales o como las llamadas *step valves*. El aparato de cocción doméstico 1 comprende además una puerta 4B. La puerta 4B puede ser, por ejemplo, una puerta de horno de cocción del aparato de cocción doméstico 1, y puede ser girada alrededor de un eje pivotante, previsto en el extremo inferior de la puerta 4B, para abrir y cerrar. Como alternativa, la puerta 4B puede estar dispuesta junto a un carro de horno extraíble del aparato de cocción doméstico 1.

Las figuras 2 y 3 muestran en cada caso una vista de sección esquemática de una disposición de quemadores de gas 5 para el aparato de cocción doméstico 1 según la figura 1. Las figuras 4 y 5 muestran en cada caso una vista despiezada esquemática seccionada de la disposición de quemadores de gas 5. A continuación, se hace referencia simultáneamente a las figuras 2 a 5.

La disposición de quemadores de gas 5 comprende la placa de campo de cocción 3, la cual presenta un lado delantero 6 y un lado posterior 7 opuesto al lado delantero 6. Observándose en la dirección de la fuerza de la gravedad d , el lado posterior 7 está dispuesto debajo del lado delantero 6. La placa de campo de cocción 3 comprende también una abertura 8. La abertura 8 puede ser circular. El quemador de gas 2 está conducido a través de la abertura 8. Tal y como ya se ha mencionado anteriormente, la disposición de quemadores de gas 5 puede comprender varios quemadores de gas 2, donde a cada quemador de gas 2 esté entonces asociada una abertura 8 de este tipo.

El quemador de gas 2 comprende un soporte de inyector 9, el cual está dispuesto debajo de la placa de campo de cocción 3 y se apoya en el lado posterior 7 de ésta, una parte inferior de quemador 10, que está dispuesta debajo de la placa de campo de cocción 3, de modo que la placa de campo de cocción 3 está posicionada entre el soporte de inyector 9 y la parte inferior de quemador 10, y una tapa de quemador 11. La tapa de quemador 11 está apoyada sobre la parte inferior de quemador 10, de modo que la parte inferior de quemador 10 está dispuesta entre el soporte de inyector 9 y la tapa de quemador 11. El soporte de inyector 9, la parte inferior de quemador 10, y la tapa de quemador 11 son componentes separados entre sí.

El soporte de inyector 9, la parte inferior de quemador 10, y la tapa de quemador 11 están hechos, por ejemplo, de una aleación de aluminio o de una aleación de magnesio, y pueden estar realizados en cada caso, por ejemplo, como componentes de aluminio moldeados a presión o como componentes de magnesio moldeados a presión. El soporte de inyector 9, la parte inferior de quemador 10, y la tapa de quemador 11 son parte de una carcasa de quemador 12 del quemador de gas 2.

El soporte de inyector 9 comprende un cuerpo base 13, en el que está previsto un taladro 14. A través del taladro 14 se le puede suministrar gas combustible B (figura 2) al soporte de inyector 9. En el taladro 14 está alojado un inyector de gas 15. A modo de ejemplo, el inyector de gas 15 está enroscado en el taladro 14. El cuerpo base 13 comprende además una superficie de apoyo 16 (figura 5), con la que el soporte de inyector 9 está apoyado en el lado posterior 7 de la placa de campo de cocción 3. Asimismo, el cuerpo base 13 comprende una sección de alojamiento 17 (figura 4, figura 5), la cual puede estar realizada de manera simétrica rotacionalmente con respecto a un eje central o de simetría M del quemador de gas 2. La sección de alojamiento 17 es cilíndrica. En la sección de alojamiento 17 puede estar alojada la parte inferior de quemador 10 al menos por secciones. En el cuerpo base 13 están previstas además dos aberturas de aire primario 18, 19. Al inyector de gas 15 se le puede suministrar aire primario P mediante las aberturas de aire primario 18, 19 (figura 2). Las aberturas de aire primario 18, 19 desembocan en la sección de alojamiento 17.

La tapa de quemador 11 presenta una sección base 20 discoidal. En el lado inferior, es decir, dirigiéndose hacia la parte inferior de quemador 10, de la sección base 20 están previstas múltiples aberturas de salida de mezcla 21 (figura 4). La cantidad de aberturas de salida de mezcla 21 puede ser la que se desee. Las aberturas de salida de mezcla 21 están dispuestas preferiblemente distribuidas de manera uniforme por el perímetro de la tapa de quemador 11. Entre la tapa de quemador 11 y la parte inferior de quemador 10 está prevista una cámara distribuidora de mezcla 22, mediante la cual una mezcla gas combustible/aire primario B/P (figura 2) puede ser distribuida de manera uniforme entre las aberturas de salida de mezcla 21. Una cámara de mezcla 23 está asociada a la parte inferior de quemador 10. La cámara de mezcla 23 está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla 22.

Tal y como se muestra en las figuras 6 a 10, la parte inferior de quemador 10 comprende una sección base 24 discoidal. La sección base 24 está realizada de manera simétrica rotacionalmente con respecto al eje de simetría M. En la sección base 24 pueden estar

previstas dos aberturas 25, 26. A través de las aberturas 25, 26 pueden estar introducidos tornillos para atornillar la parte inferior de quemador 10 con el soporte de inyector 9.

La cámara de mezcla 23, que está rodeada por una pared 27, está prevista junto al centro de la sección base 24 discoidal. La pared 27 penetra en la cámara distribuidora de mezcla 22. Un canto de entrada 28 anular circulante de la cámara de mezcla 23 está posicionado de tal modo que el inyector de gas 15 está dispuesto distanciado del canto de entrada 28, es decir, el inyector de gas 15 no está posicionado dentro de la cámara de mezcla 23.

La parte inferior de quemador 10 comprende además dos secciones de alojamiento 29, 30, en las que son alojables un elemento de encendido y un elemento térmico. Un reborde 31, que se apoya en la abertura 8 de la placa de campo de cocción 3, está previsto circulando anularmente alrededor de la sección base 24. Una superficie de apoyo 32 se apoya en el lado delantero 6 de la placa de campo de cocción 3. Una pared 33 circula anularmente alrededor de la pared 27. Entre la pared 33 y la pared 27 está prevista la cámara distribuidora de mezcla 22.

En la pared 33 está prevista una cámara de almacenamiento 34. La cámara de almacenamiento 34 está prevista, por ejemplo, como muesca rectangular, que penetra en la pared 33 al menos por secciones. La cámara de almacenamiento 34 rodea anularmente la cámara distribuidora de mezcla 22. Sin embargo, la geometría anular de la cámara de almacenamiento 34 no está cerrada, es decir, tal y como se muestra en la figura 7, la cámara de almacenamiento 34 no rodea a la cámara distribuidora de mezcla 22 con un ángulo perimetral de 360°, sino, por ejemplo, con un ángulo perimetral de 300°. La cámara de almacenamiento 34 está abierta en dirección del lado delantero 6 de la placa de campo de cocción 3 y es cerrada mediante una placa de cierre 35, por ejemplo, mediante una chapa de cierre pegada al soporte de inyector 9. La placa de cierre 35 es un componente separado del soporte de inyector 9.

Tal y como muestra la figura 6, la cámara de almacenamiento 34 comprende una abertura de llama de encendido 36. La abertura de llama de encendido 36 está dirigida hacia el entorno U (figura 1) del quemador de gas 2 y puede estar realizada como taladro que atraviese parcialmente la pared 33. La cámara de almacenamiento 34 comprende además una abertura de suministro 37 mediante la cual está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla 22. La abertura de suministro 37 puede estar realizada como taladro que atraviese parcialmente la pared 33, y puede presentar un mayor diámetro que la abertura de llama de encendido 36.

La cámara de almacenamiento 34 está estructurada de manera simétrica rotacionalmente con respecto al eje de simetría M y, a excepción de la abertura de llama de encendido 36 y de la abertura de suministro 37, la cámara de almacenamiento 34 forma un espacio hueco, rodeado por completo por la carcasa de quemador 12, en la carcasa de quemador 12, o bien, en la parte inferior de quemador 10. La abertura de llama de encendido 36 está prevista en una primera sección final 38 (figura 7) de la cámara de almacenamiento 34, y la abertura de suministro 37 está prevista en una segunda sección final 39 (figura 7) de la cámara de almacenamiento 34, opuesta a la primera sección final 38. Por consiguiente, la abertura de llama de encendido 36 y la abertura de suministro 37 están distanciadas entre sí tanto como sea posible, es decir, la mezcla gas combustible/aire primario B/P tiene que recorrer el trayecto máximo en la cámara de almacenamiento 34 de la abertura de suministro 37 a la abertura de llama de encendido 36.

A continuación, se explica la funcionalidad del quemador de gas 2, o bien, de la disposición de quemadores de gas 5, por medio de la figura 2. Durante el funcionamiento del quemador de gas 2, al inyector de gas 15 se le suministra el gas combustible B a través del taladro 14. El gas combustible B sale del inyector de gas 15 y es inyectado en la cámara de mezcla 23. De este modo, se produce un efecto Venturi, con el cual el aire primario P es succionado al interior de la cámara de mezcla 23 a través de las aberturas de aire primario 18, 19. El aire primario P se mezcla en la cámara de mezcla 23 con el gas combustible B. La mezcla gas combustible/aire primario B/P que se genera es distribuida de manera uniforme entre las aberturas de salida de mezcla 21 mediante la cámara distribuidora de mezcla 22, donde la mezcla gas combustible/aire primario B/P es extraída al entorno U del quemador de gas 2 para generar una llama de quemador 40.

De manera simultánea, una parte de la mezcla gas combustible/aire primario B/P es suministrada a la cámara de almacenamiento 34 a través de la abertura de suministro 37. En la cámara de almacenamiento 34 se almacena una parte de la mezcla gas combustible/aire primario B/P, donde, a través de la abertura de llama de encendido 36, la mezcla gas combustible/aire primario B/P almacenada en la cámara de almacenamiento 34 es extraída al entorno U para generar una llama piloto o llama de encendido 41.

En el entorno U, la mezcla gas combustible/aire primario B/P se quema formándose la llama de encendido 41, o bien, la llama de quemador 40. La llama de encendido 41 está ardiendo siempre durante el funcionamiento del quemador de gas 2. Si ahora se apaga la llama de quemador 40, por ejemplo, como consecuencia de una breve interrupción de la corriente de suministro de gas combustible B, o como consecuencia de un golpe con presión producido,

5 por ejemplo, al abrirse o cerrarse la puerta 4B, la llama de encendido 41 sigue ardiendo, ya que la mezcla gas combustible/aire primario B/P almacenada en la cámara de almacenamiento 34 sigue saliendo de la abertura de llama de encendido 36. La cámara de almacenamiento 34 puede estar configurada para almacenar la mezcla gas combustible/aire primario B/P de tal modo que la llama de encendido 41 siga ardiendo durante entre algunas fracciones de segundo y pocos segundos si se apaga la llama de quemador 40.

10 Al estar prevista la cámara de almacenamiento 34 para almacenar la mezcla gas combustible/aire primario B/P, la llama de encendido 41 puede seguir ardiendo sin un conducto de suministro de gas adicional dirigido hacia la abertura de la llama de encendido 36, también si se ha interrumpido brevemente el suministro de gas combustible y/o si se ha apagado la llama de quemador 40. De esta forma, se pueden cumplir las exigencias legales, por ejemplo, en el marco de DIN EN 30. En particular, se pueden efectuar pruebas que comprendan abrir y cerrar la puerta 4B sin que el quemador de gas 2 se apague por completo. Además, también se puede recurrir a la llama de encendido 41 para la detección
15 de llama.

Símbolos de referencia

- 1 Aparato de cocción doméstico
- 2 Quemador de gas
- 3 Placa de campo de cocción
- 4A Válvula de control de gas
- 4B Puerta
- 5 Disposición de quemadores de gas
- 6 Lado delantero
- 7 Lado posterior
- 8 Abertura
- 9 Soporte de inyector
- 10 Parte inferior de quemador
- 11 Tapa de quemador
- 12 Carcasa de quemador
- 13 Cuerpo base
- 14 Taladro
- 15 Inyector de gas
- 16 Superficie de apoyo
- 17 Sección de alojamiento
- 18 Abertura de aire primario
- 19 Abertura de aire primario
- 20 Sección base
- 21 Abertura de salida de mezcla
- 22 Cámara distribuidora de mezcla
- 23 Cámara de mezcla
- 24 Sección base
- 25 Abertura
- 26 Abertura
- 27 Pared
- 28 Canto de entrada
- 29 Sección de alojamiento
- 30 Sección de alojamiento
- 31 Reborde
- 32 Superficie de apoyo
- 33 Pared

- 34 Cámara de almacenamiento
- 35 Placa de cierre
- 36 Abertura de llama de encendido
- 37 Abertura de suministro
- 38 Sección final
- 39 Sección final
- 40 Llama de quemador
- 41 Llama de encendido

- B Gas combustible
- B/P Mezcla gas combustible/aire primario
- g Dirección de la fuerza de la gravedad
- M Eje de simetría
- P Aire primario
- U Entorno

REIVINDICACIONES

1. Quemador de gas (2) para un aparato de cocción doméstico (1) con una carcasa de quemador (12), la cual comprende múltiples aberturas de salida de mezcla (21), desde las cuales es extraíble al entorno (U) del quemador de gas (2) una mezcla gas combustible/aire primario (B/P) para generar una llama de quemador (40) durante el funcionamiento del quemador de gas (2), una cámara distribuidora de mezcla (22) para distribuir de manera uniforme la mezcla gas combustible/aire primario (B/P) entre las aberturas de salida de mezcla (21), y una cámara de almacenamiento (34), la cual está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla (22) para almacenar durante el funcionamiento del quemador de gas (2) una parte de la mezcla gas combustible/aire primario (B/P) en la cámara de almacenamiento (34), donde la cámara de almacenamiento (34) comprende una abertura de llama de encendido (36) desde la cual es extraíble al entorno (U) la mezcla gas combustible/aire primario (B/P) almacenada en la cámara de almacenamiento (34) para generar una llama de encendido (41).
2. Quemador de gas según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara de almacenamiento (34) rodea anularmente la cámara distribuidora de mezcla (22).
3. Quemador de gas según la reivindicación 2, caracterizado porque la geometría anular de la cámara de almacenamiento (34) está abierta.
4. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1-3, caracterizado porque la cámara de almacenamiento (34) presenta una sección transversal rectangular.
5. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1-4, caracterizado porque la cámara distribuidora de mezcla (22) y la cámara de almacenamiento (34) están estructuradas de manera simétrica rotacionalmente con respecto al eje de simetría (M) de la carcasa de quemador (12).
6. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1-5, caracterizado porque la cámara de almacenamiento (34) está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla (22) mediante una abertura de suministro (37).
7. Quemador de gas según la reivindicación 6, caracterizado porque, a excepción de la abertura de llama de encendido (36) y de la abertura de suministro (37), la cámara

de almacenamiento (34) forma un espacio hueco rodeado por completo por la carcasa de quemador (12).

- 5 8. Quemador de gas según las reivindicaciones 6 ó 7, caracterizado porque la abertura de llama de encendido (36) está prevista en una primera sección final (38) de la cámara de almacenamiento (34), y la abertura de suministro (37) está prevista en una segunda sección final (39) de la cámara de almacenamiento (34), opuesta a la primera sección final (38).
- 10 9. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1-8, caracterizado porque la carcasa de quemador (12) comprende un soporte de inyector (9), una parte inferior de quemador (10), y una tapa de quemador (11), donde la parte inferior de quemador (10) está dispuesta entre el soporte de inyector (9) y la tapa de quemador (11).
- 15 10. Quemador de gas según la reivindicación 9, caracterizado porque la cámara distribuidora de mezcla (22) y la cámara de almacenamiento (34) están previstas en la parte inferior de quemador (10).
- 20 11. Quemador de gas según las reivindicaciones 9 ó 10, caracterizado porque la carcasa de quemador (12) presenta una placa de cierre (35), la cual cierra la cámara de almacenamiento (34) en dirección del soporte de inyector (9).
- 25 12. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 9-11, caracterizado porque la parte inferior de quemador (10) comprende una cámara de mezcla (23), que está en conexión de fluidos con la cámara distribuidora de mezcla (22), para mezclar el gas combustible (B) con el aire primario (P), donde la cámara de mezcla (23) atraviesa la cámara distribuidora de mezcla (22) al menos parcialmente.
- 30 13. Quemador de gas según la reivindicación 12, caracterizado porque el soporte de inyector (9) comprende un inyector de gas (15) para inyectar el gas combustible (B) en la cámara de mezcla (23), donde el inyector de gas (15) está dispuesto distanciado de un canto de entrada (28) de la cámara de mezcla (23).
- 35 14. Disposición de quemadores de gas con una placa de campo de cocción (3) y con al menos un quemador de gas (2) según una de las reivindicaciones 1-13, el cual está montado junto a la placa de campo de cocción (3).

15. Aparato de cocción doméstico (1), en particular, cocina de gas, con al menos un quemador de gas (2) según una de las reivindicaciones 1-13 y/o con una disposición de quemadores de gas (5) según la reivindicación 14.

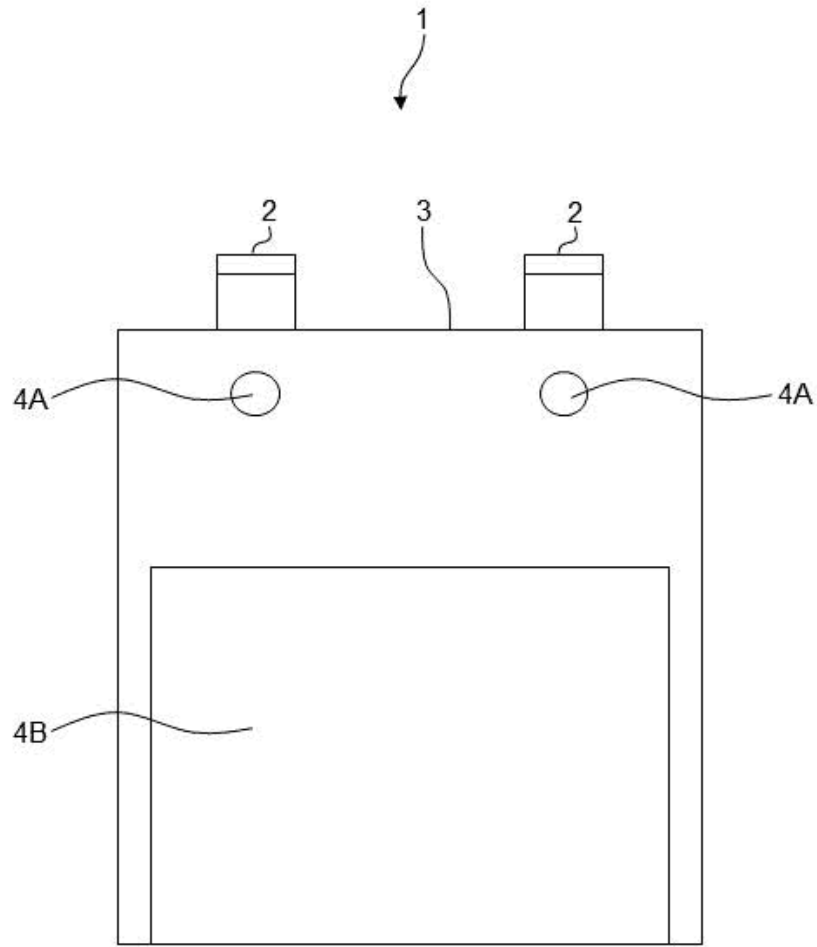
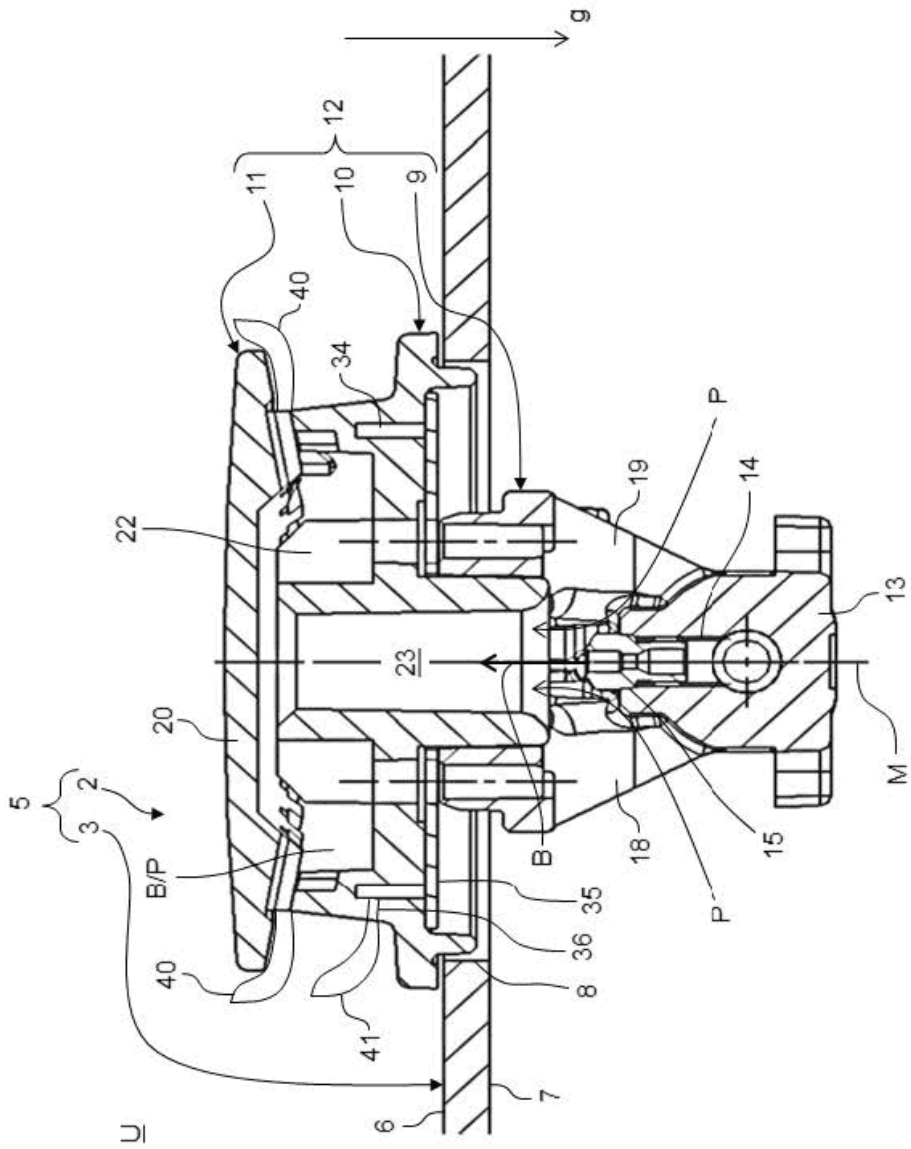
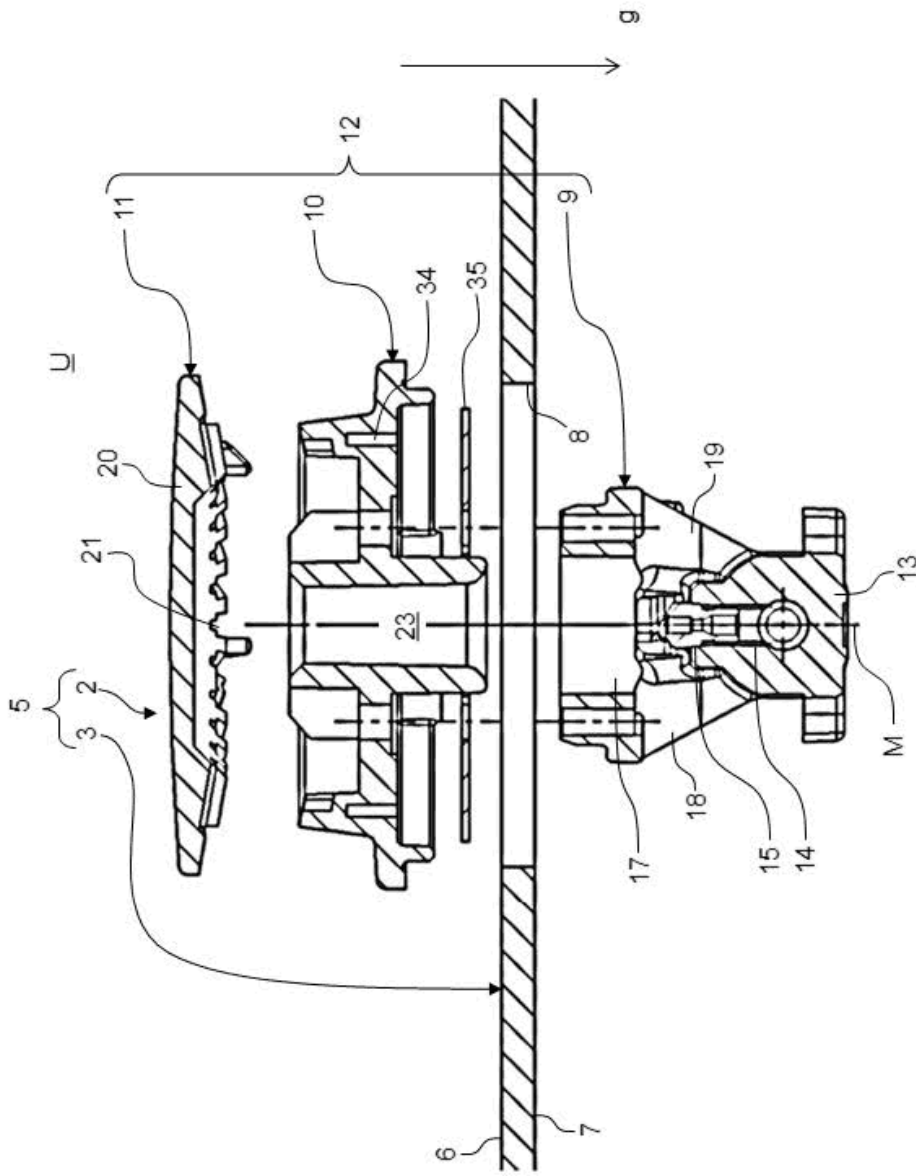


Fig. 1





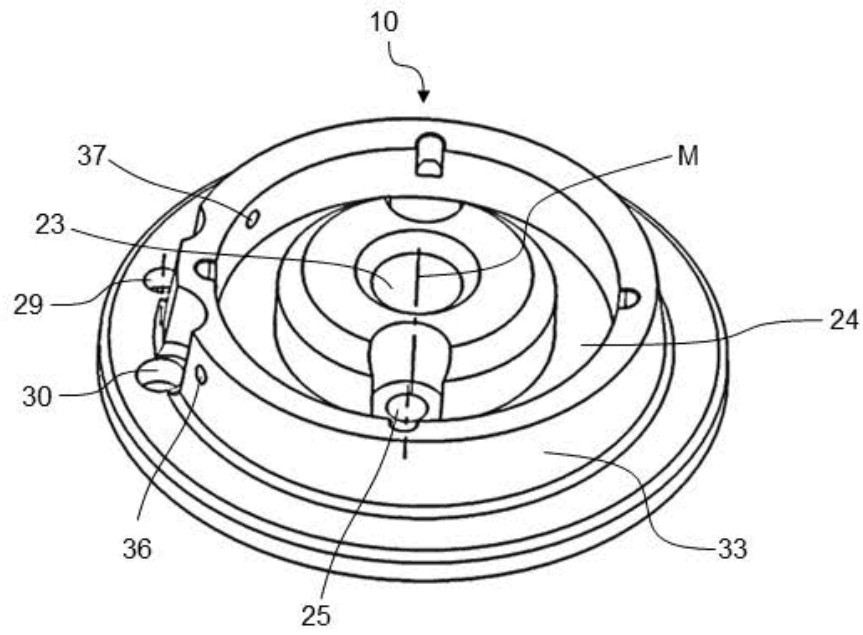


Fig. 6

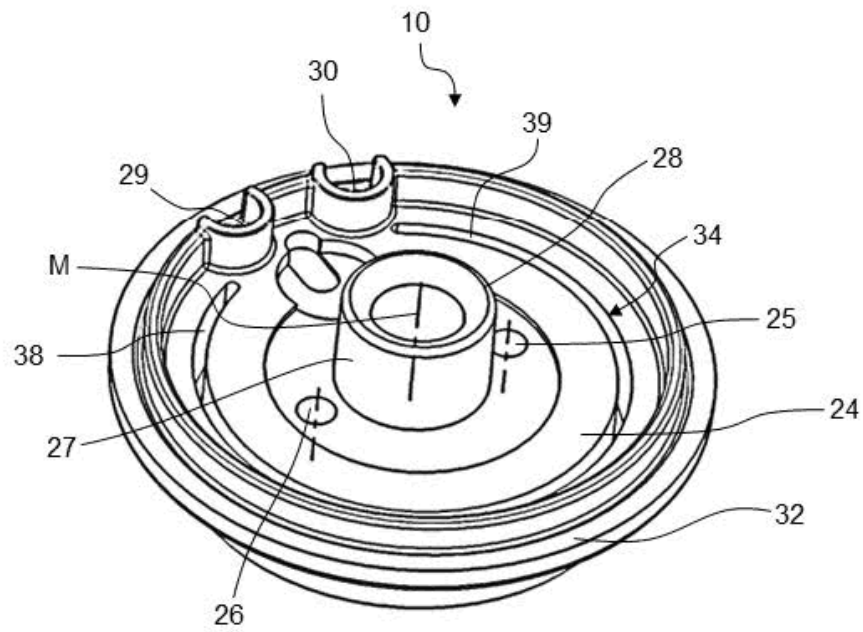


Fig. 7

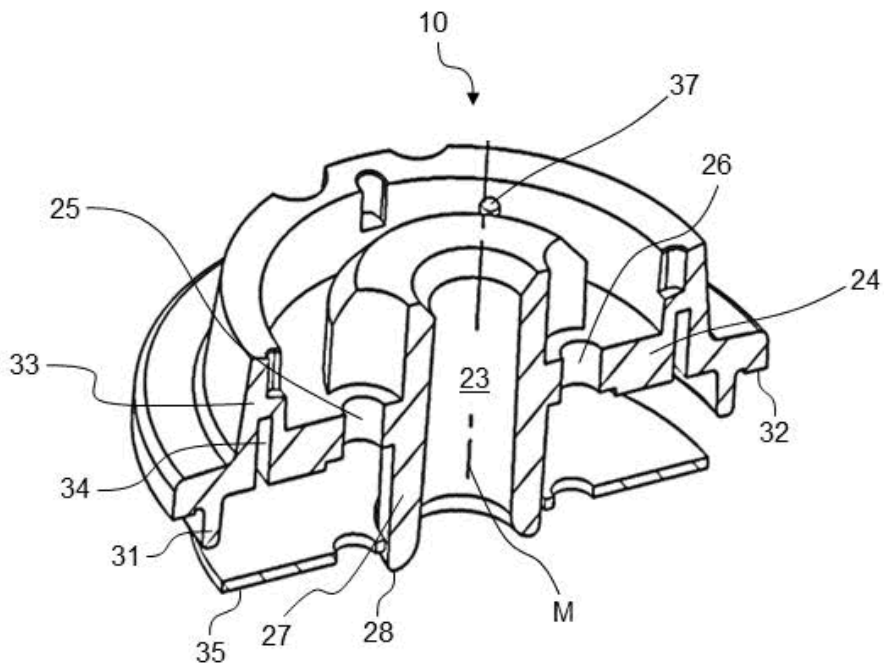


Fig. 8

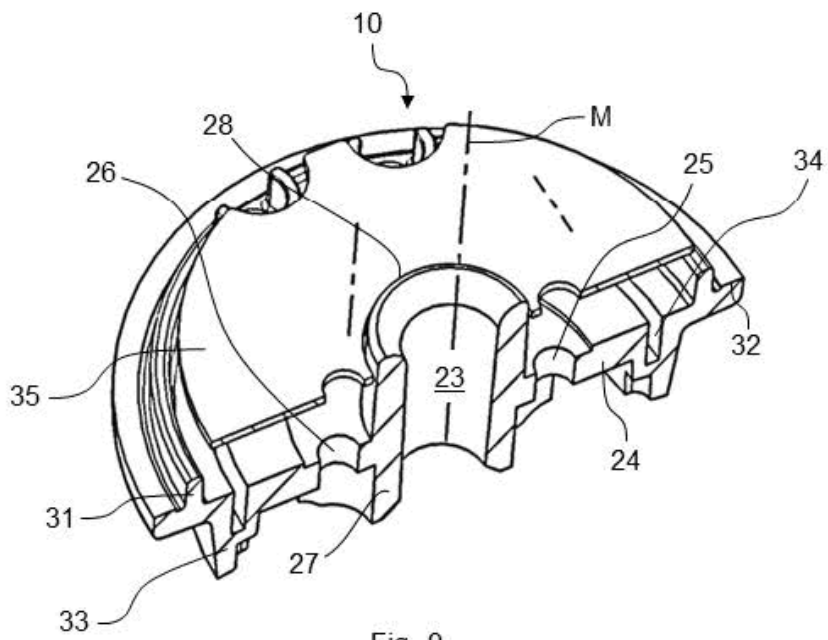


Fig. 9

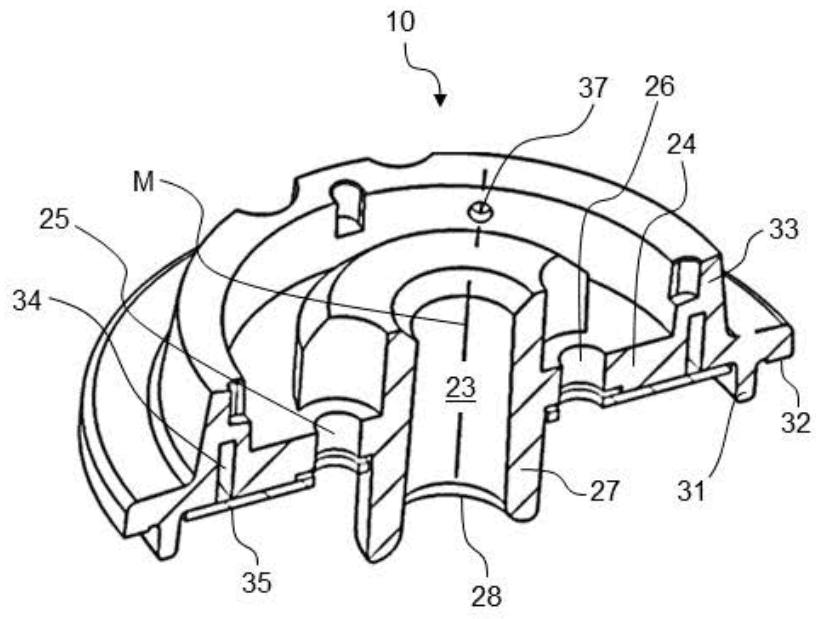


Fig. 10



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②① N.º solicitud: 201731107

②② Fecha de presentación de la solicitud: 12.09.2017

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 2359061 A1 (SABAF SPA) 24/08/2011, Todo el documento.	1-15
X	EP 0719982 A1 (GAZ DE FRANCE) 03/07/1996, Todo el documento.	1-15
X	EP 2105662 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP) 30/09/2009, Figuras 2, 4 y 6; reivindicaciones 7-11; descripción párrafos [0057 - 0065].	1-15
X	US 6067978 A (SCHLOSSER ERICH J et al.) 30/05/2000, Todo el documento.	1, 4-7, 9, 11, 14-15
X	US 2013174837 A1 (CADIMA PAUL BRYAN) 11/07/2013, Descripción: párrafos [26 - 31]; figuras.	1, 3, 9, 12-15
A	GB 1443521 A (EUROP POUR LEQUIPEMENT MENAGER) 21/07/1976, Todo el documento.	1-15
A	US 2009087804 A1 (PRYOR WILLIAM M et al.) 02/04/2009, Todo el documento.	1-15
A	US 4518346 A (PISTIEN JACQUES F) 21/05/1985, Todo el documento.	1-15

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
19.11.2018

Examinador
M. P. Prytz González

Página
1/2

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

F23D14/26 (2006.01)

F23D14/76 (2006.01)

F23D14/06 (2006.01)

F24C3/08 (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