

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 799 925**

51 Int. Cl.:

F23D 14/06 (2006.01)

F24C 3/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.03.2016 PCT/IB2016/051199**

87 Fecha y número de publicación internacional: **06.10.2016 WO16157006**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.03.2016 E 16708458 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.05.2020 EP 3278025**

54 Título: **Quemador de gas y campo de cocción a gas**

30 Prioridad:

31.03.2015 ES 201530438

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

22.12.2020

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)

Carl-Wery-Strasse 34

81739 München, DE

72 Inventor/es:

ACOSTA HERRERO, LUIS;

CORRAL RICALDE, JAVIER;

GUTIERREZ HUMARA, MELCA;

HERRERA ESTRADA, PEDRO;

LOPEZ ORTIZ, ALBERTO;

OCHOA TORRES, JOSE SALVADOR;

PALACIOS VALDUEZA, LUIS ANTONIO y

PLACER MARURI, EMILIO

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

ES 2 799 925 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

Quemador de gas y campo de cocción a gas

5 La presente invención se refiere a un quemador de gas y a un campo de cocción a gas.

10 Un quemador de gas puede presentar una parte inferior de quemador, una parte superior de quemador unida con la parte inferior de quemador, y una tapa de quemador apoyada sobre la parte superior de quemador. Para el control de la llama y para el encendido, el quemador de gas puede comprender un elemento térmico y un elemento de encendido. El elemento de encendido y el elemento térmico pueden estar fijados a la parte inferior de quemador mediante medios de fijación como pestañas de fijación o elementos de resorte. El documento EP 2 439 449 A1 describe un quemador de gas de este tipo.

15 El documento DE 199 31 686 A1 describe un quemador de gas en el que una bujía de encendido está conducida a través de un taladro previsto en un soporte de inyector del quemador de gas y a través de un taladro previsto en una parte inferior de quemador del quemador de gas.

20 El documento US 2010/0279238 A1 describe un quemador de gas que comprende un elemento de encendido dispuesto dentro del quemador de gas. El elemento de encendido está fijado a un soporte de inyector del quemador de gas y conducido a través de un taladro previsto en una parte inferior de quemador del quemador de gas.

25 El documento EP 0 964 203 A1 describe un quemador de gas para aparatos domésticos. El quemador de gas comprende un cuerpo y un cabezal de suministro. El cuerpo está apoyado elásticamente en el borde de un agujero de una placa de campo de cocción mediante medios de fijación elásticos y presenta medios para centrarlo con respecto a la placa de campo de cocción.

Ante tales antecedentes, el objetivo de la presente invención consiste en proporcionar un quemador de gas mejorado.

30 Por consiguiente, se propone un quemador de gas para un campo de cocción a gas. El quemador de gas comprende una parte inferior de quemador que está configurada para ser dispuesta debajo de una placa de campo de cocción del campo de cocción a gas, una parte superior de quemador que está configurada para ser dispuesta encima de la placa de campo de cocción y que está unida con la parte inferior de quemador, y un elemento térmico y/o un elemento de encendido que está alojado simultáneamente en una sección de alojamiento de la parte inferior de quemador y una sección de alojamiento de la parte superior de quemador, donde el quemador de gas presenta un dispositivo sellador disponible entre la placa de campo de cocción y la parte inferior de quemador, donde la sección de alojamiento de la parte superior de quemador presenta una sección de deformación que está configurada para deformar elásticamente el dispositivo sellador al unirse la parte inferior de quemador con la parte superior de quemador, donde una sección de fijación del elemento térmico y/o del elemento de encendido está dispuesta entre la parte inferior de quemador y la parte superior de quemador, y donde la sección de deformación está configurada para fijar el elemento térmico y/o el elemento de encendido entre la sección de alojamiento de la parte inferior de quemador y la sección de alojamiento de la parte superior de quemador.

45 Gracias a que el elemento térmico y/o el elemento de encendido estén alojados simultáneamente en la parte inferior de quemador y la parte superior de quemador, se puede prescindir de elementos de fijación adicionales. Mediante esta construcción tipo sándwich, el elemento térmico y/o el elemento de encendido se fijan en la posición prevista de manera permanente y segura.

50 Una sección de fijación del elemento térmico y/o del elemento de encendido está dispuesta entre la parte inferior de quemador y la parte superior de quemador.

La sección de fijación es preferiblemente cilíndrica.

55 El quemador de gas presenta un dispositivo sellador disponible entre la placa de campo de cocción y la parte inferior de quemador.

De manera preferida, el dispositivo sellador es deformable elásticamente. El dispositivo sellador está configurado en particular para sellar la parte inferior de quemador con respecto a la placa de campo de cocción.

60 La sección de alojamiento de la parte superior de quemador presenta una sección de deformación que está configurada para deformar elásticamente el dispositivo sellador al unirse la parte inferior de quemador con la parte superior de quemador.

65 De manera preferida, la sección de deformación presenta una superficie frontal semicircular con la que se puede ejercer una fuerza de compresión sobre el dispositivo sellador. De esta forma, el dispositivo sellador se deforma elásticamente.

Según otra forma de realización, la sección de deformación está configurada para deformar el dispositivo sellador de tal modo que el dispositivo sellador esté al menos parcialmente en contacto directo con el elemento térmico y/o el elemento de encendido.

5 Al aplicarse una fuerza de presión sobre el dispositivo sellador, se presiona material del dispositivo sellador contra el elemento térmico y/o el elemento de encendido.

La sección de deformación está configurada para fijar el elemento térmico y/o el elemento de encendido entre la sección de alojamiento de la parte inferior de quemador y la sección de alojamiento de la parte superior de quemador.

10 Las secciones de alojamiento están realizadas de manera correspondiente a la sección de fijación del elemento térmico y/o del elemento de encendido. De manera preferida, las secciones de alojamiento envuelven la sección de fijación en arrastre de forma.

15 Según otra forma de realización, la sección de deformación está configurada para deformar el dispositivo sellador de tal modo que el dispositivo sellador se estreche al menos parcialmente contra el elemento térmico y/o el elemento de encendido.

20 De este modo, se pueden evitar con seguridad sacudidas o vibraciones del elemento térmico y/o del elemento de encendido.

Según otra forma de realización, la sección de deformación es semicircular.

25 La sección de deformación presenta en particular la forma de un tubo dividido por la mitad. La sección de deformación puede envolver o circundar al menos parcialmente la sección de alojamiento de la parte superior de quemador.

Según otra forma de realización, la sección de deformación sobresale del lado inferior de la parte superior de quemador.

30 La sección de deformación está realizada en particular en una pieza en cuanto al material con la parte superior de quemador.

Según otra forma de realización, la sección de alojamiento de la parte superior de quemador está dispuesta dentro del diámetro exterior de la parte superior de quemador.

35 Así, se obtiene un tipo de construcción compacto del quemador de gas.

Según otra forma de realización, el quemador de gas comprende un anillo sellador disponible entre la parte superior de quemador y la placa de campo de cocción.

40 El anillo sellador está hecho concretamente de un material deformable elásticamente.

Según otra forma de realización, el anillo sellador comprende un reborde de apoyo circulante que está configurado para apoyarse en plano sobre la placa de campo de cocción.

45 En concreto, el elemento térmico y/o el elemento de encendido están dispuestos entre la sección de alojamiento y el anillo sellador.

Según otra forma de realización, la parte superior de quemador presenta un reborde de centrado para centrar la parte superior de quemador junto al anillo sellador.

50 De esta forma, se simplifica el montaje de la parte superior de quemador. Se reduce así la complejidad del montaje al montarse el quemador de gas.

55 Asimismo, se propone un campo de cocción a gas con una placa de campo de cocción y un quemador de gas del tipo expuesto que está fijado a la placa de campo de cocción.

El campo de cocción a gas puede ser un aparato doméstico o parte de un aparato doméstico.

60 Según otra forma de realización, la placa de campo de cocción es una placa de vitrocerámica.

Otras implementaciones posibles del quemador de gas y/o del campo de cocción a gas 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 y/o del campo de cocción a gas aspectos particulares como mejoras o complementos.

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

Fig. 1 muestra una vista de sección esquemática de una forma de realización de un campo de cocción a gas;

Fig. 2 muestra una vista esquemática despiezada del campo de cocción a gas según la figura 1;

Fig. 3 muestra otra vista de sección esquemática del campo de cocción a gas según la figura 1;

Fig. 4 muestra otra vista de sección esquemática del campo de cocción a gas según la figura 1;

Fig. 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de una forma de realización de una parte superior de quemador de un quemador de gas para el campo de cocción a gas según la figura 1; y

Fig. 6 muestra otra vista esquemática en perspectiva de la parte superior de quemador según la figura 5.

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

La figura 1 muestra una vista de sección esquemática de un campo de cocción a gas 1. La figura 2 muestra una vista esquemática despiezada del campo de cocción a gas 1. Las figuras 3 y 4 muestran en cada caso vistas de sección esquemáticas del campo de cocción a gas 1. A continuación, se hace referencia simultáneamente a las figuras 1 a 4.

El campo de cocción a gas 1 comprende una placa de campo de cocción 2. La placa de campo de cocción 2 puede ser una placa de vitrocerámica. El campo de cocción a gas 1 comprende además al menos un quemador de gas 3. El campo de cocción a gas 1 puede presentar una cantidad cualquiera de quemadores de gas 3. A modo de ejemplo, el campo de cocción a gas 1 puede comprender cuatro quemadores de gas 3.

El quemador de gas 3 presenta una parte inferior de quemador 4 que es disponible debajo de la placa de campo de cocción 2. La parte inferior de quemador 4 comprende una toma de gas 5 para conectar el quemador de gas 3 a un conducto de suministro de gas. La parte inferior de quemador 4 comprende además un alojamiento de inyector 6 en el que es alojable, en concreto enroscable, un inyector de gas combustible. La toma de gas 5 y el alojamiento de inyector 6 están preferiblemente dispuestos de manera perpendicular entre sí. De una sección de base 7 anular de la parte inferior de quemador 4 sobresale por el lado inferior una sección de conexión 8 que presenta la toma de gas 5 y el alojamiento de inyector 6. La parte inferior de quemador 4 puede estar hecha, por ejemplo, de una aleación de magnesio o de aluminio. La parte inferior de quemador 4 puede ser, por ejemplo, un componente moldeado a presión.

De la sección de base 7 anular sobresalen brazos de apoyo 9. Los brazos de apoyo 9 están dispuestos en forma de "V". A modo de ejemplo, la parte inferior de quemador 4 puede presentar dos de tales brazos de apoyo 9 con los que la parte inferior de quemador 4 se apoya en la placa de campo de cocción 2. De la sección de base 7 sobresale además un brazo de alojamiento 10 para alojar un elemento térmico 11 y/o un elemento de encendido no representado. Para ello, el brazo de alojamiento 10 presenta al menos una sección de alojamiento 12 para alojar el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido. El brazo de alojamiento 10 comprende además un vaciado 13. El brazo de alojamiento 10 está dimensionado con mayor grosor que los brazos de apoyo 9.

Entre la parte inferior de quemador 4 y la placa de campo de cocción 2 está dispuesto un dispositivo sellador 14 deformable elásticamente. El dispositivo sellador 14 presenta una abertura 15 para la sección de base 7 de la parte inferior de quemador 4 y aberturas 16, 17 para el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido.

El quemador de gas 3 comprende además una parte superior de quemador 18 dispuesta encima de la placa de campo de cocción 2. La parte superior de quemador 18 puede estar hecha, por ejemplo, de una aleación de magnesio o de aluminio. La parte superior de quemador 18 puede ser, por ejemplo, un componente moldeado a presión. La parte superior de quemador 18 presenta una sección de base 19 central que de manera preferida está realizada con forma tubular y se extiende al menos por tramos hasta el interior de la sección de base 7 de la parte inferior de quemador 4. Rodeando la sección de base 19 está previsto un espacio de distribución 20 anular. Mediante el espacio de distribución 20, se distribuye una mezcla de gas combustible/aire de manera uniforme. El espacio de distribución 20 está limitado por el lado exterior por una pared 21 circulante.

A la pared 21 circulante le sigue un reborde 22 circulante anular. La parte superior de quemador 18, esto es, el reborde 22, presenta un diámetro exterior o diámetro d_{18} . El diámetro d_{18} es variable para diferentes tamaños de quemadores de gas 3. Del reborde 22 sobresale por el lado inferior un reborde de centrado 23. La sección de base 19 de la parte superior de quemador 18 está conducida a través de la placa de campo de cocción 2 a través de un taladro 24 previsto

en la placa de campo de cocción 2. Entre el reborde de centrado 23 y el taladro 24 está previsto un anillo sellador 25. Mediante el reborde de centrado 23, la parte superior de quemador 18 es centrable junto al anillo sellador 25. De manera preferida, el anillo sellador 25 es deformable elásticamente. El anillo sellador 25 presenta un reborde de apoyo 26 circulante que está configurado para apoyarse en plano sobre la placa de campo de cocción 2.

Además, la parte superior de quemador 18 comprende al menos una sección de alojamiento 27, 28 (véanse las figuras 5, 6) para alojar el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido. La parte superior de quemador 18 está unida con la parte inferior de quemador 4. A modo de ejemplo, la parte superior de quemador 18 y la parte inferior de quemador 4 están atornilladas entre sí. El elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido están alojados simultáneamente en la sección de alojamiento 12 de la parte inferior de quemador 4 y la sección de alojamiento 27, 28 de la parte superior de quemador 18. Por lo tanto, el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido están dispuestos a modo de sándwich entre la parte inferior de quemador 4 y la parte superior de quemador 18.

El quemador de gas 3 comprende además una tapa de quemador 29 apoyada sobre la parte superior de quemador 18. La tapa de quemador 29 puede estar hecha, por ejemplo, de una aleación de magnesio o de aluminio. La tapa de quemador 29 puede ser, por ejemplo, un componente moldeado a presión. En la tapa de quemador 29 están previstos canales de salida de gas 30 radiales desde los que la mezcla de gas combustible/aire sale del espacio de distribución 20. El elemento térmico 11 comprende también una sección de fijación 36 cilíndrica que está dispuesta entre la parte inferior de quemador 4 y la parte superior de quemador 18. La sección de fijación 36 está alojada simultáneamente en la sección de alojamiento 12 de la parte inferior de quemador 4 y la sección de alojamiento 27, 28 de la parte superior de quemador 18.

Tal y como muestran las figuras 5 y 6, la parte superior de quemador 18 presenta al menos una sección de deformación 31, 32 que está configurada para deformar elásticamente el dispositivo sellador 14 al unirse la parte inferior de quemador 4 con la parte superior de quemador 18. A modo de ejemplo, están previstas dos secciones de deformación 31, 32. Las secciones de deformación 31, 32 son preferiblemente tubulares con una geometría semicircular. Las secciones de alojamiento 27, 28 pueden estar rodeadas por la sección de deformación 31, 32 al menos por secciones. Las secciones de deformación 31, 32 sobresalen del lado inferior 33 de la parte superior de quemador 18. Las secciones de alojamiento 27, 28 están dispuestas preferiblemente dentro del diámetro exterior d_{18} de la parte superior de quemador 18.

Las secciones de deformación 31, 32 están configuradas para deformar elásticamente el dispositivo sellador 14 al unirse la parte inferior de quemador 4 con la parte superior de quemador 18. Para ello, se aplica una fuerza de compresión sobre el dispositivo sellador 14 mediante las secciones de deformación 31, 32. Para ello, las secciones de deformación 31, 32 presentan en cada caso una superficie frontal 34, 35 semicircular. Tal y como muestra la figura 4, el dispositivo sellador 14 se deforma aquí de tal modo que el dispositivo sellador 14 está al menos parcialmente en contacto directo con el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido. Además, el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido también están en contacto directo con el anillo sellador 25. De este modo, se consigue una construcción tipo sándwich en la que el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido se disponen y se fijan mediante el dispositivo sellador 14 entre la parte inferior de quemador 4 y la parte superior de quemador 18. Al suceder esto, el dispositivo sellador 14 se estrecha al menos parcialmente contra el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido.

Gracias a que el elemento térmico 11 y/o el elemento de encendido estén dispuestos entre la parte inferior de quemador 4 y la parte superior de quemador 18, es posible prescindir de piezas adicionales para fijarlos al quemador de gas 3. Se puede reducir así la complejidad del quemador de gas 3. Se reducen los costes para la fabricación o, en su caso, el montaje del quemador de gas 3. Mediante el reborde de centrado 23, se simplifica el montaje de la parte superior de quemador 18 junto a la placa de campo de cocción 2. La estética del quemador de gas 3 se ve mejorada a través de que las secciones de alojamiento 27, 28 estén dispuestas dentro del diámetro d_{18} . Asimismo, el quemador de gas 3 también se puede realizar así de manera más compacta.

SÍMBOLOS DE REFERENCIA

	1	Campo de cocción a gas
	2	Placa de campo de cocción
5	3	Quemador de gas
	4	Parte inferior de quemador
	5	Toma de gas
	6	Alojamiento de inyector
	7	Sección de base
10	8	Sección de conexión
	9	Brazo de apoyo
	10	Brazo de alojamiento
	11	Elemento térmico
	12	Sección de alojamiento
15	13	Vaciado
	14	Dispositivo sellador
	15	Abertura
	16	Abertura
	17	Abertura
20	18	Parte superior de quemador
	19	Sección de base
	20	Espacio de distribución
	21	Pared
	22	Reborde
25	23	Reborde de centrado
	24	Taladro
	25	Anillo sellador
	26	Reborde de apoyo
	27	Sección de alojamiento
30	28	Sección de alojamiento
	29	Tapa de quemador
	30	Canal de salida de gas
	31	Sección de deformación
	32	Sección de deformación
35	33	Lado inferior
	34	Superficie frontal
	35	Superficie frontal
	36	Sección de fijación
40	d ₁₈	Diámetro

REIVINDICACIONES

- 5 1. Quemador de gas (3) para un campo de cocción a gas (1), con una parte inferior de quemador (4) que está configurada para ser dispuesta debajo de una placa de campo de cocción (2) del campo de cocción a gas (1), una parte superior de quemador (18) que está configurada para ser dispuesta encima de la placa de campo de cocción (2) y que está unida con la parte inferior de quemador (4), y un elemento térmico (11) y/o un elemento de encendido que está alojado simultáneamente en una sección de alojamiento (12) de la parte inferior de quemador y una sección de alojamiento (27, 28) de la parte superior de quemador (18), donde el quemador de gas (3) presenta un dispositivo sellador (14) disponible entre la placa de campo de cocción (2) y la parte inferior de quemador (4), donde la sección de alojamiento (27, 28) de la parte superior de quemador (18) presenta una sección de deformación (31, 32) que está configurada para deformar elásticoamente el dispositivo sellador (14) al unirse la parte inferior de quemador (4) con la parte superior de quemador (18), donde una sección de fijación (36) del elemento térmico (11) y/o del elemento de encendido está dispuesta entre la parte inferior de quemador (4) y la parte superior de quemador (18), y donde la sección de deformación (31, 32) está configurada para fijar el elemento térmico (11) y/o el elemento de encendido entre la sección de alojamiento (12) de la parte inferior de quemador (4) y la sección de alojamiento (27, 28) de la parte superior de quemador (18).
- 20 2. Quemador de gas según la reivindicación 1, caracterizado por que la sección de deformación (31, 32) está configurada para deformar el dispositivo sellador (14) de tal modo que el dispositivo sellador (14) está al menos parcialmente en contacto directo con el elemento térmico (11) y/o con el elemento de encendido.
- 25 3. Quemador de gas según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que la sección de deformación (31, 32) está configurada para deformar el dispositivo sellador (14) de tal modo que el dispositivo sellador (14) se estrecha al menos parcialmente contra el elemento térmico (11) y/o el elemento de encendido.
- 30 4. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1 - 3, caracterizado por que la sección de deformación (31, 32) es semicircular.
- 35 5. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado por que la sección de deformación (31, 32) sobresale del lado inferior (33) de la parte superior de quemador (18).
- 40 6. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1 - 5, caracterizado por que la sección de alojamiento (27, 28) de la parte superior de quemador (18) está dispuesta dentro del diámetro exterior (d_{18}) de la parte superior de quemador (18).
- 45 7. Quemador de gas según una de las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado por un anillo sellador (25) disponible entre la parte superior de quemador (18) y la placa de campo de cocción (2).
- 50 8. Quemador de gas según la reivindicación 7, caracterizado por que el anillo sellador (25) comprende un reborde de apoyo (26) circulante que está configurado para apoyarse en plano sobre la placa de campo de cocción (2).
9. Quemador de gas según la reivindicación 7 u 8, caracterizado por que la parte superior de quemador (18) presenta un reborde de centrado (23) para centrar la parte superior de quemador (18) junto al anillo sellador (25).
10. Campo de cocción a gas (1), con una placa de campo de cocción (2) y un quemador de gas (3) según una de las reivindicaciones 1 - 9 que está fijado a la placa de campo de cocción (2).
11. Campo de cocción a gas según la reivindicación 10, caracterizado por que la placa de campo de cocción (2) es una placa de vitrocerámica.

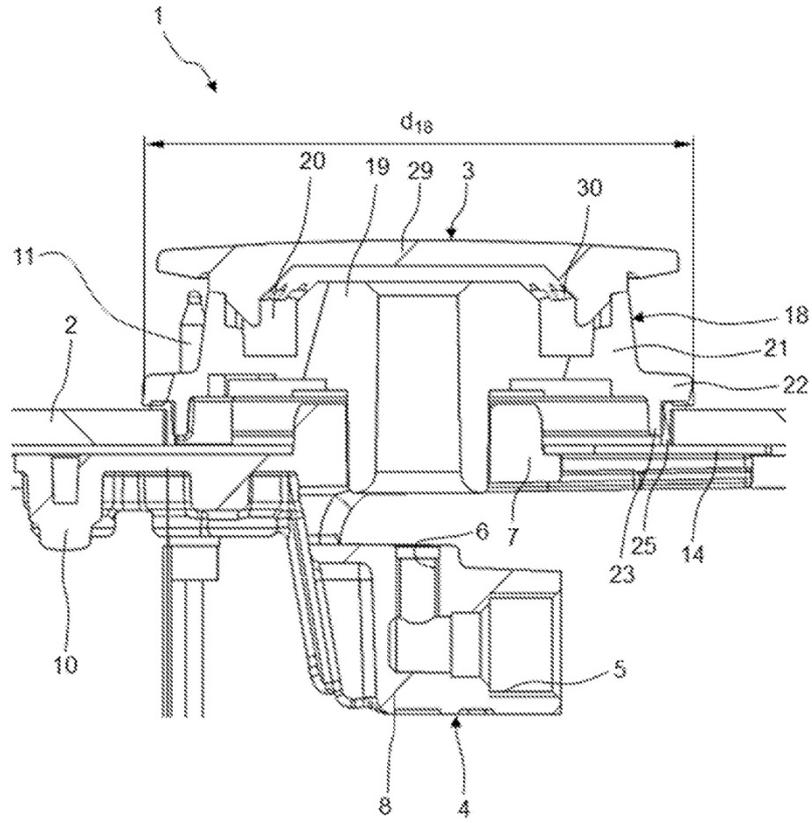
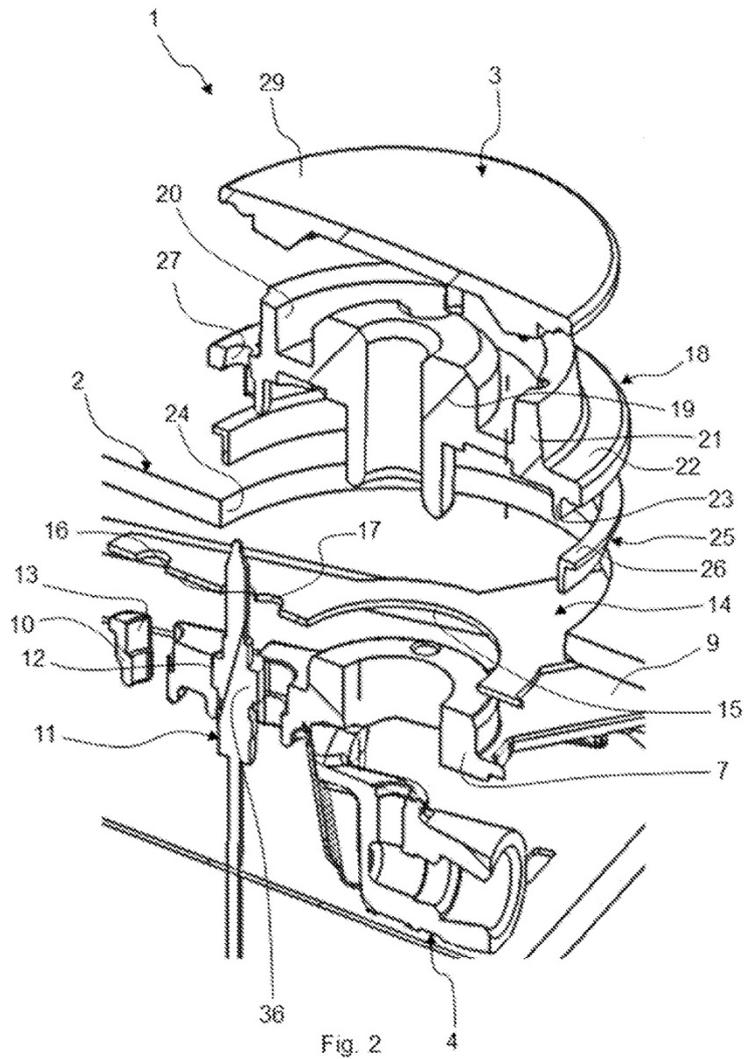


Fig. 1



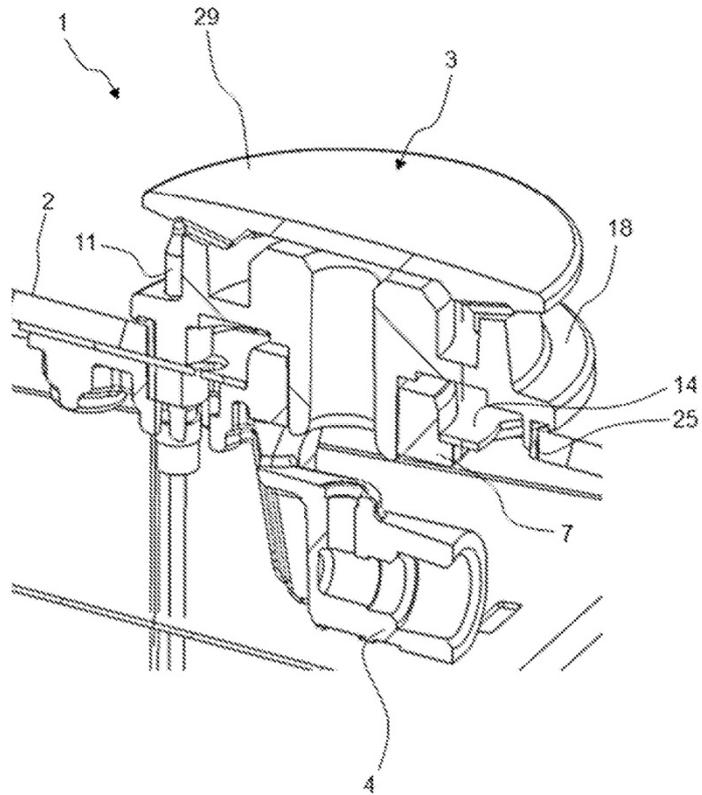


Fig. 3

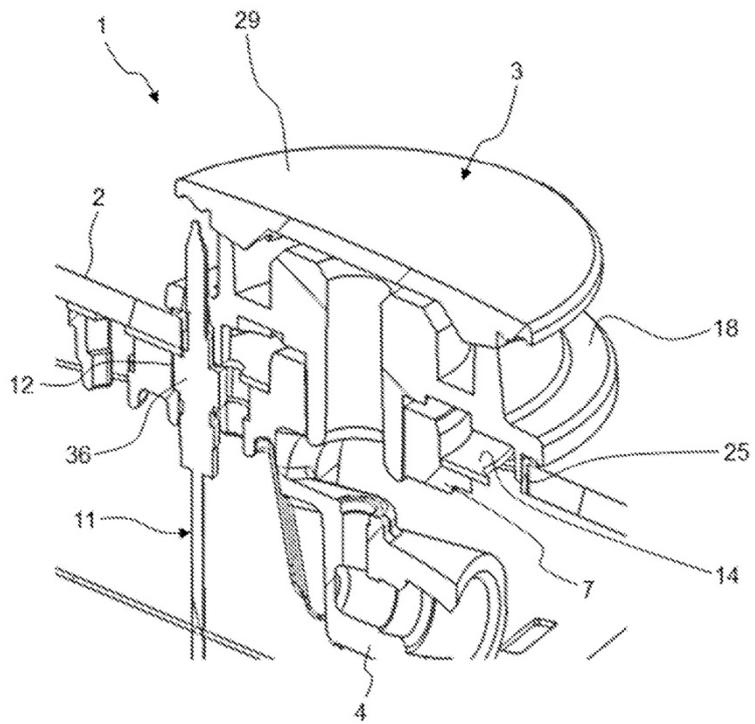


Fig. 4

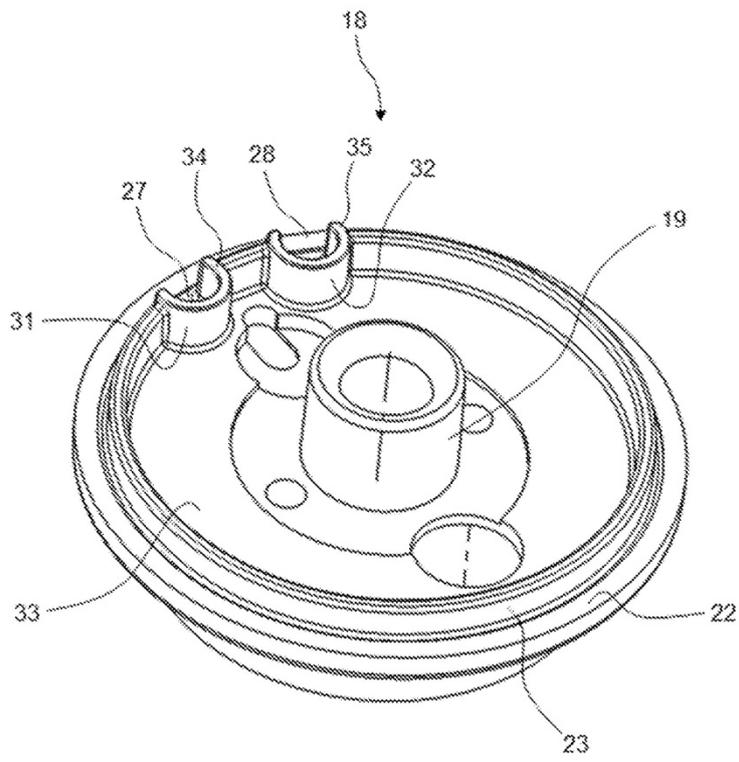


Fig. 5

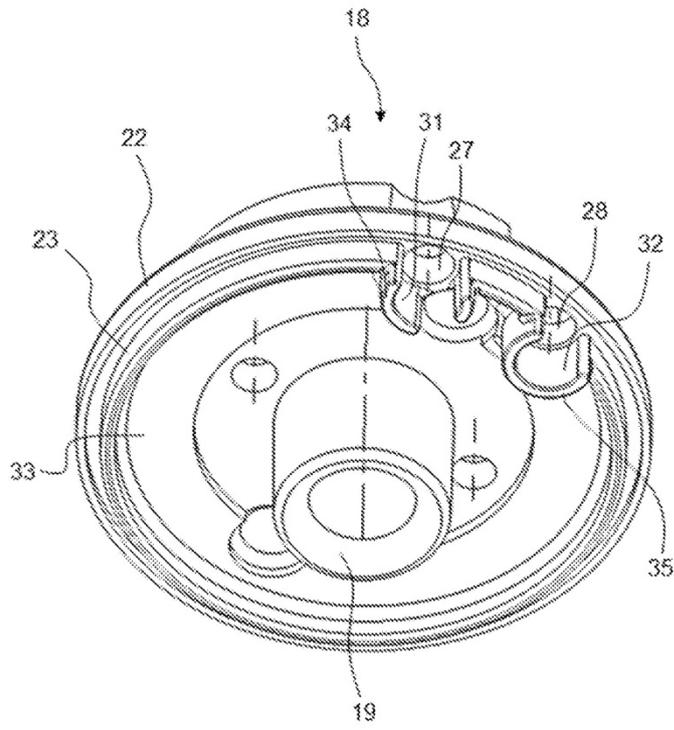


Fig. 6