(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 664 987**

(51) Int. Cl.:
F23D 14/64 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **24.07.2014** **E 14178299 (5)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.03.2018** **EP 2835581**

(54) Título: **Instalación de alimentación de gas para un quemador de gas con un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial en un conducto de alimentación de gas para un quemador de gas y puesto de cocción**

(30) Prioridad:

09.08.2013 ES 201331247

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
24.04.2018

(73) Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

(72) Inventor/es:

ACOSTA HERRERO, LUIS;
CADEAU, CHRISTOPHE;
CORRAL RICALDE, JAVIER;
GUTIERREZ HUMARA, MELCA;
HERRERA ESTRADA, PEDRO;
LOPEZ ORTIZ, ALBERTO;
OCHOA TORRES, JOSE SALVADOR y
PALACIOS VALDUEZA, LUIS ANTONIO

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 664 987 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).

DESCRIPCION

Instalación de alimentación de gas para un quemador de gas con un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial en un conducto de alimentación de gas para un quemador de gas y puesto de cocción

La presente invención se refiere a una instalación de alimentación de gas para un quemador de gas con un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial en un conducto de alimentación de gas para un quemador de gas y un puesto de cocción. Para conseguir una combustión completa del gas se alimenta aire primario a un conducto de alimentación de gas de un quemador de gas. A tal fin puede estar previsto en el conducto de alimentación de gas un orificio radial. Según el gas utilizado, como por ejemplo gas propano o gas ciudad, es necesaria una corriente volumétrica diferente de aire primario. Para que el quemador de gas se pueda emplear para diferentes tipos de gas, se puede ajustar un área de la sección transversal del orificio radial. A tal fin, se puede abrir el orificio radial de acuerdo con la cantidad necesaria de aire primario, se puede cubrir parcialmente o se puede cerrar totalmente. Esto se puede conseguir, por ejemplo, a través de casquillos cilíndricos rasurados, que están presentados por resorte y que se aplican sobre el conducto de alimentación de gas para cerrar parcial o totalmente el orificio radial. El documento US 182.952 A describe un dispositivo de cubierta para un quemador de gas, que está instalado para rodear un conducto de alimentación de gas del quemador de gas. El dispositivo de cubierta se puede girar para cubrir un orificio radial del conducto de alimentación de gas con relación a éste. El documento EP 0 309 950 A2 describe un quemador de gas atmosférico con una cubierta, que está prevista en un tubo de mezcla del quemador de gas, para regular la porción del aire primario en la mezcla en caso necesario en función de la presión del gas presente localmente en cada caso. El documento US 4.686.957 A describe un dispositivo de cubierta giratorio para cubrir un orificio radial de un conducto de alimentación de gas.

El documento US 3.351.118 A describe un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial de un conducto de alimentación de gas. El dispositivo de cubierta comprende un elemento de seguro contra giro, que rodea en unión positiva una nervadura exterior prevista en el conducto de alimentación de gas, para impedir una rotación del dispositivo de cubierta con relación al conducto de alimentación de gas. El documento US 3.905.756 A describe un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial de un conducto de alimentación de gas. Para liberar y cubrir el orificio, el dispositivo de cubierta es giratorio con relación al conducto de alimentación de gas. El documento US 1.406.614 A describe un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial de un conducto de alimentación de gas. El dispositivo de cubierta es desplazable axialmente y giratorio con relación al conducto de alimentación de gas para cubrir o liberar el orificio. El documento US 2.494.881 A describe un clip de retención para una tubería. Del clip de retención presenta una sección de acoplamiento para rodear la tubería. El documento GB 142159 describe de la misma manera un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial de un dispositivo de alimentación de gas. Ante estos antecedentes, un cometido de la presente invención consiste en proporcionar una instalación de alimentación de gas mejorada y fácilmente manipulable para un quemador de gas. De acuerdo con ello, se propone una instalación de alimentación de gas para un quemador de gas con un conducto de alimentación de gas, que presenta dos orificios radiales, y con un dispositivo de cubierta parta cubrir los orificios radiales de acuerdo con la reivindicación 1. El dispositivo de cubierta está instalado para modificar un área de la sección transversal del orificio radial del conducto de alimentación de gas, en particular para reducirla. Por medio de la sección de manipulación se puede acoplar el dispositivo de cubierta fácilmente y sin herramienta radialmente sobre el conducto de alimentación de gas. En particular, la sección de acoplamiento está pretensada por resorte de tal forma que se dobla durante el acoplamiento sobre el conducto de alimentación de gas y rodea a éste de esta manera al menos parcialmente en unión positiva. En particular, en un estado desmontado del dispositivo de cubierta, un diámetro interior de la sección de acoplamiento es menor que un diámetro exterior del conducto de alimentación de gas. De esta manera, se puede conseguir una tensión previa de resorte de la sección de acoplamiento. El dispositivo de cubierta se puede montar o sustituir en un quemador de gas montado en un puesto de cocción de una manera rápida y cómoda. De esta manera se puede conseguir una alta flexibilidad en el combustible utilizado. Con preferencia, el conducto de alimentación de gas y la sección de acoplamiento están configurados de tal forma que la sección de acoplamiento ejerce una fuerza de retención radial en dirección al conducto de alimentación de gas. Entre la sección de acoplamiento y el conducto de alimentación se puede prever un medio de estanqueidad. De acuerdo con la invención, el dispositivo de cubierta presenta elementos de seguridad contra giro. Los elementos de seguridad contra giro pueden engranar en unión positiva, por ejemplo, en taladros, nervaduras, pre-curvaturas o similares previstos un lado exterior del conducto de alimentación de gas. A través del elemento de seguridad se garantiza un posicionamiento totalmente definido del dispositivo de cubierta en el conducto de alimentación de gas. El elemento de seguro contra giro posibilita un montaje sencillo del dispositivo de cubierta, puesto que éste se posiciona por medio del elemento de seguro contra giro de forma automática en el conducto de alimentación de gas. El elemento de seguro contra giro está instalado para encajar en el orificio radial del conducto de alimentación de gas, para impedir una rotación del dispositivo de cubierta con relación al conducto de alimentación de gas.

Con preferencia, el dispositivo de cubierta presenta dos elementos de seguro contra giro, que encajan en orificios radiales opuestos entre sí del conducto de alimentación de gas.

En particular, el elemento de seguro contra giro encaja en unión positiva en el orificio radial. El elemento de seguro

contra giro garantiza una obturación mejorada del orificio radial.

En particular, el elemento de seguro contra giro encaja en unión positiva en el orificio radial. El elemento de seguro contra giro garantiza una estanqueidad mejorada del orificio radial.

De acuerdo con otra forma de realización, el elemento de seguro contra giro se extiende desde la sección de acoplamiento en dirección al conducto de alimentación de gas.

La sección de acoplamiento presenta, por ejemplo, una forma cilíndrica con una sección de pared circundante, desde la que se extiende el elemento de seguro contra giro. El elemento de seguro contra giro se extiende con preferencia hacia un eje medio de la sección circunferencial cilíndrica. El elemento de seguro contra giro puede estar configurado, por ejemplo, como canteado de la sección circundante. El elemento de seguro contra giro está configurado en particular de forma unitaria en el material con la sección de acoplamiento. Puesto que el elemento de seguro contra giro está configurado con preferencia como canteado de la sección de acoplamiento, es posible una fabricación sencilla y económica del dispositivo de cubierta.

De acuerdo con otra forma de realización, la sección de acoplamiento y la sección de manipulación están configuradas de forma unitaria en el material.

Con preferencia, el dispositivo de cubierta está formado con un material metálico. Esto significa que el dispositivo de cubierta está fabricadlo parcial o totalmente de metal. En particular, resultan costes de fabricación reducidos. También son concebibles materiales de plástico.

De acuerdo con otra forma de realización, el dispositivo de cubierta presenta una sección de introducción dispuesta en la sección de acoplamiento para la introducción del co0nducto de alimentación de gas en la sección de acoplamiento.

La sección de introducción presenta con preferencia dos brazos de introducción biselados. La sección de introducción está dispuesta con preferente opuesta a la sección de manipulación en la sección de acoplamiento. La sección de introducción está instalada para posibilitar con acoplamiento radial del dispositivo de cubierta sobre el conducto de alimentación de gas. De esta manera, se consigue una posibilidad de montaje buena y sencilla del dispositivo de cubierta en el conducto de alimentación de gas. De acuerdo con otra forma de realización, la sección de acoplamiento y la sección de introducción están configuradas de forma unitaria en el material. De esta manera resultan costes de fabricación reducidos en la fabricación del dispositivo de cubierta. De acuerdo con otra forma de realización, la sección de manipulación es deformable elásticamente. La sección de manipulación se puede deformar elásticamente durante el acoplamiento del dispositivo de cubierta sobre el conducto de alimentación de gas. De manera alternativa o adicional, la sección de introducción y/o la sección de acoplamiento se pueden deformar elásticamente. Esto posibilita un montaje cómodo del dispositivo de cubierta. De acuerdo con otra forma de realización, la instalación de cubierta está configurada como componente de chapa doblada. La fabricación como componente de chapa doblada es sencilla, económica y se pude realizar en número alto de piezas. El dispositivo de cubierta se puede fabricar de acero para muelles. Además, se propone un puesto de cocción con un quemador de gas y una instalación de alimentación de gas de este tipo. Otras implementaciones posibles de la invención comprenden también combinaciones no mencionadas explícitamente de características o formas de realización descritas anteriormente o a continuación con referencia a los ejemplos de realización. En este caso, el técnico añadirá también aspectos individuales como mejoras o complementos a la forma básica respectiva de la invención.

Otras configuraciones y aspectos ventajosos de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes así como de los ejemplos de realización descritos a continuación. Por lo demás, se explica en detalle la invención con la ayuda de formas de realización preferidas con referencia a las figuras adjuntas.

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un quemador de gas.

La figura 2 muestra una vista esquemática en sección de un conducto de alimentación de gas del quemador de gas según la figura 1.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva del conducto de alimentación de gas de acuerdo con la figura 2.

La figura 4 muestra una vista lateral esquemática de un dispositivo de cubierta para cubrir un orificio radial en el conducto de alimentación de gas de acuerdo con la figura 2; y

La figura 5 muestra una vista esquemática en perspectiva del dispositivo de cubierta de acuerdo con la figura 4.

En las figuras, los elementos iguales o funcionales iguales están provistos con los mismos signos de referencia, si no se indica otra cosa.

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de un quemador de gas 1. El quemador de gas 1 puede presentar un quemador interior 2 y un quemador exterior 3. El quemador de gas 1 presenta, además, una instalación de encendido 4 y una caseta de quemador o carcasa 5. El quemador de gas 1 puede presentar una instalación de alimentación de gas 5 del quemador interior 2 y una instalación de alimentación de gas 7 del quemador exterior 3. A continuación se describe solamente la instalación de alimentación de gas 6 del quemador interior 2. La instalación de alimentación de gas 7 del quemador exterior 3 puede estar configurada de forma similar a la instalación de alimentación de gas 6 del quemador interior 2.

La instalación de alimentación 6 presenta un conducto de alimentación de gas 8. El conducto de alimentación de gas 6 se muestra en la figura 2 en una vista esquemática en sección. El conducto de alimentación de gas 8 puede ser un conducto de mezcla del quemador de gas 1. En el conducto de alimentación de gas 8 se mezcla un combustible en forma de gas, como por ejemplo gas natural, gas ciudad, gas líquido o similar con aire primario. En la figura 2, el combustible en forma de gas que circula a través del conducto de alimentación de gas 8 está identificado con una flecha 9.

El conducto de alimentación de gas 8 presenta al menos un orificio radial 10. El orificio radial 10 presentas, como se muestra en la figura 3, un área de la sección transversal A. Con preferencia, en el conducto de alimentación de gas 8 están previstos dos orificios radiales 10, 11 opuestos entre sí. Los orificios 10, 11 están configurados con preferencia de forma rectangular con esquinas redondeadas. A continuación se describe para simplificación solamente el orificio 10. El orificio 10 presenta, por ejemplo, una longitud l y una anchura r.

A través del orificio radial 10 puede circular aire primario al conducto de alimentación de gas 8 y se mezcla con el combustible en forma de gas que se encuentra allí. La corriente de entrada del aire primario a través del orificio 10 se ilustra en la figura 2 por medio de una flecha 12. Según el tipo de combustible utilizado, es necesaria una corriente volumétrica más alta o más baja de aire primario. La corriente volumétrica de aire primario a través del orificio 10 depende del tamaño del área de la sección transversal A. Para controlar la cantidad de la corriente de entrada de aire primario, el orificio 10 puede estar cubierto total o parcialmente con un dispositivo de cubierta 13. El dispositivo de cubierta 13 está instalado para modificar, en particular para reducir el área de la sección transversal A del orificio.

El dispositivo de cubierta 13 puede estar instalado para cubrir totalmente o sólo parcialmente el orificio radial 10. El orificio radial 10 puede estar cubierto también con varios dispositivos de cubierta 13 dispuestos adyacentes entre sí. El dispositivo de cubierta 13 presenta una sección de acoplamiento 14, que está instalada para rodear el conducto de alimentación de gas 8 al menos parcialmente en unión positiva y para cubrir el orificio radial 10. El dispositivo de cubierta 13 puede presentar un medio de estanqueidad, que está dispuesto entre la sección de acoplamiento 14 y el conducto de alimentación de gas 8.

El dispositivo de cubierta 13 se muestra en las figuras 4 y 5. La sección de acoplamiento 14 presenta una forma cilíndrica hueca con un eje medio 15. La sección de acoplamiento 14 puede presentar dos interrupciones opuestas entre sí de su pared 15. En la sección de acoplamiento 14 está dispuesta una sección de manipulación 16, que está configurada con preferencia de una manera unitaria en el material con la sección de acoplamiento 14. La sección de manipulación 16 presenta con preferencia una forma de Omega y pasa a la pared de la sección de acoplamiento 14. La sección de manipulación 16 sirve para la manipulación del dispositivo de cubierta 13 durante un acoplamiento radial del mismo en dirección radial R sobre el conducto de alimentación de gas 8. En el dispositivo de cubierta 13 se habla de un clip o de una abrazadera, que sirve para abrazar el conducto de alimentación de gas 8. Una anchura b de la sección de acoplamiento 14 es mayor que la longitud l del orificio radial 10. De manera alternativa, la anchura b puede ser inferior a la longitud del orificio radial l. Por ejemplo, para diferentes tipos de combustibles se pueden emplear dispositivos de cubierta 13 con diferentes anchuras b. En el caso de que en formas de realización del dispositivo de cubierta 13 la anchura b de la sección de acoplamiento 14 sea mayor que la longitud l del orificio radial 10, la sección de acoplamiento 14 puede cubrir totalmente el orificio radial 10. La sección de manipulación 16 presenta con preferencia la misma anchura que la anchura b de la sección de acoplamiento 14. La sección de manipulación 16 es deformable con preferencia elásticamente. Frente a la sección de manipulación 16 puede estar prevista la sección de introducción 17 del dispositivo de cubierta 13. La sección de introducción 17 presenta con preferencia dos brazos de introducción 18, 19. Los brazos de introducción 18, 19 están curvados, de manera que sus secciones extremas apuntan una fuera de la otra. La sección de introducción 17 está configurada con preferencia de forma unitaria en el material con la sección de acoplamiento 14. Los brazos de introducción 18, 19 están instalados de tal manera que éstos se separan uno del otro durante un acoplamiento radial del dispositivo de cubierta 13 en dirección R hacia el conducto de alimentación de gas 8, de manera que la sección de manipulación 16, la sección de acoplamiento 14 y/o los brazos de introducción 18, 19 se deforman elásticamente. El dispositivo de cubierta 13 está realizado especialmente como componente de chapa doblada. Con preferencia, el dispositivo de cubierta 13 presenta un acero para muelles. Esto significa que el dispositivo de cubierta 13 está formado total o parcialmente con un acero para muelles. De esta manera, resultan buenas propiedades de retención del dispositivo de cubierta porque éste abraza el conducto de alimentación de gas 8. De acuerdo con la invención, el dispositivo de cubierta 13 presenta dos elementos de seguro contra giro 20, 21. Según que el conducto de alimentación de gas

presenta uno o dos orificios 10, 11, de manera correspondiente el dispositivo de cubierta 13 presenta una o dos elementos de seguridad contra giro 20, 21. El elemento se seguridad contra giro 20 se apoya en un borde del orificio radial 10, y el elemento de seguridad contra giro 21 descansa sobre un borde del orificio radial 11, de tal manera que el dispositivo de cubierta 13 está asegurado contra giro con relación a un eje medio 22 del conducto de alimentación de gas 8. Los elementos de seguro contra giro 20, 21 están configurados con preferencia de una sola pieza con la sección de acoplamiento 14. Los elementos de seguro contra giro 20, 21 se extienden desde la sección de acoplamiento en la dirección del eje medio 15 de la misma o bien en dirección al conducto de alimentación de gas 8. Los elementos de seguro contra giro 20, 21 están configurados con preferencia como canteados de la sección de acoplamiento 14. Esto significa que los elementos de seguro contra giro 20, 21 son secciones de la misma formadas perpendicularmente a la sección de acoplamiento 14. Por “perpendicular” se entiende en este caso un ángulo de 90º ± 10º, con preferencia 90º ± 5º, de manera más preferida 90º ± 1º. El dispositivo de cubierta 13 presenta la sección de acoplamiento 14, que está instalada para rodear el conducto de alimentación de gas 8 al menos parcialmente en unión positiva y para cubrir el orificio radial 10. En la sección de acoplamiento 14 está dispuesto el dispositivo de cubierta 13 durante un acoplamiento radial del mismo sobre el conducto de alimentación de gas 8. Todos los otros elementos explicados anteriormente son sólo componentes opcionales del dispositivo de cubierta 13. Un puesto de cocción de gas 23 presenta un quemador de gas 1 como se ha descrito anteriormente y una instalación de alimentación de has 7 como se ha descrito anteriormente. Aunque la presente invención se ha descrito con la ayuda de ejemplos de realización, ésta se puede modificar de múltiples maneras.

Signos de referencia utilizados

1	Quemador de gas
2	Quemador interior
3	Quemador exterior
4	Instalación de encendido
5	Carcasa
6	Instalación de alimentación de gas
7	Instalación de alimentación de gas
8	Conducto de alimentación de gas
9	Flecha
10	Orificio
11	Orificio
12	Flecha
13	Dispositivo de cubierta
14	Sección de acoplamiento
15	Eje medio
16	Sección de manipulación
17	Sección de entrada
18	Brazo de introducción
19	Brazo de introducción
20	Elemento de seguridad contra giro
21	Elemento de seguridad contra giro
22	Eje medio
23	Puesto de cocción de gas
A	Área de la sección transversal
b	Anchura
l	Longitud
r	Anchura
R	Dirección

REIVINDICACIONES

1.- Instalación de alimentación de gas (6, 7) para un quemador de gas (1), con un conducto de alimentación de gas (8), que presenta dos orificios radiales (10, 11), y con un dispositivo de cubierta (13) para cubrir los orificios radiales (10, 11) con una sección de acoplamiento (14), que está instalada para rodear el conducto de alimentación de gas (8) al menos parcialmente en unión positiva y para cubrir los orificios radiales (10, 11), y con una sección de manipulación (16) dispuesta en la sección acoplamiento (14) para la manipulación del dispositivo de cubierta (13) durante un acoplamiento radial del dispositivo de cubierta (13) sobre el conducto de alimentación de gas (8), en la que el dispositivo de cubierta (13) comprende dos elementos de seguridad contra giro (20, 21), que están instalados para impedir una rotación del dispositivo de cubierta (13) con relación al conducto de alimentación de gas (8) y en la que los elementos de seguridad contra giro (20, 21) están instalados para encajar en los orificios radiales (10, 11) del conducto de alimentación de gas (8) para impedir una rotación del dispositivo de cubierta (13) con relación al conducto de alimentación de gas (8), en la que los elementos de seguridad contra giro (10, 21) se extienden desde la sección de acoplamiento (14) en dirección al conducto de alimentación de gas (8), en la que, respectivamente, un elemento de seguridad contra giro (20, 21) descansa en un borde respectivo del orificio radial (10, 11) co9rrespondiente, de tal manera que el dispositivo de cubierta (13) está asegurado contra una rotación con relación al eje medio (22) del conducto de alimentación de gas (8).

2.- Instalación de alimentación de gas de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la sección de acoplamiento (14) y la sección de manipulación (16) están configuradas de forma unitaria en el material.

3.- Instalación de alimentación de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada** por una sección de introducción (17) dispuesta en la sección de acoplamiento (14) para la introducción del conducto de alimentación de gas (8) en la sección de acoplamiento (14).

4.- Instalación de alimentación de gas de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** porque la sección de acoplamiento (14) y la sección de introducción (17) están configuradas de forma unitaria del material.

5.- Instalación de alimentación de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la sección de manipulación (16) es deformable elásticamente.

6.- Instalación de alimentación de gas de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el dispositivo de cubierta (13) está configurado como componente de chapa doblada.

7.- Puesto de cocción (23) con un quemador de gas (1) y con una instalación de alimentación de gas (6, 7) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 6.

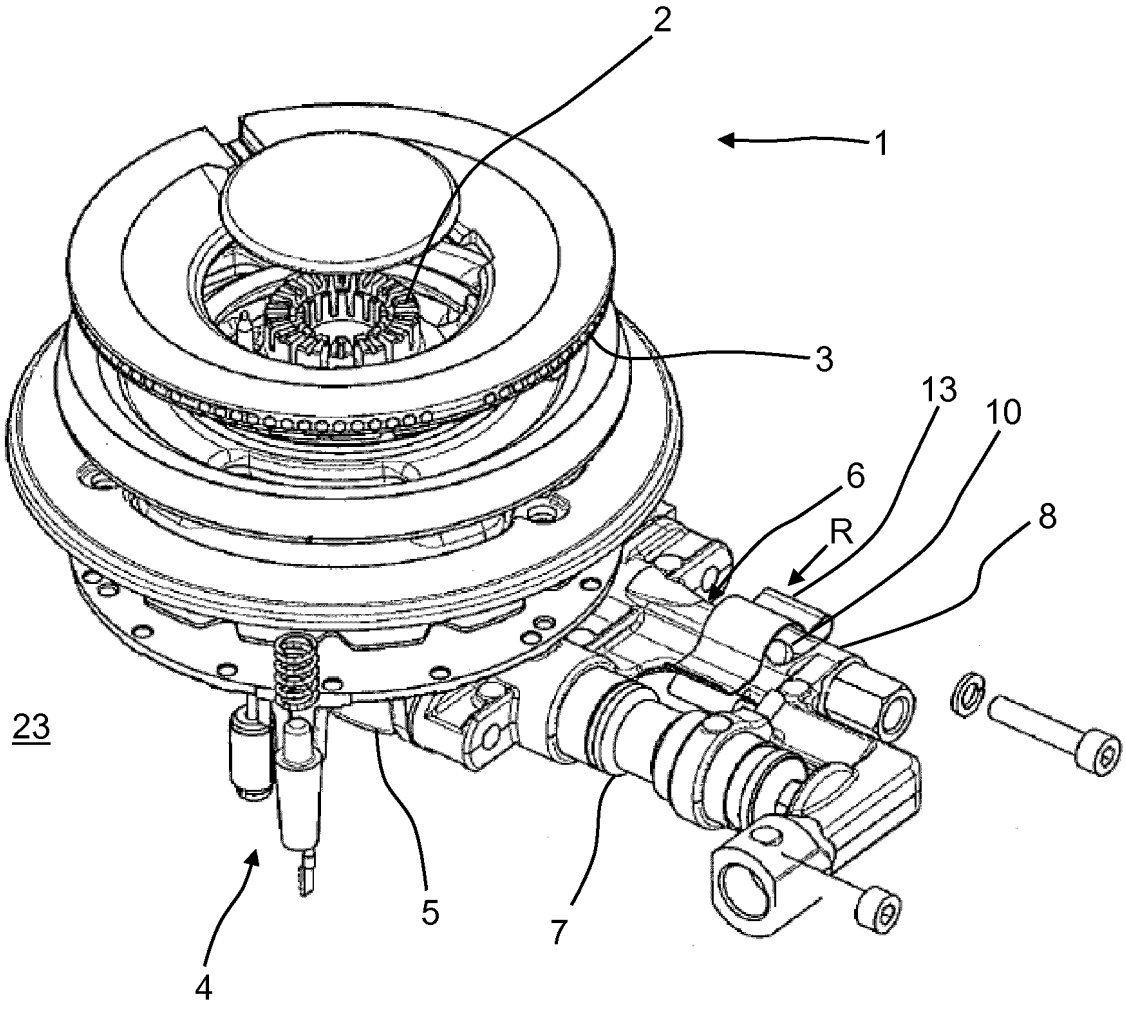

Fig. 1

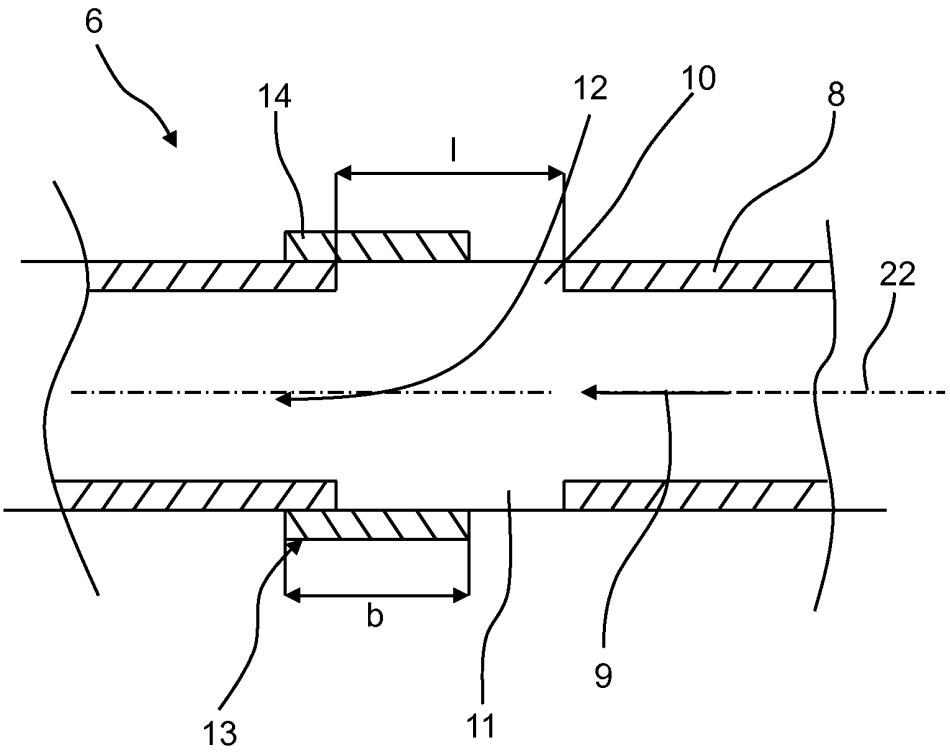

Fig. 2

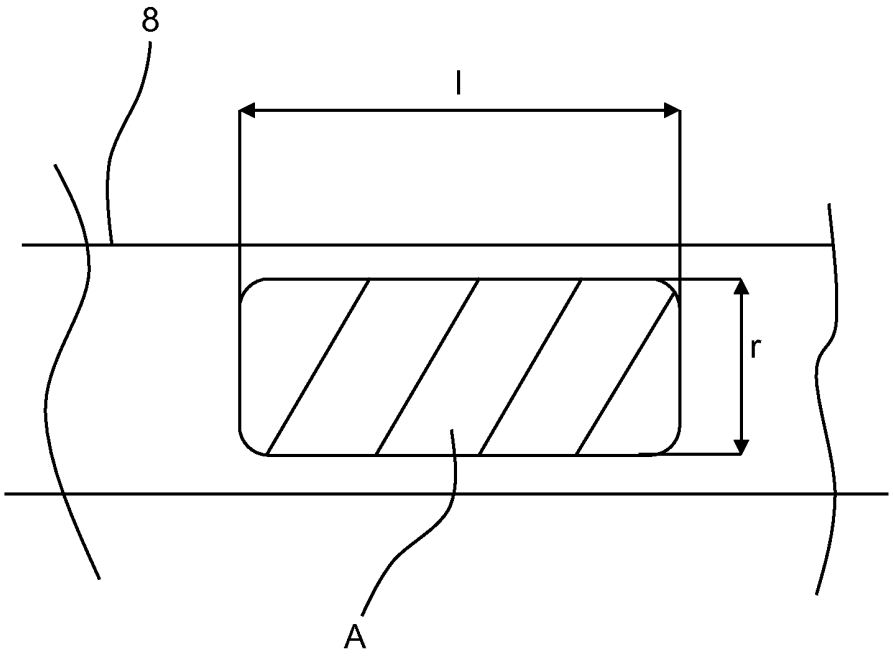

Fig. 3

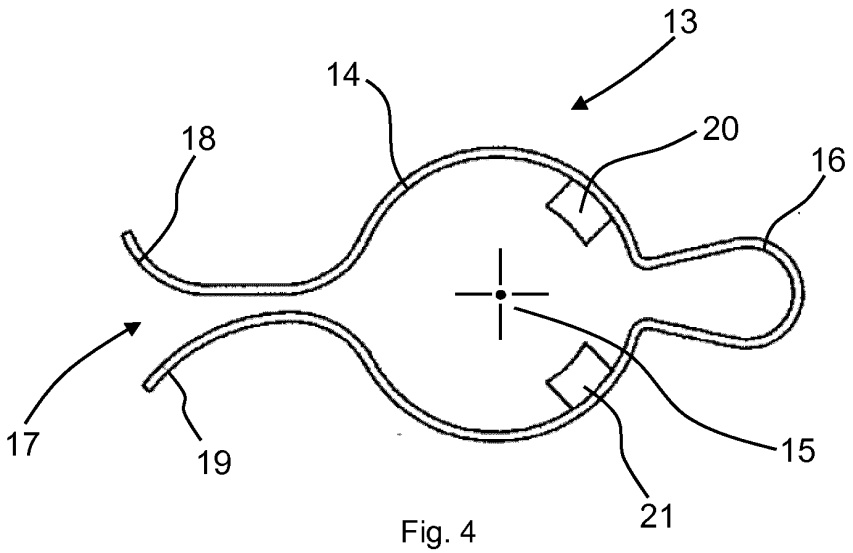

Fig. 4

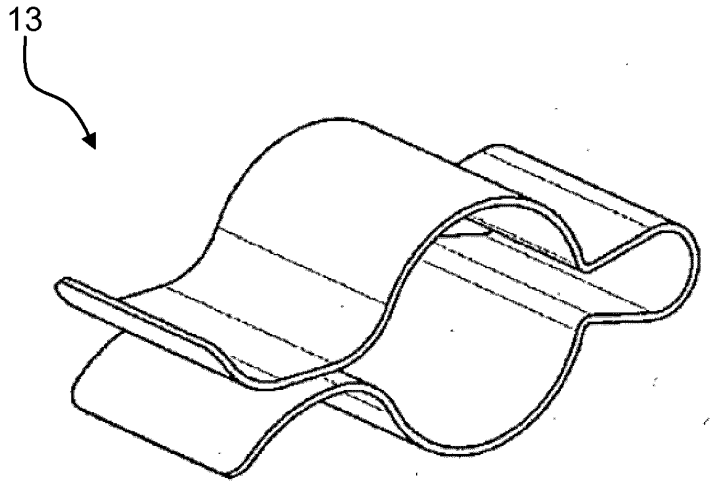

Fig. 5