(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **1 068 058**

(21) Número de solicitud: U 200801169

(51) Int. Cl.:
F24C 3/08 (2006.01)

(12) SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD U

(22) Fecha de presentación: **02.05.2008**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **01.08.2008**

(71) Solicitante/s: **COPRECITEC, S.L.**
Avenida Álava, 3
20550 Aretxabaleta, Guipúzcoa, ES

(72) Inventor/es: **Salbide Mutiloa, Amaia;**
Arriola-Bengoa Unzueta, Imanol y
Aiastui Aretxaga, Iñaki

(74) Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

(54) Título: **Grupo distribuidor de gas para un aparato de cocción.**

ES 1 068 058 U

DESCRIPCIÓN

Grupo distribuidor de gas para un aparato de cocción.

Sector de la técnica

La presente invención se relaciona con un grupo distribuidor de gas para un aparato de cocción, que comprende un conducto distribuidor en donde se intercala una válvula de seguridad.

Estado anterior de la técnica

Son conocidos grupos distribuidores de gas para aparatos de cocción, que comprenden un conducto distribuidor de un caudal de gas y varios grifos de regulación montados a lo largo de dicho conducto distribuidor para regular el caudal de gas hacia los quemadores del aparato de cocción, actuando sobre cada grifo de regulación a través de un mando respectivo dispuesto sobre el panel de control del aparato de cocción. El conducto distribuidor se dispone paralelo al panel de control.

Son conocidos también grupos distribuidores que comprenden una válvula de seguridad intercalada en el conducto distribuidor, para abrir o cerrar el paso del caudal de gas hacia los quemadores del aparato de cocción.

Así, en EP0727616A1 se describe un grupo distribuidor de gas para un aparato de cocción, que comprende varios quemadores de gas, un conducto distribuidor equipado con varios grifos de regulación para regular el paso de un caudal de gas al quemador correspondiente y varios mandos de control para actuar sobre el grifo de regulación correspondiente, disponiéndose dichos mandos de control sobre un panel de control del aparato de cocción. Además, el grupo distribuidor comprende una válvula de seguridad para abrir o cerrar el paso del caudal de gas a través del conducto distribuidor a los quemadores.

Exposición de la invención

El objeto de la invención es el de proporcionar un grupo distribuidor de gas para un aparato de cocción según se define en las reivindicaciones.

El grupo distribuidor de gas de la invención comprende al menos un quemador de gas, un conducto distribuidor equipado con al menos un grifo de regulación para regular el paso de un caudal de gas Q al quemador correspondiente, y una válvula de seguridad para abrir o cerrar el paso del caudal de gas a través del conducto distribuidor a los quemadores. El conducto distribuidor se dispone conectado a la válvula de seguridad, comprendiendo dicha válvula de seguridad un cuerpo de válvula que incluye un conducto de entrada del caudal de gas, un conducto de salida, y un conducto intermedio que comunica el conducto de entrada con el conducto de salida, disponiéndose un eje axial de dicho conducto de entrada y un eje axial de dicho conducto de salida sustancialmente paralelos entre sí y no alineados. La válvula de seguridad también comprende una electroválvula alojada en el cuerpo de válvula que abre o cierra el paso del caudal de gas hacia el conducto de salida.

El grupo distribuidor de la invención ofrece una seguridad al usuario proporcionando a la vez un caudal de gas similar con respecto a los grupos distribuidores del estado de la técnica utilizando una solución más compacta. Por otro lado, la válvula de seguridad del grupo distribuidor comprende unas características constructivas que permiten reducir las pérdidas de carga de dicho caudal de gas.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

Descripción de los dibujos

Fig. 1 muestra una vista en perspectiva de una primera realización de un grupo distribuidor según la invención sin los mandos de control.

Fig. 2 muestra una vista en perspectiva de un aparato de cocción que comprende el grupo distribuidor de la Fig. 1.

Fig. 3 muestra una vista en perspectiva de una válvula de seguridad del grupo distribuidor de la Fig. 1, sin una electroválvula.

Fig. 4 muestra una vista en corte longitudinal de la válvula de seguridad de la Fig. 3, con la electroválvula en una posición de apertura.

Fig. 5 muestra una vista en corte longitudinal de la válvula de seguridad de la Fig. 3, con la electroválvula en una posición de cierre.

Fig. 6 muestra una vista en corte longitudinal de la válvula de seguridad de la Fig. 3.

Fig. 7 muestra una vista en corte longitudinal de la fijación de la válvula de seguridad al conducto distribuidor de la Fig. 1.

Fig. 8 muestra una vista en perspectiva de una segunda realización de la invención del grupo distribuidor según la invención, sin los mandos de control.

Fig. 9 muestra una vista en perspectiva de la válvula de seguridad del grupo distribuidor de la Fig. 8, sin la electroválvula.

Fig. 10 muestra una vista según un primer corte longitudinal de la válvula de seguridad de la Fig. 9.

Fig. 11 muestra una vista según un segundo corte longitudinal de la válvula de seguridad de la Fig. 9, con la electroválvula en una posición de apertura.

Fig. 12 muestra una vista según un segundo corte longitudinal de la válvula de seguridad de la Fig. 9, con la electroválvula en una posición de cierre.

Fig. 13 muestra una vista en corte longitudinal de la fijación de la válvula de seguridad al conducto distribuidor de la Fig. 8.

Exposición detallada de la invención

En referencia a las figuras 1,2 y 8, un grupo distribuidor de gas según la invención comprende varios quemadores 1 de gas, un conducto distribuidor 2 equipado con varios grifos de regulación 3 para regular el paso de un caudal de gas Q al quemador 1 correspondiente y varios mandos de control 4 para actuar sobre el grifo de regulación 3 correspondiente, disponiéndose dicho mando de control 4 sobre un panel de control 5 del aparato de cocción. Además, el grupo distribuidor comprende una válvula de seguridad 6 que abre o cierra el paso del caudal de gas Q a través del conducto distribuidor 2 hacia los quemadores 1 respectivos.

El conducto distribuidor 2 comprende un primer tramo 7 que se acopla a una toma de gas 30 a través de un extremo libre 7c y un segundo tramo 8 en donde se montan los grupos de regulación 3, disponiéndose el segundo tramo 8 sustancialmente paralelo al panel de control 5, y el primer tramo 7 en una dirección sustancialmente ortogonal a dicho segundo tramo 8.

Tal y como se muestra en las figuras 3 a 7 y 9 a 13, la válvula de seguridad 6 comprende un cuerpo de válvula 9 que incluye un conducto de entrada 11 a través del cual entra el caudal de gas Q, un conducto de salida 12, y un conducto intermedio 13, sustancialmente ortogonal al conducto de entrada 11 y al conducto de salida 12, que comunica dicho conducto de entrada 11 con dicho conducto de salida 12. El conducto de entrada 11 y el conducto de salida 12 se disponen en el cuerpo de válvula 9 de modo que un eje axial 11b del conducto de entrada 11 y un eje axial 12b del conducto de salida 12 son sustancialmente paralelos entre sí y no coaxiales.

En otros ejemplos de realización, el conducto intermedio 13 puede disponerse formando un ángulo con respecto al conducto de entrada 11 y al conducto de salida 12.

Por otro lado, la válvula de seguridad 6 incluye una electroválvula 10 alojada en el cuerpo de válvula 9 para abrir y cerrar el paso del caudal de gas Q a través de dicho conducto intermedio 13. Según se muestra en las figuras 1,2 y 8, la electroválvula 10 se controla por medio de un microcontrolador 22 que recibe las señales de entrada de unos termopares 23 dispuestos en cada quemador 1, y de unos microswitches 25 dispuestos en cada grifo de regulación 3. De este modo, el microcontrolador 22 conoce en todo momento el estado de apertura o cierre de cada grifo de regulación 3, de manera que cuando dicho microcontrolador 22 deja de recibir la señal de entrada de un termopar 23 correspondiente a un quemador 1 cuyo grifo de regulación 3 está abierto, dicho microcontrolador 22 envía una señal de salida a la electroválvula 10, para que dicha electroválvula cierre el paso del caudal de gas Q a los quemadores 1.

Además, el microcontrolador 22 recibe una señal de entrada de un pulsador 24 del tipo ON-OFF sobre el que actúa un usuario y que está dispuesto sobre el panel de control 5, de manera que cuando el usuario actúa sobre el pulsador 24 el microcontrolador 22 envía una señal de salida a la electroválvula 10, para que dicha electroválvula 10 cierre el paso del caudal de gas Q a los quemadores 1.

Por otra parte, las características constructivas del cuerpo de válvula 9 hacen que la trayectoria del caudal de gas Q a través del cuerpo de válvula 9 sea sencilla, evitando una trayectoria con cambios de dirección, y reduciendo las pérdidas de carga de dicho caudal de gas Q con respecto a las pérdidas que se dan en los grupos distribuidores del estado de la técnica. Para ello, el conducto intermedio 13 del cuerpo de válvula 9, mostrado en detalle en las figuras 6 y 10, comprende un tramo superior 14 de un primer diámetro interior D1 en donde se aloja la electroválvula 10, un tramo intermedio 15 de un segundo diámetro interior D2 que recibe el caudal de gas Q del conducto de entrada 11, y un tramo inferior 16 de un tercer diámetro interior D3 que comunica el tramo superior 14 con el conducto de salida 12 e incluye un asiento de válvula 17 para la electroválvula 10, siendo el tramo superior 14, el tramo intermedio 15 y el tramo inferior 16 coaxiales. Por otro lado, el primer diámetro interior D1 es menor que el segundo diámetro interior D2 con lo que se evita que el estrangulamiento del caudal Q a su paso por el tramo intermedio 15, y el segundo

diámetro interior D2 es mayor que el tercer diámetro interior D3, siendo en una realización preferente del orden del doble con el objetivo de minimizar las pérdidas de carga.

En una primera realización de la invención mostrada en las figuras 1 a 7, el eje axial 11b del conducto de entrada 11 y el eje axial 12b del conducto de salida 12 se disponen coplanares. Por otra parte, la válvula de seguridad 6 se dispone intercalada entre el primer tramo 7 y el segundo tramo 8 del conducto distribuidor 2, de modo que un extremo 7a del primer tramo 7 se acopla al conducto de entrada 11 y un extremo 8a del segundo tramo 8 se acopla al conducto de salida 8. Los extremos 7a y 8a respectivos del primer tramo 7 y segundo tramo 8 son curvados, siendo el ángulo de curvatura de aproximadamente 45°, y se disponen no coaxiales y sustancialmente paralelos entre sí. De este modo, se reducen las pérdidas de carga del caudal de gas Q con respecto a los grupos distribuidores del estado de la técnica en los cuales entre el primer tramo 7 y el segundo tramo 8 existe un único ángulo de curvatura de aproximadamente 90°.

Tal y como se muestra en la figura 7, el amarre entre el conducto de entrada 11 y el extremo 7a del primer tramo 7, y entre el conducto de salida 12 y el extremo 8a del segundo tramo 8, respectivamente, es del tipo roscado. El amarre entre el conducto de entrada 11 y el extremo 7a del primer tramo 7 se realiza por medio de una tuerca 18 que se enrosca en una superficie interior 11a de dicho conducto de entrada 11, realizando entre dicho extremo 7a del primer tramo y dicho conducto de entrada 11 un cierre mecánico 20. Por otro lado, el amarre entre el extremo 8a del segundo tramo 8 y el conducto de salida 12 se realiza a través de una tuerca 19 que se enrosca en una superficie exterior 12a del conducto de salida 12, disponiéndose entre el extremo 8a del segundo tramo 8 y el conducto de salida 12 una junta de estanqueidad 21 para realizar el cierre estanco.

En una segunda realización de la invención, mostrada en las figuras 8 a 13, el eje axial 11b del conducto de entrada 11 y el eje axial 12b del conducto de salida 12 se disponen ortogonales y no coplanares. Por otra parte, el primer tramo 7 y segundo tramo 8 del conducto distribuidor 2 son continuos y coaxiales, acoplándose el conducto de entrada 11 de la válvula de seguridad 6 a la toma de gas 30 y el conducto de salida 12 al extremo libre 7c del primer tramo 7.

Tal y como se muestra en la figura 13, el amarre entre el conducto de salida 12 y el extremo libre 7c del primer tramo 7, y entre el conducto de entrada 11 y la toma de gas 30, respectivamente, es del tipo roscado y se realiza a través de sendas tuercas 19 que se enroscan respectivamente en la superficie exterior 12a del conducto de salida 12 y en una superficie exterior 11c del conducto de entrada 11, disponiéndose entre el extremo libre 7c del primer tramo 7 y el conducto de salida 12, y entre el conducto de entrada 11 y la toma de gas 30, la junta de estanqueidad 21 para realizar el cierre estanco.

En otras realizaciones no representadas en las figuras, la válvula de seguridad 6 puede disponerse intercalada bien en el primer tramo 7 o bien en el segundo tramo 8 del conducto distribuidor 2, de modo que al igual que en la primera realización el eje axial 11b del conducto de entrada 11 del cuerpo de válvula 9 y el eje axial 12b del conducto de salida 12 de dicho cuerpo de válvula 9 se disponen coplanares.

REIVINDICACIONES

1. Grupo distribuidor de gas para un aparato de cocción, que comprende

- al menos un quemador (1) de gas,
- un conducto distribuidor (2) equipado con al menos un grifo de regulación (3) para regular el paso de un caudal de gas (Q) al quemador (1) correspondiente, y
- una válvula de seguridad (6) para abrir o cerrar el paso del caudal de gas (Q) a los quemadores (1),

caracterizado porque el conducto distribuidor (2) se dispone conectado a la válvula de seguridad (6), comprendiendo dicha válvula de seguridad (6) un cuerpo de válvula (9) que incluye un conducto de entrada (11) del caudal de gas (Q), un conducto de salida (12), y un conducto intermedio (13) que comunica el conducto de entrada (11) con el conducto de salida (12), disponiéndose un eje axial (11b) de dicho conducto de entrada (11) y un eje axial (12b) de dicho conducto de salida (12) sustancialmente paralelos entre sí y no coaxiales, y porque la válvula de seguridad (6) comprende una electroválvula (10), alojada en el cuerpo de válvula (9), que abre o cierra el paso del caudal de gas (Q) hacia el conducto de salida (12).

2. Grupo distribuidor de gas según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el conducto intermedio (13) se dispone sustancialmente perpendicular con respecto al conducto de entrada (11) y al conducto de salida (12).

3. Grupo distribuidor de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el conducto intermedio (13) del cuerpo de válvula (9) comprende un tramo superior (14) de un primer diámetro interior (D1) en donde se aloja la electroválvula (10), un tramo intermedio (15) de un segundo diámetro interior (D2) que recibe el caudal de gas (Q) del conducto de entrada (11), y un tramo inferior (16) de un tercer diámetro interior (D3) que se comunica con el conducto de salida (12) e incluye un asiento de válvula (17) para la electroválvula (10), siendo el primer diámetro interior (D1) menor que el segundo diámetro interior (D2) y dicho segundo diámetro interior (D2) mayor que el tercer diámetro interior (D3).

4. Grupo distribuidor de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el eje axial (11b) del conducto de entrada (11) y el eje axial (12b) del conducto de salida (12) se disponen coplanares.

5. Grupo distribuidor de gas según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el conducto distribuidor (2) comprende un primer tramo (7) que se acopla a una toma de gas (30) y un segundo tramo (8) en donde se disponen los grifos de regulación (3), disponiéndose el segundo tramo (8) sustancialmente paralelo al panel de control (5) y el primer tramo (7) en una dirección sustancialmente ortogonal a dicho segundo tramo (8), y la válvula de seguridad (6) se dispone intercalada en el conducto distribuidor (2).

6. Grupo distribuidor de gas según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque la válvula de seguridad (6) se dispone intercalada entre el primer tramo (7) y el segundo tramo (8), siendo un extremo (8a) del segundo tramo (8) que se acopla al conducto de salida (12) y un extremo (7a) del primer tramo (7) que se acopla al conducto de entrada (11) curvados y disponiéndose dichos extremos (7a, 8a) no coaxiales y sustancialmente paralelos entre sí.

7. Grupo distribuidor de gas según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque los extremos (7a, 8a) respectivos del primer tramo (7) y del segundo tramo (8) tienen un ángulo de curvatura de aproximadamente 45°.

8. Grupo distribuidor de gas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el conducto distribuidor (2) comprende un primer tramo (7) que se acopla a la válvula de seguridad (6) y un segundo tramo (8) en donde se disponen tos grifos de regulación (3), disponiéndose el segundo tramo (8) sustancialmente paralelo al panel de control (5) y el primer tramo (7) en una dirección sustancialmente ortogonal a dicho segundo tramo (8), siendo dichos primer tramo (7) y segundo tramo (8) continuos, y porque la válvula de seguridad (6) se acopla al segundo tramo (8) y a una toma de gas (30).

9. Grupo distribuidor de gas según la reivindicación anterior, **caracterizado** porque el eje axial (11b) del conducto de entrada (11) y el eje axial (12b) del conducto de salida (12) se disponen ortogonales y no coplanares.

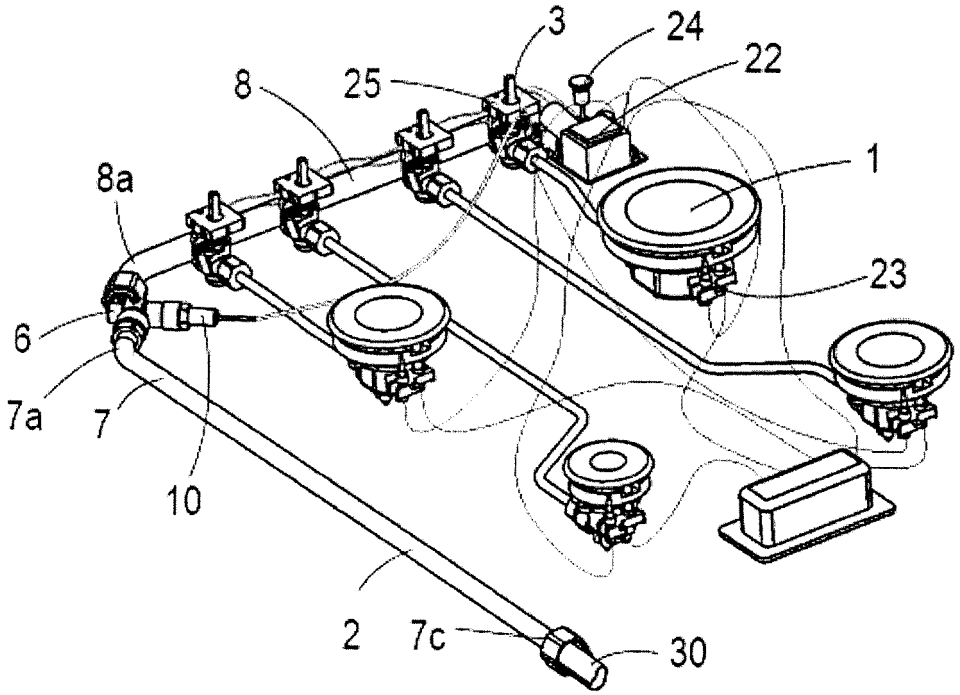


Fig. 1

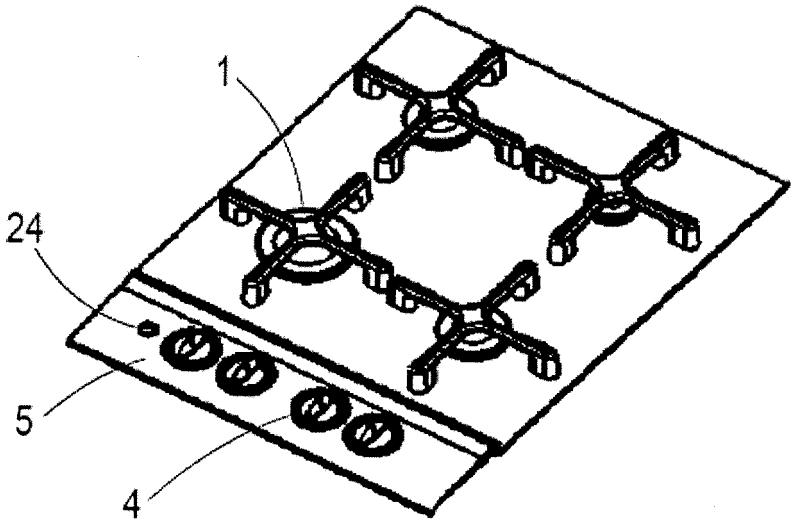


Fig. 2

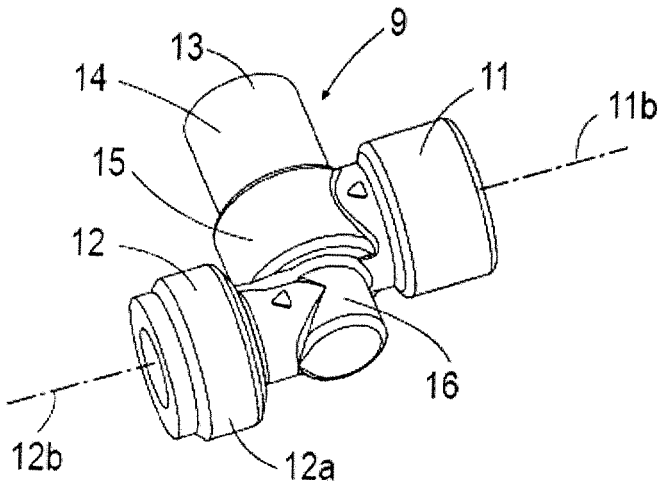

9
13
14
11
11b
15
12
16
12b
12a

Fig. 3

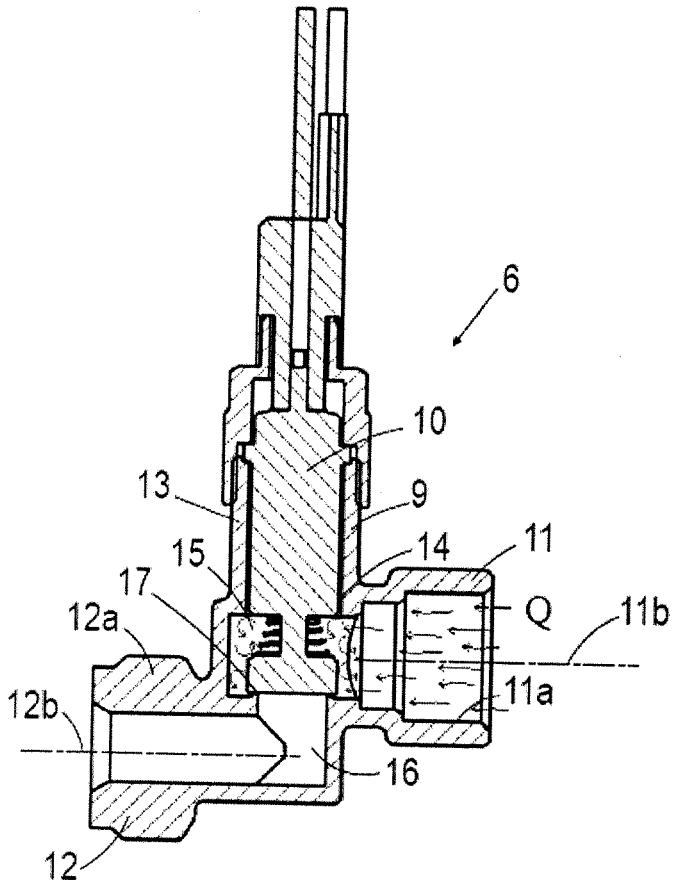

6
10
13
9
15
14
11
17
Q
11b
12a
11a
12b
16
12

Fig. 5

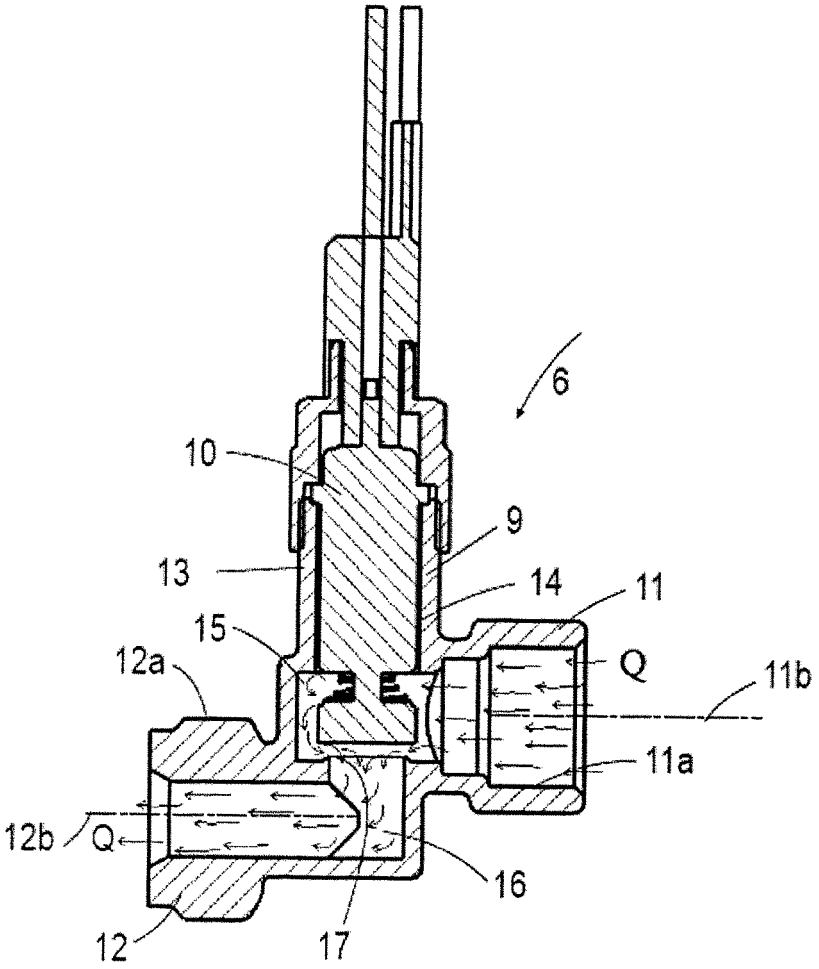

6
10
9
13
14
11
15
Q
11b
12a
11a
12b
Q
16
12
17

Fig. 4

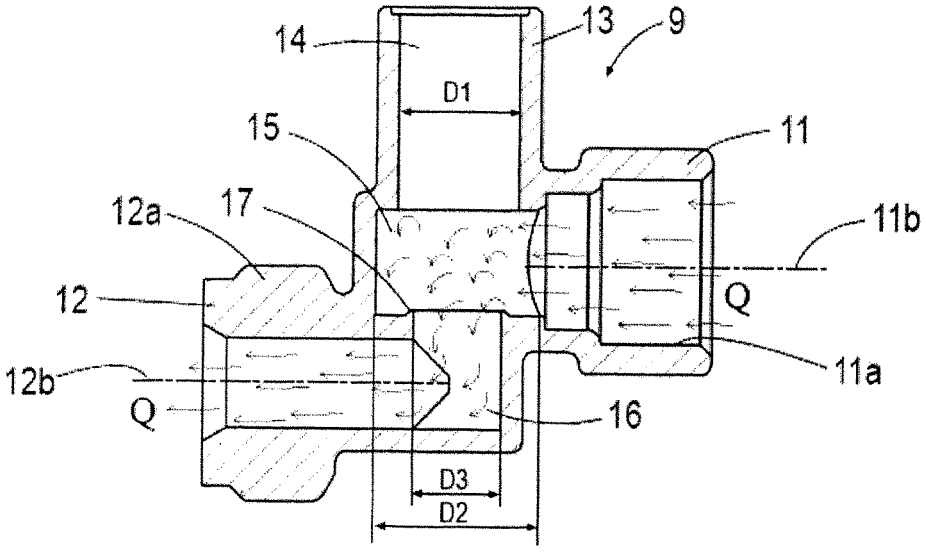

14
13
9
D1
15
11
12a
17
11b
12
Q
11a
12b
Q
16
D3
D2

Fig. 6

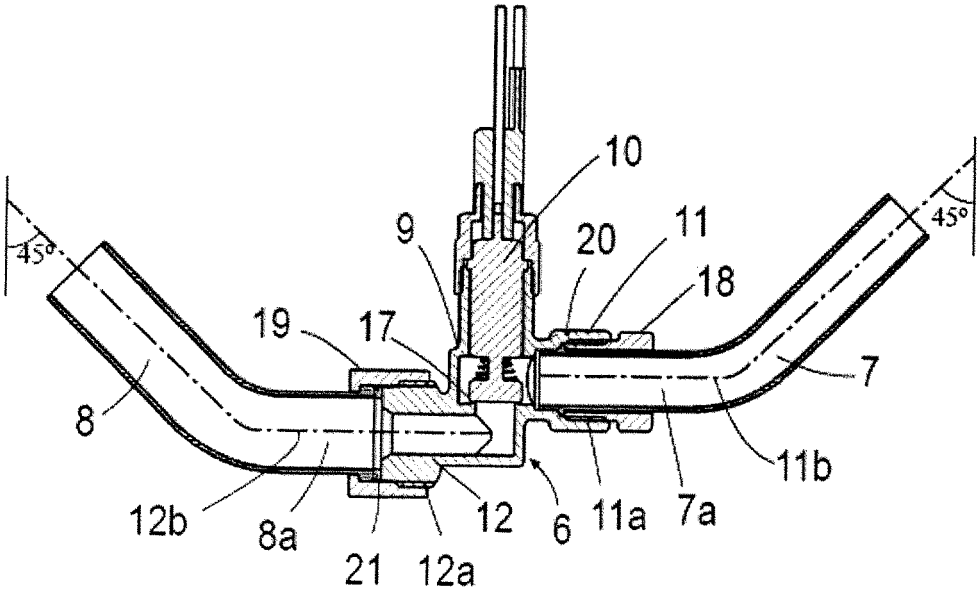

45°
45°
10
9
20
11
18
19
17
7
8
11b
12b
8a
21
12a
12
6
11a
7a

Fig. 7

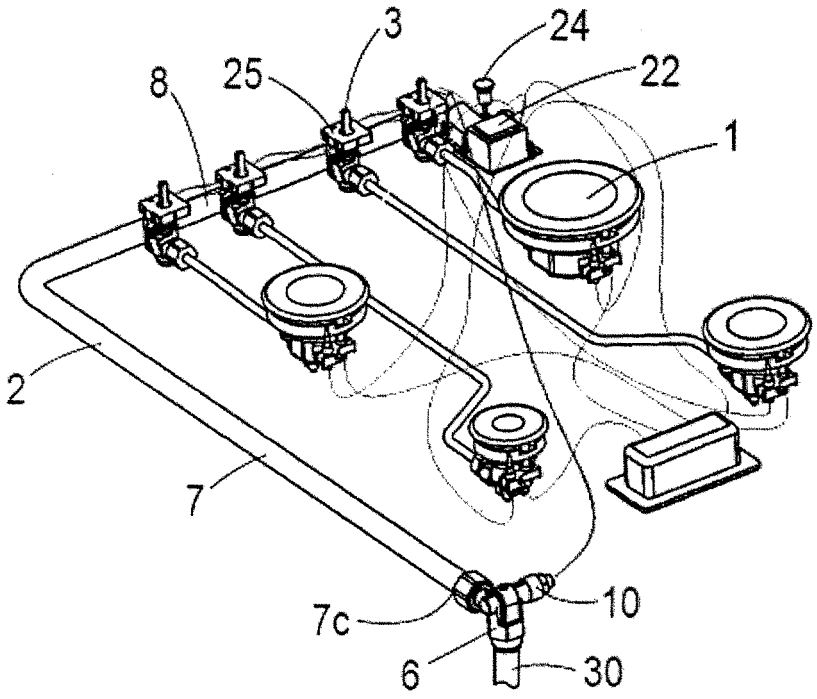

3
24
8
25
22
1
2
7
7c
10
6
30

Fig. 8

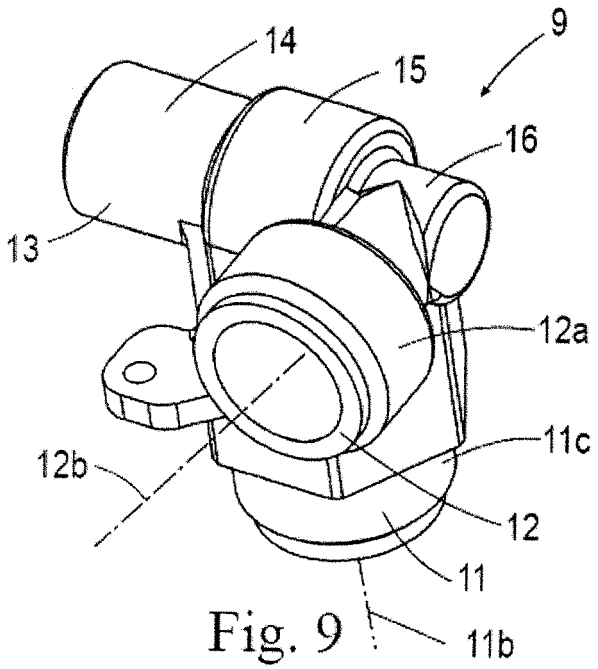

14
15
9
16
13
12a
11c
12b
12
11
11b

Fig. 9

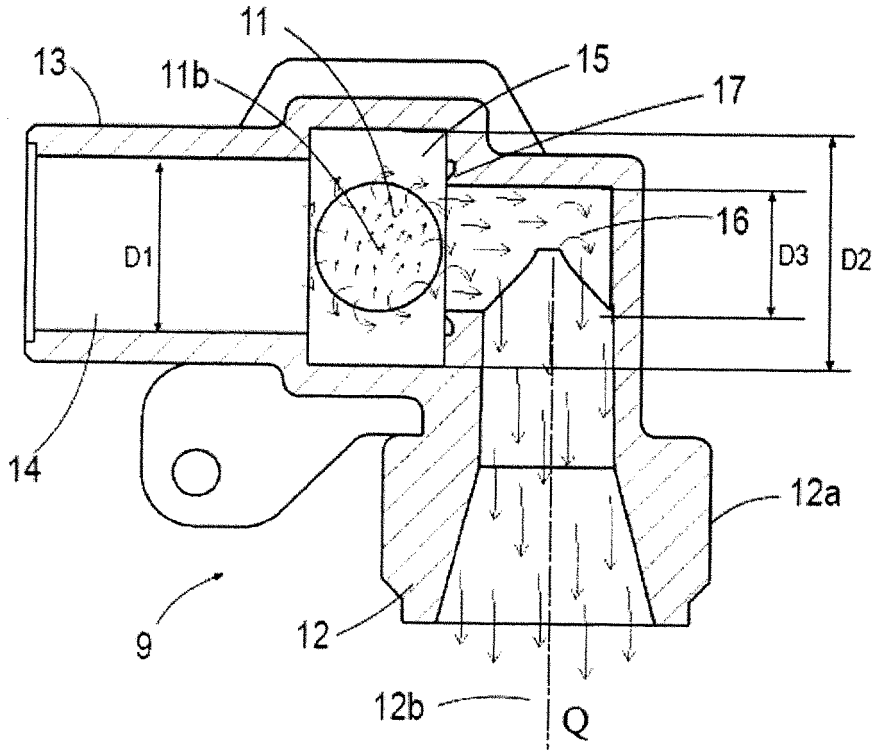

11
13
11b
15
17
16
D1
D3
D2
14
12a
9
12
12b
Q

Fig. 10

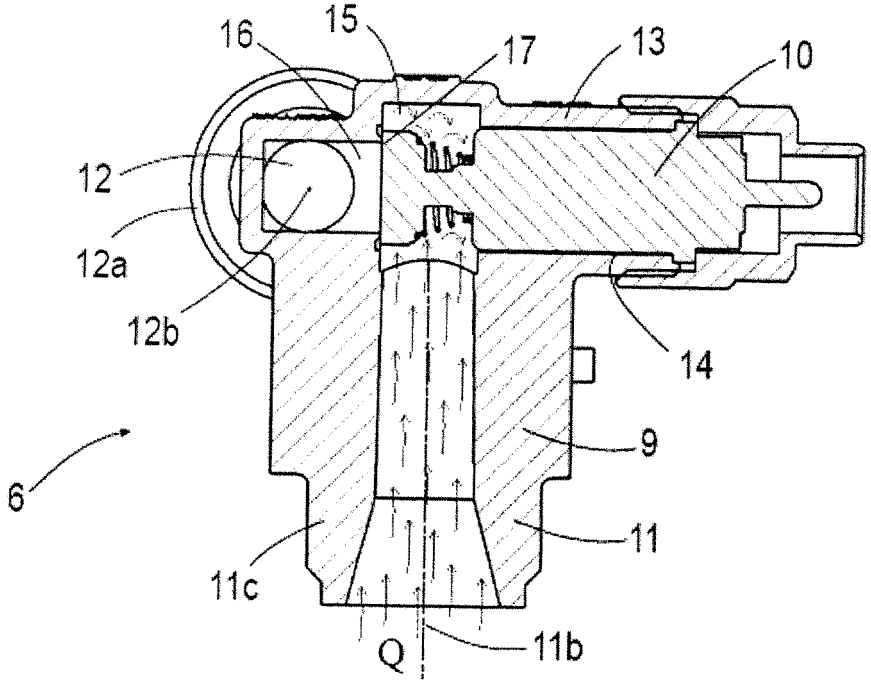

16
15
17
13
10
12
12a
12b
14
9
6
11
11c
Q
11b

Fig. 12

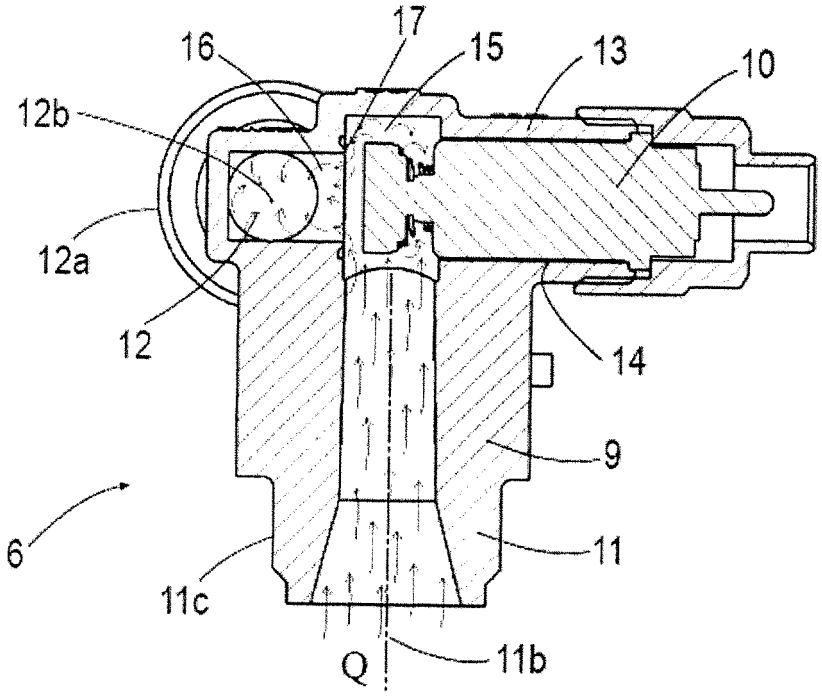

17
16
15
13
10
12b
12a
12
14
9
6
11
11c
Q
11b

Fig. 11

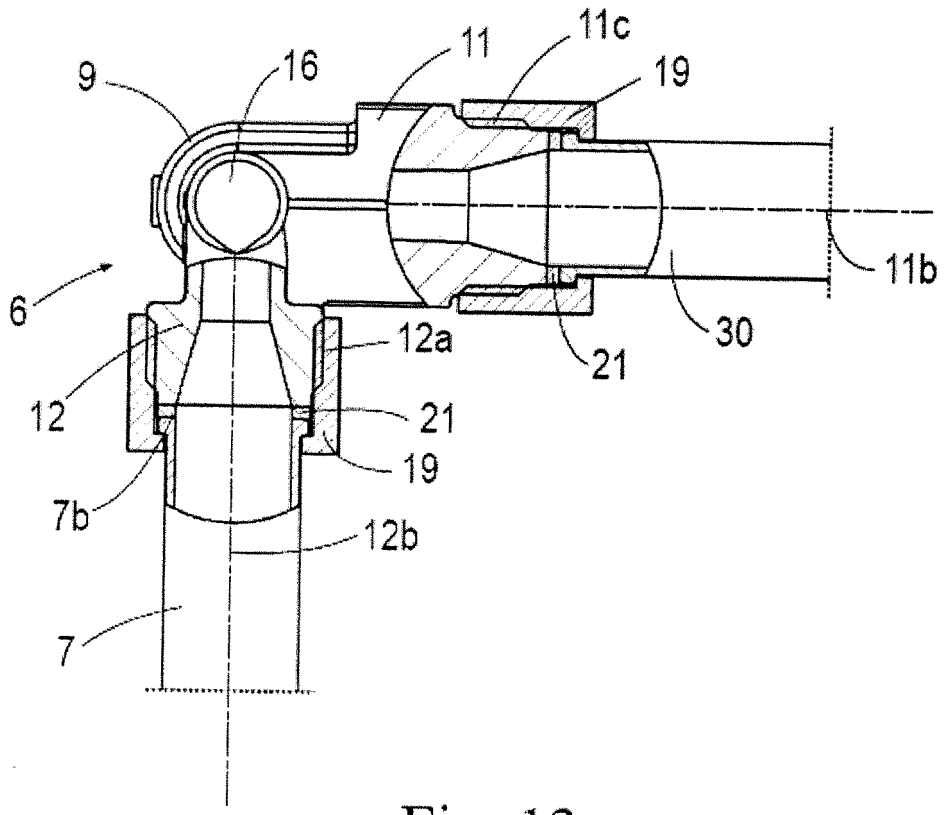


Fig. 13

OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Nº de publicación : ES 1 068 058 U

(21) Número de solicitud: U 200801169

CORRECCIÓN DE ERRATAS DEL FOLLETO DE SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

Pág./Inid	Errata	Corrección
1/22	02.05.2008	08.06.2008

Fecha publicación: 1-11-08