

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 065 182**

②1 Número de solicitud: U 200700654

⑤1 Int. Cl.:
F16K 99/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **26.03.2007**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2007**

⑦1 Solicitante/s: **COPRECITEC, S.L.**
Avda. Álava, 3
20550 Aretxabaleta Mondragón, Guipúzcoa, ES

⑦2 Inventor/es: **Albizuri Landa, Íñigo**

⑦4 Agente: **Igartua Irizar, Ismael**

⑤4 Título: **Válvula dual de gas adaptada para su conexión a una barbacoa.**

ES 1 065 182 U

DESCRIPCIÓN

Válvula dual de gas adaptada para su conexión a una barbacoa.

Sector de la técnica

La presente invención se refiere a una válvula dual adaptada para su conexión a una barbacoa y particularmente, a la fijación de unas válvulas de control a un distribuidor de la válvula dual.

Estado anterior de la técnica

Son conocidas barbacoas de gas exteriores que son comandadas por una válvula dual de gas, la cual comprende un par de válvulas de control que controlan el paso de gas hacia unos quemadores individuales ubicados en la barbacoa y un distribuidor conectado a un conducto de suministro de gas que deriva el gas hacia dichas válvulas de control. Los distribuidores convencionales comprenden una pluralidad de ramales roscados interna o externamente para su conexión a la correspondiente válvula de control. Este tipo de conexiones roscadas suelen ralentizar el montaje además de encarecer el proceso de fabricación de los elementos integrantes de la válvula dual.

Otro de los problemas que presentan este tipo de uniones roscadas es el correcto posicionamiento de ambas válvulas de control con respecto al distribuidor. Es conocido el hecho de que dichas válvulas de control, más concretamente los ejes de dichas válvulas de control, deban introducirse en unos alojamientos dispuestos en la placa de la barbacoa en donde se acoplan a unas manetas de control, siendo necesario que dichos ejes se sitúen concéntricos respecto a dichos alojamientos. Por lo tanto es necesario que dichas válvulas de control estén correctamente alineadas lo cual no siempre es fácil conseguir por medio de uniones roscadas. Las uniones roscadas conocidas para fijar las válvulas de control al distribuidor, comprenden una rosca troncocónica que se desplaza en el interior de una rosca cilíndrica del distribuidor, siendo comprimida dicha rosca troncocónica gradualmente en su desplazamiento.

Por otro lado, este tipo de uniones roscadas limita en cierta medida el uso de materiales en la fabricación de las válvulas de gas debido a la compresión que sufre el elemento roscado, así por ejemplo es conocido el uso de latón en este tipo de roscas pero no así de aluminio dado que dicho material no soporta compresiones importantes, rompiéndose fácilmente los hilos de rosca.

US 6,199,589 B1 divulga una válvula dual que comprende un par de válvulas de control y un distribuidor conectado a dichas válvulas de control. El distribuidor comprende una entrada de gas con un eje central, y un primer y segundo ramal de derivación, ambos simétricos con respecto al eje central, y cada válvula de control comprende un cuerpo principal con una extensión cilíndrica que se extiende hacia el exterior de forma continua desde dicho cuerpo principal y que se aloja en el primer o segundo ramal, respectivamente del distribuidor. Para la fijación de dichas extensiones al distribuidor, cada ramal de derivación tiene el extremo plano y doblado hacia el interior del ramal y la extensión cilíndrica de cada válvula de control incluye una parte plana de forma que una vez que ha sido fijado mediante el doblado interior, se evita que la válvula de control pueda girar. En otras realizaciones además añade una junta tórica entre la ex-

tensión cilíndrica introducida en el interior del ramal para mejorar el sellado de la unión.

Exposición de la invención

El objeto de la presente invención es el de proporcionar una válvula dual de gas adaptada para su conexión a una barbacoa, según se define en las reivindicaciones.

La válvula dual de gas comprende un distribuidor que tiene un conducto de entrada de gas, y un conducto de derivación comunicado con dicho conducto de entrada y que integra unos ramales a través de los cuales se distribuye el gas de entrada, y unas válvulas de control adaptadas para su conexión a un quemador, comprendiendo cada válvula de control un cuerpo principal y un conducto de conexión que se extiende continuo proyectándose desde una superficie lateral de dicho cuerpo principal, fijándose el conducto de conexión de cada válvula de control a cada ramal respectivo del conducto de derivación. El conducto de conexión de cada válvula de control se aloja parcialmente en el interior de cada ramal respectivo.

La válvula dual de gas comprende además unos medios de retención que aseguran la fijación de las válvulas de control a dicho distribuidor, siendo dichos medios de retención independientes del conducto de conexión y del distribuidor y atravesando dichos medios de retención el conducto de derivación, alojándose en dicho conducto de conexión, con el objeto de mantener fijadas dichas válvulas de control al distribuidor. Este tipo de sistema de fijación simplifica el proceso de fabricación de las piezas y el montaje al evitar uniones roscadas, además de conseguir una unión estanca al gas evita por un lado un incorrecto posicionamiento de cada válvula de control con respecto al distribuidor y por otro, evita que una vez ensamblado el conjunto dichas válvulas de control puedan girar sobre el distribuidor.

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

Descripción de los dibujos

La Fig. 1 es una vista en explosión de una realización de una válvula dual según la invención.

La Fig. 2 es una vista tridimensional de la válvula dual de la Fig. 1 ensamblada.

La Fig. 3 es una vista en planta del distribuidor integrado en la válvula dual de la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista lateral del distribuidor integrado en la válvula dual de la Fig. 1.

La Fig. 5 es una vista seccionada del distribuidor de la Fig. 3 según la línea de corte V-V.

La Fig. 6 es una vista frontal de una de las dos válvulas de control integrada en la válvula dual de la Fig. 1.

La Fig. 7 es una vista superior de una de las dos válvulas de control integrada en la válvula dual de la Fig. 1.

La Fig. 8 es una vista lateral de una de las dos válvulas de control integrada en la válvula dual de la Fig. 1.

La Fig. 9 es una vista frontal de una segunda realización de un medio de retención del distribuidor y las válvulas de control de la Fig. 1.

La Fig. 10 es una vista seccionada de la unión de la válvula de control al distribuidor a través del medio de retención mostrado en la Fig. 9.

Descripción de la invención

En las figuras 1 y 2 se muestra una válvula dual adaptada a una barbacoa no dibujada, que comprende un distribuidor 2 que distribuye un gas entrante Q' hacia unas válvulas de control 3 y 4, dispuestas a ambos

lados de dicho distribuidor 2.
El distribuidor 2, mostrado en detalle en las figuras 3 a 5, está hecho de un material maleable y de poco peso, preferentemente de aluminio, obtenido preferentemente por un procedimiento de inyección. Dicho distribuidor 2 tiene un conducto de entrada 2a del gas y un conducto de derivación 2b, sustancialmente cilíndrico, comunicado con dicho conducto de entrada 2a, y que distribuye el gas de entrada Q' a través de unos ramales 2d y 2e de dicho conducto de derivación 2b, siendo dichos ramales 2d y 2e coaxiales.

El conducto de entrada 2a es dispuesto perpendicular y simétrico respecto a dicho conducto de derivación 2b, formando sustancialmente una "T" con dicho conducto de derivación 2b y tiene una rosca exterior 12 a través de la cual se fija dicho distribuidor 2 a un conducto de gas no representado. El distribuidor 2 incluye además, un elemento soporte 2c que se extiende continuo y perpendicular en forma de "T", desde una superficie lateral del conducto de derivación 2b, de modo que su eje de simetría coincide con el eje axial del conducto de entrada 2a. La base 15 del elemento soporte 2c incorpora unos orificios de fijación 14 simétricos para la fijación de la válvula dual a un soporte de la barbacoa no representado.

El conducto de derivación 2b dispone en cada ramal 2d y 2e, un primer alojamiento 16 y un segundo alojamiento 17, siendo dicho segundo alojamiento 17 de menor diámetro y profundidad que los del primer alojamiento 16, y siendo dichos primer alojamiento 16 y segundo alojamiento 17 cilíndricos y coaxiales con el conducto de derivación 2b.

Las válvulas de control 3 y 4 que se fijan a cada ramal 2d y 2e respectivo del conducto de derivación 2b, son especulares entre sí, por lo cual a partir de ahora se describirá una de ellas, siendo válida dicha descripción para la correspondiente especular.

La válvula de control 3 mostrada en su conjunto en las figuras 1 y 2, comprende un eje de válvula 5 adaptado en su extremo para la fijación de una maneta de control no representada, un cuerpo principal 6 con un conducto de conexión 22 que se fija a un extremo del ramal 2d del conducto de derivación 2b, un elemento regulador 7 acoplado al eje de válvula 5 e insertado en dicho cuerpo principal 6, y un soporte de fijación 8 que une el eje de válvula 5 a dicho cuerpo principal 6.

Dicho soporte de fijación 8 tiene una placa base 8a con unas orejas que se atornillan al cuerpo principal 6, una prolongación cilíndrica 8b que se extiende axialmente desde una de las superficies de la placa base 8a, alojando al eje de válvula 5 en su interior, y unos rebordes periféricos 8c que se extienden axiales desde la superficie opuesta de la placa base 8a, los cuales se alojan en la cavidad 31 del cuerpo principal 6. El eje de válvula 5 dispone en un extremo, una primera pestaña radial 5a plana y una segunda pestaña radial 5b que se prolonga longitudinalmente según el eje axial de dicho eje de válvula 5, las cuales hacen tope contra la placa base 8a evitando el desmontaje del eje de válvula 5 con respecto al cuerpo de válvula 6.

Por otro lado, el elemento regulador 7 incorpora un miembro principal 7a hueco y de geometría sus-

tancialmente troncocónica, que incluye un orificio de paso 7b en la superficie lateral, de modo que para permitir el paso de gas Q' hacia los quemadores, el elemento regulador 7 debe ser girado mediante la maneta hasta hacer coincidir dicho orificio de paso 7b con el conducto de conexión 22 del cuerpo principal 6. Dicho elemento regulador 7 incorpora además un cuerpo cilíndrico 7c que se extiende axial desde el miembro principal 7a, alojando en su interior un resorte 9 cuyo otro extremo hace tope contra la placa base 8a e incluyendo dicho cuerpo cilíndrico 7c, un par de cortes 7d coaxiales en donde se alojan las pestañas radiales 5a y 5b del eje de válvula 5.

Por otra parte, el cuerpo principal 6 de revolución, mostrado en detalle en las figuras 6 a 9, tiene una cavidad 31 en la cual se aloja el elemento regulador 7 troncocónico y un conducto de salida 30 con una primera parte 30a coaxial a dicho elemento regulador 7 y comunicada con dicha cavidad 31, y con una segunda parte 30b cuyo eje axial forma un determinado ángulo con el eje axial de la primera parte 30a, dicha segunda parte 30b siendo roscada interiormente para su fijación a un quemador.

El conducto de conexión 22 sustancialmente cilíndrico se extiende continuo desde la superficie lateral del cuerpo principal 6, de modo que el eje axial es sustancialmente perpendicular al eje axial de dicho cuerpo principal 6, y tiene un primer segmento 23 continuo con la superficie lateral del cuerpo 6 y un segundo segmento 24 coaxial y adyacente a dicho primer segmento 23 y de menor diámetro y longitud que dicho primer segmento 23. Dicho primer segmento 23 incluye un par de salientes 25 y 26 radiales dispuestos diametralmente opuestos, y simétricos con respecto al eje axial del cuerpo principal 6, siendo el primer saliente 25 de una anchura D25 y el segundo saliente 26 de una anchura D26, tal que la anchura D25 es superior a la anchura D26.

Para el correcto posicionamiento de las respectivas válvulas de control 3 y 4 con respecto al distribuidor 2, el conducto de derivación 2b incluye en el extremo de cada ramal 2d y 2e, un primera ranura 20 y una segunda ranura 21 axiales, y diametralmente opuestas, siendo la anchura D20 de la primera ranura 20 superior a la anchura D21 de la segunda ranura 21. Las dos primeras ranuras 20 están simétricamente alineadas entre sí con respecto al eje axial del conducto de derivación 2b, al igual que las dos segundas ranuras 21. De este modo, al acoplarse el conducto de conexión 22 al distribuidor 2, el primer saliente 25 radial se aloja ajustado en la primera ranura 20 y el segundo saliente 26 radial se aloja ajustado en la segunda ranura 21, siendo la anchura D21 de la segunda ranura 21 inferior a la anchura D25 del primer saliente 25 a fin de evitar errores de montaje. El conducto de conexión 22 está reforzado mediante un par de nervios 27, emplazados en la unión de dicho conducto de conexión 22 al cuerpo principal 6, coplanarios entre sí y perpendiculares con respecto al primer saliente 25 y segundo saliente 26.

Al ensamblar las válvulas de control 3 y 4 en los respectivas ramas 2d y 2e del distribuidor 2, el primer segmento 23 del conducto de conexión 22 se aloja ajustado parcialmente en el interior del primer alojamiento 16 mientras que el segundo segmento 24 se aloja ajustado íntegramente en el segundo alojamiento 17, incorporando dicho segundo segmento 24 una junta tórica 13 ajustada a su pared exterior, con

el objeto de configurar una unión estanca al paso de gas.

La válvula dual comprende unos medios de retención 10, mostrados en las figuras 1 y 2, para la fijación de las válvulas de control 3 y 4 al distribuidor 2, tales que dos varillas elásticas, simétricamente dispuestas con respecto al eje axial del conducto de derivación 2b del distribuidor 2, siendo dichas varillas 10 independientes del conducto de conexión 22 y del distribuidor 2, y atravesando transversalmente dicho conducto de conexión 22 y dicho conducto de derivación 2b para su fijación. Dichas varillas 10 son huecas e incluyen una abertura axial 10a a lo largo de toda su longitud, para facilitar su montaje y fijación, además de evitar desmontajes no deseados.

El conducto de derivación 2b incluye unos orificios de fijación 19 transversales, dispuestos simétricos a cada lado de la primera ranura 20 y la segunda ranura 21, los cuales atraviesan dicho conducto de derivación 2b, y el conducto de conexión 22 del cuerpo principal 6 incorpora en el primer segmento 23, unas ranuras 28 transversales, tal que las varillas 10 atraviesan dichos orificios de fijación 19 alojándose en

dichas ranuras 28. Los orificios de fijación 19 y las ranuras 28 están dispuestos simétricamente con respecto al eje axial del conducto de derivación 2b.

En una segunda realización, la invención incorpora todas las características descritas en la primera realización, con la diferencia de que en vez de incorporar unas varillas 10 como medios de retención, incluye un par de grapas 11 elásticas, cada una de las cuales está fijada a uno de los ramales 2d y 2e del conducto de derivación 2b. La grapa 11, mostrada en detalle en las figuras 9 y 10, tiene una parte central 11b en forma de arco adaptable a la superficie exterior del ramal 2d, a partir de cuyos extremos se extienden paralelos unos brazos 11c, siendo la distancia entre ambos brazos 11c tal que es necesario comprimir dichos brazos 11c para su inserción en los respectivos orificios de fijación 19. Dichos brazos atraviesan el distribuidor 22, alojándose en las respectivas ranuras 28 del conducto de derivación 22 fijando dicho conducto de derivación 22 al distribuidor 2. Los extremos de los brazos 11c sobresalen del conducto de derivación 22, recuperando su posición inicial, evitándose de ese modo desmontajes de la grapa accidentales.

REIVINDICACIONES

1. Válvula dual de gas adaptada para su conexión a una barbacoa, que comprende un distribuidor (2) que tiene un conducto de entrada (2a) de gas y un conducto de derivación (2b) comunicado con dicho conducto de entrada (2a), y que integra dos ramales (2d, 2e) a través de los cuales se distribuye el gas de entrada, dos válvulas de control (3, 4) adaptadas para su conexión a un quemador, comprendiendo cada válvula de control (3, 4), un cuerpo principal (6) y un conducto de conexión (22) que se extiende continuo proyectándose desde una superficie lateral de dicho cuerpo principal (6), fijándose el conducto de conexión (22) de cada válvula de control (3, 4), a cada ramal (2d, 2e) respectivo del conducto de derivación (2b), y unos medios de retención (10, 11) que aseguran la fijación de las válvulas de control (3, 4) a dicho distribuidor (2), **caracterizada** porque el conducto de conexión (22) de cada válvula de control (3, 4) se aloja parcialmente en el interior de cada ramal (2d, 2e) respectivamente y dichos medios de retención (10, 11), que son independientes del conducto de conexión (22) y del distribuidor (2), atraviesan dicho conducto de derivación (2b) alojándose en dicho conducto de conexión (22), manteniendo fijadas dichas válvulas de control (3, 4) al distribuidor (2).

2. Válvula dual de gas según la reivindicación anterior, **caracterizada** porque el conducto de derivación (2b) incluye en cada extremo del ramal (2d, 2e) unos orificios de fijación (19) transversales, y el conducto de conexión (22) incorpora unas ranuras (28) transversales, tal que los medios de fijación (10, 11) atraviesan dichos orificios de fijación (19) alojándose en dichas ranuras (28).

3. Válvula dual de gas según la reivindicación 2, **caracterizada** porque los orificios de fijación (19) y las ranuras (28) se disponen simétricamente con respecto un eje axial del conducto de derivación (2b).

4. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los medios de fijación (10, 11) comprenden unas varillas (10).

5. Válvula dual de gas según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la varilla (10) es elástica, hueca y tienen una abertura (10a) axial a lo largo de toda la longitud.

6. Válvula dual de gas según las cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los me-

dios de fijación (10, 11) comprenden una grapa (11) elástica que tiene una parte central (11b) en forma de arco, adaptable a la superficie exterior del conducto de derivación (2b), y unos brazos (11c) paralelos que se introducen en los orificios de fijación (19) alojándose en las ranuras (28).

7. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el conducto de conexión (22) tiene un primer segmento (23) que se aloja parcialmente en el interior del conducto de derivación (2b), y un segundo segmento (24) que se aloja íntegramente en el interior del conducto de derivación (2b) e incorpora en su exterior una junta de estanqueidad (13).

8. Válvula dual de gas según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el segundo segmento (24), coaxial con el primer segmento (23), tiene un menor diámetro que dicho primer segmento (23).

9. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones 7 ó 8, **caracterizada** porque el primer segmento (23) incluye un primer saliente (25) y un segundo saliente (26), ambos axiales, que se alojan respectivamente en una primera ranura (20) y en una segunda ranura (21), ambas axiales y dispuestas en cada extremo del ramal (2d, 2e) del conducto de derivación (2b).

10. Válvula dual de gas según la reivindicación 9, **caracterizada** porque los salientes (25, 26) y las ranuras (20, 21) se disponen diametralmente opuestos.

11. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones 9 ó 10, **caracterizada** porque las primeras ranuras (20) y las segundas ranuras (21) dispuestas en cada ramal (2d, 2e) del conducto de derivación (2b) están, respectivamente, simétricamente alineadas.

12. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, **caracterizada** porque el primer saliente (25) está alojado ajustado en la primera ranura (20) y el segundo saliente (26) está alojado ajustado en la segunda ranura (21), siendo dicho primer saliente (25) de una anchura (D25) superior a la anchura (D21) de la segunda ranura (21).

13. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el distribuidor (2) está hecho de aluminio inyectado.

14. Válvula dual de gas según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las válvulas de control (3) y (4) están hechas de aluminio inyectado.

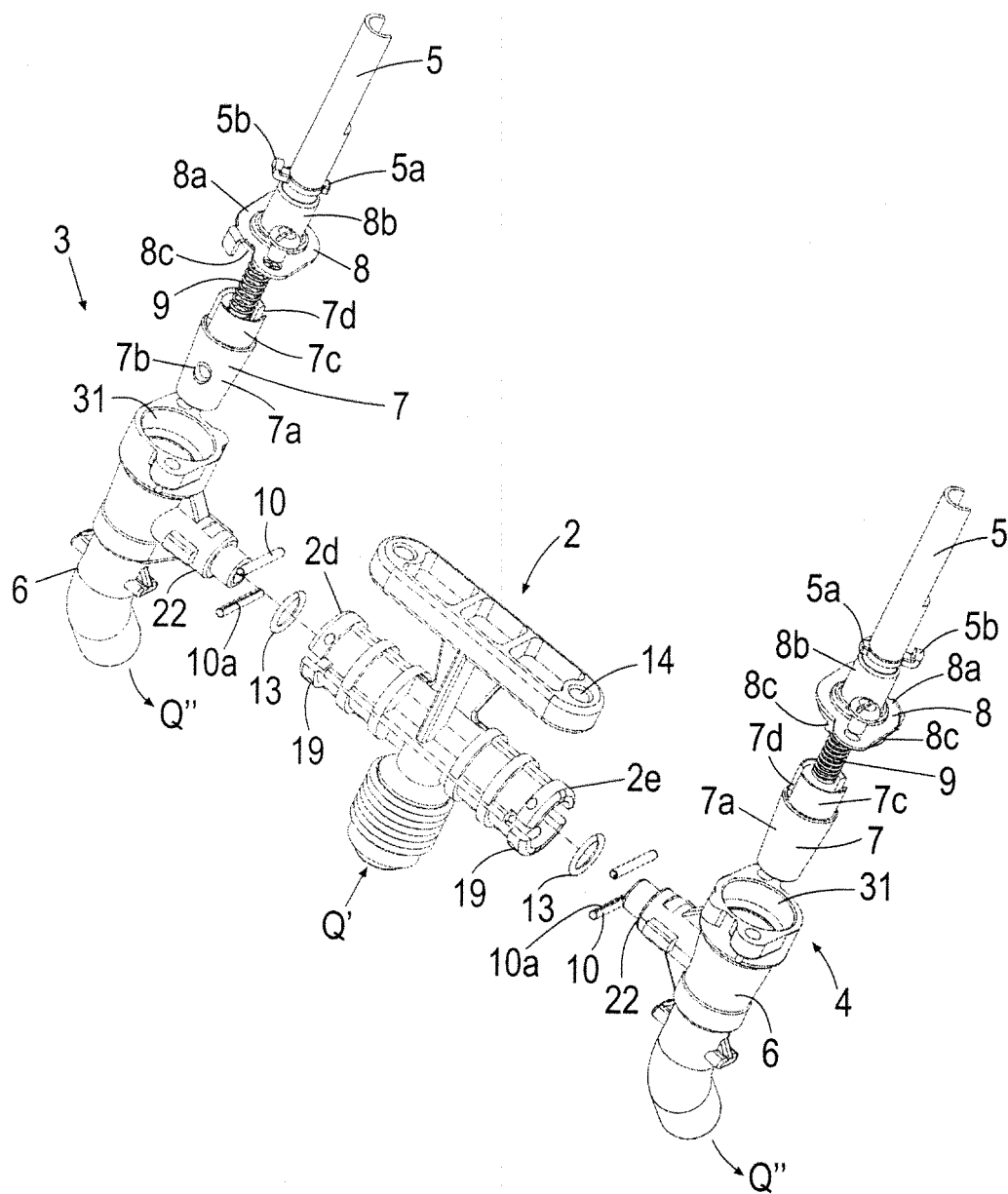


Fig. 1

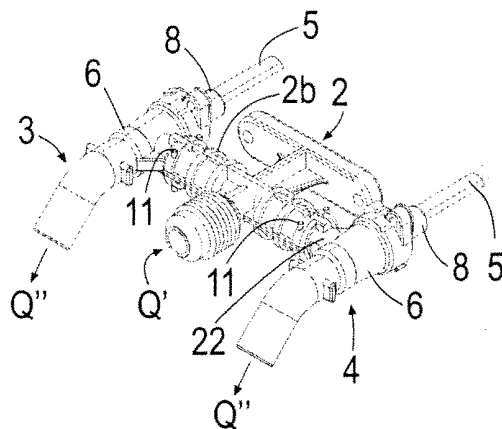


Fig. 2

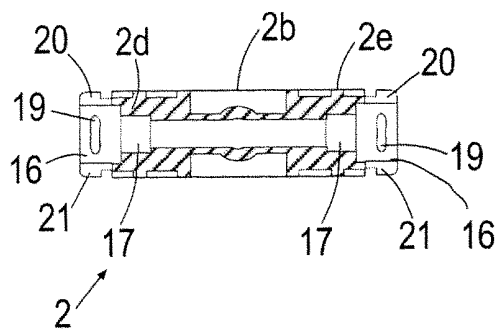


Fig. 5

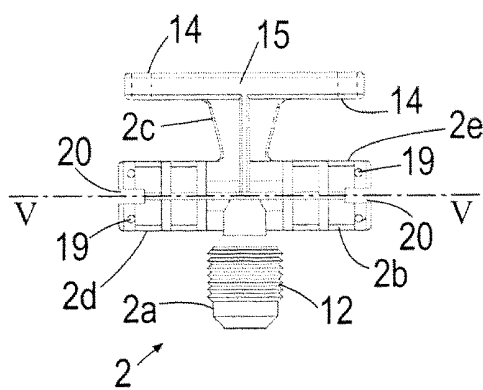


Fig. 3

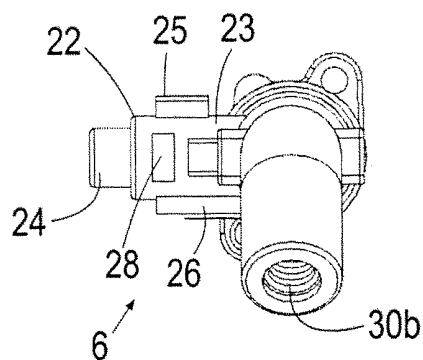


Fig. 6

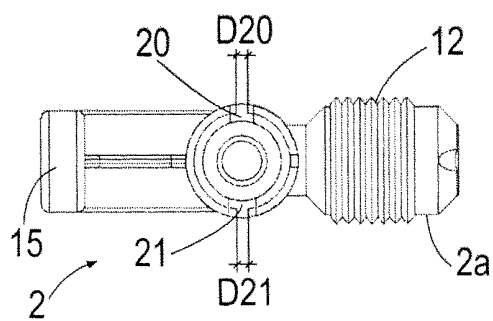


Fig. 4

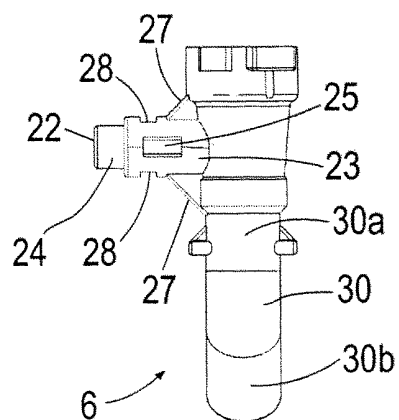


Fig. 7

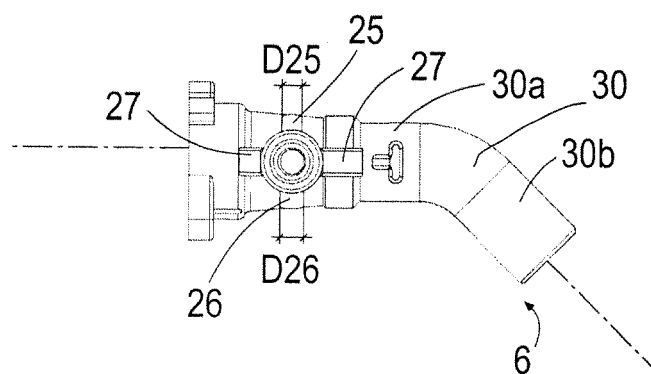


Fig. 8

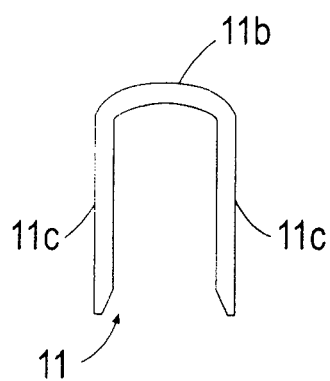


Fig. 9

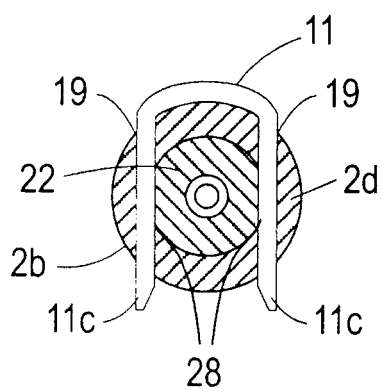


Fig. 10