



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 283 210**

⑫ Número de solicitud: 200600332

⑬ Int. Cl.:
F17C 13/04 (2006.01)
F23D 14/28 (2006.01)

⑫

PATENTE DE INVENCION

B1

⑭ Fecha de presentación: **14.02.2006**

⑮ Prioridad: **16.02.2005 DE 10 2005 006 971**

⑯ Fecha de publicación de la solicitud: **16.10.2007**

Fecha de la concesión: **04.08.2008**

⑰ Fecha de anuncio de la concesión: **16.08.2008**

⑱ Fecha de publicación del folleto de la patente:
16.08.2008

⑲ Titular/es: **ROTHENBERGER AG.**
Industriestr. 7
65779 Kelheim, DE

⑳ Inventor/es: **Gothe, Markus;**
Krause, Thoralf y
Greding, Arnd

㉑ Agente: **Isern Jara, Jorge**

㉒ Título: **Adaptador para la unión de un consumidor de gas con una botella de gas a presión.**

㉓ Resumen:

Adaptador para la unión de un consumidor de gas con una botella de gas a presión.

Un adaptador (1) para la unión de un consumidor de gas (13), especialmente de un quemador, con una botella de gas a presión (12), que posee una válvula de botella para la extracción de gas líquido vaporizado, un racor (12a) y un borde que le rodea (12b), presenta el adaptador (1) una cuerpo del adaptador (1a) con una rosca interior para la unión con racores (12a), una rosca exterior (3) para la unión con el consumidor de gas (13) y un taladro (2), en el que se ha dispuesto una pieza de presión perforada (8) para la apertura de la válvula de la botella. Para solucionar el problema, configurar el funcionamiento de tal manera, que se impida la salida del gas combustible con el consumidor de gas quitado.

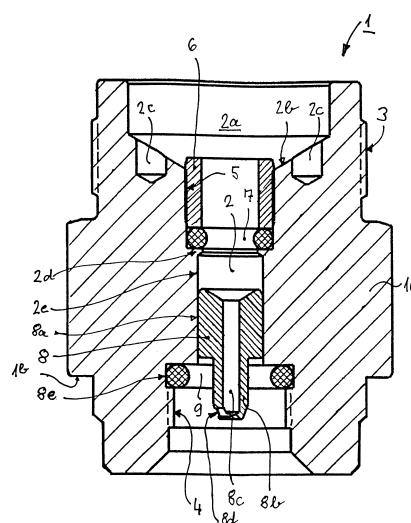


FIG. 1

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

DESCRIPCIÓN

Adaptador para la unión de un consumidor de gas con una botella de gas a presión.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a un adaptador según el preámbulo de la reivindicación 1.

Con el contenido de la botella de presión se trata por lo menos de un hidrocarburo, que con presión limitada y temperatura ambiente se puede mantener en estado líquido. Mediante la abertura de la válvula de la botella o de una válvula del consumidor y la reducción de la presión tiene lugar una vaporización limitada del gas líquido, hasta que la válvula de la botella o la válvula del consumidor se cierran de nuevo.

Antecedentes de la invención

Mediante el documento EP 0 771 996 B1 se conoce una pieza de acoplamiento con un adaptador para el empalme de pequeñas botellas de gas a presión con consumidores, por ejemplo, quemadores, que permanecen unidos constantemente con el consumidor y para el desatornillado de la botella de gas a presión posee una tapa roscada y un anillo de fijación. Dentro del adaptador se encuentran un orificio de paso, en el que a su vez se ha dispuesto coaxialmente una pieza de presión perforada para la abertura de la válvula de la botella. De este modo, ésta permanece abierta, siempre que el adaptador esté unidos sin el consumidor con la botella de gas a presión. El adaptador conocido se utiliza exclusivamente para poder montar el consumidor o quemadores con diferentes roscas de empalme a la botella a presión. Si se quería quitar el adaptador conocido del consumidor, entonces saldría el contenido de la botella de forma ilimitada en el tiempo y se convertiría en un peligro para el entorno.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por ello como objetivo configurar el funcionamiento de un adaptador de esta clase, de tal manera que la salida del gas combustible se impida con el consumidor de gas quitado.

La consecución del objetivo según la invención tiene lugar mediante las propiedades que caracterizan la reivindicación.

La expresión "taladro" no se limita al proceso de mecanizado, sino más bien a cualquier tipo de canales en los componentes del adaptador y en la botella de gas a presión unida de este modo, y al consumidor, que puede ser especialmente un quemador de gas.

La unión hasta ahora permanente con el consumidor de gas, especialmente un quemador, puede con ello desaparecer. El adaptador contiene una pieza de presión desplazable axialmente de forma limitada: si el adaptador se desatornilla, permanece la válvula debido a la pieza de desviadora de presión, incluso con el consumidor de gas desatornillado. Sólo cuando el correspondiente consumidor de gas se atornilla al adaptador, presiona una tubuladura del consumidor de gas a través de la pieza de presión en el adaptador sobre la válvula de botella y permite la salida de gas. Según la invención, se integra en el adaptador una función de seguridad. El depósito, el adaptador, y el consumidor se pueden combinar en una secuencia cualquiera. El adaptador es preferentemente de aluminio, y la pieza de presión preferentemente de latón.

En el curso de otras configuraciones de la invención, es especialmente ventajoso si, individualmente o en combinación:

* el adaptador en su extremo a unir con la botella

de gas a presión, tiene un chaflán afilado, que mediante el atornillado del adaptador en el racor de la botella de gas a presión ensanchando el borde con ésta forma una unión positiva de forma no desmontable,

* el chaflán afilado en la dirección de atornillado está intercalada una superficie cónica para el ensanchamiento elástico del borde,

* en un taladro del adaptador se han dispuesto dos juntas tóricas de cordón, de las cuales una se utiliza para la obturación de la tubuladura del consumidor colocada, y la otra para la obturación del adaptador frente a la tubuladura de la botella a presión.

* que sujeta la junta tórica de cordón superior en la posición de servicio mediante un casquillo roscado,

* el taladro presenta una sección de taladro mayor, desde la cual se han dispuesto otros taladros para la colocación de una herramienta para desatornillado,

* el posee en un cuerpo de adaptador y un cuerpo de guía para la pieza de presión, porque en el cuerpo de adaptador mediante una unión roscada una caperuza guiada con una superficie cónica interior que además guía una superficie cilíndrica del cuerpo de guía giratorio un anillo de garras, que posee mediante rendijas posee secciones sectoriales separadas mediante una superficie cónica de la caperuza en las secciones del sector al efecto de que este se puede sujetar desde el exterior contra un borde de la botella de gas a presión.

* la superficie cilíndrica entre el cuerpo del adaptador y un borde libre del cuerpo de guía,

* las superficies exteriores que las secciones del sector en una superficie cónica,

* la pieza de presión posee un cuello y una prolongación que parte de él es atravesado por un taladro concéntrico desde un taladro radial

* el adaptador mediante roscas en ambos extremos con la superficie de gas a presión y por otra parte se puede atornillado con el consumidor.

Ejemplos de realización del objeto de la invención y de su funcionamiento y otras ventajas se explicaran a continuación con mayor detalle mediante las figuras 1 a 11.

Breve descripción de las figuras

En las figuras muestran:

la figura 1, una sección axial de un primer ejemplo de realización de un adaptador,

la figura 2, un perfeccionamiento del adaptador según la figura 1, según el ejemplo de realización,

la figura 3, una combinación del adaptador según la figura 2 con una brida de gas a presión y con un consumidor,

la figura 4, un detalle dentro del círculo "X" a escala ampliada,

la figura 5, una representación sistemática en despiece de la combinación según la figura 3,

la figura 6, la unión positiva de forma del adaptador según la figura 2 con la brida del gas a presión,

la figura 7, la combinación según la figura 3 con otros detalles,

la figura 8, una sección axial de un tercer ejemplos de realización de un adaptador,

la figura 9, una representación esquemática en despiece de un adaptador según la figura 8 entre una brida de gas a presión y un consumidor,

la figura 10, la unión positiva de forma del adaptador según la figura 8 con una botella de gas a presión, y

la figura 11 la unión positiva de forma del adap-

tador según la figura 8 tanto con una botella de gas a presión como también con un consumidor.

Descripción de una realización preferente

En la figura 1 se muestra un adaptador 1 perforado coaxialmente con un cuerpo del adaptador 1a, estando el taladro 2 escalonado varias veces. En el extremo superior, que se ha de unir con el consumidor, por ejemplo, un quemador de gas, posee el adaptador 1 una rosca exterior 3; en el extremo inferior, que se ha de unir la botella de gas a presión, posee el adaptador 1 una rosca interior 4.

Desde arriba, hacia abajo el orificio 2 se ha configurado como sigue: se ensancha el taladro todos en una sección de taladro de forma de embudo 2a, desde cuya superficie cónica 2b parten hacia abajo dos orificios paralelos al eje 2c para el apoyo de una herramienta. Sigue una rosca interior coaxial 5, en la que se atornilla una casquillo roscado 6, a través del cual se sujeta la junta tórica de cordón 7 en una estrangulación 2d. A continuación hay una sección cilíndrica del orificio 2e, y se ha montado una pieza de presión 8 axialmente y desplazable fácilmente. Ésta posee un cuello 8a y una prolongación 8b, atravesados ambos por un taladro coaxial 8c. El extremo inferior de este taladro 8c pasa a un orificio radial 8d. La cara frontal inferior de la pieza de presión 8 está por lo demás cerrada. Por debajo de la sección del taladro 2e se encuentran una ranura anular axial 8e en la que se coloca otra junta tórica de cordón 9. A continuación sigue nuevamente la rosca interior 4. Este adaptador 1 se puede separar tanto del consumidor como también de la botella de gas a presión, sin que salga el gas combustible.

La variante, según la figura 2, que por lo demás presenta los signos de referencia coincidentes, se distingue de la de la figura 1 por un chaflán afilado, que está dispuesto en el extremo superior de una superficie cónica 11. Su función se explicará con mayor detalle mediante las figuras 3 a 7.

Las figuras 3 y 4 muestran una combinación del adaptador 1 con una botella de gas a presión 12 representada sólo parcial y esquemáticamente y un consumidor 13 representados también sólo parcialmente, y la figura 4 muestra una sección de la figura 3 dentro del círculo "X" a escala ampliada. De la botella de gas a presión 12 se muestra sólo el extremo superior con un empalme de tubo 12a y un golpe en 12b bien redondeado. Este borde se puede formar el drásticamente de tal manera que bajo la influencia de superficie cónica 11 al atornillado el adaptador 1 se puede ensanchar radialmente, con lo cual el chaflán afilado 10 por debajo de la forma convexa 12c en el material del borde 12b de forma irreversible. Esta unión ahora no se puede deshacer sin destruirla, apoyándose la superficie anular circular 1b del adaptador 1 fijamente sobre el borde 12b.

Como muestra la figura 3, el consumidor 13 posee una empalmadura 14, axial que sobresale de la cara inferior, en la que se está dispuesto un canal de gas 14a. En éste desemboca un taladro radial 14b, que se encuentran dentro de la sección del taladro 2e del adaptador 1 (figuras 1 y 2). La empalmadura 14 está rodeada por una garganta 13a, que en su perímetro exterior lleva también contra rosca para la rosca exterior 3 del adaptador 1 (figuras 1 y 2). Con ello resulta con el consumidor montado 13, tal como se muestra, un recorrido de gas por el orificio 8c, la sección del taladro 2e y el canal de gas 14a en el interior del con-

sumidor 13, que posee una válvula de ajuste y prefiere no mostrada.

La figura 5, muestra una representación esquemática en explosión de la combinación según la figura 3. La botella de gas a presión 12 posee en su zona de empalme superior 12d una garganta anular 12e, que rodea en empalme roscado 12a coaxialmente, de tal manera que se puede producir la unión roscada y la unión irreversible según las figuras 3 y 4. El empalme de tubo roscados 12a se encuentra el canal de gas auténtico 12f, en el que penetra un levantaválvulas no representado. Mediante la penetración del saliente 8b en el canal de gas 12f se puede abrir la válvula de la botella, suponiendo que el consumidor 13 esté atornillado y su empalme de tubo 14 empuja la pieza de presión 8 hacia abajo, como se muestra en la figura 7.

Las figura 6 muestra la unión positiva de forma del adaptador 1 con la botella de gas a presión 12 con el consumidor 13 separado. Hay que reconocer que la válvula de botella no mostrada empuja la pieza de presión 8 hacia arriba y permanece cerrada. Mediante la junta tórica de cordón 9 se consigue una operación entre el racor 12a de la botella de gas a presión 12 y el cuerpo del adaptador la atornillado de esta manera que no puede escapar ningún gas.

La figura 7 muestra la combinación de la figura 3 con mayor detalle. El consumidor 13 está asimismo terminado, con lo cual su empalme de tubo 14 obturado mediante la junta tórica de cordón 7. De este modo se empuja también la pieza de presión 8 hacia abajo y contra el empujador de válvula no mostrada de la botella de gas a presión 12, de tal manera que abren la válvula correspondiente. El consumidor 13 está ahora preparado para el servicio. Después de su extracción ilegal sistema nuevamente a la posición según la figura 5. El adaptador 1 está unido permanentemente con la botella de gas a presión 12 y no se puede quitar. Entre la pieza de presión 8 y en empalmadura 14 existe una cierta falta de estanqueidad, de tal manera que la corriente de gas desde el taladro 8a a través del taladro radial 14b en el canal de gas 14a no se evita.

La figura 8 muestra un adaptador 15 con un cuerpo adaptador 15a con simetría de rotación, quien se atornilla en el cuerpo de guía 15b mediante una unión rosca de 15c. Ésta posee un taladro concéntrico interior 16, que análogamente el orificio 2 se escalona según las figuras 1 y 2. También la pieza de presión 8 desplazable está considerada las figuras 1 y 2 es preferentemente de latón.

Al contrario que la realización del adaptador 1 según las figuras 1 a 7 entre el cuerpo del adaptador 15a y el cuerpo del adaptador 15b se está dispuesto un tornillo de gas 17, que es giratorio alrededor de una superficie cilíndrica 15d del cuerpo de guía 15b. El anillo de cuello está sometido mediante ranuras radiales 17a en secciones sectoriales 17b, cuya cara exterior se encuentran en una superficie cónica 17c. En el cuerpo del adaptador 15a se ha montado una caperuza 18 montado mediante una unión roscada disidente con otra superficie cónica 18a. Mediante el giro de la caperuza 18 se puede desplazar ésta en la dirección axial. De este modo la superficie cónica 18a presiona sobre la superficie cónica 17c y complican a la sección sectorial 17b en dirección al eje del sistema.

La figura 9 muestra una representación de despiece del adaptador 15 según la figura 8 entre el borde

12b de una botella de gas a presión 12 y un consumidor 13 con una tubuladura 14. La figura 10 muestra la unión del adaptador 15 según las figuras 8 y 9 con una botella de gas a presión 12. La figura 11 muestra la unión del adaptador 15 según la figura 8, tanto con una botella de gas a presión 12 como también con un consumidor 13. Todavía la caperuza 18 fija contra el anillo de garras 17. Sin embargo, al contemplar las figuras 10 y 11, que las secciones del sector 17b con el giro hacia abajo de la caperuza 18 se sujetan contra la superficie cónica 17c y desde el exterior contra el borde 12b de la botella de gas a presión 12, que habitualmente está escalonada, lo que en este caso no se ha representado especialmente. Sin el giro hacia atrás de la caperuza 18 y el quitar la unión roscada 20 entre la tubuladura 12a y en el cuerpo de guía 15b del adaptador 15, no se puede quitar el adaptador 15 de la botella de gas a presión 12. En este caso, por tanto, la pieza de presión 8, el anillo de garras 17 y la unión roscada 20 proporciona una seguridad múltiple contra una extracción involuntaria del adaptador 15, e incluso si el consumidor 13 se desatornilla del adaptador 15, regresa la pieza de presión 8 que se mueve libremente a su oposición inicial, de tal manera que la válvula de la botella se puede cerrar nuevamente.

Lista de signos de referencias

1	adaptador
1a	cuerpo del adaptador
1b	superficie anular circular
2	taladro
2a	sección del taladro
2b	superficie cónica
2c	taladros
2d	estrechamiento
2e	sección del taladro
3	rosca exterior
4	rosca interior
5	rosca interior
6	casquillo roscado
7	junta tórica de cordón
8	pieza de presión
8a	cuello
8b	prolongación
8c	taladro

8d	taladro
8e	ranura anular
5 9	junta tórica de cordón
10	chaflán afilado
11	superficie cónica
10 12	botella de gas a presión
12a	racor
12b	borde
15 12c	bombeado
12d	zona de empalme
12e	garganta
20 12f	canal de gas
13	consumidor
13a	garganta
25 14	tubuladura
14a	canal de gas
14b	taladro
30 15	adaptador
15a	cuerpo del adaptador
35 15b	cuerpo de guía
15c	unión roscada
15d	superficie cilíndrica
40 16	orificio interior
17	anillo de garras
17a	ranuras
45 17b	secciones del sector
17c	superficie cónica
18	caperuza
50 18a	superficie cónica
19	unión roscada
20	unión roscada
55 X	círculo

60

65

REIVINDICACIONES

1. Adaptador (1, 15) para la unión de un consumidor de gas (13), especialmente de un quemador, con una botella de gas a presión (12), que posee una válvula de botella para la extracción de gas líquido vaporizado, un racor (12a) y un borde que le rodea (12b), presentando el adaptador (1, 15) un cuerpo del adaptador (1a, 15a) con una rosca interior para la unión con racores (12a), una rosca exterior (3) para la unión con el consumidor de gas (13) y un taladro (2), en el que se ha dispuesto una pieza de presión perforada (8) para la apertura de la válvula de la botella, **caracterizada** porque

a) la pieza de presión (8) se ha dispuesto desplazable axialmente en el taladro (2) del adaptador (1, 15) y se puede desplazar por una tubuladura (14) dispuesta en un consumidor de gas (13) contra la válvula de la botella para su apertura, y porque

b) la válvula de la botella con el consumidor de gas, (13) sacado y el adaptador colocado (1, 15) se mantiene en la posición del cierre.

2. Adaptador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el adaptador (1) posee en su extremo a unir con la botella de gas a presión (12) un chaflán afilado (10), que mediante el atornillado del adaptador (1) se puede unir con el racor (12a) de la botella en gas a presión (12) ensanchando el borde (12b) con éste en una unión de forma no desmontable.

3. Adaptador (1) según la reivindicación 2, **caracterizado** porque al chaflán afilado (10) está intercalado en la dirección de atornillado una superficie cónica (11) para el ensanchamiento elástico del borde (12b).

4. Adaptador (1, 15) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en un taladro (2) del adaptador se han dispuesto dos juntas de cordón circular (7, 9), de las cuales una (7) se utiliza para la operación de la tubuladura (14) del consumidor colocado (13) y la otra (9) se utiliza para la operación del adaptador (1, 15) frente al racor (12a) de la botella de gas a presión (12).

5. Adaptador (15) según la reivindicación 4, **caracterizado** porque en la posición de servicio se mantiene por un casquillo roscado (6) la junta tórica de cordón (7).

6. Adaptador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el taladro (2) presenta una sección de taladro más anchos (2a), para la colocación de una herramienta para el atornillado.

7. Adaptador (15) según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el adaptador (15) posee en un cuerpo de adaptador (15a) y un cuerpo de guía (15b) para la pieza de presión (8), porque en el cuerpo de adaptador (15a) mediante una unión roscada (15c) una caperuza (18) guiada con una superficie cónica interior (18a) que además guía una superficie cilíndrica (15d) del cuerpo de guía giratorio un anillo de garras (17), que posee mediante rendijas (17a) posee secciones sectoriales (17b) separadas, mediante una superficie cónica (18a) de la cárcel (18) en las secciones del sector (17b) al efecto porque este se puede sujetar desde el exterior contra un borde (12b) de la botella de gas a presión (12).

8. Adaptador (15) según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la superficie cilíndrica (15d) entre el cuerpo del adaptador (15a) y un borde libre del cuerpo de guía (15b).

9. Adaptador (15) según la reivindicación 7, **caracterizado** porque las superficies exteriores que las secciones del sector (17b) en una superficie cónica (17c).

10. Adaptador (1, 15) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado** porque la pieza de presión (8) un cuello (8a) y posee en una prolongación (8b) que es atravesado por un taladro céntrico (8c) desde un taladro radial (8d).

11. Adaptador (1, 15) según por lo menos una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque el adaptador (1, 15) mediante roscas en ambos extremos con la superficie de gas a presión (12) y por otra parte se puede atornillado con el consumidor (13).

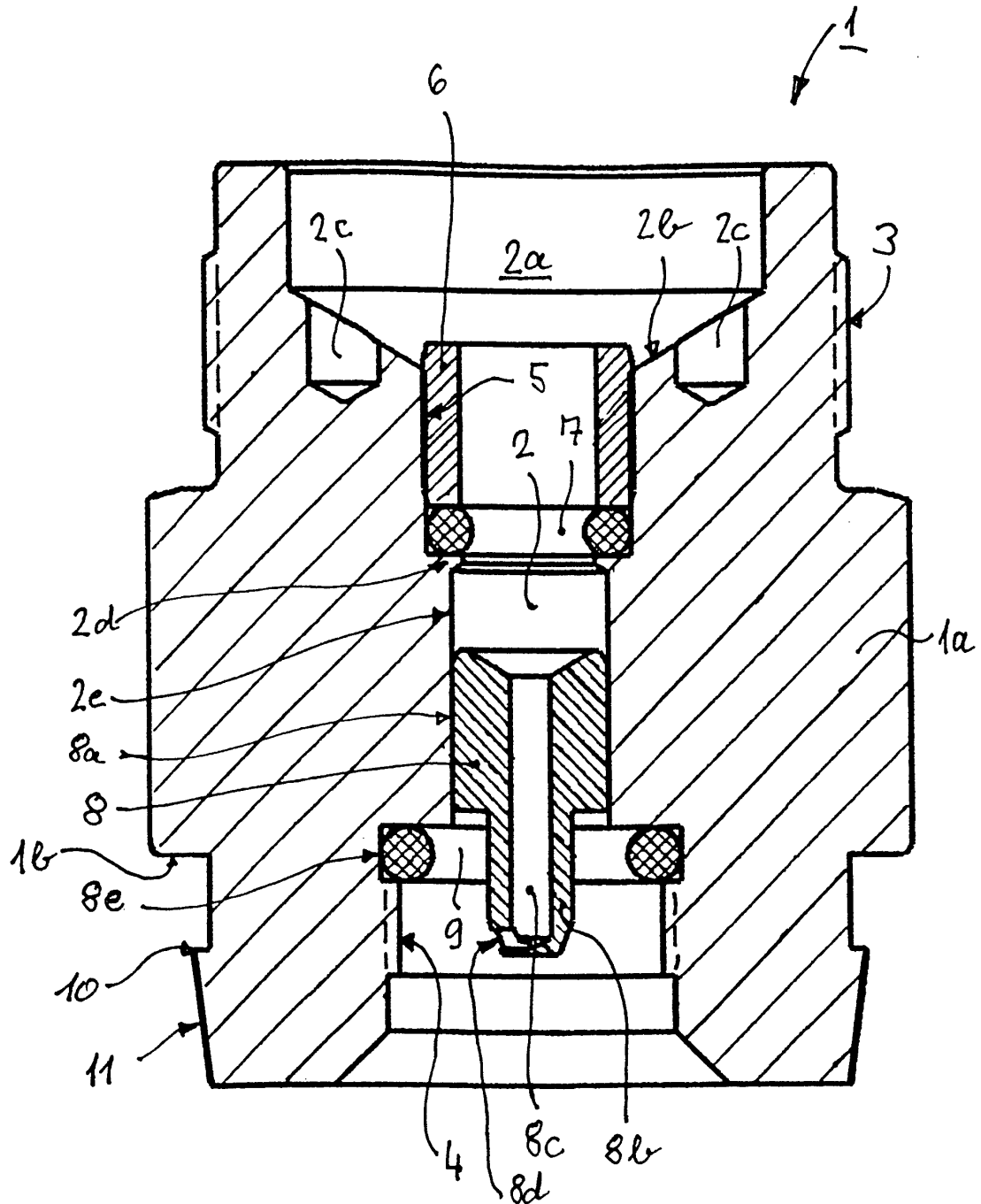
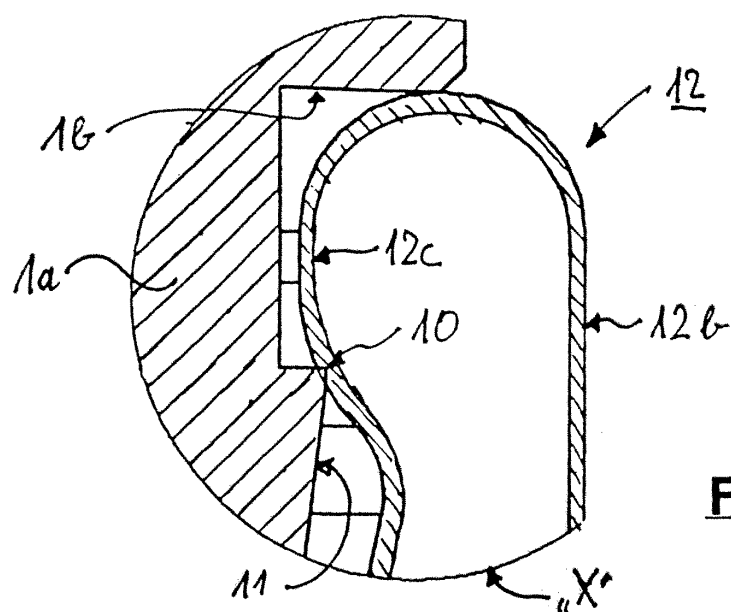
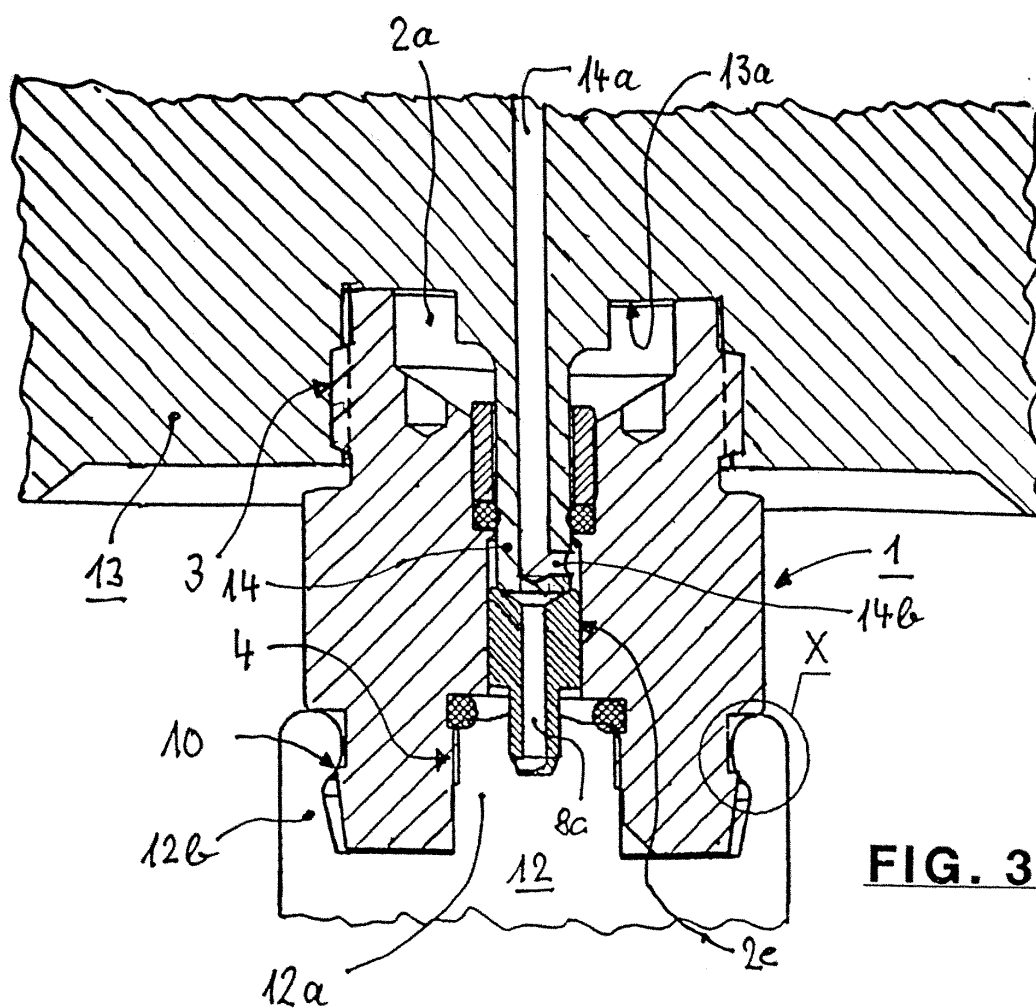
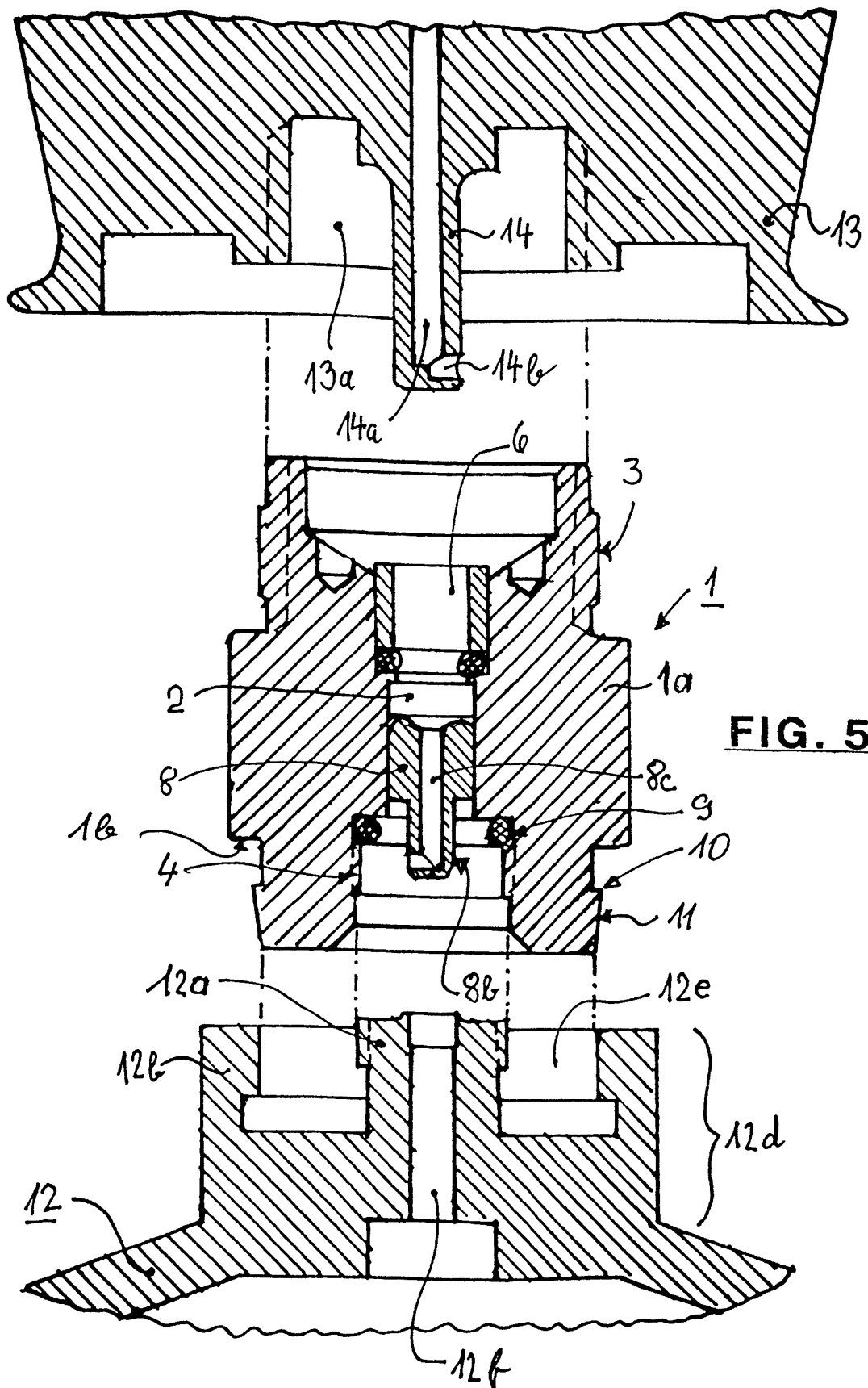
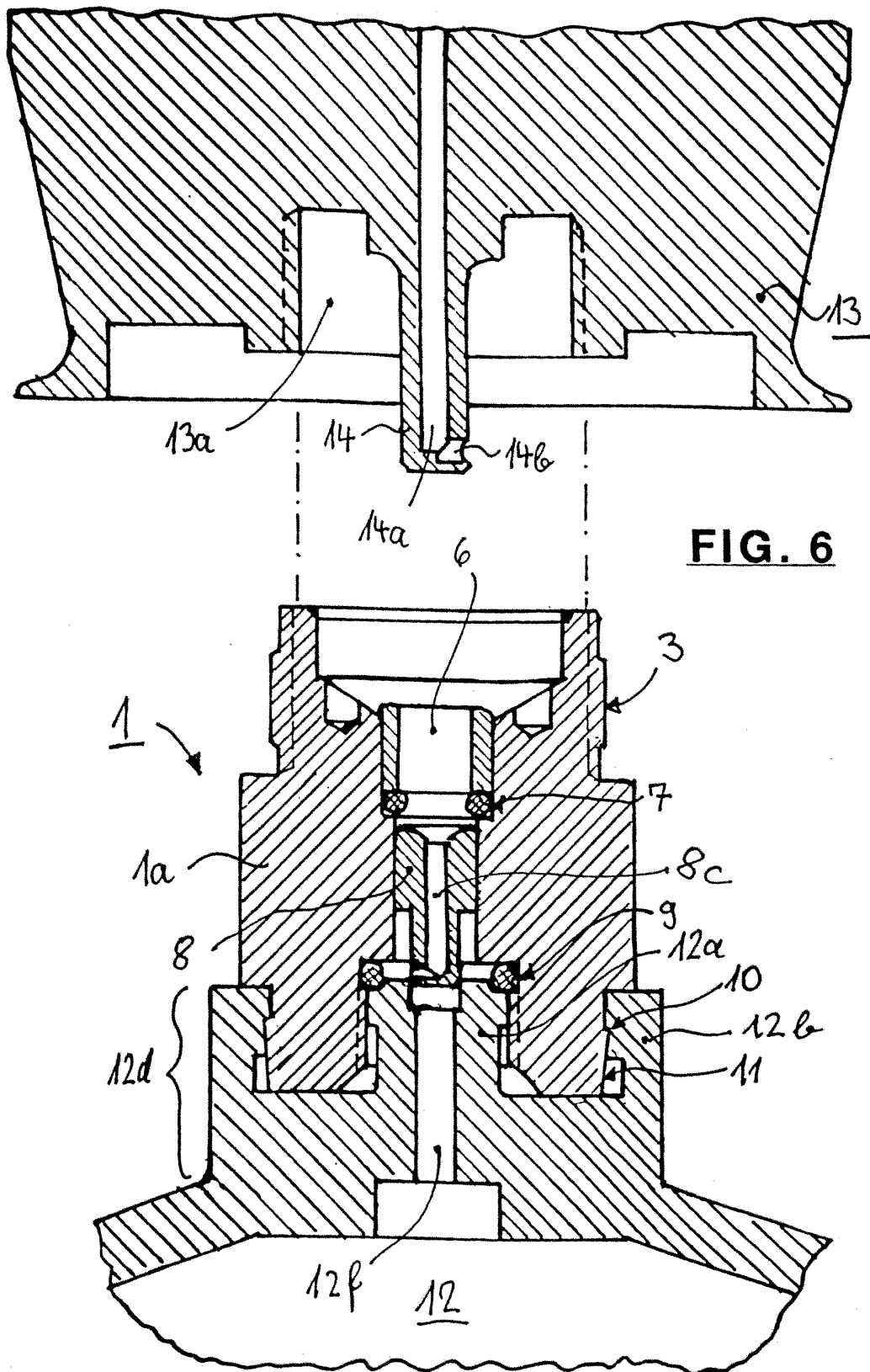


FIG. 2







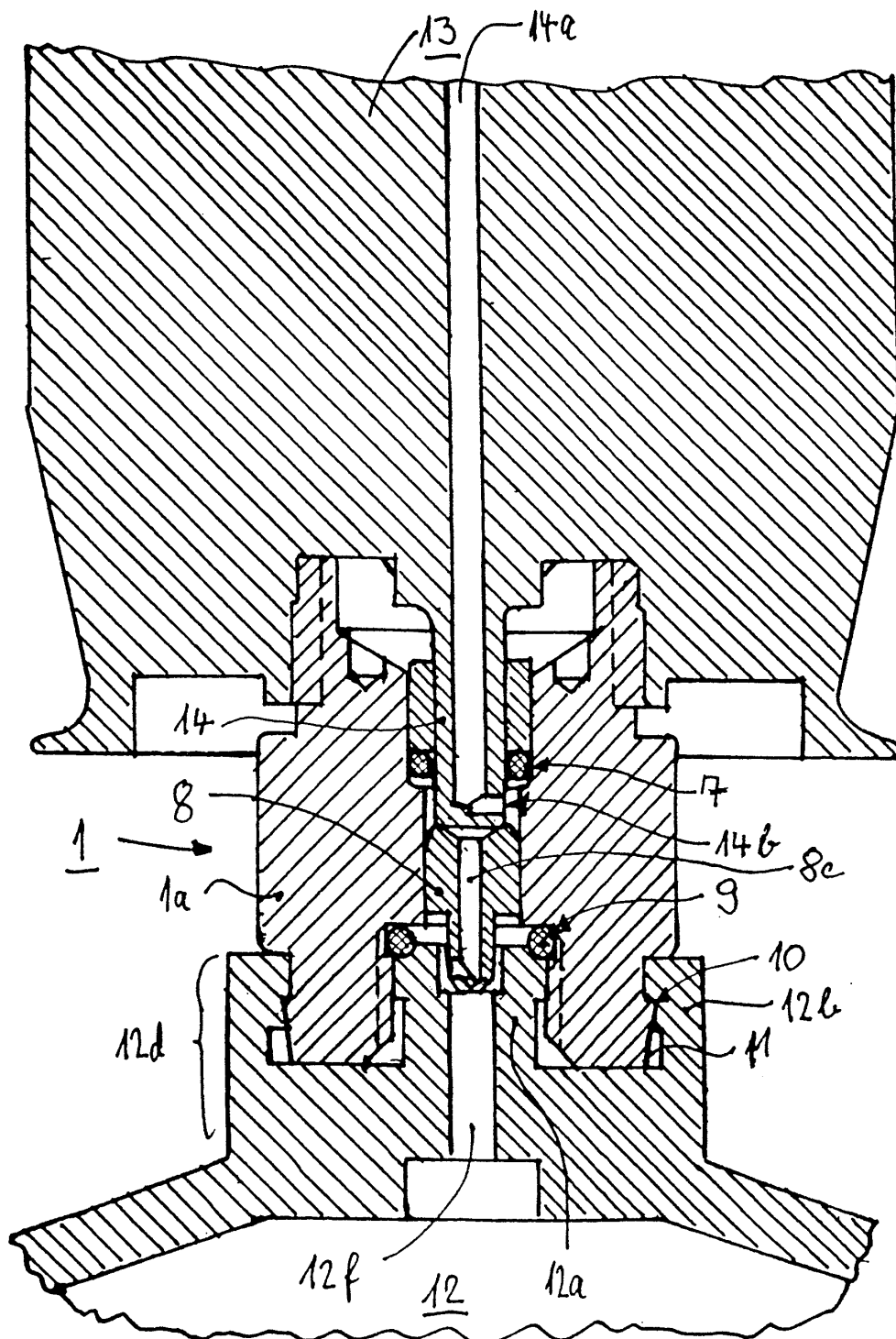


FIG. 7

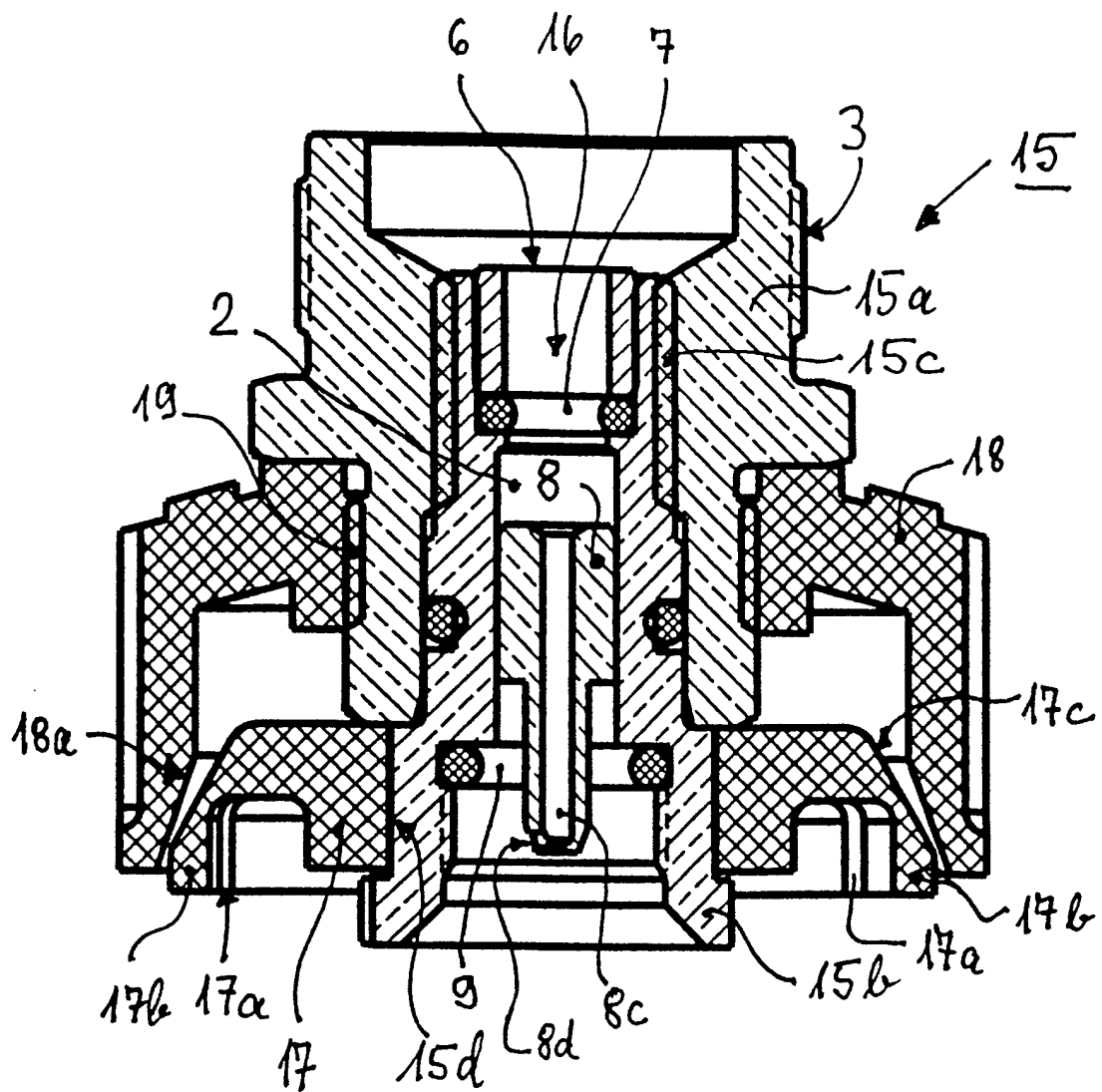


FIG. 8

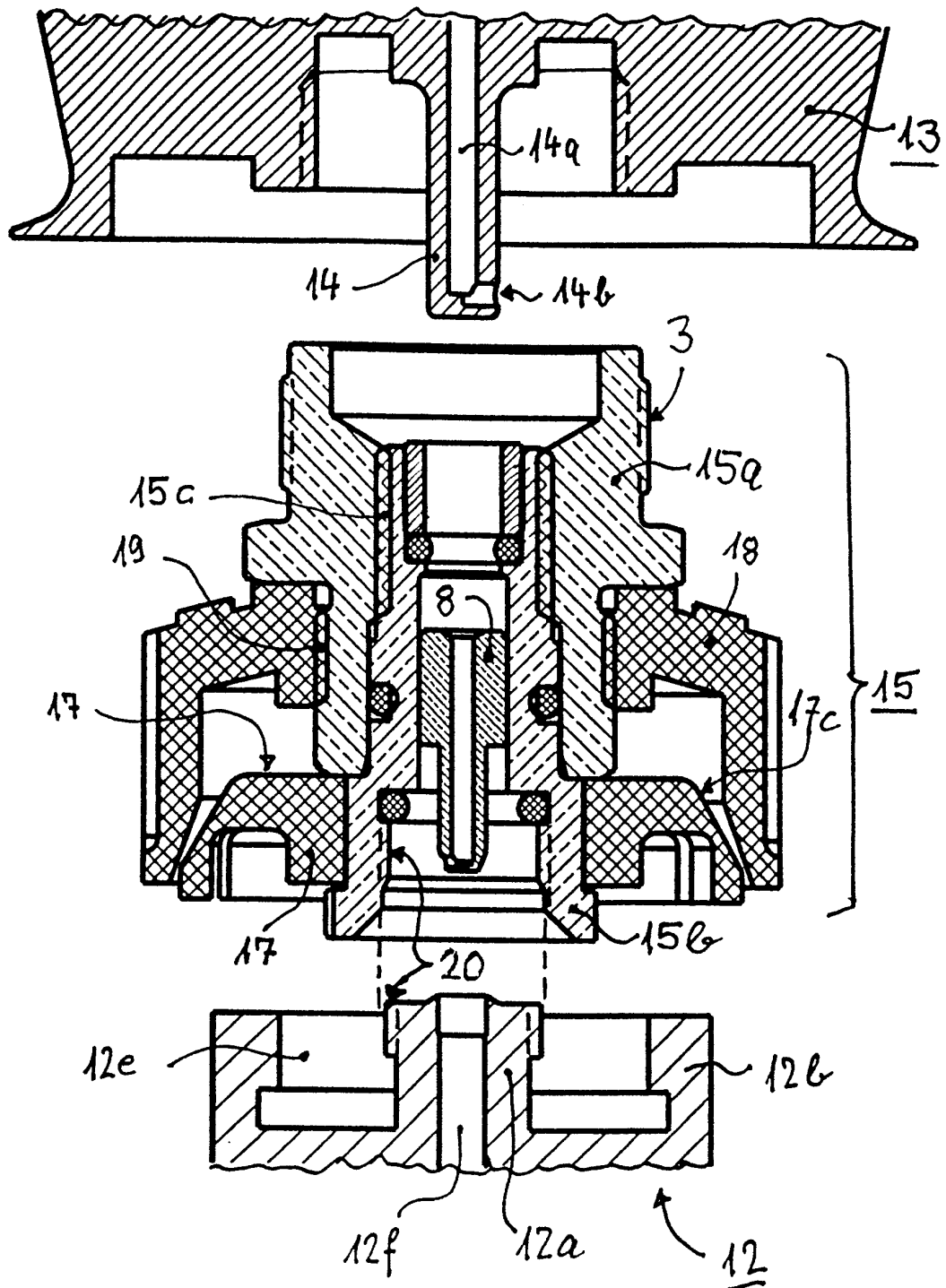


FIG. 9

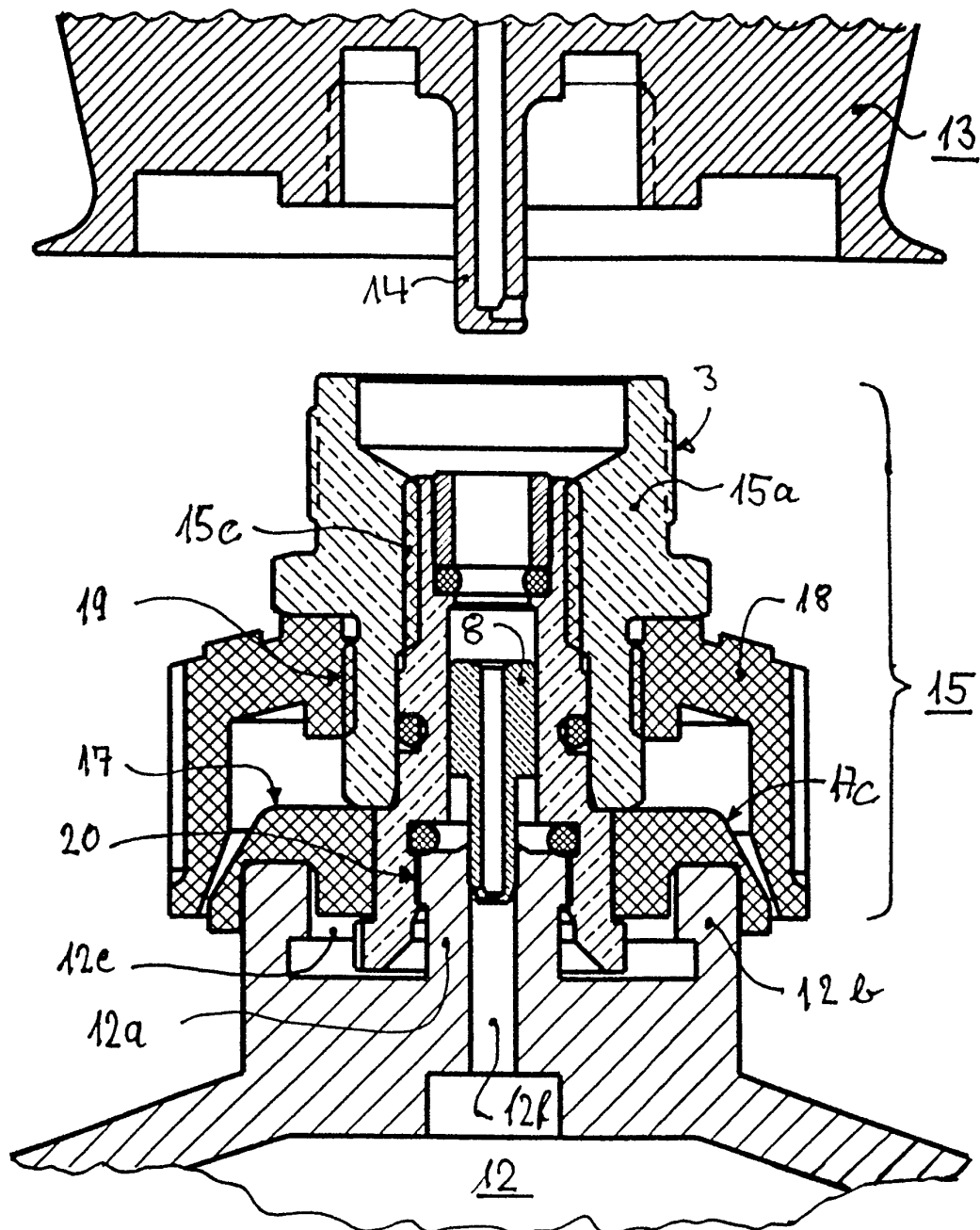


FIG. 10

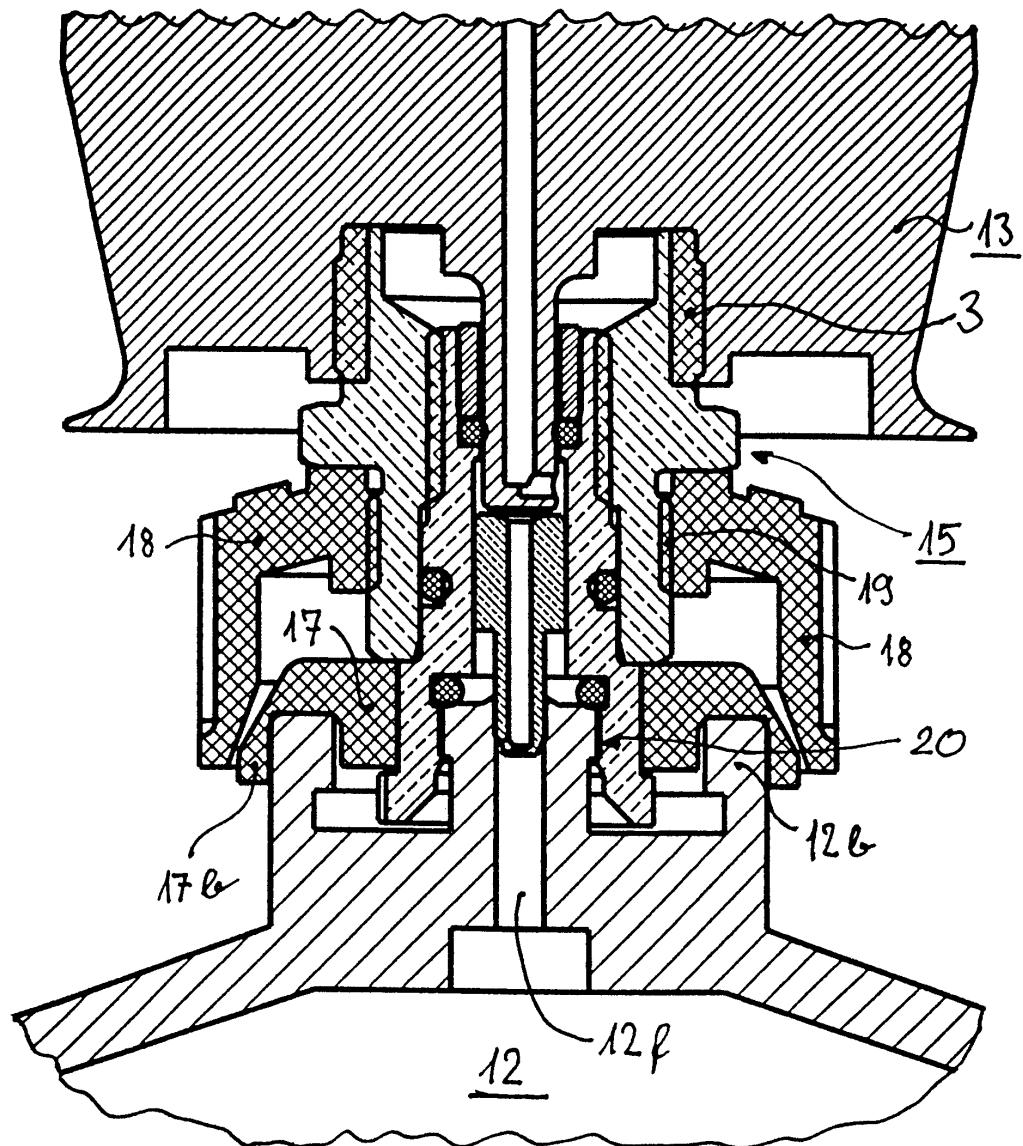


FIG. 11



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ ES 2 283 210

⑫ Nº de solicitud: 200600332

⑬ Fecha de presentación de la solicitud: **14.02.2006**

⑭ Fecha de prioridad: **16.02.2005**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑮ Int. Cl.: **F17C 13/04** (2006.01)
F23D 14/28 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	US 2003111136 A1 (VALLON et al.) 19.06.2003, párrafos [30-37]; figuras 5-7.	1
Y		2,3,7,8,9,10,11
Y	EP 0771996 A2 (ROTHENBERGER WERKZEUGE AG) 07.05.1997, figura 2; resumen EPOQUE.	7,8,9,11
Y	EP 0598640 A1 (AIR LIQUIDE AMERICAN) 25.05.1994, columna 3, líneas 41-50; resumen; figuras.	10
Y	EP 0278873 A1 (APPLIC GAZ SA) 17.08.1988, columna 3, líneas 32-36,45-58; figura 1.	2,3
A	ES 1048301 U (BUTSIR C E S A) 16.07.2001, columna 3, línea 41 - columna 4, línea 39; figuras.	1,4,10,11
A	EP 0238312 A2 (FIZZ WIZZ LTD; FIZZ WIZZ OVERSEAS) 23.09.1987, figura 2.	2,3
A	EP 1230512 A1 (WALTER TOSTO SERBATOI S P A) 14.08.2002, figuras 10-13.	10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones

☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
27.09.2007

Examinador
E. García Lozano

Página
1/1