



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 292 222**

51 Int. Cl.:
F17C 13/04 (2006.01)
G05D 16/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **99125257 .8**
86 Fecha de presentación : **17.12.1999**
87 Número de publicación de la solicitud: **1013986**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **28.06.2000**

54 Título: **Conjunto de grifería para botella de gas.**

30 Prioridad: **18.12.1998 DE 198 58 746**
19.03.1999 DE 199 12 489
08.04.1999 EP 99106956

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2008

73 Titular/es: **LINDE AKTIENGESELLSCHAFT**
Leopoldstr. 252
80807 Munich, DE

72 Inventor/es: **Meinass, Helmut y**
Mair, Herman

74 Agente: **Aragonés Forner, Rafael Ángel**

ES 2 292 222 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Conjunto de grifería para botella de gas.

5 La invención concierne a un conjunto de grifería para botella de gas con elementos de mando e indicación previsto para el usuario, los cuales comprenden al menos un elemento de accionamiento para un dispositivo de cierre de la botella, un botón de ajuste para un reductor de presión y una acometida de extracción de gas, en donde todos los elementos de mando e indicación previstos para el usuario están dispuestos dentro de un sector cilíndrico, así como a una botella de gas con un conjunto de grifería de esta clase.

10 Se conoce por el documento EP-A-0 747 796 un conjunto de grifería compacto para botella de gas que comprende un dispositivo de cierre de la botella, un reductor de presión y un manómetro. El conjunto de grifería completo está rodeado por un revestimiento protector que presenta varias aberturas de acceso, de modo que son accesibles los diferentes elementos de mando y se pueden leer los elementos de indicación, por ejemplo los indicadores de presión.
15 La botella de gas está protegida así siempre contra daños y, no obstante, está dispuesta para entrar inmediatamente en funcionamiento.

Sin embargo, por motivos de espacio, el racor de acometida para la extracción de gas, los manómetros y el botón de regulación para el reductor de presión están dispuestos en cada caso de manera que quedan decalados en 90°. Esta configuración tiene el inconveniente de que el usuario de la botella de gas no puede inspeccionar o manejar desde una posición todos los elementos de mando e indicación. Particularmente cuando la botella está de pie en un palet o en una fila con una o varias botellas más, se restringe así la comodidad de manejo.

20 El documento FR-A-2 399 610 revela un conjunto de grifería para botella de gas con elementos de mando e indicación previstos para el usuario, los cuales están dispuestos dentro de un sector cilíndrico.

Por tanto, el cometido de la presente invención consiste en mejorar un conjunto de grifería para botella de gas de la clase citada al principio de modo que se facilite el manejo de dicho conjunto de grifería. Asimismo, se pretende desarrollar una botella de gas con un conjunto de grifería de esta clase que, aparte de la facilidad de manejo del conjunto de grifería, ofrezca una protección fiable contra daños de dicho conjunto de grifería.

30 Este problema se resuelve según la invención respecto del conjunto de grifería para botella de gas por el hecho de que el eje del cilindro del sector cilíndrico está situado en el eje de la botella y el ángulo de apertura de este sector es de no más que 150°, preferiblemente no más de 120° y de manera especialmente preferida no más de 90°, y porque está prevista una acometida de llenado para llenar la botella de gas, estando situada la abertura de la acometida de llenado en un plano perpendicular al eje de la botella.

35 Cuando varias botellas de gas están dispuestas de pie en una fila una directamente al lado de otra, el ángulo de apertura libremente inspeccionable, medido desde el eje de la botella, asciende entonces a 120°. Por tanto, todos los elementos de mando e indicación que necesita el usuario de la botella de gas se disponen preferiblemente dentro de este sector cilíndrico. El usuario, sin girar la botella ni cambiar su posición, tiene así acceso a todos los elementos de mando e indicación relevantes para él.

40 Como usuario en el sentido de la invención ha de entenderse la persona que quiere utilizar, es decir, extraer, el gas que se encuentra en la botella de gas. Bajo el término de elementos de mando e indicación previstos para el usuario caen las partes de todos los elementos necesarios para la extracción de gas que el usuario mueve directamente, toca o maneja de otra manera, con los que él entra en contacto o a los que él inspecciona. Por tanto, forman parte de los elementos de mando, por ejemplo, botones giratorios, palancas, interruptores y similares, y forman parte de los elementos de indicación, por ejemplo, agujas indicadoras, escalas o pantallas de visualización. Por el contrario, las carcasas en las que se encuentran estos elementos de mando o de indicación, u otras partes unidas con los elementos de mando o de indicación que el usuario no maneja o contempla directamente, así como eventuales dispositivos adicionales que se utilicen, por ejemplo, solamente llenar la botella de gas, no tienen que estar dispuestos forzosamente dentro del sector cilíndrico según la invención.

55 Se ha comprobado en el ámbito de la invención que se pueden leer bien los elementos de indicación que se encuentren en un rango angular de hasta 150°. Sin embargo, éstos se disponen preferiblemente dentro de un sector con un ángulo de apertura de hasta 120°, en particular preferiblemente de hasta 90°.

60 Los elementos de mando e indicación comprenden preferiblemente un elemento de accionamiento para el dispositivo de cierre de la botella, un botón de ajuste para un reductor de presión, una acometida de extracción de gas, un dispositivo indicador de presión para la presión de la botella y un dispositivo indicador de presión para la presión de consumo. Por supuesto, el dispositivo de cierre de la botella y el reductor de la presión pueden ser accionados o ajustados también con una palanca, un interruptor o similar.

65 La acometida de llenado para llenar la botella de gas está dispuesta de modo que la abertura de dicha acometida de llenado esté en un plano perpendicular al eje de la botella. Preferiblemente, la abertura de la acometida de llenado se encuentra en el lado superior del conjunto de grifería de la botella de gas. La indicación de dirección "arriba" se refiere aquí a un conjunto de grifería de botella de gas que está montado sobre una botella de gas puesta de pie. Las

ES 2 292 222 T3

botellas de gas pueden llenarse así fácilmente, aún cuando éstas estén de pie en palets muy juntas una a otra. No es necesario que las botellas de gas sean extraídas de los palets. El llenado de las botellas resulta así más rápido y barato.

Se ha comprobado que es favorable combinar en un solo elemento el dispositivo de cierre de la botella y un dispositivo de reducción de presión. Esta integración representa una solución barata para las dos funciones de “cierre o apertura de la botella” y “reducción previa de la presión”. El conjunto de grifería completo de la botella de gas obtiene así una reducción de presión en dos etapas. En primer lugar, se reduce la presión de la botella de gas con el dispositivo de reducción de presión integrado en el dispositivo de cierre de la botella y a continuación se reduce aquella presión con el reductor de presión hasta la presión de consumo requerida por el consumidor conectado a la acometida de extracción de gas. Por tanto, la presión de consumo puede regularse con más precisión y es sustancialmente independiente de la presión momentánea de la botella.

Con el dispositivo de reducción de presión integrado se consigue preferiblemente una reducción de la presión hasta un valor de 10 a 40 bares, en particular preferiblemente hasta un valor de 20 a 30 bares.

El ángulo de accionamiento del elemento de accionamiento del dispositivo de cierre de la botella asciende ventajosamente a no más de 270°, preferiblemente no más de 180° y de manera especialmente preferida no más de 150°. El pequeño ángulo de accionamiento hace posible una apertura y cierre rápidos del dispositivo de cierre de la botella. Se incrementan así tanto la comodidad de manejo como la seguridad del sistema completo. En caso de peligro, la botella puede ser cerrada con una rápida manipulación.

Preferiblemente, el elemento de accionamiento del dispositivo de cierre de la botella se encastra en sus posiciones finales “botella abierta” y “botella cerrada”.

Tanto por motivos de espacio como desde el aspecto ergonómico se ha acreditado como favorable un botón giratorio para accionar el dispositivo de cierre de la botella.

La invención se refiere también a una botella de gas con el conjunto de grifería para ella según la invención, la cual presenta una caperuza de protección para el conjunto de grifería de la botella de gas que posee al menos una y de preferencia exactamente una abertura de acceso para los elementos de mando e indicación previstos para el consumidor. Todos los elementos de mando e indicación previstos para el consumidor son accesibles a través de la abertura de acceso o bien a través de las aberturas de acceso.

Es preferible que esté prevista exactamente una abertura de acceso a través de la cual se puedan alcanzar e inspeccionar todos los elementos de mando e indicación. Sin embargo, cuando los distintos elementos estén bastante separados uno de otro, puede ser favorable también que se prevean varias aberturas de acceso, por ejemplo dos aberturas superpuestas. Sin embargo, hay que cuidar siempre de que los elementos de mando e indicación puedan ser manejados desde una posición.

La caperuza protectora ofrece una protección eficaz contra daños del conjunto de grifería de la botella de gas durante el transporte o durante la utilización de la botella. La abertura de acceso o las aberturas de acceso están diseñadas de modo que todos los elementos de mando e indicación sean fácilmente accesible desde fuera sin que se tenga que retirar la caperuza protectora. Durante el transporte, el conjunto de grifería completo de la botella de gas puede permanecer en esta botella, con lo que el cliente puede utilizar la botella inmediatamente después del suministro sin tener que montar primero válvulas, reductores de presión o manómetros. Preferiblemente, la caperuza protectora está unida sólidamente con el gollete de la botella de gas, pero en forma desmontable, por ejemplo por medio de una unión de atornillamiento.

Se ha visto que es favorable que la caperuza protectora esté cerrada hacia arriba y/o presente una abertura de desagüe en el fondo. La caperuza protectora sirve así, además, como protección contra la intemperie y el agua de lluvia que eventualmente haya entrado en ella puede salir por la abertura de desagüe. La caperuza protectora se fabrica ventajosamente en plástico.

Por motivos técnicos de fabricación, la caperuza protectora está constituida ventajosamente por una parte inferior y una parte superior, no presentando la parte inferior ningún entrante socavado dirigido hacia arriba ni presentando la parte superior ningún entrante socavado dirigido hacia abajo. Las dos partes se pueden fabricar así con facilidad, por ejemplo mediante fundición inyectada de plástico. Asimismo, se garantiza de esta manera un sencillo montaje de los conjuntos de grifería de la botella de gas y de la caperuza protectora.

El transporte de la botella de gas se facilita preferiblemente debido a que la caperuza protectora posee una escotadura adecuada como asa de transporte y/o la parte superior de la caperuza protectora posee un pomo.

La invención es adecuada especialmente para botellas de gas de 20 ó 50 l para acetileno, oxígeno o gases protectores de soldadura y para botellas de gas con una presión de llenado de 200 a 300 bares. La alta accesibilidad de todos los instrumentos de mando y lectura es ventajosa sobre todo después de la incorporación de dos botellas en un carro portabotellas. El manejo de una de las botellas no es estorbado así por la botella directamente adyacente a ella. Es posible una rápida conmutación de una botella a la otra.

ES 2 292 222 T3

Preferiblemente, la caperuza protectora está diseñada de modo que los dispositivos indicadores de presión, el reductor de presión y/o el dispositivo de cierre de la botella puedan cambiarse sin tener que desmontar dicha caperuza protectora.

5 La invención y otros detalles de la misma se explican con más pormenor en lo que sigue ayudándose de ejemplos de realización representados en los dibujos. Muestran en éstos:

La figura 1, esquemáticamente, dos botellas de gas yuxtapuestas en alzado frontal y

10 La figura 2, en vista en planta,

La figura 3, una forma de realización del conjunto de grifería de botella de gas según la invención,

15 La figura 4, una sección a lo largo de la línea A-B-C-D-E-F de la figura 3,

La figura 5, una sección a lo largo de la línea G-H de la figura 3,

La figura 6, una sección a lo largo de la línea I-J de la figura 3,

20 La figura 7, una sección a lo largo de la línea K-L de la figura 3,

La figura 8, una forma de realización alternativa,

La figura 9, una sección a lo largo de la línea K-L-M de la figura 8,

25 La figura 10, una caperuza protectora según la invención en alzado lateral,

La figura 11, en alzado frontal y

30 La figura 12, en vista en planta.

Por ejemplo en soldadura se habilitan frecuentemente en el lugar de consumo de gas no sólo una, sino dos o más botellas de gas para que, después del vaciado de la primera botella de gas, se pueda alimentar rápidamente el consumidor de gas por medio de una segunda botella. En la figura 1 se muestran dos de tales botellas de gas 1 colocadas de pie una junta a otra, las cuales se encuentran, por ejemplo, en un carro portabotellas. Según la invención, los conjuntos de griferías montados sobre la cabeza de las botellas de gas 1 se protegen contra daños por medio de una caperuza protectora 2. En lo que sigue se explican aún con más detalle los conjuntos de grifería y la caperuza protectora 2.

40 Las caperuzas protectoras 2 presentan cada una de ellas una ventana de acceso 3 a través de la cual, sin retirar la caperuza protectora 2, son accesibles y se pueden inspeccionar todos los elementos de mando e indicación del conjunto de grifería relevantes para el consumidor. En la figura 2 se puede apreciar que se logra el mejor acceso posible a todos los elementos de mando e indicación cuando éstos están situados dentro del sector cilíndrico 4 dispuesto coaxialmente con la botella de gas 1. Por tanto, los elementos de mando e indicación están dispuestos todos dentro de un rango angular 4 de 120°. De esta manera, todos los elementos de mando de ambas botellas de gas 1 son fácilmente accesibles y es posible un cambio rápido de una botella de gas a la siguiente.

50 En la figura 3 se muestra en alzado frontal una forma de realización del conjunto de grifería de botella de gas según la invención. El conjunto de grifería atornillado sobre la botella de gas 1 está constituido, entre otros elementos, por un dispositivo de cierre de la botella con un botón giratorio 5, un botón de ajuste 6 para un reductor de presión, un manómetro 7 para la presión en la botella de gas 1 y un manómetro 8 para la presión de consumo existente en la acometida de extracción de gas 9.

55 El conjunto de grifería completo está rodeado por una caperuza protectora 2 con una abertura de acceso 3. La abertura 3 se extiende en dirección axial, es decir, a lo largo de la línea A-F, en una medida tal que todos los elementos de mando e indicación 5 a 9 pueden ser accionados y leídos con facilidad. En su lado trasero, la caperuza protectora 2 posee una escotadura 18 que puede servir como asa de transporte para la botella de gas 1. Con ayuda de las figuras 3 a 7 se explicará con más detalle la constitución del conjunto de grifería de la botella de gas.

60 La figura 4 muestra una sección a través de la figura 1 a lo largo de la línea A-B-C-D-E-F. En el fondo de la caperuza protectora 2 está integrado un anillo de refuerzo metálico 20 con una rosca, con lo que se puede atornillar la caperuza protectora 2 sobre la botella de gas 1. El anillo de refuerzo 20 posee preferiblemente una resistencia más alta que la de la caperuza protectora 2. La caperuza protectora 2 es llevada a una posición tal sobre la botella 1 que la abertura de acceso 3 se encuentre en posición central delante de los elementos de mando e indicación 5 a 9, y dicha caperuza se asegura contra suelta o giro involuntarios por medio de los tornillos de inmovilización 21. La tapa 81 de la caperuza protectora 2 posee un pomo sobrepuesto 19 en el que la botella de gas 1 puede ser sujeta o, por ejemplo, hecha rodar.

El cuerpo de válvula 23 está atornillado de manera hermética al gas en la botella 1. A través del cuerpo de válvula 23 discurre, a lo largo del eje de la botella, un taladro central 24 con el que están unidos el dispositivo 40 de cierre de la botella y el manómetro 7. El taladro 24 se cierra en su zona superior por medio de una válvula de seguridad 16 que impide un escape no deseado de gas desde la botella 1.

A través del pomo 19 discurre un taladro central que se extiende desde arriba hasta la válvula de seguridad 16. Durante el funcionamiento normal se cierra este taladro por medio de un tapón de cierre atornillado 17. Para llenar la botella de gas 1 se retira el tapón de cierre 17 y se atornilla un racor de llenado en la acometida de llenado 10. La válvula de seguridad 16 se abre tan pronto como la presión reinante en la acometida de llenado 10 sobrepase la presión de la botella y la presión del muelle de la válvula 16, y permite así un sencillo llenado de la botella 1 desde arriba, sin que la caperuza protectora 2 o los conjuntos de grifería de la botella tengan que ser retirados de la botella de gas 1.

El curso ulterior de los canales de gas está representado en la figura 5, que muestra una sección a lo largo de la línea G-H de la figura 1. En el cuerpo de válvula 23 está encajado ajustadamente un inserto roscado 41 en el que puede moverse axialmente en una rosca de paso grande el husillo 27 unido con el botón giratorio 5. El husillo 27 está en unión operativa con un elemento de cierre 42. El elemento de cierre 42 se pretensa por medio de un muelle 43 y un plato de muelle 44.

Mediante un ajuste correspondiente del botón giratorio 5 se puede liberar o interrumpir la unión de gas entre el taladro central 24 y el canal 25 de unión de alta presión. La conmutación de apertura a cierre, y viceversa, se consigue por medio de un giro del botón giratorio 5 de menos de 150°. El botón giratorio 5 se enclava entonces en las posiciones finales correspondientes.

El canal 25 de unión de alta presión está constituido por dos canales parciales que discurren en dirección oblicua y que están unidos con una válvula de presión residual 13 a través de un canal que discurre en ángulo con estos canales 25. El primer canal parcial 25 se cierra contra la atmósfera por medio de un tapón de cierre 50. La válvula de presión residual 13 libera la unión entre los dos canales parciales 25 siempre que la presión reinante en ella sobrepase una presión mínima prefijada.

El canal 25 de unión de alta presión va seguido de un reductor de presión 60 atornillado también en el cuerpo de válvula 23. Un elemento de cierre 61 es solicitado tanto por la presión del gas de alta presión que entra por el canal 25 como por la fuerza de dos muelles 62, 63. Mediante un giro en el botón de ajuste 6 se puede variar el pretensado 63 del muelle y se pueden ajustar la presión del gas que circula por el canal 64 liberado por el elemento de cierre 61 y, por tanto, la presión del gas alimentado al consumidor.

En la figura 6 puede verse la parte de baja presión del sistema de suministro de gas. En el canal 26 de unión de baja presión se encuentra un seguro 14 contra retroceso de gas. Aguas abajo de este seguro 14 se derivan, por un lado, una acometida de extracción de gas 9, a la que puede conectarse el consumidor, y una tubería de alimentación a un manómetro 8 para la presión de consumo. El canal 26 de unión de baja presión está protegido contra un aumento imprevisto de la presión por medio de una válvula de purga 15.

Por último, la figura 7, que representa una sección de la figura 3 a lo largo de la línea K-L, muestra el manómetro 7 para la presión de la botella. El manómetro 7 está unido con el taladro central 24 a través de un canal 25 de unión de alta presión que se ha taladrado en el cuerpo de válvula 23.

En la figura 8 se representa una forma de realización preferida de la invención. En el dispositivo de cierre de la botella está integrado en este caso un dispositivo 11 de reducción previa de la presión. El sistema total obtiene así una regulación de presión en dos etapas, con lo que se puede regular la presión de consumo en una forma más exacta. La influencia de la presión momentánea de la botella sobre la presión de consumo regulada es menor.

El dispositivo 11 de cierre de la botella está representado con detalle en la figura 9. La figura 9 muestra una sección a lo largo de la línea K-L-M de la figura 8. El elemento de accionamiento 5 está diseñado como una palanca. Cambiando la posición de la palanca 5 en un ángulo 12 de 180°, el dispositivo de cierre 11 es llevado de la posición abierta a la cerrada. El dispositivo de cierre 11 está conectado al taladro central 24 por el lado del gas a través de un canal de unión oblicuo.

El dispositivo de cierre 11 corresponde en partes esenciales al reductor de presión 60 descrito con ayuda de las figuras 5 y 6. Un elemento de cierre 71 es solicitado en el estado abierto tanto por la presión del gas de alta presión que entra por el canal 24 desde la botella de gas como por la fuerza de dos muelles 72, 73. Los pretensados de los muelles están ajustados de modo que la presión del gas en la botella sea hecha descender desde 200 ó 300 bares hasta aproximadamente 30 bares.

Trasladando la palanca 5 a la posición “cierre” se desplaza el elemento de cierre 71 de modo que quede cerrado el canal 74. Por el contrario, en la posición “apertura” el elemento de cierre 71 libera cierta sección transversal del canal 74, con lo que, como se ha explicado más arriba, se puede reducir la presión del gas en medida correspondiente. Por tanto, la palanca 5 permite la conmutación entre las funciones “cierre de la botella” y “apertura de la botella con una primera reducción de la presión”.

ES 2 292 222 T3

En las figuras 10 a 12 se muestra en diferentes vistas una forma de realización ventajosa de la caperuza protectora 2. La caperuza protectora 2 es de construcción sustancialmente cilíndrica y está constituida por dos partes: una parte inferior 80 y una tapa 81. Las dos partes 80, 81 están diseñadas de modo que no presentan entrantes socavados ni hacia arriba ni hacia abajo, respectivamente. De esta manera, las partes 80, 81 de la caperuza protectora se pueden fabricar fácilmente en plástico, por ejemplo por fundición inyectada.

En la parte inferior 80 se incorpora -en general se incrusta por fundición- durante el proceso de fabricación una pieza de refuerzo metálica 20. Por medio de esta pieza de refuerzo se atornilla la parte inferior 80 sobre la rosca del gollete de la botella de gas. La parte inferior 80 posee en un lado una abertura de acceso 3 que, partiendo del eje central de la parte inferior 80, posee un ángulo de apertura de 120°. Frente a la abertura de acceso 3 está prevista otra escotadura 18 que puede servir de asa de transporte.

La tapa 81 está unida con la parte inferior 80 por medio de tornillos de fijación 22. En la parte superior de la tapa 81 está montado un pomo 19 para fines de soporte, sujeción o transporte.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de grifería para botella de gas con elementos de mando e indicación previstos para el usuario, los cuales comprenden al menos un elemento de accionamiento para un dispositivo de cierre de la botella, un botón de ajuste para un reductor de presión y una acometida de extracción de gas, en donde todos los elementos de mando e indicación (5, 6, 7, 8, 9) previstos para el usuario están dispuestos dentro de un sector cilíndrico (4), **caracterizado** porque el eje del cilindro del sector cilíndrico (4) está situado en el eje de la botella y el ángulo de apertura de este sector es de no más de 150°, preferiblemente no más de 120° y de manera especialmente preferida no más de 90°, y porque está prevista una acometida de llenado (10) para llenar la botella de gas, estando situada la abertura de la acometida de llenado (10) en un plano perpendicular al eje de la botella.

2. Conjunto de grifería para botella de gas según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los elementos de mando e indicación comprenden un dispositivo indicador de presión (7) para la presión de la botella y un dispositivo indicador de presión (8) para la presión de consumo.

3. Conjunto de grifería para botella de gas según una de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque en el dispositivo (11) de cierre de la botella está integrado un dispositivo de reducción de presión.

4. Conjunto de grifería para botella de gas según la reivindicación 3, **caracterizado** porque está previsto un dispositivo para reducir la presión hasta un valor de 10 a 40 bares, preferiblemente de 20 a 30 bares.

5. Conjunto de grifería para botella de gas según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el ángulo de accionamiento (12) del elemento de accionamiento (5) del dispositivo (11, 40) de cierre de la botella es de no más de 270°, preferiblemente no más de 180° y de manera especialmente preferida no más de 150°.

6. Conjunto de grifería para botella de gas según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el elemento de accionamiento (5) del dispositivo (11, 40) de cierre de la botella se encastra en sus posiciones finales.

7. Conjunto de grifería para botella de gas según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque el elemento de accionamiento (5) del dispositivo (40) de cierre de la botella está configurado en forma de un botón giratorio.

8. Botella de gas con un conjunto de grifería para la misma según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque está prevista una caperuza protectora (2) para el conjunto de grifería de la botella de gas que posee al menos una y de preferencia exactamente una abertura de acceso (3) para los elementos de mando e indicación (5, 6, 7, 8, 9) previstos para el consumidor.

9. Botella de gas según la reivindicación 8, **caracterizada** porque la caperuza protectora (2) está cerrada hacia arriba y/o presenta una abertura de desagüe en el fondo.

10. Botella de gas según una de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizada** porque la caperuza protectora (2) está constituida por una parte inferior (80) y una parte superior (81), de las que la parte inferior (80) no presenta un entrante socavado dirigido hacia arriba y la parte superior (81) no presenta tampoco un entrante socavado dirigido hacia abajo.

11. Botella de gas según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada** porque la caperuza protectora (2) posee una escotadura (18) adecuada como asa de transporte y/o la parte superior (81) de la caperuza protectora (2) posee un pomo (19).

Figura. 1

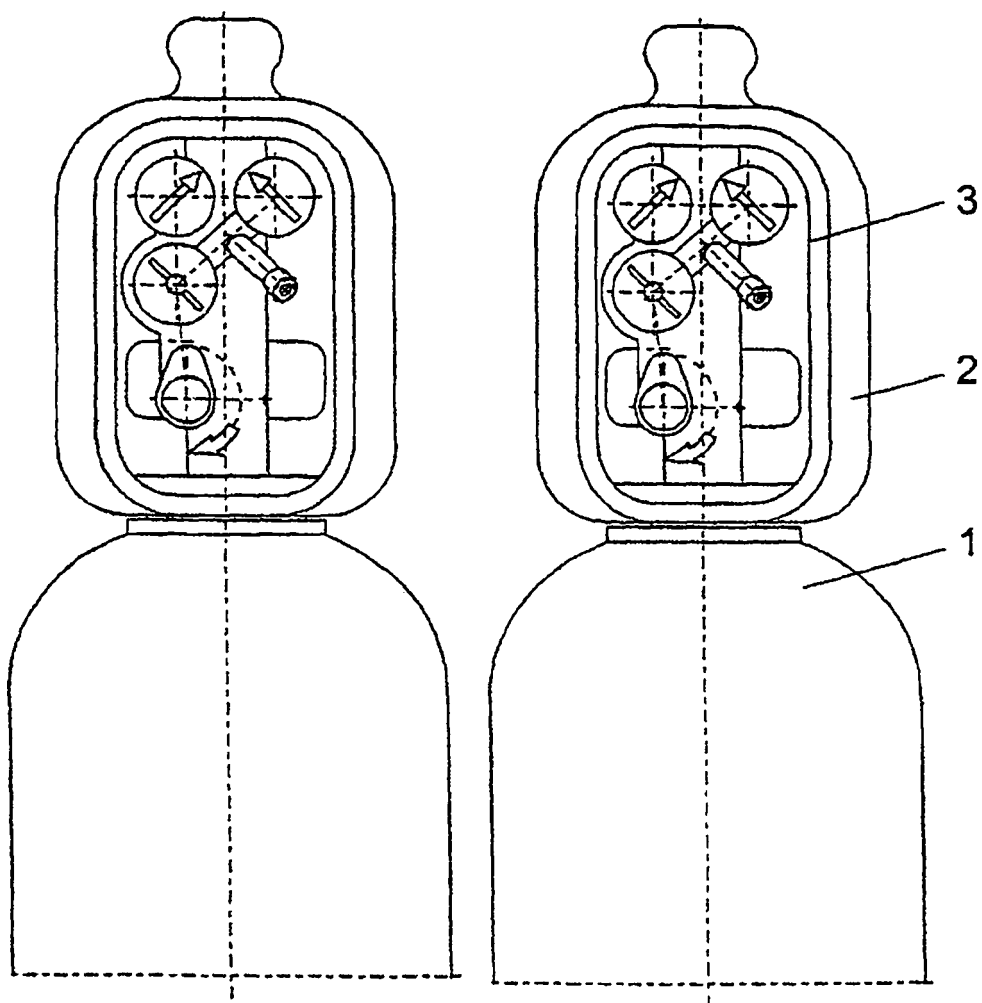


Figura. 2

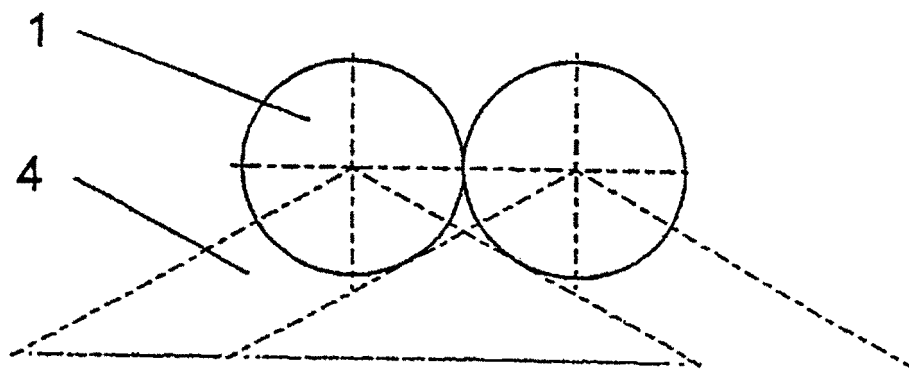


Figura. 3

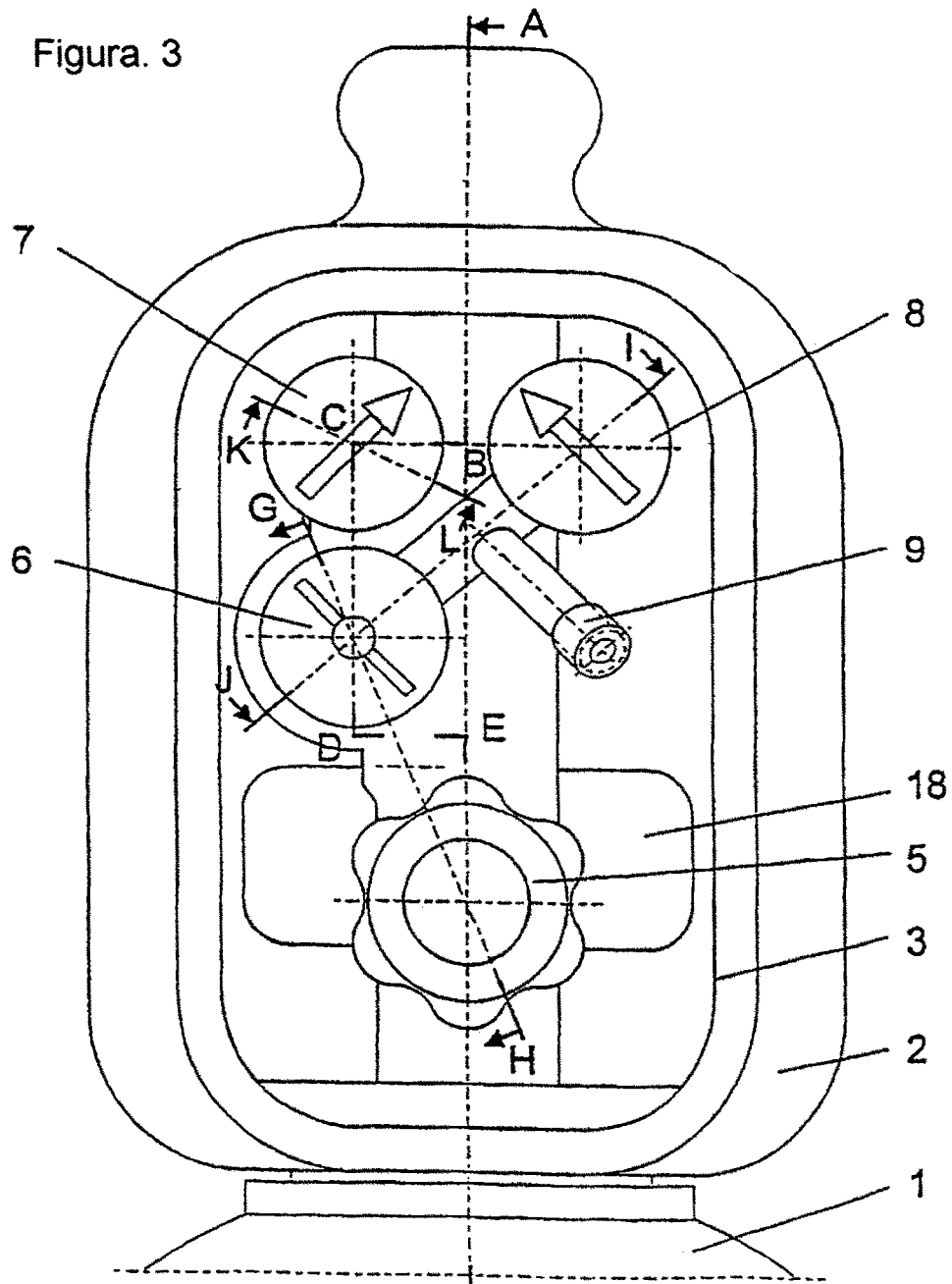


Figura. 4
Sección A-F

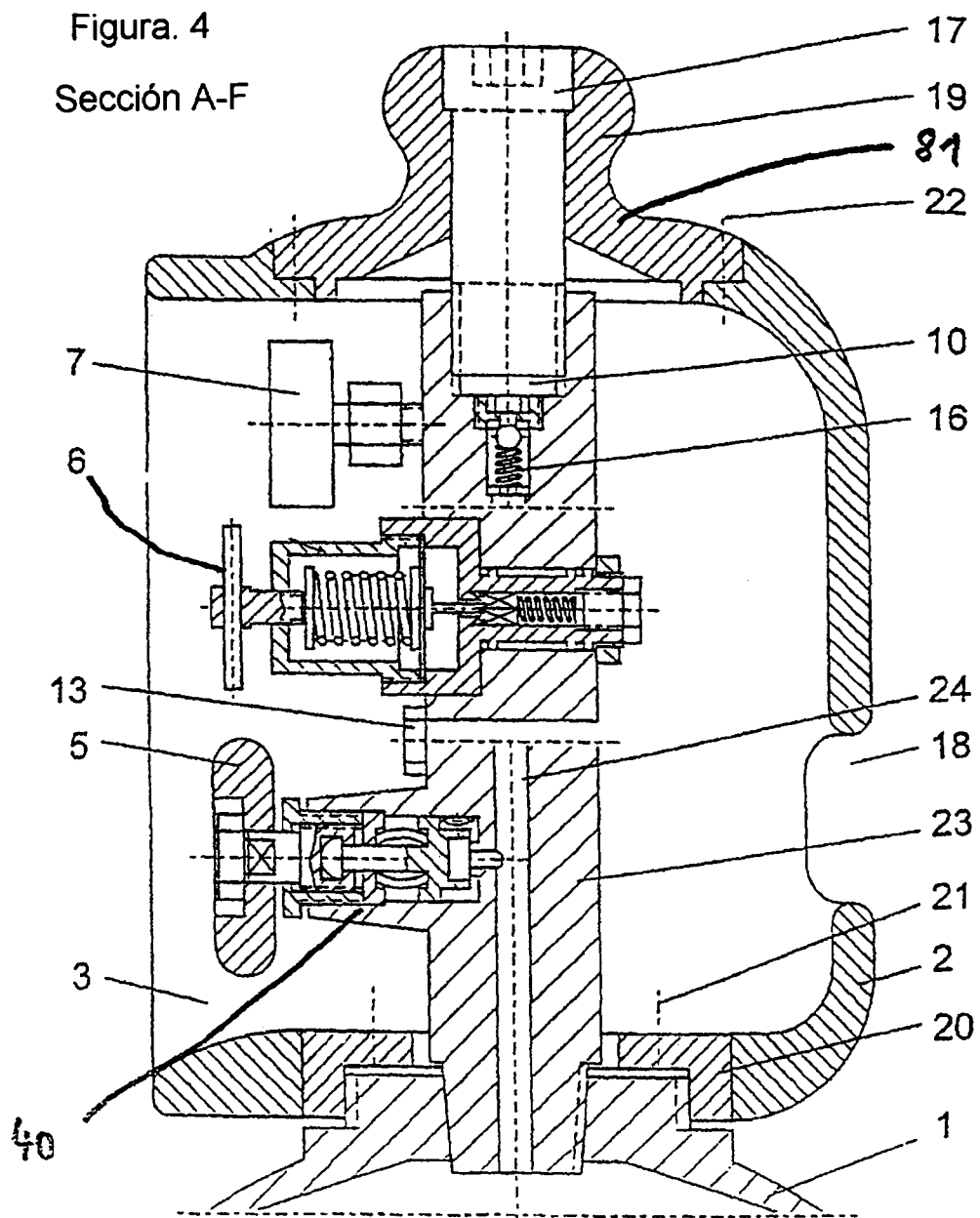


Figura. 5
Sección G-H
(girada aproximadamente 30° hacia la derecha)

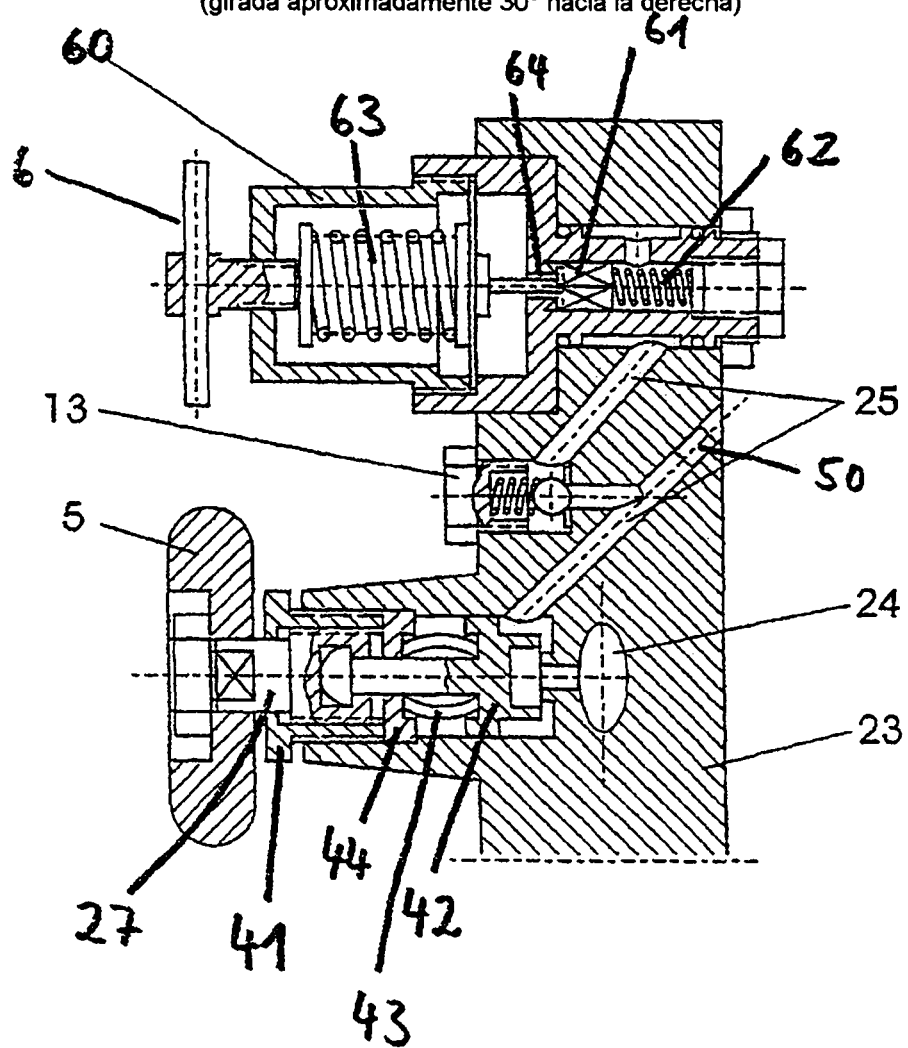


Figura. 6
Sección I-J

(girada aproximadamente 45° hacia la izquierda)

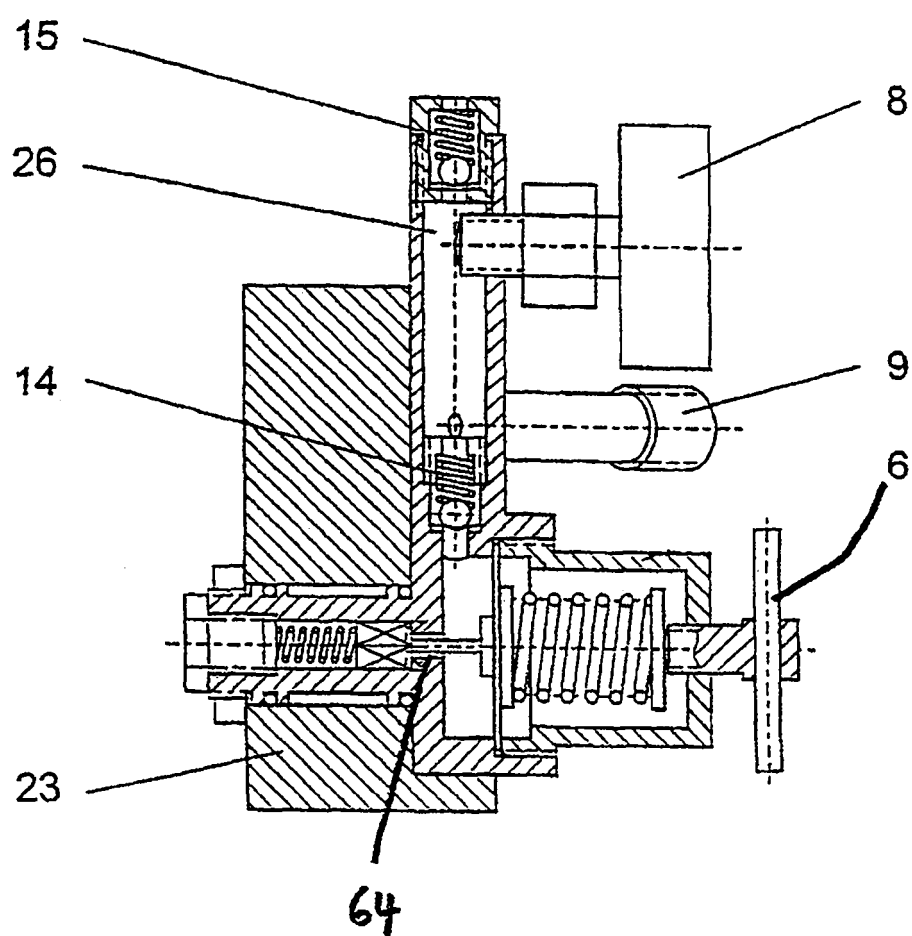


Figura. 7
Sección K-L
(girada aproximadamente 60° hacia la derecha)

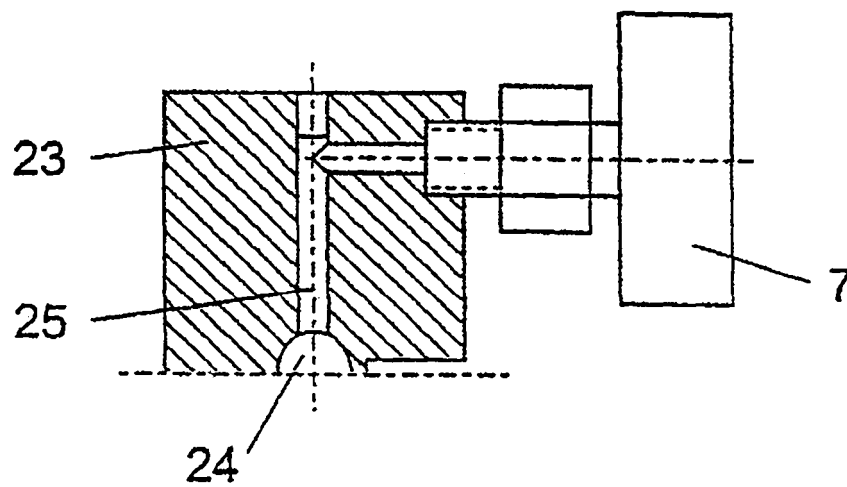


Figura. 8

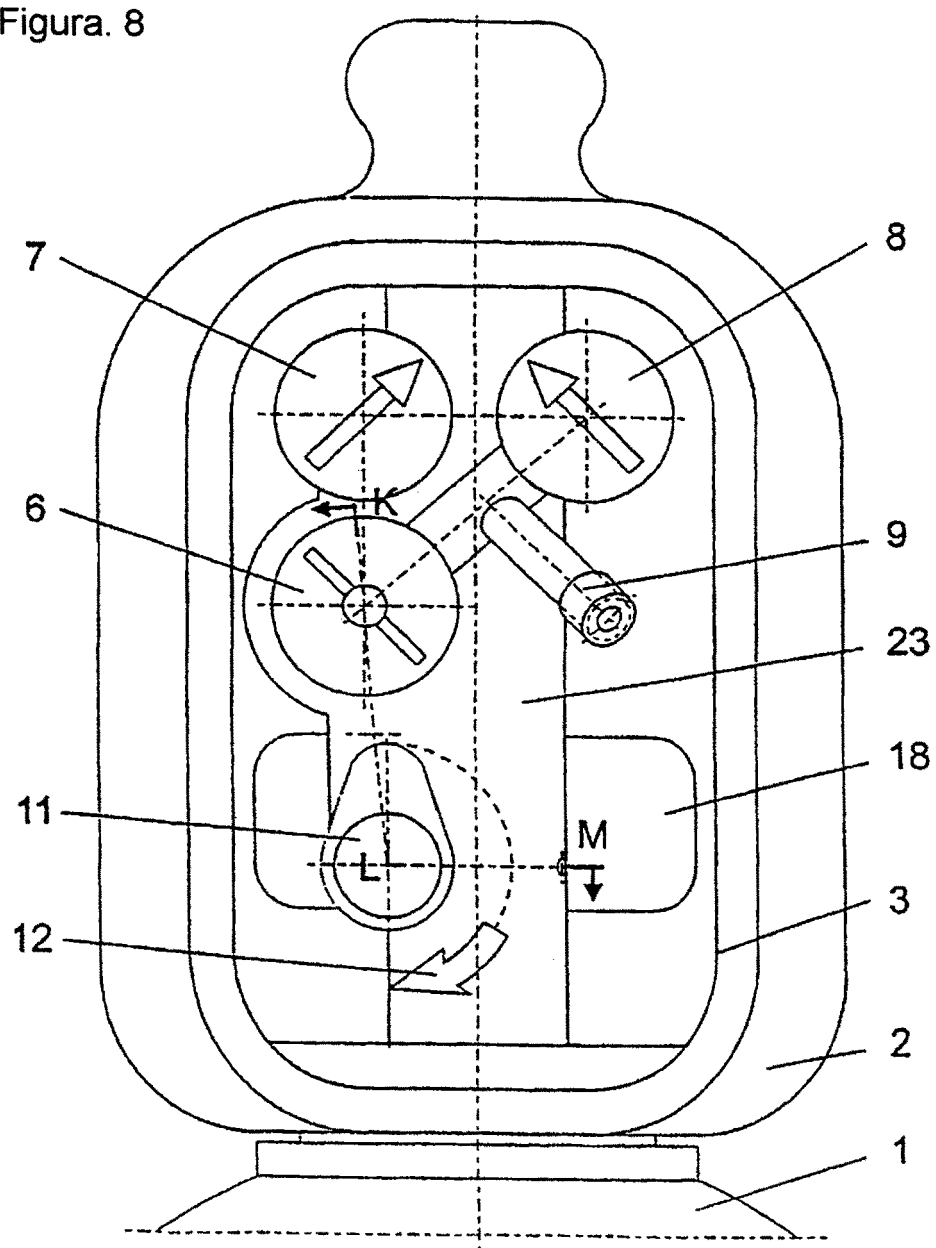


Figura. 9

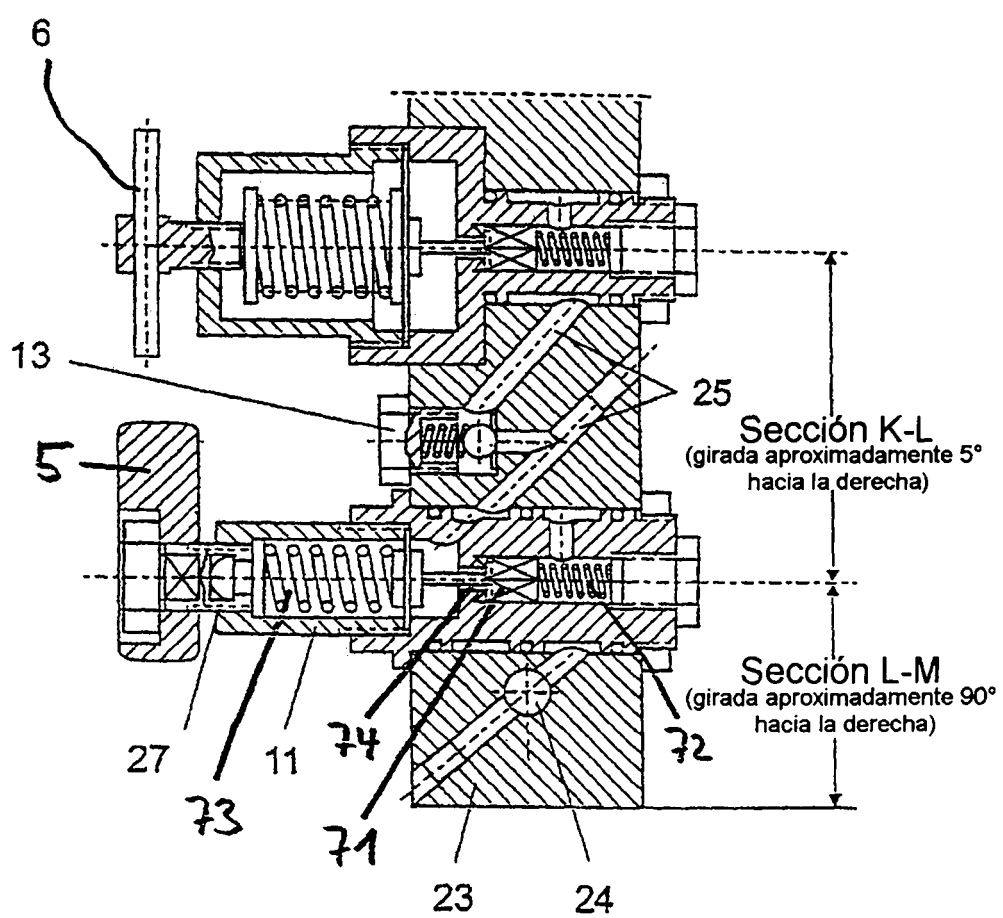


Figura. 10

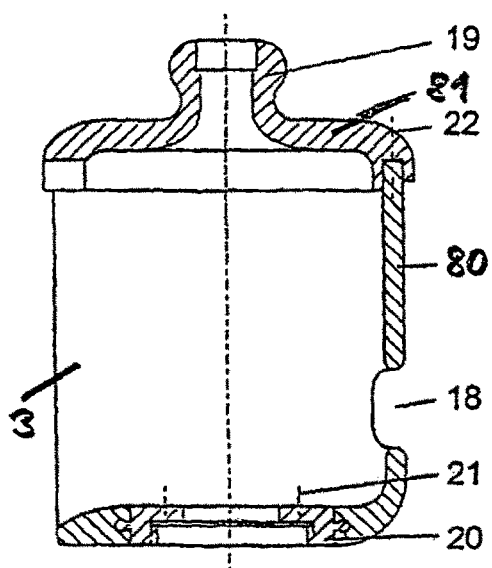


Figura. 11

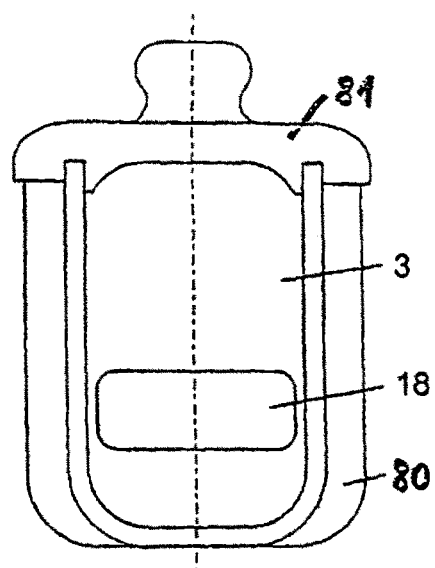


Figura. 12

