



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 951**

51 Int. Cl.:
A61M 1/00 (2006.01)
F16L 37/26 (2006.01)
G01L 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07425823 .7**
96 Fecha de presentación : **24.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2075017**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.07.2009**

54 Título: **Ensamblaje de succión para uso en el campo médico.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
19.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
19.08.2011

73 Titular/es: **FLOW METER S.p.A.**
Via del Lino, 6
24040 Levate, Bergamo, IT

72 Inventor/es: **Paratico, Roberto**

74 Agente: **Álvarez López, Fernando**

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

Ensamblaje de succión para uso en el campo médico

5 Ámbito de aplicación

La presente invención se refiere, en su aspecto más general, al campo de las instalaciones de distribución de vacío, preferente pero no exclusivamente en el campo médico, y en particular a un ensamblaje de succión de líquidos, preferentemente de líquidos orgánicos, para succionar tales líquidos de un paciente.

10

El ensamblaje de succión es del tipo que comprende un dispositivo de regulación previsto para la conexión a una fuente de vacío y un tarro de seguridad para la recogida de líquidos, en el que dicho tarro de seguridad está sujeto de manera separable al dispositivo de regulación.

15 Por el documento WO-A-93/25248 se conoce un ensamblaje de succión de este tipo.

Técnica anterior

En relación con el campo antes mencionado se conoce la necesidad de conectar de manera segura un tarro de seguridad para la recogida de líquidos a un dispositivo de regulación. En particular, la finalidad de tal tarro de seguridad es la de garantizar el funcionamiento correcto de la regulación de vacío en el dispositivo. De hecho, este tarro de seguridad está dispuesto en comunicación fluida entre el dispositivo de regulación y un recipiente primario para líquidos orgánicos conectado a un paciente, para garantizar que, en el caso de que el recipiente primario se llene con el líquido excediendo un nivel o umbral dado, este líquido no dañe el dispositivo de regulación ni el sistema de circulación del hospital o la fuente de vacío.

25

Con este fin, el tarro de seguridad está provisto de una boca de entrada dirigida hacia arriba, conectada de manera separable al dispositivo de regulación y provista de una válvula de descarga, y una boca lateral para la conexión, a través de un tubo flexible, al recipiente primario de líquidos orgánicos.

30

En un ensamblaje de succión conocido la conexión separable se obtiene por medio de una conexión roscada y, con este fin, se prevé una rosca macho en la superficie exterior de una boca de conexión del dispositivo de regulación y se prevé una rosca hembra correspondiente en la superficie interior de la boca de entrada del tarro de seguridad.

35 Sin embargo, aunque resulta ventajoso en diferentes aspectos y cumple sustancialmente el objetivo, el dispositivo conocido presenta algunos inconvenientes que todavía no se han solucionado hasta la fecha.

En particular, el inconveniente principal está relacionado con el hecho de que el tarro de seguridad debe ser fácil de conectar o retirar del dispositivo de regulación para la limpieza o desinfección, con el fin de eliminar el riesgo de contaminación accidental o cruzada.

40

Otro inconveniente reside en el hecho de que la conexión roscada no se puede realizar rápidamente y no permite controlar, una vez completadas las operaciones de enroscado, la posición angular del tarro de seguridad en relación con el dispositivo de regulación, más concretamente la posición angular de la boca lateral para la conexión con el recipiente primario de los líquidos orgánicos, ni el cierre hermético, siendo este último una condición esencial para garantizar una succión eficaz. El primero de estos dos últimos inconvenientes resulta especialmente desventajoso cuando el ensamblaje de succión está sujeto directamente a una unidad terminal dispuesta en la pared de la instalación de distribución de vacío y, en particular, la boca lateral, una vez completadas las operaciones de enroscado, está situada demasiado próxima a la pared y, por lo tanto, es de difícil acceso.

50

Por lo tanto, el objetivo técnico en el que se basa esta invención consiste en proporcionar un ensamblaje de succión del tipo mencionado anteriormente que sea capaz de superar los inconvenientes antes mencionados relacionados con el estado de la técnica conocida y que, en particular, permita obtener una conexión unívoca, segura y rápida del tarro de seguridad al dispositivo de regulación.

55

Sumario de la invención

El objetivo técnico antes mencionado se alcanza mediante un dispositivo de succión del tipo indicado previamente que, de acuerdo con la invención, comprende un empalme de bayoneta para sujetar el tarro de seguridad de manera

separable al dispositivo de regulación.

La ventaja principal del ensamblaje de succión de acuerdo con la presente invención reside en que el empalme de bayoneta garantiza una fijación rápida, segura y precisa del tarro de seguridad al dispositivo de regulación. De hecho, un empalme de bayoneta comprende una parte fija y una parte separable cuya sujeción y cuyo aflojamiento requieren la realización de una operación predeterminada, evitándose de este modo, en particular, el aflojamiento de las partes antes de que este sea realizado explícitamente por el personal autorizado.

De acuerdo con la invención, la parte fija del empalme de bayoneta está formada por una boca de conexión del dispositivo de regulación y la parte separable está formada por un anillo de fijación asociado de manera giratoria libre a una boca de entrada del tarro de seguridad. Básicamente, el empalme de bayoneta comprende un anillo de fijación que actúa de elemento de fijación que no constituye una unión rígida con el tarro de seguridad; así, en el caso de un movimiento inadvertido del tarro de seguridad, la conexión con el dispositivo de regulación permanece intacta.

Además, gracias a la sujeción obtenida por medio del anillo de fijación que gira libremente, el tarro de seguridad se puede fijar al dispositivo de regulación en una posición angular deseada predeterminada que no depende de la operación de sujeción.

Preferentemente, la boca de conexión del dispositivo de regulación está provista de dientes o salientes, mientras que el anillo de fijación y la boca de entrada del tarro de seguridad están provistos, en el borde respectivo, de entalladuras que, una vez alineadas entre sí, permiten la inserción de los dientes de la boca de conexión del dispositivo de regulación.

En particular, el anillo de fijación está formado por un cuello cilíndrico provisto en su extremo, en el lado orientado hacia el dispositivo de regulación, de una sección de borde doblada hacia la zona interior o el centro del cuello y en la que están previstas las entalladuras opuestas antes mencionadas. Debido a esta configuración del cuello, con un borde curvado y entalladuras, se obtiene en el anillo de fijación una ranura en forma de L.

De este modo, los dientes del dispositivo de regulación se insertan en las entalladuras del anillo de fijación y se alojan en las entalladuras de la boca de entrada del tarro y, tras un movimiento angular del anillo de fijación alrededor de la boca de entrada del tarro, se fijan mediante el borde curvado del anillo de fijación.

Preferentemente, el ensamblaje de succión está provisto de marcas indicadoras para indicar visualmente la posición fijada y la posición no fijada, respectivamente, del anillo de fijación y de acoplamientos elásticos para establecer la posición angular del anillo de fijación con respecto al tarro de seguridad en las posiciones fijada y no fijada.

En una realización preferida, el anillo de fijación se mantiene en posición axial sobre la boca de entrada del tarro de seguridad por interposición de un elemento anular que gira conjuntamente con el anillo de fijación.

Además, el elemento anular presenta una sección transversal sustancialmente en forma de C y, en una cara, está provisto de una entalladura acoplada a un saliente circular que sobresale de la superficie exterior de la boca de entrada del tarro de seguridad y, en la otra, en su superficie exterior, está provisto de dientes opuestos que encajan de forma elástica en los orificios correspondientes previstos en la superficie del anillo de fijación. Preferentemente, el anillo está formado por dos medios anillos para facilitar el ensamblaje relativo en el tarro de seguridad.

En esta última realización, los acoplamientos elásticos antes mencionados se prevén entre el elemento anular, que, como se ha mencionado, gira junto con el anillo de fijación, y el tarro de seguridad y están formados por una pareja de pequeños salientes que encajan elásticamente, con un sonido "clic", en los alojamientos correspondientes previstos en la boca de entrada del tarro de seguridad.

Otras características y ventajas del ensamblaje de succión de acuerdo con la invención se apreciarán en la descripción de una de sus realizaciones expuesta a continuación, que se proporciona a modo de ejemplo y sin limitación haciendo referencia a los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista axonométrica del ensamblaje de succión de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista aumentada de un detalle del ensamblaje de la figura 1, con las partes separadas.

5 La figura 3 es una sección transversal a escala aumentada del dispositivo de la figura 1.

La figura 4 es una vista de un tarro de seguridad de acuerdo con la invención del dispositivo de la figura 1, con las partes separadas.

10 La figura 5 es una vista superior del tarro de seguridad de la figura 4.

La figura 6 es una vista de las partes separadas del dispositivo de regulación de acuerdo con la invención.

La figura 7 es un corte transversal de un detalle del dispositivo de regulación de la figura 6.

15

La figura 8 es una vista en corte transversal de las partes separadas del detalle de la figura 7.

La figura 9 es una vista posterior de otro detalle del ensamblaje de la figura 1.

20 La figura 10 es una vista posterior de las partes separadas del detalle de la figura 9.

La figura 11 es una vista del dispositivo de regulación como alternativa al dispositivo de la figura 6.

Descripción detallada de una realización preferida

25

En estas figuras, el ensamblaje de succión de acuerdo con la invención adaptado para la conexión a una fuente de vacío (no ilustrada) para la succión de líquidos, en particular de líquidos orgánicos, se designa en su totalidad y esquemáticamente con 10.

30 El ensamblaje es del tipo que comprende un dispositivo de regulación 12 provisto de una boca de conexión 16, un tarro de seguridad 15 provisto de una boca de entrada 17 en conexión fluida con la boca de conexión 16 del dispositivo de regulación 12 y medios de sujeción separable 22 para conectar la boca de entrada 17 del tarro de seguridad 15 con la boca de conexión 16 del dispositivo de regulación 12.

35 En el ensamblaje 10 está prevista una vía de succión 14, indicada con una línea de trazos en los dibujos, que se extiende entre una primera boca 18 que sobresale lateralmente del tarro de seguridad 15 y está adaptada para la conexión, a través de un tubo flexible, a un recipiente primario para la recogida de los líquidos que se han de succionar (no ilustrado) y una segunda boca 20 asociada al dispositivo de regulación 12 y adaptada para la conexión a la fuente de vacío.

40

Como se aprecia en los dibujos, la segunda boca 20 está provista de un dispositivo de enganche 19 para conectar el dispositivo 10 a una unidad terminal (no visible en los dibujos) de un sistema de circulación conectado a la fuente de vacío.

45 El dispositivo de regulación 12 se compone básicamente de una válvula que comprende un cuerpo de válvula cilíndrico formado por una camisa 23, una pared posterior 24 y una cubierta 25. La cubierta 25 está provista de un mango de operación 26 que coopera con un elemento deslizante 28 para regular el vacío. El dispositivo 10 se completa con un indicador de vacío 13 conectado de manera conocida al dispositivo de regulación 12. Se entiende que la regulación del vacío en el dispositivo de regulación 12 y la medición del vacío mediante el indicador de vacío 13 se han realizado en su totalidad de manera conocida, por lo que no están relacionadas con la presente invención y no se describirán. El tarro de seguridad 15 comprende igualmente componentes del tipo conocido, tales como la válvula de descarga 27 y el filtro 29, que no se describirán.

50

Como se puede apreciar en los dibujos, la boca de conexión 16 del dispositivo de regulación 12 está formada por un trozo de tubo que sobresale de la parte inferior de la camisa 23 y está conectada al tarro de seguridad 15 dispuesto debajo del dispositivo de regulación 12. Igualmente, la boca de entrada 17 del tarro de seguridad 15 presenta una forma tubular y está formada por un apéndice que sobresale hacia arriba desde una cubierta 15a del tarro de seguridad 15.

55

De acuerdo con la invención, los medios de sujeción separable 22 que conectan el dispositivo de regulación 12 con el tarro de seguridad 15 comprenden un empalme de bayoneta, es decir, un acoplamiento formado por dos partes, una de las cuales es una parte fija y la otra una parte móvil, en el que la parte móvil se mueve y gira en relación con la parte fija para la conexión de las dos partes y, seguidamente, gira y se mueve para el aflojamiento.

5

En este caso, la parte fija está formada por una boca de conexión 16 del dispositivo de regulación 12 y la parte móvil está formada por un anillo de fijación 32 asociado de manera giratoria libre a la boca de entrada 17 del tarro de seguridad 15. En particular, el anillo de fijación 32 comprende un cuello cilíndrico 34 provisto en su parte superior, es decir, en el lado orientado hacia el dispositivo de regulación 12, de un borde 36 que está curvado hacia el centro del

10

cuello cilíndrico 34 y en el que están previstas dos entalladuras 38 opuestas. Debido a esta configuración del borde y las entalladuras se define en las dos entalladuras 38 en el anillo de fijación 32 una ranura sustancialmente en forma de L.

15

También la boca de entrada 17 está provista, en su borde superior, de dos entalladuras 42 opuestas que presentan las mismas dimensiones que las dos entalladuras 38 del anillo de fijación 32.

20

La boca de conexión 16, que, como se ha mencionado, está formada por un trozo de tubo que sobresale íntegramente de la camisa 23 del dispositivo de regulación 12, está provista en su superficie exterior de dos dientes 40 opuestos o salientes.

25

Tanto las entalladuras 38 previstas en el borde curvado del anillo de fijación 32 como las entalladuras 42 previstas en el borde de la boca de entrada 17 del tarro de seguridad 15 presentan formas y dimensiones que corresponden sustancialmente a las de los dientes 40 del dispositivo de regulación 12 y, en particular, están dimensionadas para alojar, con un huelgo limitado, los dientes 40 del dispositivo de regulación 12.

30

Con el fin de mantener el anillo de fijación 32 en posición axial sobre la boca de entrada 17 del tarro 15 el dispositivo 10 comprende un elemento anular 44 interpuesto entre el anillo de fijación 32 y la boca de entrada 17, girando el elemento anular conjuntamente con el anillo de fijación 32. El elemento anular 44 presenta una sección transversal sustancialmente en forma de C y se sujeta a la superficie interior del anillo de fijación 32 por ajuste elástico, obtenido mediante deformación elástica, de los dientes 46 opuestos que sobresalen de la superficie exterior del elemento anular 44 en los orificios 48 correspondientes previstos en la superficie cilíndrica del anillo de fijación 32. Además, el elemento anular 44 está fijado a la boca de entrada 17 por acoplamiento de una entalladura interior a un saliente circular 50 que sobresale íntegramente de la superficie exterior de la boca de entrada 17.

35

El ajuste elástico de los dientes 46 se puede controlar visualmente a través de los dos orificios 48 opuestos del anillo de fijación.

40

Preferentemente, el elemento anular 44 está formado por dos medios anillos unidos entre sí por pasadores de fijación y de centrado.

45

La conexión entre el tarro de seguridad 15 y el dispositivo de regulación 12 se efectúa de la siguiente manera.

50

Inicialmente, los dos medios anillos que forman el elemento anular 44 están cerrados sobre el saliente circular 50 de la boca de entrada 17, de manera que el elemento anular 44 se mantiene en posición axial sobre la boca de entrada

55

El anillo de fijación 32 se ajusta sobre la boca de entrada 17 hasta que los dientes exteriores 46 del elemento anular 44 se acoplen elásticamente con los orificios 48 del anillo de fijación 32. El anillo de fijación 32, que gira junto con el anillo 44, se gira después alrededor de la boca de entrada 17 hasta que las entalladuras 38 y 42, respectivamente, se encuentren alineadas entre sí. En esta posición, el anillo de fijación 32 se encuentra en el denominado estado no fijado.

50

La boca de conexión 16 del dispositivo de regulación se inserta en la boca de entrada 17 del tarro 15 hasta que los dientes 40 respectivos descansan, alojados, en el fondo de las entalladuras 42 del tarro de seguridad 15.

55

Seguidamente, el anillo de fijación 32 se gira aproximadamente 90° alrededor del eje de la boca de entrada 17 de manera que el borde curvado 36 del anillo de fijación 32 se sitúe encima de los dientes 40. De este modo se obtiene un estado fijado. En este estado, el extremo de la boca de conexión 16 del dispositivo de regulación 12 es forzado por el anillo de fijación 32, determinando un estado de presión, contra un anillo obturador 51 previsto en el interior de

la boca de entrada 17.

Con el fin de visualizar desde el exterior los estados fijado y no fijado del dispositivo de regulación 12 con respecto al tarro de seguridad 15, se indican en la superficie exterior del tarro de seguridad, en proximidad del anillo de fijación 5 32, dos marcas de referencia, una 52 para el estado fijado, identificada mediante un candado cerrado, y otra 53 para el estado no fijado, identificada mediante un candado abierto, previstas respectivamente a una distancia angular de 90° aproximadamente.

En la superficie exterior del anillo de fijación 32 está prevista una marca indicadora 54 que se proporciona 10 alternativamente a las dos marcas de referencia de los estados fijado 52 y no fijado dibujadas sobre la superficie del tarro de seguridad 15.

Asimismo se proporcionan acoplamientos elásticos para estabilizar la posición angular del anillo de fijación 32 en el estado fijado o no fijado, respectivamente. En particular, los acoplamientos elásticos antes mencionados se prevén 15 entre el elemento anular 44, que, como se ha mencionado, gira junto con el anillo de fijación, y el tarro de seguridad 15 y están formados por una pareja de pequeños salientes (no visibles en los dibujos) que encajan elásticamente, con un sonido "clic", en los alojamientos conectados previstos en el saliente circular 50 de la boca de entrada 17 del tarro de seguridad 15 en las posiciones fijada o no fijada.

20 En las figuras 6, 7 y 8 se ilustra otro aspecto del ensamblaje de succión 10. En particular, el dispositivo de regulación 12 comprende un segundo elemento deslizante 55 que actúa de interruptor I-O, previsto para abrir y cerrar respectivamente la vía de succión 14. El elemento deslizante 55, provisto de anillos obturadores 56, presenta una forma esencialmente tubular y está alojado de forma deslizante en una carcasa 57 cilíndrica correspondiente prevista en el dispositivo de regulación 12. En particular, esta carcasa 57 se extiende transversalmente en el cuerpo 25 de válvula cerca de la segunda boca 20. El elemento deslizante 55 se puede desplazar de manera lineal entre una primera posición cerrada (OFF u O), en la que el elemento deslizante 55 cierra la vía de succión 14 cerca de la segunda boca 20, y una segunda posición abierta (ON o I), en la que el interruptor deja la vía de succión 14 libre. En la solución ilustrada, con el fin de obtener el cierre de la vía de succión 14, el interruptor lleva en su superficie exterior un tapón de goma 58 que, en la posición de cierre, bloquea la vía de succión 14 herméticamente en la 30 segunda boca 20.

Con el fin de mover el elemento deslizante 55 entre las dos posiciones, lo único que hay que hacer es empujar el elemento deslizante 55 hacia la derecha o la izquierda de sus extremo opuestos. En particular, los extremos opuestos están provistos de botones 55a y 55b, uno 55a rojo que indica el cierre OFF u O y otro verde que indica el 35 estado abierto ON o I. El elemento deslizante está dimensionado de manera que, una vez dispuesto en la carcasa 57 del dispositivo de regulación 12, solo uno de los dos extremos/ botones 55a, 55b sobresalga de la camisa 23. De esta manera, presionando alternadamente uno u otro extremo de botón 55a, 55b desde los lados opuestos, es posible interrumpir o restablecer la succión. Preferentemente, este elemento deslizante 55 está formado por dos piezas, en particular por piezas sustancialmente tubulares, que presentan extremos adyacentes respectivos 40 conectados por acoplamiento elástico. En particular, una primera pieza del elemento deslizante 55 está provista de una sección terminal que lleva dos dientes frontales 59a opuestos. Una segunda pieza del elemento deslizante 55 está provista de una sección terminal 59b en forma de un trozo de tubo dentro del cual encajan los dientes frontales 59a de la otra pieza mediante un enganche elástico.

45 En las figuras 9 y 10 se ilustra otro aspecto del ensamblaje de succión 10 de acuerdo con la presente invención, que concierne a la conexión entre el dispositivo de regulación 12 y el indicador de vacío 13.

En particular, el indicador de vacío 13 comprende una caja de alojamiento 60 desplazable transversalmente en el cuerpo del dispositivo de regulación 12 desde la parte trasera, es decir, desde detrás de la pared posterior 24 del 50 dispositivo de regulación 12, como se indica mediante la flecha, y que se puede alojar en una carcasa 62 prevista en el mismo dispositivo de regulación 12.

La caja de alojamiento 60 se sujeta por medio de una conexión roscada 61 en el extremo inferior del indicador de vacío 13.

55 En particular, la caja de alojamiento 60 está formada por un cuerpo sustancialmente en forma de bloque y provista, en su superficie exterior, de una ranura perimetral 64 sustancialmente horizontal. La carcasa 62 del dispositivo de regulación 12 está provista de nervios horizontales 66 correspondientes que pueden encajar en el ranura 64 de la caja de alojamiento 60 para permitir una inserción guiada de este último en la carcasa 62.

Asimismo se proporciona una tapa de cubrición 70 que se puede ajustar desde arriba a lo largo de guías 72 conectadas previstas en los lados opuestos de la carcasa 62 en la pared posterior 24 del cuerpo del dispositivo de regulación 12 y fijar en ella por medio de tornillos 74.

5

La ventaja principal de la invención reside en el hecho de que, debido al empalme de bayoneta, queda garantizada una conexión segura, rápida y precisa entre el tarro de seguridad 15 y el dispositivo de regulación.

La conexión se vuelve más segura por el hecho de que el anillo de fijación, que actúa de elemento de fijación, está separado del tarro de seguridad. Por lo tanto, en caso de impacto o golpe inadvertido sobre el tarro de seguridad, la conexión está asegurada debido a que el anillo de fijación está separado de él.

10

De hecho, para eliminar la fijación entre el dispositivo de regulación y el tarro de seguridad, es necesario mover el anillo de fijación independientemente del tarro de seguridad angularmente entre la posición fijada antes mencionada y la posición no fijada antes mencionada.

15

Además, gracias al anillo de fijación, el tarro de seguridad se puede sujetar de manera que la boca lateral para la conexión con el recipiente primario para los líquidos orgánicos se encuentre en una posición angular preferida predeterminada.

20

Se debe entender que, dentro del alcance de la presente invención, la conexión entre el dispositivo de regulación y el tarro de seguridad por medio de un empalme de bayoneta se puede proporcionar en una solución dual o invertida con respecto a la descrita hasta este punto, es decir, la solución en la que la parte fija está formada por la boca de entrada del tarro de seguridad y la parte móvil está formada por el mismo anillo de fijación descrito anteriormente asociado de manera giratoria libre a la boca de conexión del dispositivo de regulación. En esta solución dual, la boca de entrada del tarro está provista de los dientes antes mencionados, mientras que la boca de conexión del dispositivo de regulación está provista de entalladuras para el acoplamiento con los dientes.

25

Naturalmente, todas las ventajas antes mencionadas también se obtienen con la solución dual antes mencionada, precisamente por el hecho de que, incluso en este caso, el anillo de fijación carece de unión rígida con el tarro de seguridad.

30

Otra ventaja reside en la posibilidad de visualizar las posiciones fijada y no fijada entre el anillo de fijación y el dispositivo de regulación, y esta característica es especialmente útil cuando el dispositivo de regulación está fijado al tarro y la posición respecto a las entalladuras del tarro de seguridad y del anillo de fijación no es visible desde el exterior y no resulta fácil obtener un alineamiento sencillo para el desacoplamiento sin realizar varios intentos.

35

La característica de fijación o no fijación la facilita adicionalmente el acoplamiento por medio del sonido "clic" de los acoplamientos elásticos entre el elemento anular y la boca de entrada del tarro de seguridad.

40

Otra ventaja reside en el hecho de que la boca de conexión del dispositivo de regulación está formada por un apéndice sustancialmente tubular que sobresale de la camisa del dispositivo de regulación. Debido a esta forma, es posible usar un dispositivo de regulación similar al de la técnica conocida provisto de un apéndice tubular que lleva una rosca exterior y, por lo tanto, ya disponible en el mercado, que, como se ilustra en la figura 11, está provisto, respecto a la técnica conocida, de salientes para el empalme de bayoneta. En otras palabras, la rosca exterior no impide la sujeción al tarro de seguridad a través del empalme de bayoneta.

45

Otra ventaja reside en la configuración de acoplamiento elástico entre el anillo de fijación y la boca de entrada del tarro de seguridad por medio del elemento anular antes mencionado, que facilita el ensamblaje y también permite relajar la tensión mecánica a la que está sometido especialmente el tarro de seguridad.

50

Otra ventaja reside en la excepcional sencillez del ensamblaje de todos los componentes antes mencionados del dispositivo de acuerdo con la invención.

También es especialmente ventajoso el hecho de que el elemento anular antes mencionado se componga de dos piezas, lo que facilita el ensamblaje.

55

También en relación con el elemento deslizante que actúa de interruptor compuesto por dos piezas se puede observar que las dos piezas se pueden acoplar recíprocamente dentro del dispositivo de regulación ajustándolas

simplemente desde los lados opuestos y acoplando elásticamente los extremos adyacentes respectivos sin necesidad de retirar el mango y la cubierta del cuerpo del dispositivo de regulación.

Una ventaja similar la ofrece la caja de alojamiento para la conexión del indicador de vacío, que se ajusta
5 transversalmente desde la parte posterior del dispositivo de regulación sin tener que retirar o abrir este último.

Obviamente, con objeto de satisfacer las necesidades requeridas y específicas, un experto en la técnica podrá realizar en el ensamblaje de succión antes descrito numerosas modificaciones y variantes que son abarcadas todas ellas por el alcance de protección de la invención como se define mediante las reivindicaciones siguientes.

10

REIVINDICACIONES

1. Ensamblaje de succión para uso en el campo médico adaptado para la conexión a una fuente de vacío para la succión de líquidos, en particular de líquidos orgánicos, del tipo que comprende un dispositivo de regulación (12) previsto para la conexión a una fuente de vacío y un tarro de seguridad (15) para la recogida de líquidos, en el que dicho tarro de seguridad (15) está sujeto de forma separable al dispositivo de regulación (12) mediante un empalme de bayoneta (30), caracterizado porque el empalme de bayoneta (30) está provisto de una parte fija formada por una boca de conexión (16) del dispositivo de regulación (12) y una parte móvil formada por un anillo de fijación (32) dispuesto de manera giratoria libre sobre una boca de entrada (17) del tarro de seguridad (15).
2. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el dispositivo de regulación (12) comprende un cuerpo cilíndrico formado por una camisa (23), una pared posterior (24) y una cubierta de cierre (25).
3. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la boca de conexión (16) del dispositivo de regulación (12) está formada por un trozo de tubo que sobresale del dispositivo de regulación (12).
4. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la boca de entrada (17) del tarro de seguridad (15) presenta una forma tubular y se compone de un apéndice que sobresale del tarro de seguridad (15).
5. Ensamblaje de succión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 precedentes, caracterizado porque el anillo de fijación (32) comprende un cuello cilíndrico (34) provisto, en la cara orientada hacia el dispositivo de regulación (12), de un borde (36) curvado hacia el centro del cuello cilíndrico (34) en el que están previstas dos entalladuras opuestas (38).
6. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la boca de entrada (17) está provista, en un extremo, de dos entalladuras opuestas (42) que presentan las mismas dimensiones que las dos entalladuras (38) del anillo de fijación (32).
7. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque la boca de conexión (16) del dispositivo de regulación (12) está provisto, en su superficie exterior, de dos dientes (40) opuestos y porque tanto las entalladuras (38) previstas en el borde curvado del anillo de fijación (32) como las entalladuras (42) previstas en el borde de la boca de entrada (17) del tarro de seguridad presentan formas y dimensiones que corresponden sustancialmente a las de los dientes (40) del dispositivo de regulación (12) y, en particular, están dimensionadas para alojar, con un huelgo limitado, los dientes (40) opuestos del dispositivo de regulación (12).
8. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque comprende un elemento anular (44) que gira conjuntamente con el anillo de fijación (32) y está interpuesto entre el anillo de fijación (32) y la boca de entrada (17) del tarro de seguridad (15) para mantener el anillo de fijación (32) en posición axial con respecto a la boca de entrada (17).
9. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque el elemento anular (44) está conectado al anillo de fijación (32) por medio de un ajuste elástico, obtenido por deformación elástica, de los dientes (46) que sobresalen de la superficie exterior del elemento anular (44) en los orificios (48) correspondientes previstos en la superficie cilíndrica del anillo de fijación (32).
10. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el elemento anular (44) presenta una sección transversal sustancialmente en C que comprende una entalladura y está conectado a la boca de entrada (17) por acoplamiento de la entalladura a un saliente circular (50) correspondiente que sobresale íntegramente de la superficie exterior de la boca de entrada (17).
11. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el elemento anular (44) está formado por dos medios anillos unidos entre sí por pasadores de fijación y de centrado.
12. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en la superficie exterior del tarro de seguridad (15), en proximidad del anillo de fijación (32), se indican marcas de referencia, una (52) para el estado fijado y la otra (53) para el estado no fijado, dispuestas respectivamente a una distancia angular predeterminada.
13. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque en la superficie exterior del

anillo de fijación (32) se proporciona una marca indicadora (54) prevista para disponerla alternativamente en las marcas de referencia de fijación y no fijación dibujadas en la superficie del tarro de seguridad (15).

14. Ensamblaje de succión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende acoplamientos elásticos para estabilizar la posición angular del anillo de fijación en las dos posiciones fijada y no fijada.

15. Ensamblaje de succión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende un elemento deslizante (55) que sirve de interruptor previsto para abrir y cerrar respectivamente una vía de succión (14) que se extiende por el dispositivo de regulación (12), presentando dicho elemento deslizante (55) una forma sustancialmente tubular y estando alojado de manera deslizante en una carcasa (57) correspondiente sustancialmente cilíndrica prevista en el dispositivo de regulación (12).

16. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 15, caracterizado porque el elemento deslizante (55) presenta extremos opuestos (55a, 55b) en forma de botón y está dimensionado de manera que, una vez dispuesto en la carcasa (57) del dispositivo de regulación (12), solo sobresalga uno de los dos extremos (55a, 55b) del dispositivo de regulación (12).

17. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 15 o 16, caracterizado porque el elemento deslizante (55) se compone de dos piezas, en particular de dos piezas sustancialmente tubulares, que presentan extremos adyacentes respectivos conectados por acoplamiento elástico.

18. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 17, caracterizado porque una primera pieza del elemento deslizante (55) está provista de una sección terminal que lleva dos dientes frontales (59a) opuestos y una segunda pieza del elemento deslizante está provista de una sección terminal (59b) en forma de un trozo de tubo dentro del cual encajan elásticamente los dientes frontales (59a) de la otra pieza por medio de un ajuste elástico.

19. Ensamblaje de succión de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque comprende adicionalmente un indicador de vacío (13) conectado al dispositivo de regulación (12) y medios para conectar el indicador de vacío (13) al dispositivo de regulación (12), en el que dichos medios comprenden una caja de alojamiento (60) desplazable transversalmente en el dispositivo de regulación (12) y se pueden alojar en una carcasa (62) prevista en el dispositivo de regulación (12) propiamente dicho.

20. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 19, caracterizado porque la caja de alojamiento (60) se fija mediante una conexión roscada (61) a la cara inferior del indicador de vacío (13).

21. Ensamblaje de succión de acuerdo con la reivindicación 20, caracterizado porque la caja de alojamiento (60) se compone de un cuerpo sustancialmente en forma de bloque que se puede ajustar de manera guiada en la carcasa (62).

22. Tarro de seguridad para la recogida de líquidos orgánicos para un ensamblaje de succión destinado al campo médico, que comprende una boca de entrada (17) prevista para la sujeción separable a un dispositivo de regulación de vacío (12) y una boca de conexión (18) prevista para la conexión a los líquidos que se han de succionar, caracterizado porque comprende un anillo de fijación (32) para sujetar de manera separable el dispositivo de regulación (12), estando colocado dicho anillo de fijación (32) de manera giratoria libre sobre la boca de entrada (17) y constituyendo una parte móvil de un empalme de bayoneta (30) que se ha de sujetar sobre una parte fija correspondiente del empalme de bayoneta asociada al dispositivo de regulación (12).

23. Tarro de seguridad de acuerdo con la reivindicación 22, caracterizado porque la boca de entrada (17) presenta una forma tubular y está formada por un apéndice que sobresale de una cubierta (15a) del tarro de seguridad (15).

24. Tarro de seguridad de acuerdo con la reivindicación 22 o 23, caracterizado porque el anillo de fijación (32) comprende un cuello cilíndrico (34) provisto, en la cara orientada hacia el dispositivo de regulación (12), de un borde superior (36) curvado hacia el centro del cuello cilíndrico (34) en el que están previstas dos entalladuras (38) opuestas.

25. Tarro de seguridad de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 22 a 24, caracterizado porque la boca de entrada (17) está provista, en su borde superior, de dos entalladuras (42) opuestas que presentan las mismas dimensiones que las dos entalladuras (38) del anillo de fijación (32).

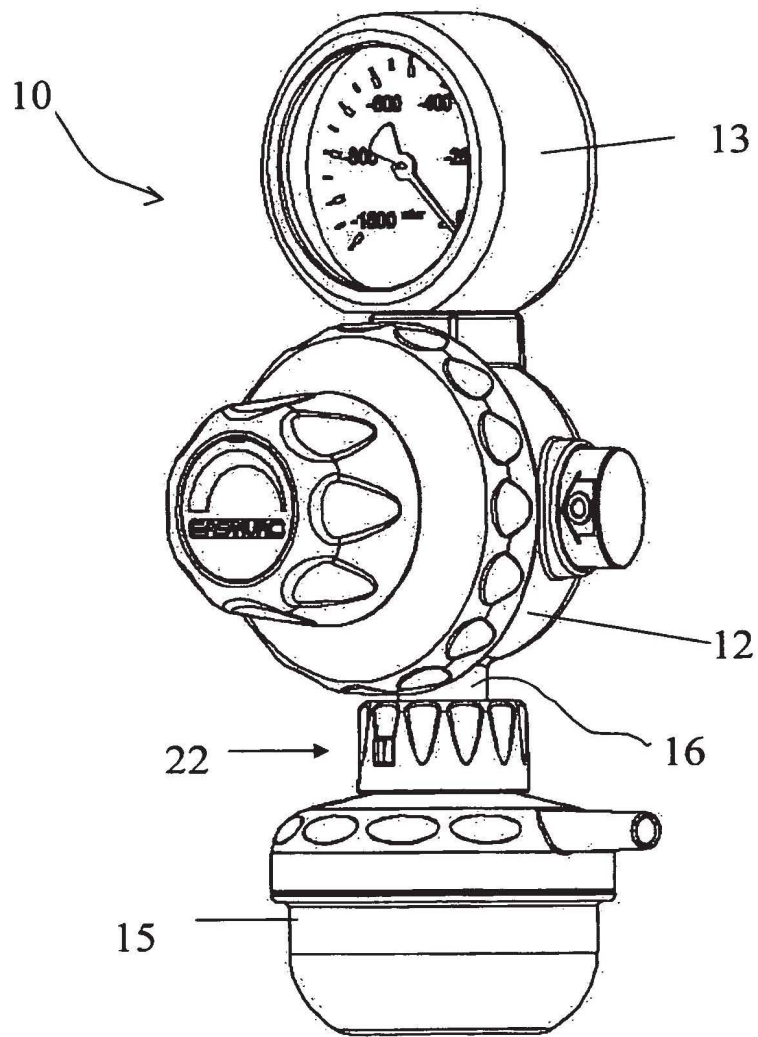


Fig. 1

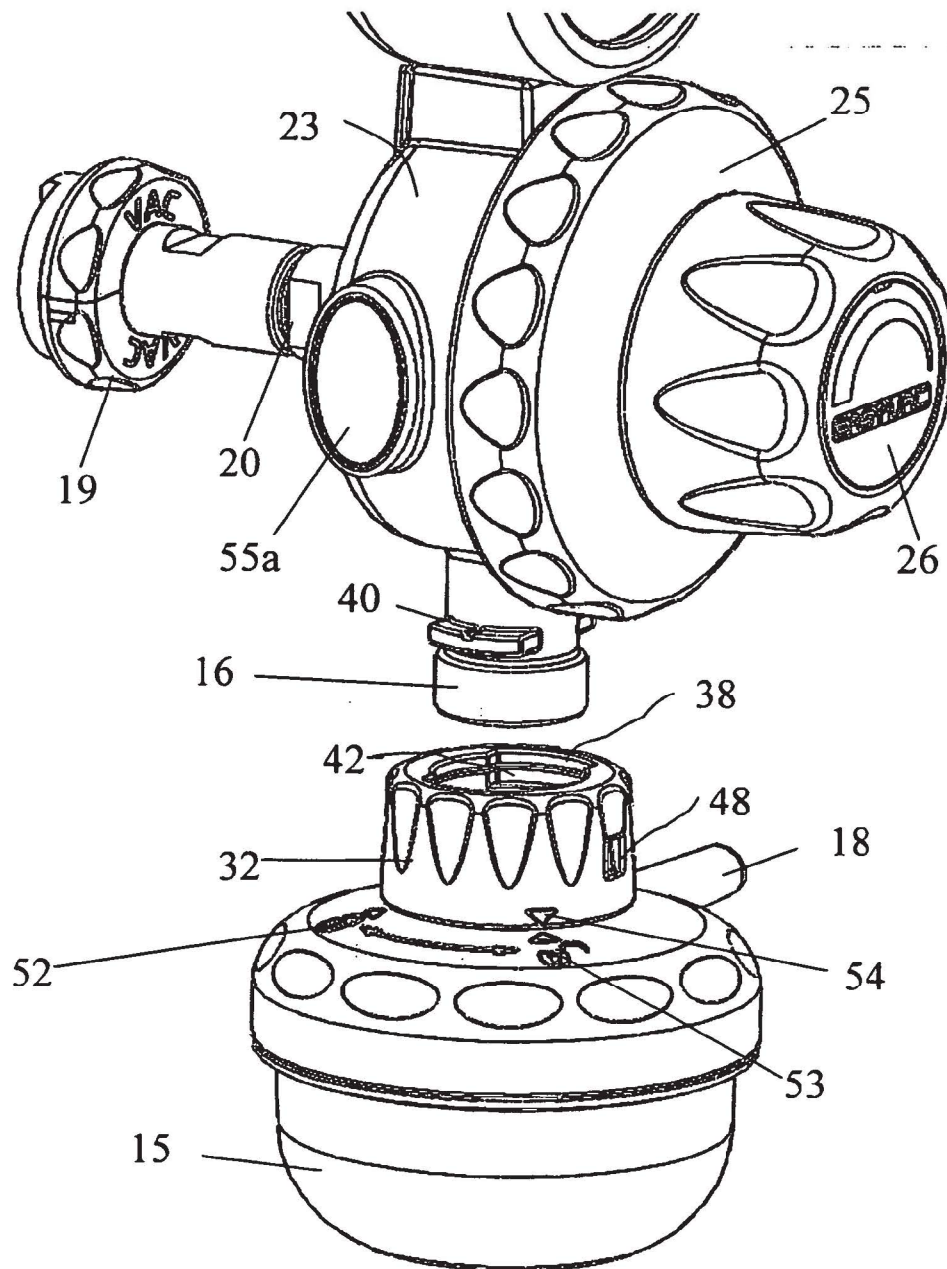


Fig. 2

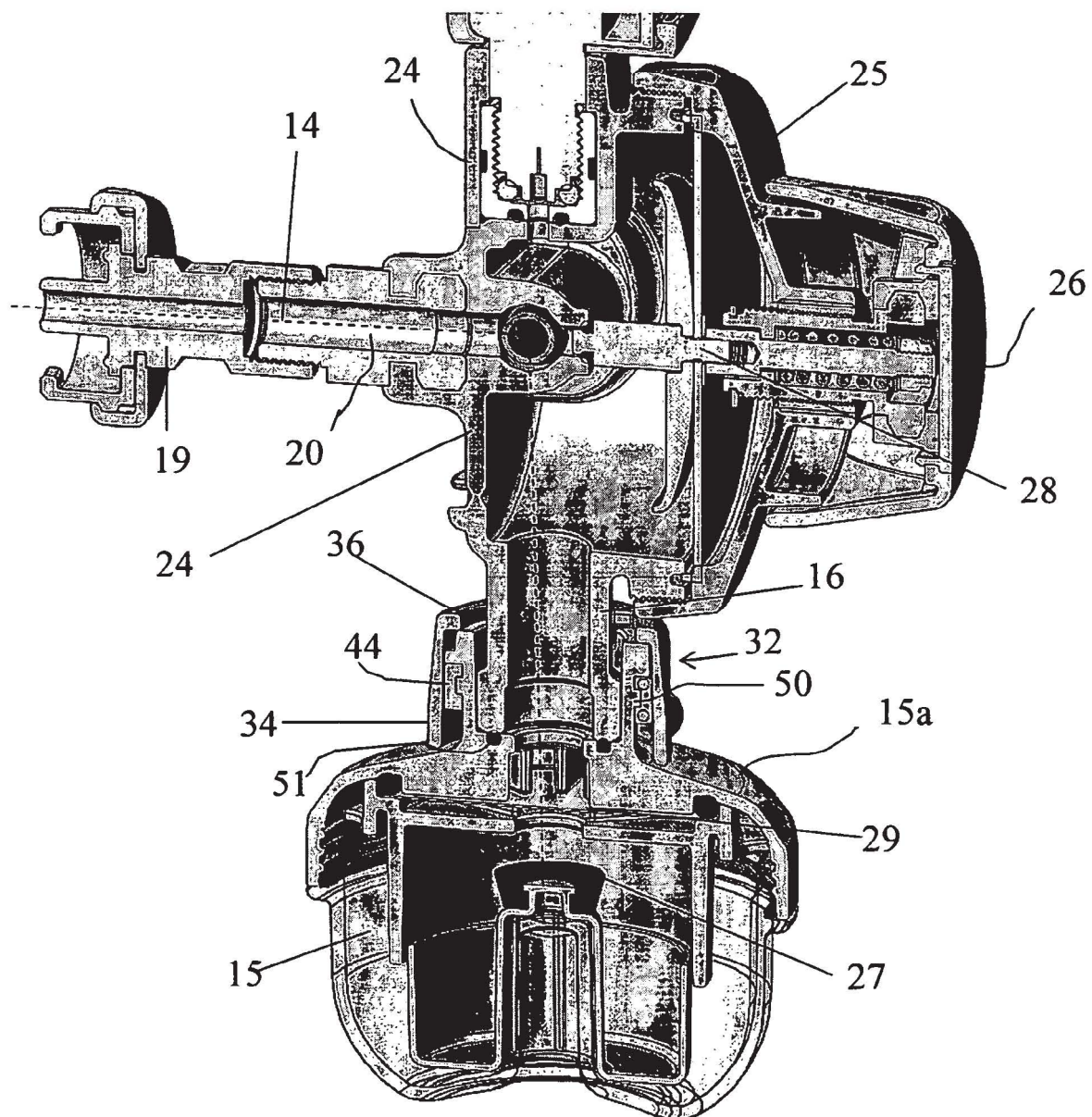


Fig. 3

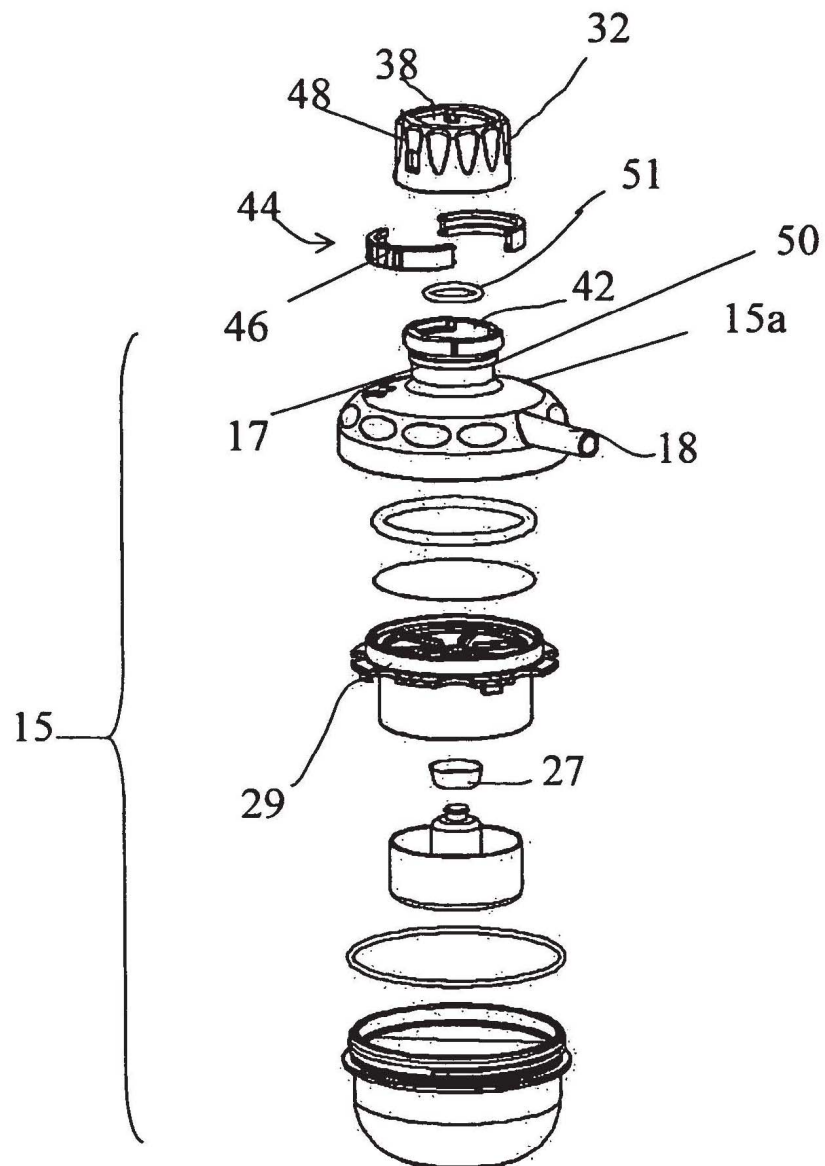


Fig. 4

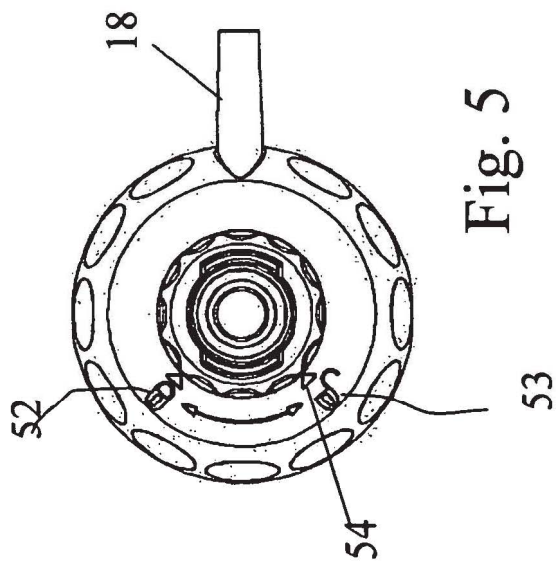


Fig. 5

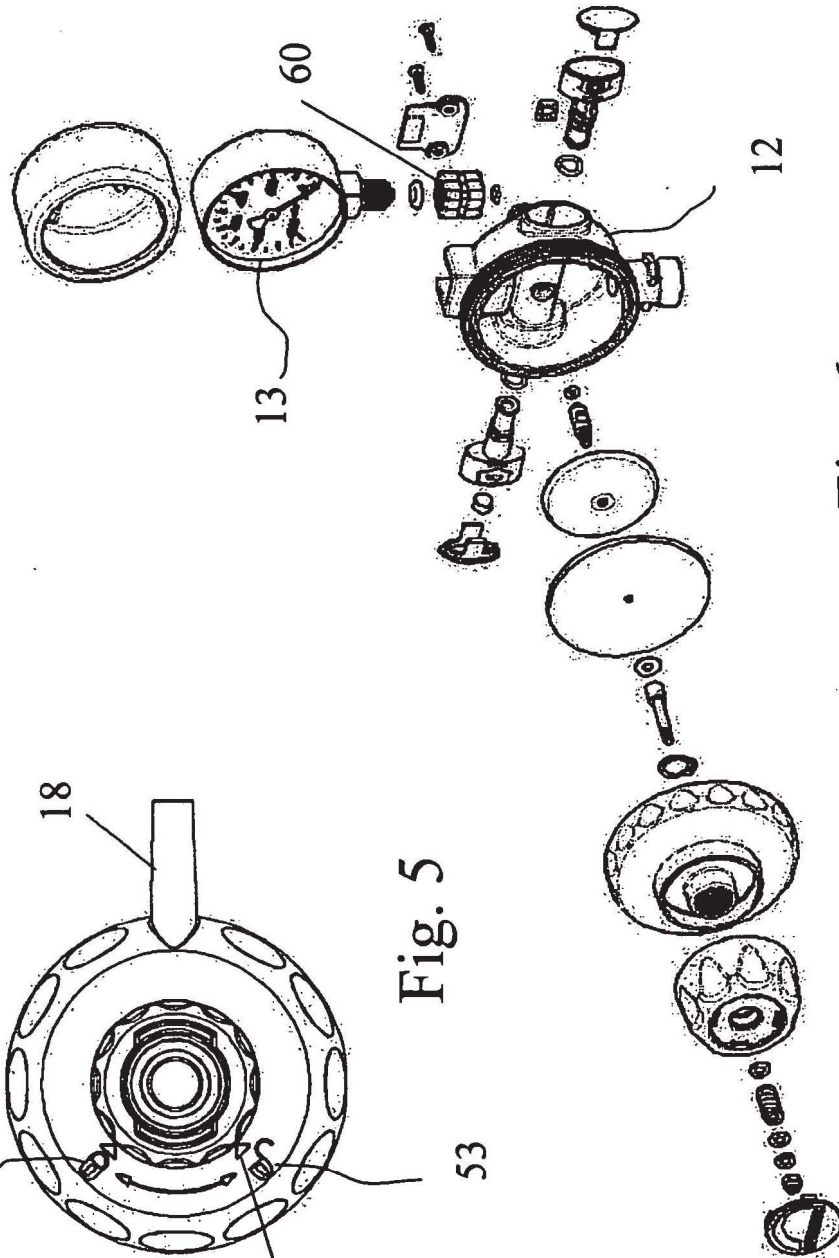


Fig. 6

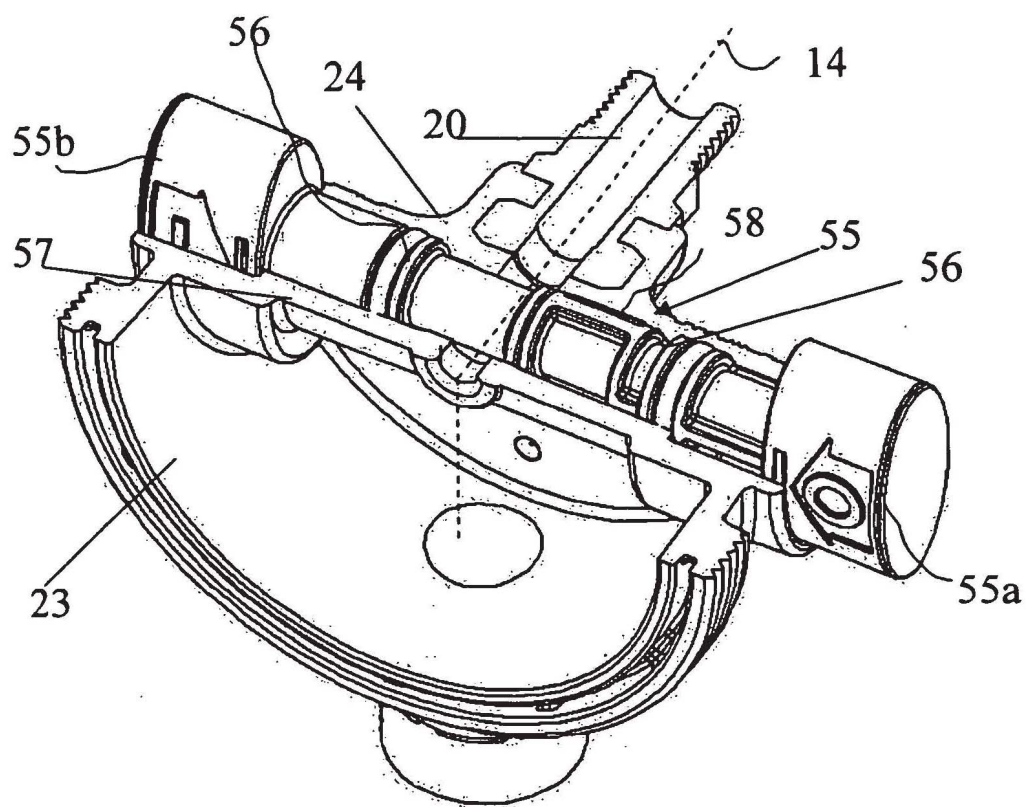


Fig. 7

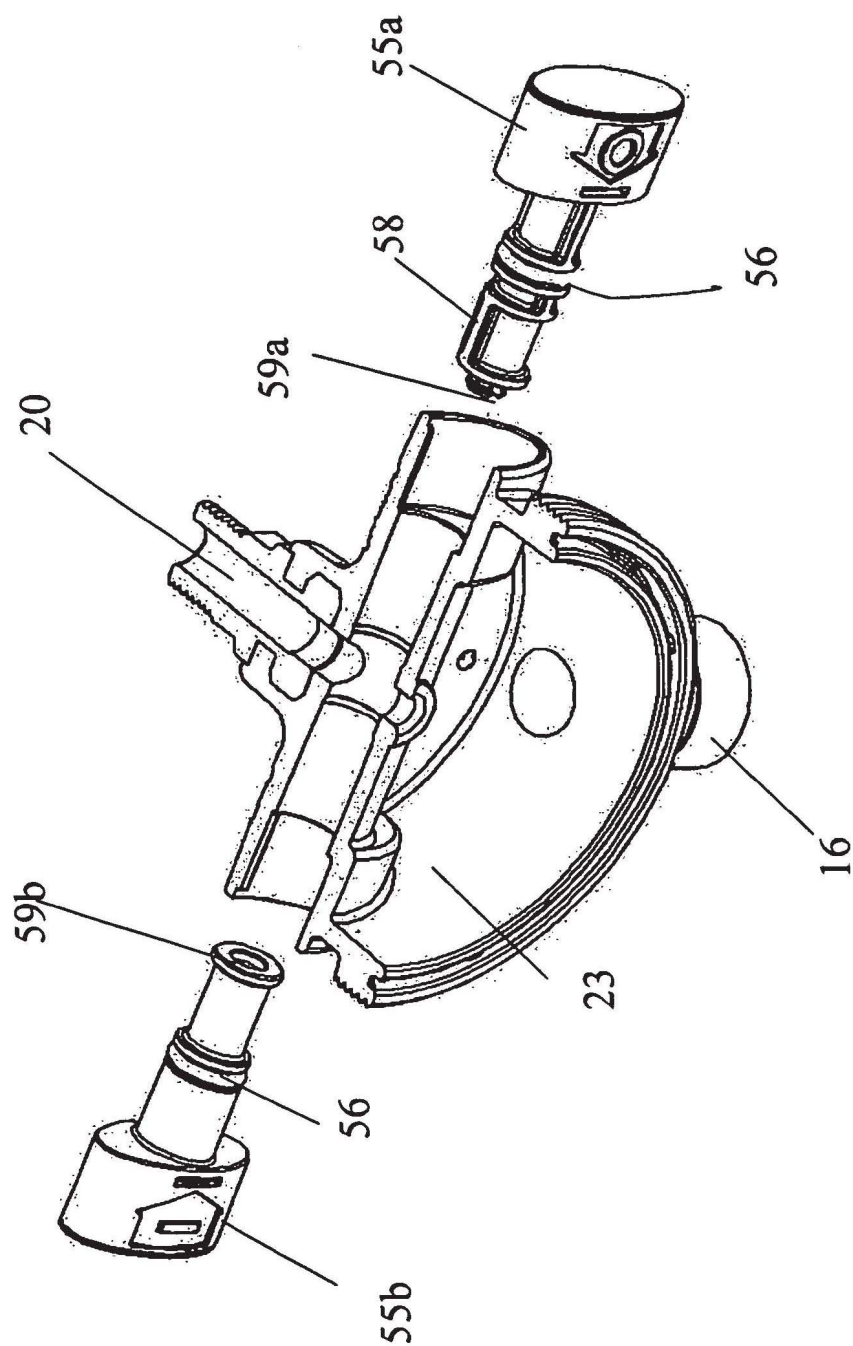


Fig. 8

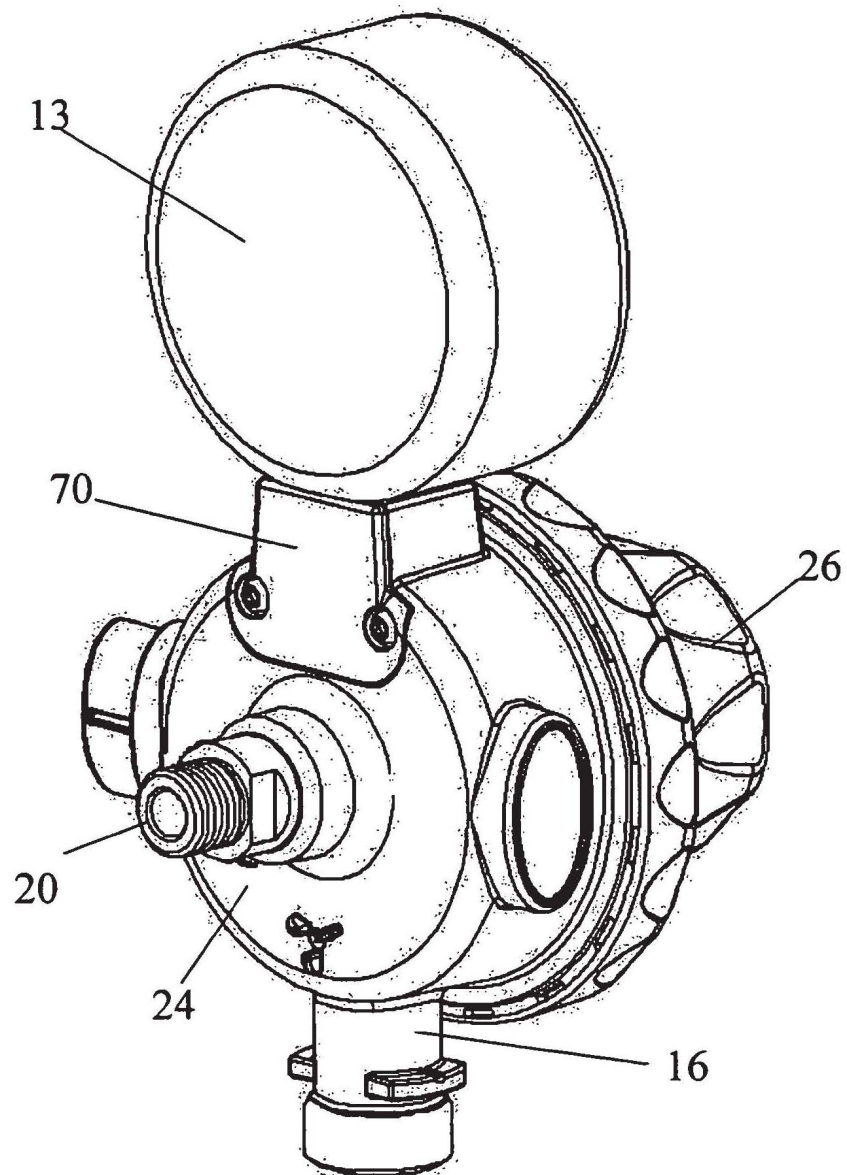


Fig. 9

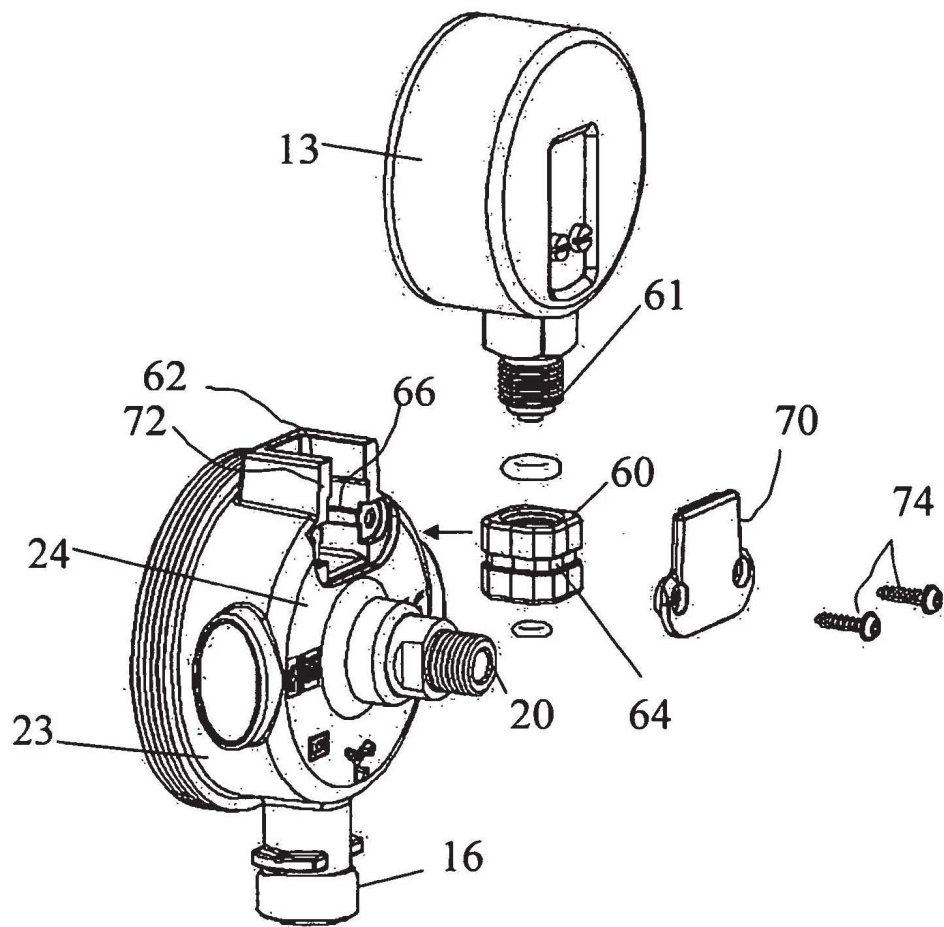


Fig. 10

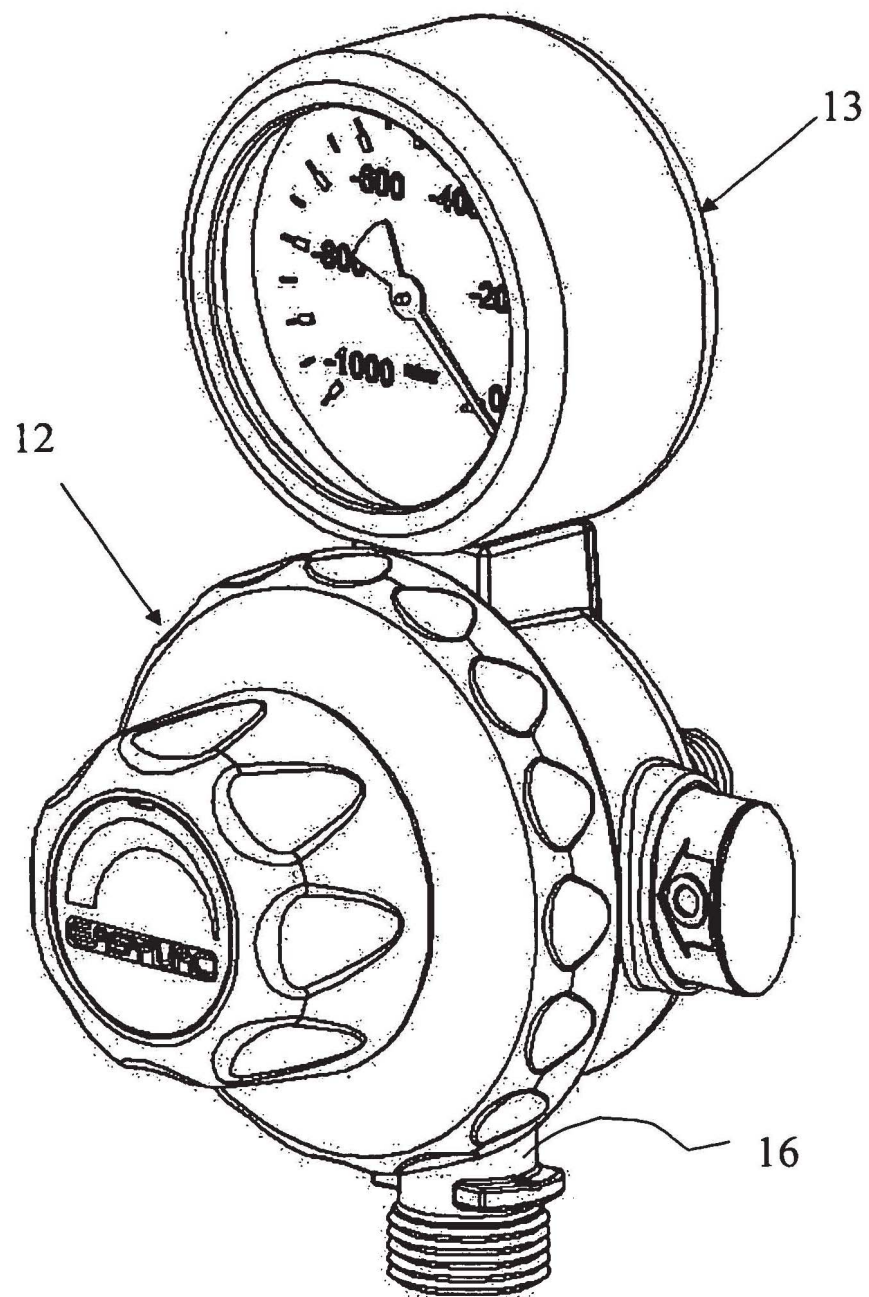


Fig. 11