

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 545 690**

51 Int. Cl.:

A61M 16/08 (2006.01)

A61M 16/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.11.2012** **E 12192578 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.05.2015** **EP 2732840**

54 Título: **Dispositivo para el suministro controlado de un gas médico**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.09.2015

73 Titular/es:

FLOW METER S.P.A. (100.0%)
Via del Lino, 6
24040 Levate (Bergamo), IT

72 Inventor/es:

PARATICO, ROBERTO

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 545 690 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

Dispositivo para el suministro controlado de un gas médico

Campo de aplicación

5 La presente invención se refiere a un dispositivo para el suministro controlado de un gas médico, en particular del tipo diseñado para regular y/o medir un flujo de gas desde una red de distribución o desde un recipiente a presión y para suministrarlo a uno o más aparatos de usuario.

Técnica anterior

En varias aplicaciones en diferentes campos tecnológicos se requiere realizar la regulación y/o la medición del caudal y/o de la presión de un gas o de un fluido genérico que fluye en circuitos o tuberías.

10 En particular, en los reguladores del sector médico y en dispositivos de medición de diversos tipos se utilizan para dosificar el suministro de gas a presión destinado a aplicaciones terapéuticas, tal como terapia de oxígeno.

Estos dispositivos pueden aplicarse a la salida de una red de distribución o, si están equipados con un reductor de alta presión adecuado que está integrado o conectado en serie, se pueden aplicar a un recipiente presurizado que contiene gas médico.

15 Por lo tanto, comprenden una entrada de flujo, que está conectada a la fuente de gas médico, y una trayectoria de flujo que conduce a una o más salidas.

20 La trayectoria de flujo, dependiendo del tipo de dispositivo, puede estar provista de una o más etapas de reducción de presión, un manómetro de presión opcional diseñado para leer la presión aguas arriba del dispositivo, un medidor de flujo opcional para la lectura del caudal aguas abajo del dispositivo, y un regulador de caudal del tipo con orificios calibrados o válvula de aguja.

Un accesorio roscado que permite la conexión de un aparato de usuario también se proporciona en la salida de la trayectoria de flujo.

25 El documento US 2003/0038479 divulga un dispositivo para conectar entre sí de forma estanca un par de unidades de acondicionamiento de fluido, en el que un accesorio roscado conecta entre sí dos aberturas laterales opuestas de las unidades de acondicionamiento de fluido.

Los dispositivos del tipo descrito anteriormente, si bien cumplen substancialmente los requerimientos del sector, sin embargo, tienen una serie de inconvenientes que hasta ahora no han sido superados.

30 El principal inconveniente consiste en la naturaleza específica del conector roscado provisto en la salida. En el sector médico, de hecho, no existe un único conjunto de normas que definan un único estándar reconocido a nivel mundial para las conexiones roscadas. En lugar de ello, existen una serie de normas nacionales que proponen normas válidas para un país particular, junto con otras certificaciones de homologación que clasifican aparatos similares, tal como la norma que rige los sistemas de humidificación precargados.

35 Para satisfacer la demanda del mercado internacional, el fabricante debe, por lo tanto, proporcionar una serie de modelos que se diferencian únicamente en términos del tipo de accesorio de salida, con un aumento sustancial en los costes de producción y de almacenamiento.

Por otra parte, la limitada flexibilidad de uso del dispositivo constituye un inconveniente también para los usuarios finales. Esto último, de hecho, permite conectar sólo ciertas categorías de aparatos a la salida de su dispositivo y se debe modificar toda la instalación si desea conectar a la misma salida de la red de distribución un aparato equipado con un conector no compatible.

40 Por lo tanto, el problema técnico que forma la base de la presente invención es idear un dispositivo de suministro que tenga características estructurales y funcionales tales como para superar el inconveniente mencionado anteriormente en relación con la técnica anterior y que también sea fácil de usar para el personal sanitario y que tenga un bajo coste de fabricación.

Sumario de la invención

45 El problema técnico antes mencionado se resuelve mediante un dispositivo para el suministro controlado de un gas médico tal como se define en la reivindicación 1.

Como será evidente para una persona experta en la técnica, la posibilidad de liberar externamente los medios de sujeción permite que el personal que opere sin habilidades particulares para reemplazar el montaje del roscado rápidamente, adaptando así el dispositivo de suministro.

50 El accesorio roscado tiene, en particular, el primer conector roscado en uno de sus extremos y un segundo conector

roscado en el extremo opuesto, pudiendo colocarse dicho accesorio roscado alternativamente en dos configuraciones operativas donde el accesorio roscado tiene, respectivamente, el primer o segundo conectores roscados dirigidos aguas abajo para definir la salida de la trayectoria de suministro de flujo, liberar dichos medios de fijación permitiendo modificar la configuración operativa de dicho accesorio roscado.

- 5 La ventaja asociada con tener dos conectores diferentes incluidos dentro del mismo dispositivo es evidente. El personal operativo, sin tener que utilizar otras partes externas al dispositivo, puede así modificar rápidamente el accesorio cuando sea necesario.

Dichos primer y segundo conectores roscados cumplen ventajosamente con dos normas diferentes, a saber, tienen diferentes tamaños de diámetro y/o parámetros de rosca.

- 10 El dispositivo también puede comprender al menos un accesorio roscado alternativo que puedan sustituir dicho accesorio roscado y que comprende en uno de sus extremos al menos un tercer conector roscado que cumple con una norma diferente de las dos primeras normas.

- 15 El accesorio roscado puede estar parcialmente insertado dentro de un asiento del cuerpo principal que se comunica con la trayectoria de suministro de flujo, comprendiendo dichos medios de sujeción al menos un pasador que puede insertarse selectivamente en el interior de un pasaje, preferiblemente en forma de una ranura, que está abierta en el exterior de dicho cuerpo principal e intercepta dicho asiento, bloqueando la inserción de dicho pasador dentro de dicho pasaje dicho accesorio roscado en el interior de dicho asiento.

Este sistema de bloqueo permite la retirada fácil y rápida del accesorio roscado y también tiene la ventaja de que es fácil y barato de producir.

- 20 Dicho pasador puede en particular estar diseñado para insertarse dentro de una ranura de dicho accesorio roscado.

Dicho pasador puede tener dos brazos diseñados para insertarse en los dos lados de dicha ranura.

Dicha ranura puede consistir en un rebaje anular dispuesto en un cuerpo central desde el que se extiende el primer conector roscado del accesorio roscado.

- 25 Dicho asiento puede estar formado parcialmente en un manguito saliente del cuerpo principal, estando formado dicho pasaje en dicho manguito saliente.

El dispositivo según la invención puede comprender medios para controlar y/o medir el flujo de gas médico suministrado a la salida.

- 30 En particular, puede comprender: al menos una etapa de reducción de presión y una siguiente etapa de regulación del flujo; una etapa de detención del flujo con una válvula de corredera dispuesta para interceptar dicha trayectoria de suministro de flujo.

Dicha etapa de regulación del flujo puede comprender un tambor giratorio provisto de una pluralidad de orificios calibrados diseñados para interceptar selectivamente la trayectoria de suministro de flujo.

- 35 Dicha etapa de regulación del flujo puede comprender un regulador de flujo provisto de una válvula que permite la variación continua del caudal, comprendiendo también dicho dispositivo un medidor de flujo de área variable aguas abajo de dicha etapa.

El dispositivo también puede comprender dos o más etapas siguientes de reducción de la presión y un medidor de presión dispuesto aguas arriba de la primera de dichas etapas.

- 40 Otras características y ventajas del dispositivo para el suministro de gas médico de acuerdo con la invención se desprenderán a partir de la descripción, proporcionada a continuación, de una serie de ejemplos de realización, proporcionados a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a la dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un regulador de flujo de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 muestra una vista en sección transversal, a lo largo de un eje medio, del regulador de flujo según la figura 1;

- 45 La figura 3 muestra una vista en perspectiva en despiece del regulador de flujo según la figura 1;

La figura 4 muestra una vista en perspectiva de un detalle del regulador de flujo según la figura 1;

La figura 5 muestra una vista en perspectiva de un regulador de flujo de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención;

La figura 6 muestra una vista en perspectiva en despiece del regulador de flujo según la figura 5;

La figura 7 muestra una vista en perspectiva de un detalle del regulador de flujo según la figura 5;

La figura 8 muestra una vista en perspectiva de un regulador de presión de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención;

5 La figura 9 muestra una vista en perspectiva en despiece del regulador de presión según la figura 8;

La figura 10 muestra una vista en perspectiva de un detalle del regulador de flujo según la figura 8;

Descripción detallada

Con referencia a las figuras adjuntas 1 a 4, el número 1 indica, en general, una primera realización del dispositivo para el suministro de gas médico de acuerdo con la presente invención.

10 En esta primera realización, el dispositivo 1 es en forma de un regulador de flujo del tipo con orificios calibrados.

El regulador de flujo comprende un cuerpo principal 2, con una función de soporte y contención, dentro del cual se forma al menos una trayectoria de suministro de flujo que se extiende entre una entrada 3 - definida por un conector roscado del tipo conocido - y una salida 4.

15 El cuerpo 2 tiene una forma sustancialmente cilíndrica coaxial con el conector roscado que define la entrada 3; la salida 3 en cambio tiene una orientación radial con respecto a dicho cuerpo principal 2.

El cuerpo principal 2 puede estar hecho de material metálico, por ejemplo que consiste en aluminio anodizado o latón cromado, pero se obtiene preferiblemente mediante moldeo por inyección de material polímero, por ejemplo policarbonato.

20 De hecho, como puede verse en la figura 3, el cuerpo principal 2 se compone de diferentes porciones obtenidas por separado mediante moldeo y unidas entre sí para definir la forma interna y externa del dispositivo.

A lo largo de la trayectoria de flujo están dispuestas en serie, en una dirección de aguas abajo a aguas arriba: una etapa de detención del flujo 6, una etapa de reducción de la presión 7 y una etapa de regulación del flujo 8; estando estas etapas todas alojadas en el interior del cuerpo principal 2.

25 En particular, la etapa de detención del flujo 6 está formada dentro de una primera carcasa 22 del cuerpo principal 2 realizada en una sola pieza mediante moldeo.

Dicha primera carcasa 22, con una forma exterior esencialmente cilíndrica, pasa a través transversalmente mediante una válvula de corredera 60 que intercepta la trayectoria de suministro de flujo.

30 La válvula de corredera 60 tiene un vástago insertado dentro de un orificio diametral de la primera carcasa 22. Este vástago es desplazable entre una posición cerrada, en la que bloquea la trayectoria de suministro de flujo, y una posición abierta, en la que dicha trayectoria no está bloqueada.

Dos pulsadores 61, 62 dispuestos de manera opuesta son integrales con los extremos del vástago y se proyectan alternativamente desde la superficie cilíndrica del módulo de detención del flujo en función de si el vástago está en la configuración abierta o cerrada.

35 Cabe señalar que el orificio diametral que recibe el vástago tiene un eje desplazado, inclinado preferentemente a 45°, con respecto al plano medio vertical a lo largo del cual está dispuesta la salida 4. Esta orientación de la válvula de corredera 60 permite que las dimensiones globales se reduzcan ventajosamente.

El cuerpo principal también comprende una segunda carcasa interior 23 y una tercera carcasa exterior 24 destinadas a alojar la primera carcasa; ambas partes se pueden hacer ventajosamente mediante moldeo por inyección.

40 Aunque la tercera carcasa exterior 24 es sustancialmente en forma de copa, la segunda carcasa 23 define la forma interna del dispositivo.

En particular, define, junto con la primera carcasa 22 que se ha descrito anteriormente, una cámara interior que aloja la etapa de reducción de la presión 7.

45 La etapa de reducción de la presión 7 comprende un pistón de compensación 70 herméticamente deslizante dentro de una impresión cilíndrica formada en la tercera carcasa 24 y presionada aguas abajo mediante un resorte comprimido. El vástago del pistón de compensación 70 tiene un pasaje de flujo interno que se interrumpe cuando la presión aguas abajo del disco, en oposición al empuje del resorte comprimido, mueve el vástago en contacto contra un asiento formado en la primera carcasa 22. De lo contrario, el flujo es libre de pasar a través del vástago y el flujo aguas abajo del disco.

La etapa de regulación del flujo 8 también se forma dentro de la segunda carcasa 23.

Dicha etapa de regulación del flujo comprende un tambor giratorio 80 provisto de una pluralidad de orificios calibrados diseñados para interceptar selectivamente la trayectoria de suministro de flujo.

5 Este tambor giratorio 80, que está dispuesto a lo largo del eje longitudinal del cuerpo principal 2, está alojado dentro de una impresión cilíndrica de la segunda carcasa 23, que se abre hacia la etapa de reducción de la presión 7.

Aguas abajo del tambor giratorio 80, la trayectoria de suministro de flujo sigue una trayectoria a modo de codo, de manera que emerge dentro de la salida radial 4.

10 El tambor giratorio 80 está unido integralmente a un mando de regulación 81 que cubre la parte inferior de la tercera carcasa exterior 23 a modo de copa. El mando de regulación 81 se puede girar por parte de un operador y está diseñado para bloquearse, mediante acoplamiento a presión, dentro de una pluralidad de posiciones correspondientes a los orificios calibrados del tambor giratorio 80.

La salida 4 del dispositivo se abre en el extremo de un manguito 21 que sobresale radialmente desde el cuerpo principal 2. Un asiento 20 está formado dentro de dicho manguito y tiene la función de alojar un accesorio roscado 40 de dicha salida.

15 El accesorio roscado 40 tiene un primer conector roscado 41 en uno de sus extremos y un segundo conector roscado 42 en el extremo opuesto.

Una parte central no roscada 44 está presente entre los dos conectores roscados 41, 42 y tiene, en particular, un perfil de una esquina cuadrada biselada. La parte central 44 tiene una ranura 43 que está formada en particular mediante un rebaje que tiene una sección transversal anular y cuya función se aclarará a continuación.

20 El asiento 20 está formado parcialmente en el interior de un manguito interior 25 formado como una pieza con la segunda carcasa 23; dicho manguito interior 25 está cubierto externamente por el manguito 21 que sobresale adecuadamente.

En particular, el manguito saliente está definido por dos porciones coincidentes, siendo una integral con la tercera carcasa 24 y siendo la otra integral con una pieza de cierre 26 que se acopla por debajo de la segunda carcasa 23.

25 Cabe señalar que la carcasa exterior del manguito saliente 21, definido por las estructuras antes mencionadas, se extiende radialmente más allá del límite del manguito interior 25. Un resalte interno se define así en el interior del asiento 20, y la parte central 44 del accesorio roscado 40 se apoya contra este resalte.

30 En la configuración de funcionamiento obtenida de este modo, uno de los conectores roscados 41, 42 se inserta dentro de la parte de asiento 20 definida por el manguito interior 25; el otro conector por el contrario se proyecta más allá del manguito saliente 21 para permitir la conexión de un aparato sanitario.

Los dos conectores roscados 41, 42 descritos anteriormente cumplen con dos normas diferentes, a saber, tienen diferentes tamaños de diámetro y/o parámetros de rosca. Por lo tanto, mediante la inversión de la orientación del manguito, es posible obtener dos configuraciones de funcionamiento diferentes, dependiendo de si el primero o segundo conector se coloca externamente.

35 También debe tenerse en cuenta que es posible prever la presencia de otros conectores roscados, no mostrados en las figuras adjuntas, para obtener otras posibilidades de conexión.

El dispositivo 1 comprende obviamente unos medios de sujeción 5, que permiten que el manguito se pueda bloquear en cualquiera de sus configuraciones operativas.

40 Estos medios de fijación comprenden un pasador 50 con una forma de C plana. Los dos brazos 52 de la C están diseñados para introducirse en un pasaje 51 a modo de ranura formado en la porción del manguito saliente 21 que se extiende más allá del manguito interior 25; en particular, este pasaje está formado en la pieza de cierre 26 definida anteriormente.

45 Cuando el pasador 50 se introduce en el pasaje 51 con el accesorio roscado 40 dispuesto en una configuración operativa, los dos brazos se insertan dentro de la ranura 43, bloqueando de este modo la conexión roscada 40 en posición. Para reemplazar el accesorio roscado 40 o invertir su orientación, el operador puede retirar fácilmente el pasador 50, liberando así el elemento de conexión.

Con referencia a las figuras 5 a 7, el número 101 indica, en general, una segunda realización del dispositivo para el suministro de gas médico de acuerdo con la presente invención.

50 En esta segunda realización, el dispositivo 101 es en forma de un regulador de flujo con una válvula de aguja, provista de un medidor de flujo de área variable.

La descripción de dicha segunda realización se centra únicamente en los aspectos que difieren de los de la primera realización. Cabe señalar que los elementos y partes que son idénticos o similares a los de la primera realización se identifican, en la descripción y en las figuras, mediante la adición de 100 al número de identificación utilizado anteriormente.

- 5 La segunda realización difiere principalmente de la primera realización en que la etapa de regulación del flujo 108 comprende una válvula 180 par la regulación continua del flujo, en particular, una válvula de aguja.

En vista de la diferente naturaleza de la regulación, el mando de regulación 181 puede ya no estar bloqueado mediante acoplamiento a presión en una pluralidad de posiciones separadas. Para permitir el bloqueo de dicho mando de regulación 181, por lo tanto, tiene un mecanismo de bloqueo del empuje y tracción (o empuje y bloqueo).

- 10 Por otra parte, para permitir la lectura del caudal seleccionada de una manera continua mediante el mando de regulación, los dispositivos tiene un medidor de flujo 190 de tipo columna, que está dispuesto aguas arriba de la etapa de regulación del flujo 108 y soportado por una pieza de soporte 191 proporcionada especialmente que se inserta de manera deslizante por encima de la segunda carcasa 123.

- 15 La segunda carcasa 123 y la tercera carcasa 124 tienen una forma diferente de la de la primera realización, destinada a alojar la válvula de regulación diferente y soportar la columna del medidor de flujo 190.

Con referencia a las figuras 8 a 10, el número 201 indica, en general, una tercera realización del dispositivo para el suministro de gas médico de acuerdo con la presente invención.

En esta segunda realización, el dispositivo 201 es en forma de un reductor de la presión que incorpora un regulador de flujo del tipo con orificios calibrados.

- 20 Dicho dispositivo 201 puede estar asociado directamente con un recipiente para gas médico de alta presión, tal como un cilindro de gas y, en consecuencia, se suministra con un accesorio de entrada adecuado para este propósito.

- 25 La descripción de dicha tercera realización se centra únicamente en los aspectos que difieren de los de la primera realización. Cabe señalar que los elementos y partes que son idénticos o similares a los de la primera realización se identifican, en la descripción y en las figuras, mediante la adición de 200 al número de identificación utilizado anteriormente.

La tercera realización difiere principalmente de la primera realización en que comprende una etapa previa para la reducción de la presión 207', que sustituye a la etapa de detención del flujo 6 descrita anteriormente.

- 30 La etapa previa de reducción de la presión 207' es en forma de un mecanismo de pistón que es sustancialmente similar a la de la etapa principal; dicho mecanismo está alojado entre la primera carcasa 222, adecuadamente modificada debido a la diferente función, y una cuarta carcasa 227 que está asociada aguas arriba de esta última. Las dos carcasas tienen un manguito de refuerzo 228, preferiblemente hecho de material metálico, dispuestas sobre el mismo.

- 35 Un medidor de presión 295 se proporciona aguas arriba de la etapa previa de reducción de la presión 207', para medir la presión dentro del recipiente con el que está asociado el dispositivo 201.

El dial de lectura de dicho medidor de presión está dispuesto en la parte superior de la cuarta carcasa 227, en una posición ligeramente inclinada con respecto a la vertical, para facilitar la lectura. Dos piezas de protección laterales 296 se proporcionan para proteger el dial de golpes, conectando estas piezas esta última al cuerpo principal 202.

- 40 Obviamente, una persona experta en la técnica, para satisfacer los requisitos específicos que surgen, pueden realizar numerosas modificaciones y variaciones al regulador de flujo, todas las cuales está contenidas además dentro del alcance de protección de la invención, como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1; 101; 201) para el suministro controlado de un gas médico, que comprende un cuerpo principal (2; 102; 202) que tiene, definida en el mismo, al menos una trayectoria de suministro de flujo que se extiende entre una entrada (3; 103; 203) y una salida (4; 104; 204); y un accesorio roscado (40; 140; 240) para su conexión a un aparato de usuario; comunicándose dicho accesorio roscado (40; 140; 240) con la trayectoria de suministro de flujo y que tiene al menos un primer conector roscado (41; 141; 241) que define la salida (4; 104; 204) de dicha trayectoria, comprendiendo además dicho dispositivo (1; 101; 201) medios (5; 105; 205) para la fijación del accesorio roscado (40; 140; 240) al cuerpo principal (2; 102; 202), que pueden ser liberados desde el exterior del cuerpo principal (2; 102; 202) para permitir la retirada de dicho accesorio roscado (40; 140; 240); en el que dicho accesorio roscado (40; 140; 240) tiene el primer conector roscado (41; 141; 241) en uno de sus extremos y un segundo conector roscado (42; 142; 242) en el extremo opuesto; siendo dicho accesorio roscado (40; 140; 240) capaz de colocarse alternativamente en dos configuraciones operativas en las que el accesorio roscado (40; 140; 240) tiene, respectivamente, el primera conector roscado (41; 141; 241) o el segundo conector roscado (42; 142; 242) dirigido aguas abajo para definir la salida (4; 104; 204) de la trayectoria de suministro de flujo, la liberación de dichos medios de fijación (5; 105; 205) permitiendo modificar la configuración operativa de dicho accesorio roscado (40; 140; 240); caracterizado por que dichos primer conector roscado (41; 141; 241) y segundo conector roscado (42; 142; 242) cumplen dos normas diferentes, a saber, tienen diferentes tamaños de diámetro y/o parámetros de rosca.
2. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con la reivindicación 1, que también comprende al menos un accesorio roscado alternativo que pueda sustituir dicho accesorio roscado (40; 140; 240) y que comprende en uno de sus extremos al menos un tercer conector roscado que cumple con una norma diferente de las dos primeras normas.
3. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que dicho accesorio roscado (40; 140; 240) está parcialmente insertado dentro de un asiento (20; 120; 220) del cuerpo principal (2; 102; 202) que se comunica con la trayectoria de suministro de flujo, comprendiendo dichos medios de fijación (5; 105; 205) al menos un pasador (50; 150; 250) que puede insertarse selectivamente en el interior de un pasaje (51; 151; 251) que se abre en el exterior de dicho cuerpo principal (2; 102; 202) e intercepta dicho asiento (20; 120; 220), bloqueando la inserción de dicho pasador (50; 150; 250) dentro de dicho pasaje (51; 151; 251) dicho accesorio roscado (40; 140; 240) dentro de dicho asiento (20; 120; 220).
4. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con la reivindicación 3, en el que dicho pasador (50; 150; 250) está diseñado para insertarse dentro de una ranura (43; 143; 243) de dicho accesorio roscado (40; 140; 240).
5. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con la reivindicación 4, en el que dicho pasador (50; 150; 250) tiene dos brazos (52; 152; 252) diseñados para insertarse a lo largo de los dos lados de dicha ranura (43; 143; 243).
6. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con una de las reivindicaciones 4 o 5, en el que dicha ranura (43; 143; 243) es un rebaje anular provisto en un cuerpo central (44; 144; 244) desde el que se extiende el primer conector roscado (41; 141; 241) del accesorio roscado (40; 140; 240).
7. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, en el que dicho asiento (20; 120; 220) está formado parcialmente en un manguito saliente (21; 121; 221) del cuerpo principal (2; 102; 202), estando formado dicho pasaje (51; 151; 251) en dicho manguito saliente (21; 121; 221).
8. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, que comprende medios para controlar y/o medir el flujo de gas médico suministrado a la salida (4; 104; 204).
9. Dispositivo (1; 101; 201) de acuerdo con la reivindicación 8, que comprende al menos una etapa de reducción de la presión (7; 107; 207) y una etapa siguiente de regulación del flujo (8; 108; 208).
10. Dispositivo (1; 101) de acuerdo con la reivindicación 9, que comprende también una etapa de detención del flujo (6; 106) con una válvula de corredera (60, 160) dispuesta para interceptar dicha trayectoria de suministro de flujo.
11. Dispositivo (1; 201) de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, en el que dicha etapa de regulación del flujo (8; 208) comprende un tambor giratorio (80; 280) provisto de una pluralidad de orificios calibrados diseñados para interceptar selectivamente la trayectoria de suministro de flujo.
12. Dispositivo (101) de acuerdo con una de las reivindicaciones 8 a 10, en el que dicha etapa de regulación del flujo (108) comprende una válvula que permite la variación continua del caudal, comprendiendo también dicho dispositivo un medidor de flujo de área variable (190) aguas abajo de dicha etapa.
13. Dispositivo (201) de acuerdo con la reivindicación 11, que comprende dos etapas siguientes de reducción de la presión (207, 207') y un medidor de presión (295) dispuesto aguas arriba de la primera de dichas etapas (207).

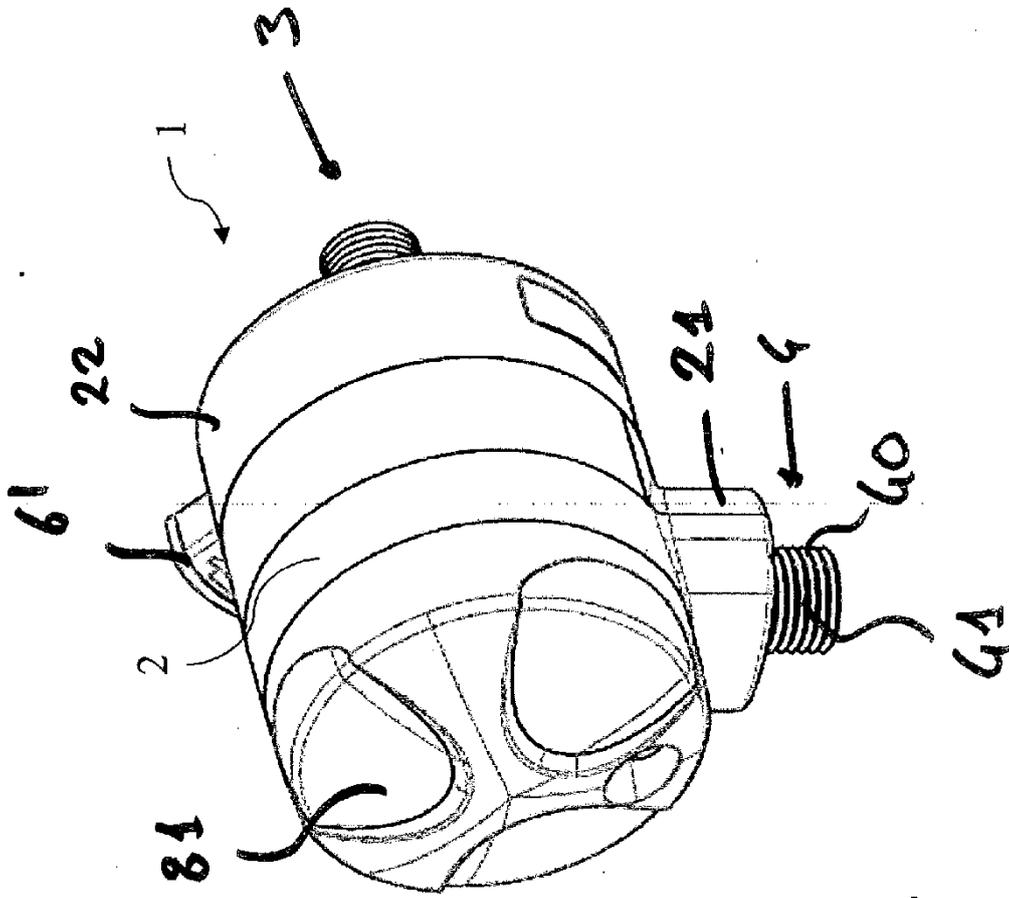
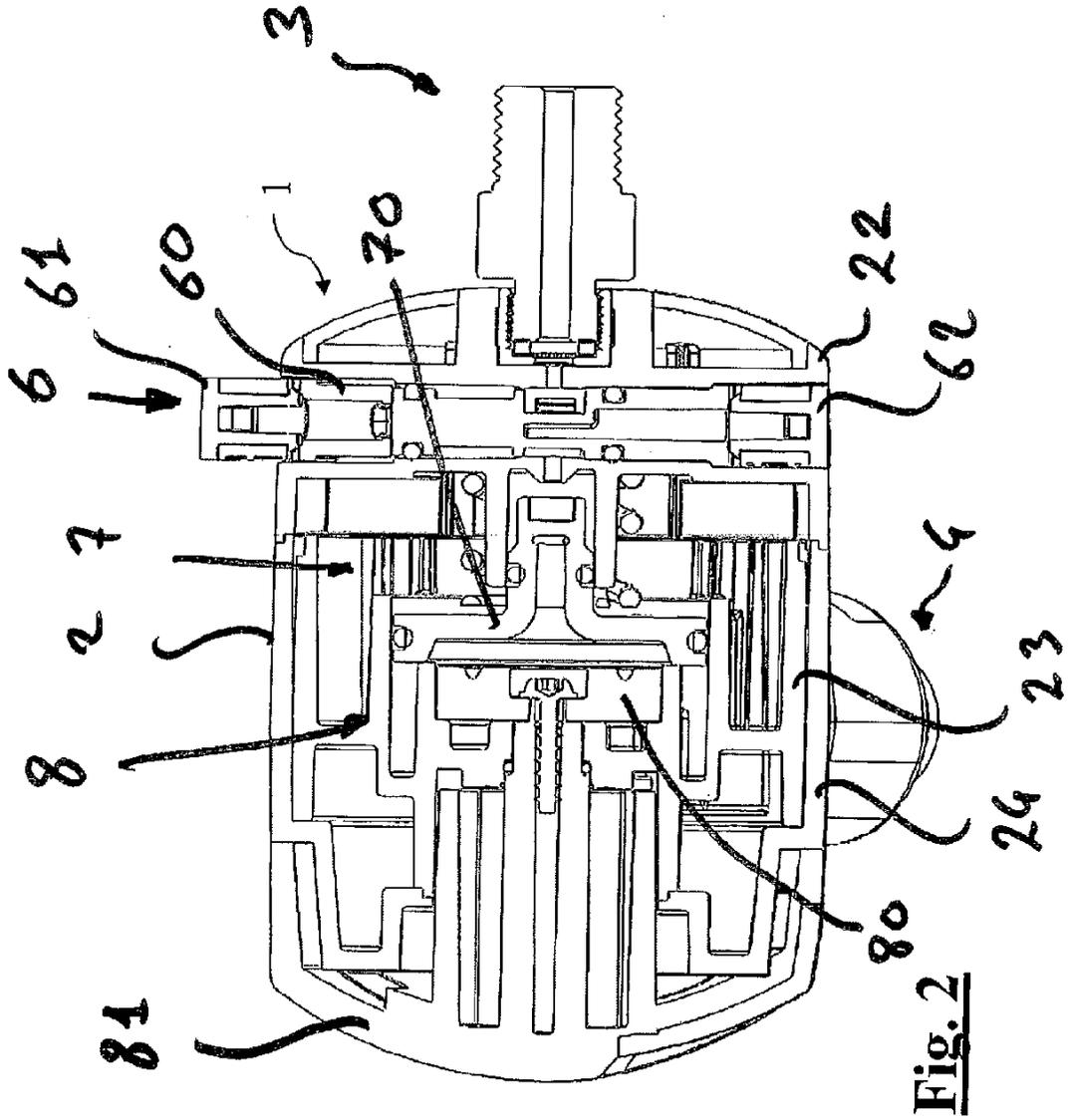


Fig. 1



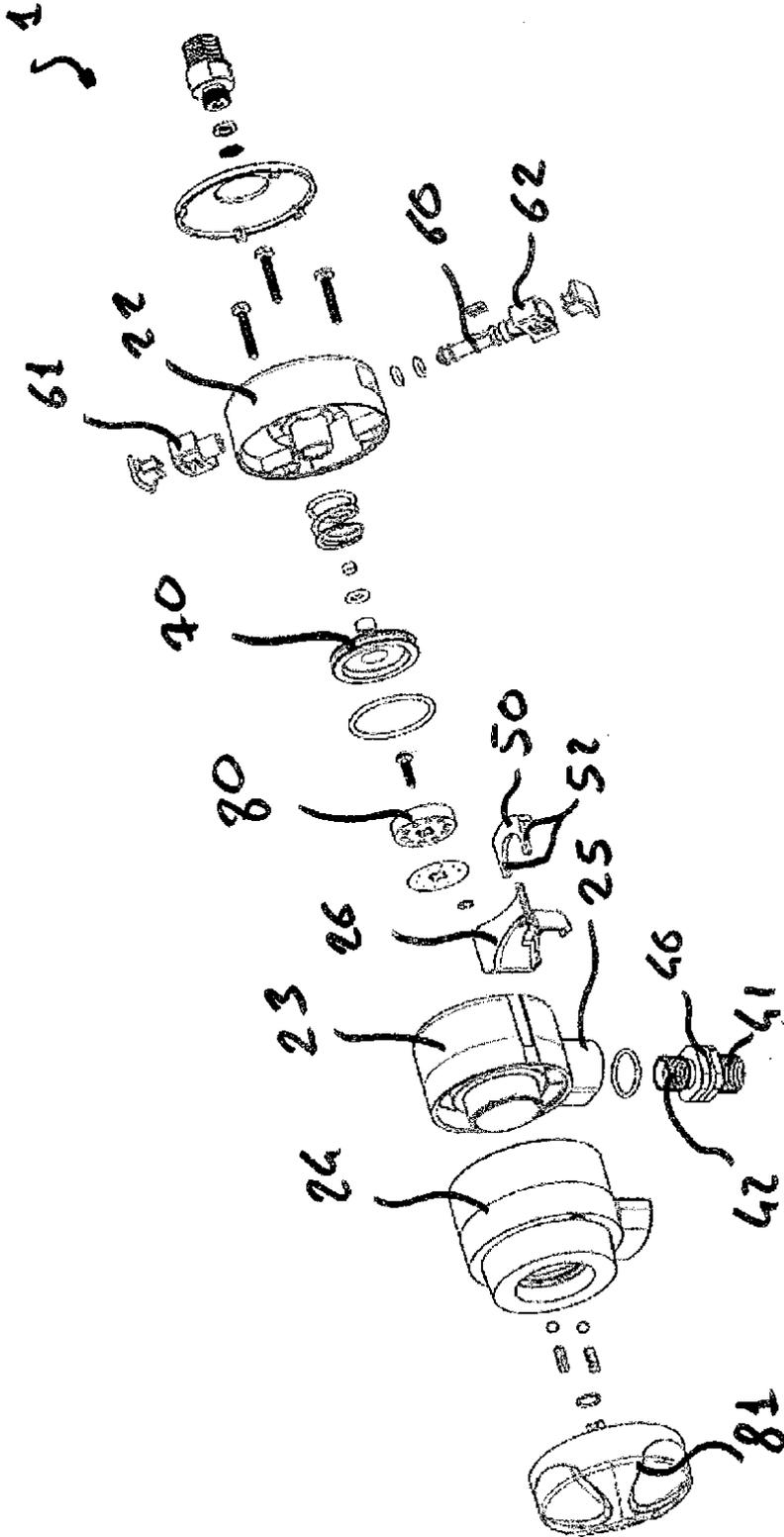


Fig. 3

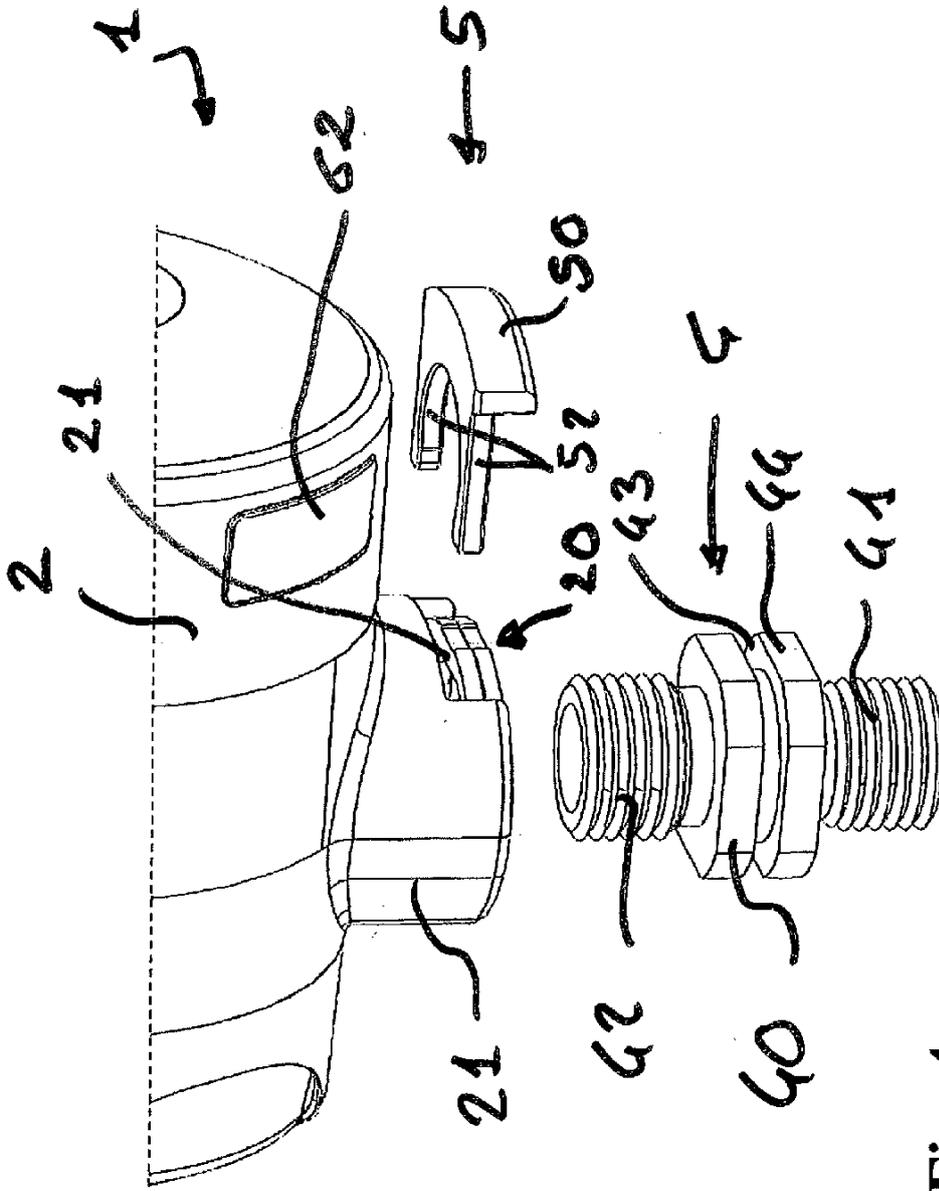
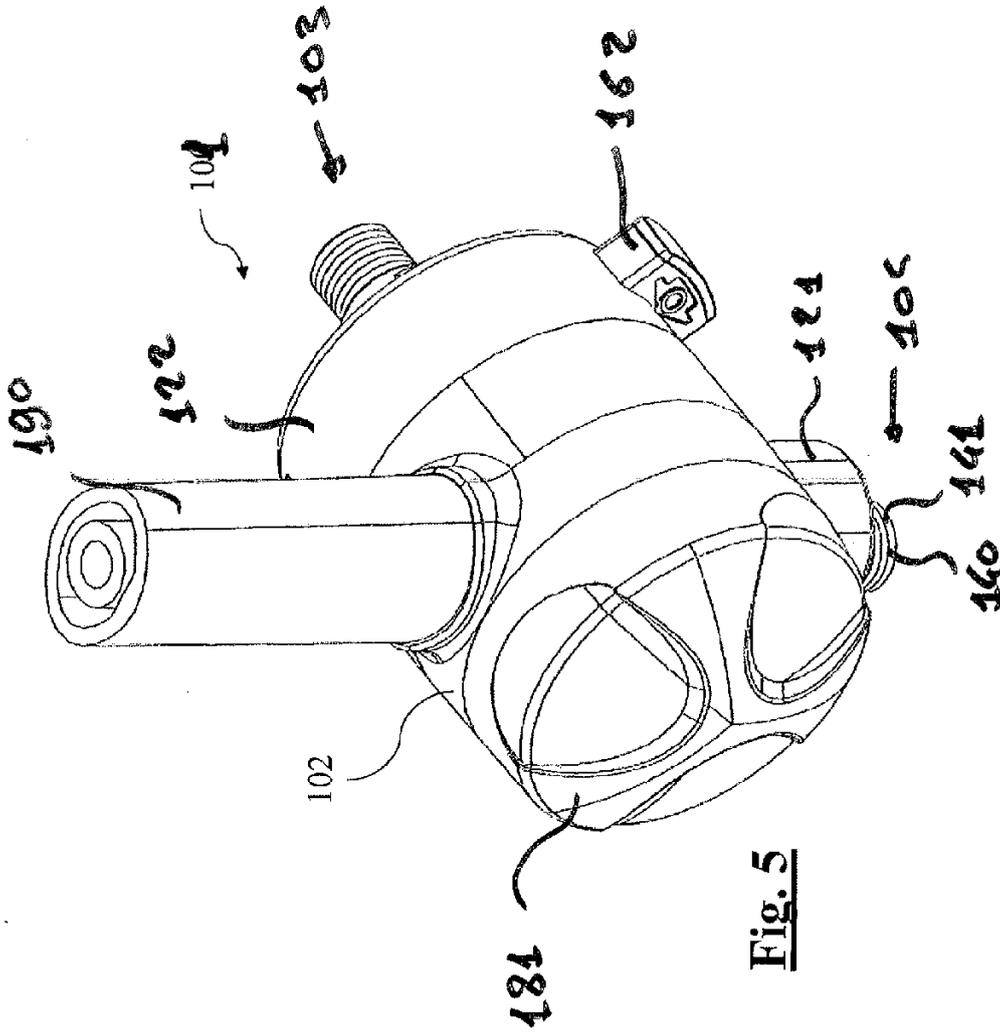


Fig. 4



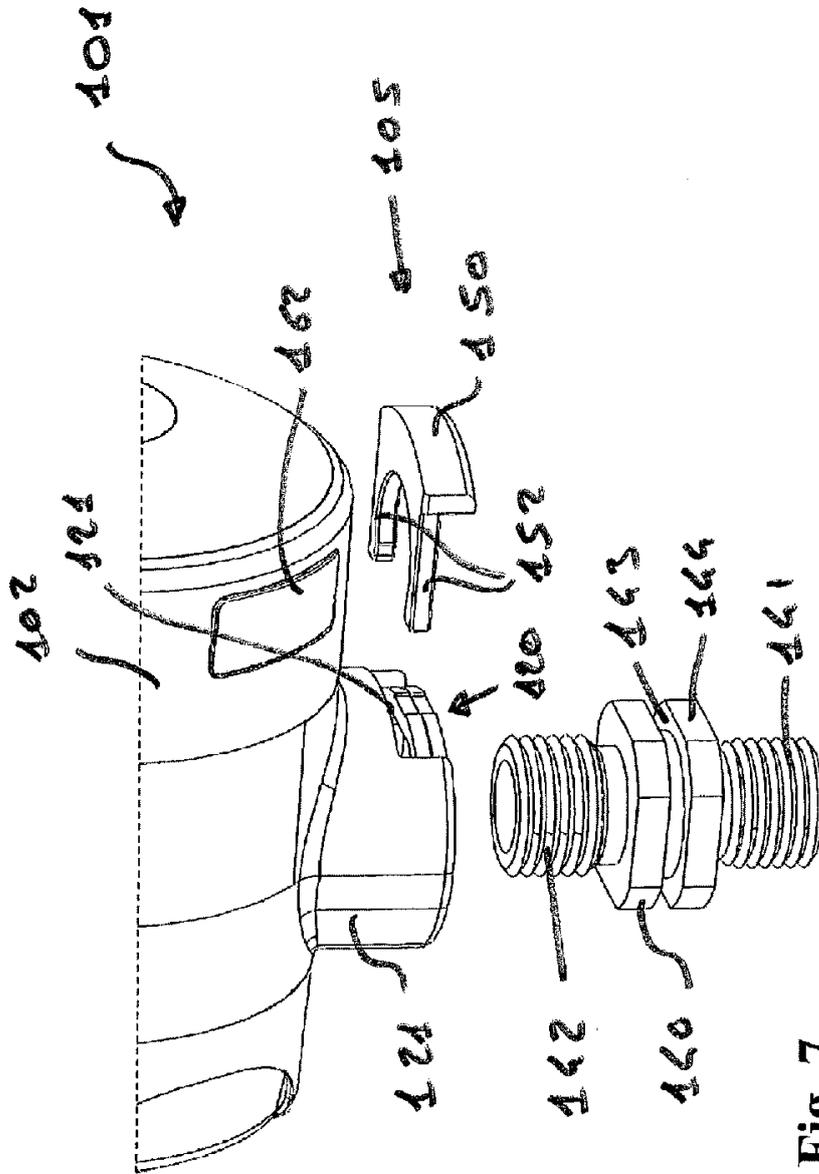


Fig. 7

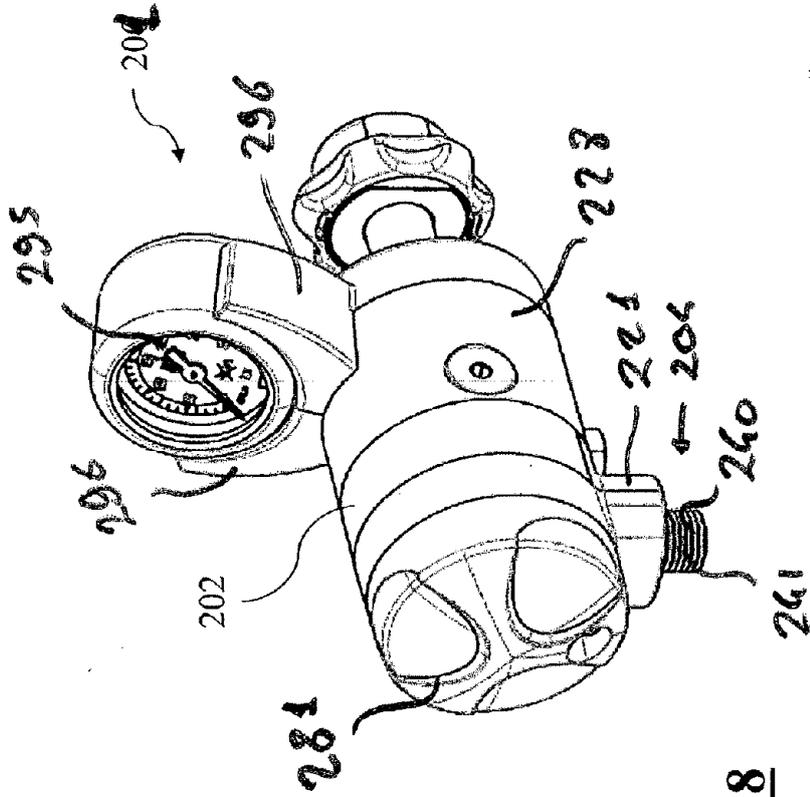


Fig. 8

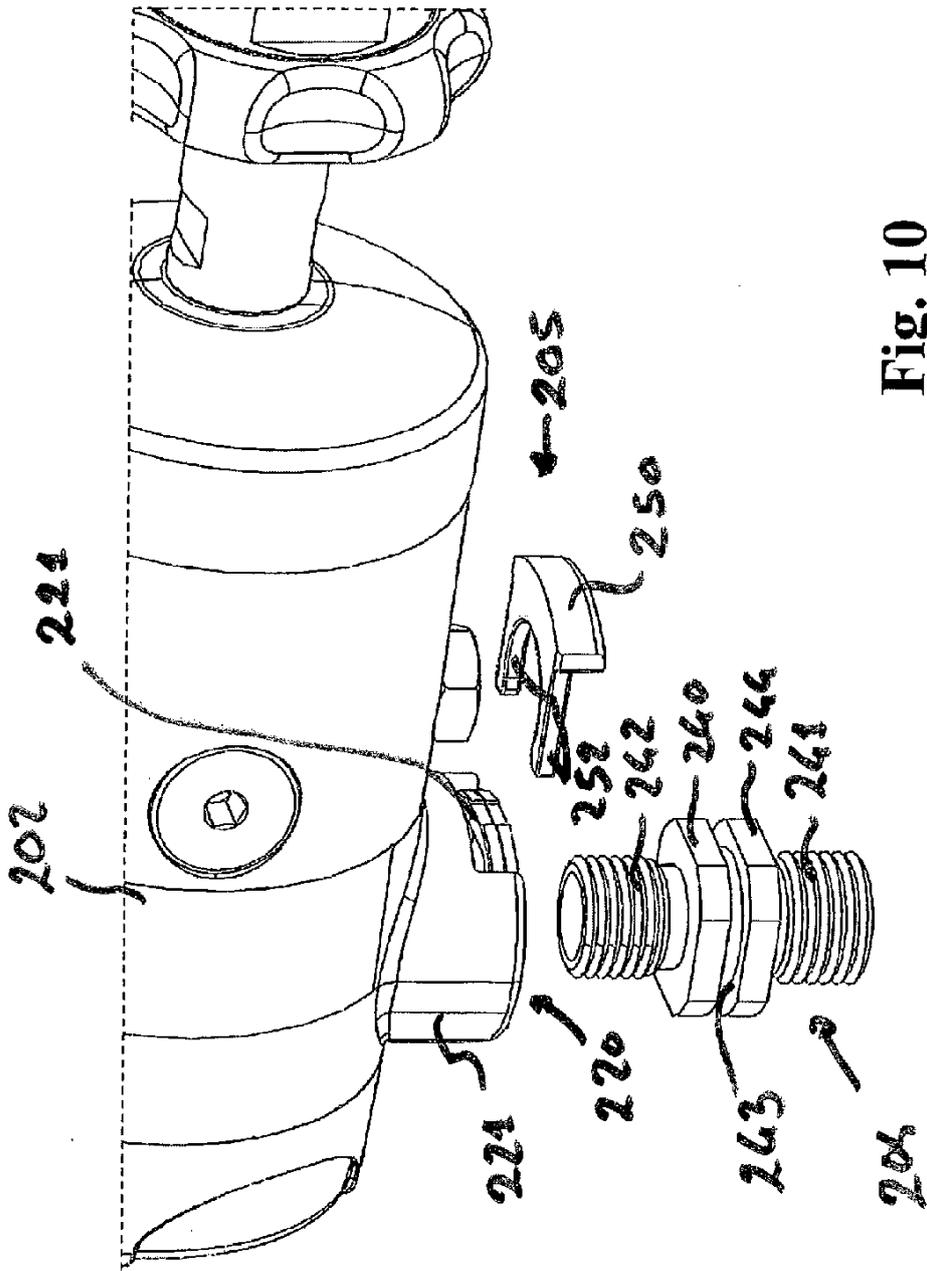


Fig. 10