(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 293 974**

(51) Int. Cl.:
A61M 1/00 (2006.01)
A61M 5/00 (2006.01)
F16K 5/00 (2006.01)
F16K 5/10 (2006.01)
F16K 31/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Número de solicitud europea: **01905637 .3**
(86) Fecha de presentación : **21.02.2001**
(87) Número de publicación de la solicitud: **1267957**
(87) Fecha de publicación de la solicitud: **02.01.2003**

(54) Título: **Distribuidor.**

(30) Prioridad: **06.04.2000 DK 2000 00579**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2008

(73) Titular/es: **Unomedical A/S**
Birkerød Kongevej 2
3460 Birkerød, DK

(72) Inventor/es: **Svendsen, Gunnar, N.**

(74) Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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).

Venta de fascículos: Oficina Española de Patentes y Marcas. Pº de la Castellana, 75 – 28071 Madrid

DESCRIPCIÓN

Distribuidor.

La presente invención se refiere a un distribuidor del tipo caracterizado en el preámbulo de la reivindicación 1, y a un sistema para ventilación endotraqueal de un paciente como se está caracterizado en la reivindicación 14.

Por ejemplo, la solicitud de patente internacional Nº WO98/33536 y la patente de Estados Unidos Nº 5.487.381 muestran varios tipos de distribuidores.

La patente de Estados Unidos Nº 5.354.267 expone un distribuidor del tipo descrito en el preámbulo de la reivindicación 1. Este distribuidor adolece de un cierto número de inconvenientes en lo que se refiere a técnicas de fabricación y utilización. Entre otras, el distribuidor de la técnica anterior no es capaz de suministrar un fluido al paciente a través del distribuidor a la vez que simultáneamente las regiones respiratorias son succionadas por medio de un catéter que es hecho avanzar a través del distribuidor. De este modo, la invención se dirige a proporcionar un distribuidor mejorado que se puede fabricar de una manera no cara y que permite el ajuste de una amplia variedad de estados de funcionamiento.

Esto se consigue como está caracterizado en la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Cuando se desea, la configuración descrita del cuerpo de válvula hace posible, de este modo, la limpieza con fluido de la primera sección de la cámara de distribuidor sin riesgo significativo de que el fluido de limpieza penetre no intencionadamente en la segunda sección de la cámara del distribuidor que está en comunicación directa con el paciente. Además la invención hace posible una realización en la que es posible, en uno de los estados de funcionamiento, bloquear el distribuidor con relación a la fuente de suministro de agua para el fluido de limpieza por lo que el riesgo de entrada no intencionada del fluido de limpieza es en gran medida evitado cuando la succión se realiza en las regiones respiratorias del paciente.

Mediante las realizaciones caracterizadas en las reivindicaciones 2 y 3, el cuerpo de válvula puede cooperar con la cámara del distribuidor de una manera particularmente simple para bloquear las respectivas aberturas.

Las reivindicaciones 5 y 7 caracterizan realizaciones ventajosas que permiten el suministro de fluido al paciente mientras que simultáneamente se realiza una operación de succión por medio del catéter.

Mediante la realización caracterizada en la reivindicación 10, el distribuidor puede estar construido por medio de un cierto número de componentes separados que son conectados entre sí. También, y como se ha caracterizado en la reivindicación 11, el distribuidor puede comprender un área de superficie periférica y un manguito, por lo que el recubrimiento para el catéter puede ser asegurado al distribuidor.

La invención se explicará a continuación con más detalle con referencia las realizaciones mostradas en los dibujos. Los dibujos muestran lo siguiente:

la Figura 1 muestra una parte de un sistema para la ventilación endotraqueal de un paciente;

la Figura 2 muestra un distribuidor de acuerdo con la invención, en un vista en sección transversal y que caracteriza un cuerpo de válvula ejemplo;

la Figura 3 muestra el distribuidor mostrado en la Figura 2 en una vista despiezada, vista desde el lado opuesto;

la Figura 4 es una vista en sección transversal a lo largo de la línea IV-IV mostrada en las Figura 2; y

la Figura 5 es una vista esquemática de otras dos realizaciones de la invención, vista en sección transversal a lo largo de la línea V mostrada en la Figura 2.

En principio, el modo de funcionamiento del sistema mostrado en la Figura 1 corresponde a, por ejemplo, el modo de funcionamiento descrito en el documento WO96/21476. Un recubrimiento flexible o acoplamiento de tubería 50 está, de este modo, en el primer extremo 52, acoplado a un alojamiento de válvula 200 y, en el otro extremo 54, acoplado a un distribuidor 100 de acuerdo con la invención. Mediante el acoplamiento 5, el alojamiento de válvula 200 está configurado para ser conectado a un dispositivo de succión no mostrado para proporcionar una presión sub-atmosférica dentro del sistema. El distribuidor 100, que es preferiblemente transparente, está configurado parea ser -a través de un acoplamiento 300- conectado a un miembro tubular o "tubo" para la ventilación endotraqueal de un paciente, es decir, un miembro tubular que está configurado para ser introducido dentro de las regiones respiratorias del paciente con vista a mantener la ventilación artificial de ese paciente. Un tubo corto de ventilación 1410 permite la ventilación del paciente por medio de un aparato convencional no mostrado.

Adicionalmente y de manera convencional, el sistema mostrado en la Figura 1 comprende un catéter 40 que se extiende en el interior del recubrimiento 50 y que puede ser introducido en las regiones respiratorias del paciente para extraer la secreción. En su primer extremo 42, el catéter 40 está conectado de forma segura a la válvula de alojamiento 200 y, en su extremo opuesto 44, es recibido, de manera que puede deslizar en el distribuidor 100, estando el catéter, a través de la empaquetadura 104, obturado con relación al recubrimiento 50, lo que significa que el fluido no puede penetrar en el recubrimiento. La empaquetadura 104 también hace que la secreción sea arrastrada al exterior del catéter 40 durante la retirada del catéter del paciente. Se entenderá que el extremo opuesto 44 del catéter forma un punto de succión que puede, durante el doblado simultáneo del recubrimiento 50, ser desplazado a través del interior del distribuidor 100 y dentro del alojamiento no mostrado para la ventilación del paciente. Mediante este movimiento, el extremo 44 del catéter se mueve de este modo a la derecha de la Figura 1. Por lo tanto, es posible realizar una succión regular de la secreción desde las regiones respiratorias del paciente por el operador conectando el sistema al dispositivo de succión operando el botón de válvula 210 en el alojamiento de válvula 200.

La Figura 2 muestra los detalles constructivos del distribuidor 100 de acuerdo con la invención. En términos generales, el distribuidor está formado por una pared de distribuidor 101 que define una cámara de distribuidor alargada, interior 102. Una primera parte 110 del distribuidor 100 forma una primera sección 115 de la cámara de distribuidor 102, mientras que una segunda parte 140 del distribuidor 100 forma una segunda sección 145 de la cámara de distribuidor 102. La cámara de distribuidor 102 define un eje pasante A que se extiende en la extensión del catéter 40 y el recubrimiento 50 que está dibujado a trazos a la izquierda del dibujo. Se apreciará que la pared de

distribuidor 101 forma una parte de cabeza alargada para el distribuidor 100, cuya parte de cabeza se extiende a lo largo del eje A y está interrumpida por una parte cilíndrica 125 en la primera parte de distribuidor 110, cuya parte se extiende transversalmente al eje A. El tubo corto de ventilación 1410 anteriormente mencionado está dispuesto en la otra parte del distribuidor 140. La parte cilíndrica 125 tiene un eje central 128 que preferiblemente se extiende perpendicular al eje A. La parte de cabeza alargada está preferiblemente configurada como un cuerpo cilíndrico fabricado mediante fusión integral con la parte cilíndrica 125 y el tubo corto de ventilación 1410.

A la izquierda de la Figura 2, el distribuidor 100 tiene una primera abertura (puerta) 111, a través de la cual el catéter 40 se puede introducir en el distribuidor 100. Opuesta a la entrada 111 el distribuidor 100 tiene una segunda entrada (puerta) 141 para la introducción del catéter en las regiones respiratorias del paciente. El tubo corto de ventilación 1410 forma una tercera entrada (puerta) 142 para el distribuidor 100 por lo que se permite que el gas viaje a través de la tercera abertura 142 hacia la segunda abertura 141, y viceversa.

Adicionalmente, el distribuidor 100 tiene una cuarta abertura (puerta)112 que permite la introducción de un fluido de limpieza en la cámara del distribuidor 102, evitando la empaquetadura 104 la entrada de flujo en el recubrimiento 50. El fluido de limpieza puede ser transportado desde una fuente de suministro no mostrada hasta la cuarta abertura 112 del distribuidor 100 a través de un elemento conector, generalmente designado con el número de referencia 160 en la Figura 3, y que puede comprender una disposición de válvula. Se apreciará de la Figura 3 que dicha cuarta abertura 112 preferiblemente está en conexión con un tubo corto 113 que forma una rama lateral que se extiende desde el distribuidor 100.

Más concretamente, la cuarta abertura 112 está formada en un área del distribuidor 101 en la parte cilíndrica 125 en un nivel que coincide con, o coincide aproximadamente con, el eje A. Se entenderá que dicho fluido de limpieza sirve para limpiar el punto de succión 44 del catéter 40 y la empaquetadura 104 en la posición del catéter 40 mostrada en la Figura 2, el fluido de limpieza es hecho avanzar a través de la abertura 112 siendo succionado fuera de la cámara de distribuidor 102 mediante la activación del dispositivo de succión, es decir a través del catéter 40.

Además, la parte cilíndrica 125 forma una quinta abertura (puerta) 122 en el distribuidor 100. Esta abertura 122 está destinada para el montaje dentro del interior de la parte cilíndrica 125 de una válvula cilíndrica giratoria 130 con un cuerpo de válvula 132 que está mostrado con detalle en la Figura 3. Se apreciará de la Figura 3 que el cuerpo de válvula 132 está configurado como un segmento de la cara de un cilindro que se extiende desde la parte de base cilíndrica que coopera con el segmento 132 para formar la válvula 130.

Se entenderá que en la transición entre la primera sección 115 y la segunda sección 145, aparecerá un área en la que el cuerpo de válvula 132 puede ser girado en una primera posición. En lo que sigue, esta área será designada “el pasaje” 118. El pasaje 118 puede tener cualquier extensión a lo largo del eje A y también transversalmente al eje A; mediante la solución mostrada en la Figura 2 el pasaje puede ser percibido como esa parte de la cámara de distribuidor 102 que se extiende desde el cuerpo de válvula 132 hasta el tubo corto de válvula 1410. La función es este pasaje es meramente proporcionar acceso al catéter hasta la segunda sección 145 de la cámara de distribuidor 102.

El cuerpo de válvula 132 tiene una extensión periférica que s suficiente para que la válvula, en esta primera posición, cubra toda la extensión del pasaje 118 transversalmente al eje A y para que la válvula, en la realización mostrada, bloquee la cuarta abertura 112 en una segunda posición. El segmento tiene un extremo 132’ opuesto a la parte de base cilíndrica.

La válvula 130 mostrada en la Figura 2 está en la primera posición. Normalmente se desea mantener el bloqueo descrito de la primera sección 115 desde la segunda sección 145 mientras que la ventilación del paciente se realiza a través del tubo corto de ventilación 1410 sin succión del paciente con el catéter 40. Además, exactamente en esta posición es posible suministrar fluido de limpieza para limpiar el punto de succión 44 y la secreción que es arrastrada por medio de la empaquetadura 104 y que de este modo ha recogido en la primera sección 115 de la cámara de distribuidor 102. La secreción limpiada es transportada junto con el fluido de limpieza fuera a través del catéter 40 como se ha explicado anteriormente. En este contexto, es ventajoso que, en la primera posición de la válvula 130, se evite la entrada de flujo del fluido de limpieza en la segunda sección 145.

Desde dicha primera posición, la válvula 130 se puede girar aproximadamente 90º en una primera dirección hasta dicha segunda posición, en la cual la primera 115 y la segunda 145 secciones de la cámara de distribuidor 102 están en comunicación entre sí, y en donde el catéter 40 puede ser hecho avanzar desde la izquierda hasta la derecha de la Figura 2. En la realización ejemplo, el cuerpo de válvula 132 está situado opuesto a la cuarta abertura 112 en dicha segunda posición y por lo tanto corta la cuarta abertura 112, con el resultado de que, en una amplia extensión, es posible evitar la entrada de flujo del fluido de limpieza en la cámara de distribuidor 102. Dicha segunda posición del cuerpo de válvula 132 está dibujada a trazos en la Figura 3 en la que la válvula ha sido desplazada hacia fuera desde la parte cilíndrica 125. El giro de la válvula en la dirección opuesta a dicha primera dirección hace posible hacer avanzar el fluido mientras que simultáneamente se realiza la succión de las regiones respiratorias del paciente.

Como se ha mencionado, la válvula 130 está configurada para ser capaz de girar en el interior de la parte cilíndrica 125, y en este extremo la parte de base cilíndrica de la válvula 130 está provista de una cara de abertura que el usuario puede agarrar con un dedo. La válvula puede ser recibida en apoyo próximo sobre la superficie interior de la parte cilíndrica 125 y asegurada a la parte cilíndrica 125 mediante medios de aseguramiento complementarios, adecuados 125’, por ejemplo siendo fijada en posición. Dichos medios de aseguramiento 125’ que pueden estar dispuestos en el exterior de la parte cilíndrica 125 preferiblemente comprenden un constrictor de giro por lo cual la válvula puede ser girada sólo entre las posiciones extremas que definen la primera y segunda posiciones anteriormente mencionadas. En la realización mostrada las partes extremas corresponden a un giro de la válvula de aproximadamente 90º. Por lo tanto, es posible evitar el suministro no intencionado de fluido de lim-

pieza mientras que se está en una posición en la que el pasaje está abierto.

Es posible proporcionar una solución mediante la cual la entrada de flujo del fluido de limpieza a través de la cuarta abertura 112 no sea posible hasta que el segmento 132 corte el pasaje 118 completamente, es decir cuando el segmento 132 haya sido girado a través de un ángulo dado alrededor del eje 138 en una dirección hacia el pasaje 118. Esto presupone, entre otros, una adaptación mutua de los siguientes parámetros: El establecimiento del ángulo de la abertura 112 alrededor del árbol 128 con relación al pasaje 118. la expansión periférica del segmento 132, y el movimiento de giro permitido de la válvula 130.

Las Figuras 2 y 4 muestran también que, en el interior de la pared del distribuidor 102 opuesta a la quinta abertura 122 está dispuesta una parte elevada 103 que combina con la pared de distribuidor 101 para definir una trayectoria de guía circular 103' para el extremo final 132' del cuerpo de válvula 132. La trayectoria 103' está por tanto delimitada por la superficie interior de la parte cilíndrica 125 y la superficie exterior de la parte elevada 103, respectivamente, y por tanto sirve para asegurar en desplazamiento fiable del cuerpo de válvula 132. La parte elevada 103 se extiende con una cierta inclinación hacia el pasaje con el fin de asegura por tanto el desplazamiento fiable del catéter mientas este último es hecho avanzar a través del distribuidor.

De la Figura 3 se mostrará más claramente que la primera parte de distribuidor 110 está provista de una empaquetadura 104 que tiene una abertura pasante, central que forma un apoyo íntimo sobre el catéter 104. La empaquetadura 104 está asegurada en apoyo contra la superficie interior de un área de superficie periférica 128 de la primera parte de distribuidor 110 en el área en la primera abertura 111. Más concretamente, la empaquetadura 104 está asegurada por medio de un manguito oculto 105 que está encerrado por la empaquetadura 104 y que puede tener una forma cónica presionado por tanto el manguito oculto 105 genera una presión que está orientada radialmente desde el eje A y garantiza el aseguramiento fiable de la empaquetadura 104. Para asegurar el manguito oculto 105, el distribuidor 100 está también provisto de un manguito 108 que comprende medios de fijación 108' por lo que el manguito 108 puede ser asegurado contra la tracción del distribuidor 100. Entre el área de superficie periférica 128 y el interior del manguito 108 está preferiblemente provista una cámara anular, en la cual el extremo 54 del recubrimiento 50 es recibido y asegurado.

Se entenderá que el tubo corto de ventilación 1410 puede preferiblemente estar provisto de un tornillo roscado 152 para el acoplamiento de un aparato de ventilación en el mismo. También la rosca 150 puede estar dispuesta en el exterior de la pared de distribuidor 101 y la segunda abertura 141 con una vista para montar el conjunto de acoplamiento para un tubo endotraqueal, por ejemplo del tipo descrito en la solicitud de patente copendiente del solicitante.

Las Figuras 5a y 5b muestran una realización alterativa de la invención en la que el extremo final 132' del cuerpo de válvula 132 es recibido en la trayectoria de guía circular 103'. La primera posición de la válvula 130 mostrada en la Figura 5 corresponde a la posición mostrada en la Figura 2. Será evidente que la cuarta abertura 112 está expuesta y que, en una amplia extensión, un medio suministrador es incapaz de fluido dentro del la segunda sección de distribuidor 145. La Figura 5b muestra una segunda posición de la válvula 130, en al que el pasaje 118 está abierto. En esta realización, el segmento 132 está provisto de un rebaje 132" que se extiende a través de una parte del lado que se vuelve hacia la superficie de la parte cilíndrica 125. El rebaje 132" está configurado de manera que el fluido suministrado a través de la abertura 112 estará direccionalmente orientado hacia el pasaje 118 de la segunda posición de la válvula 130 mostrada en la Figura 5b, como se indica mediante la flecha P. Por lo tanto es posible introducir el catéter a través del pasaje 118 y realizar una succión del paciente mientras que simultáneamente el fluido es suministrado al paciente a través de la cuarta abertura 112. Tal opción es deseable en ciertos casos para provocar un ataque de tos y liberar secreción es retirada succionando por los medio del catéter.

La Figura 5c ilustra una tercera realización de la invención, en la que el extremo final 132' del cuerpo de válvula 132 ha sido recibido en la trayectoria circular 103' y en la que el cuerpo de válvula 132 está configurado como se muestra en las Figuras 2-4. Se apreciará que en esta realización la curta abertura del distribuidor 112 está dispuesta desplazada opuesta al pasaje 118 por lo que, cuando la válvula 130 es transportada a la segunda posición mostrada opuesta a la abertura 112, se asegura también que el fluido suministrado a través de la abertura 112 estará direccionalmente orientado hacia el pasaje 118, como se indica mediante la flecha P mientras que simultáneamente un catéter puede ser transportado a través del pasaje 118. La válvula 130 puede ser girada a la primera posición mostrada en la Figura 2, y opcionalmente a una tercera posición adicional, en la que el segmento 132 está colocado en frente de la abertura 112 con el fin de evitar, en la medida de lo posible, la entrada de flujo unidireccional del fluido.

Aunque en el presente texto la trayectoria de guía 103' es deseable que sea anular, la persona experta en la técnica apreciará que la trayectoria de guía 103' no necesariamente tiene que extenderse alrededor de la superficie interior de la parte cilíndrica 125.

REIVINDICACIONES

1. Un distribuidor (100) para un sistema cerrado (1) para ventilación endotraqueal y aspiración de un paciente, cuyo distribuidor (100) tiene una cámara de distribuidor interior (102) que define un eje pasante A, a través del distribuidor (100) y comprende:

- una primera parte de distribuidor (110) que define una primera sección (115) de la cámara de distribuidor (102); y
- una segunda parte de distribuidor (140) dispuesta en extensión de dicha primera parte de distribuidor (110) y que define una segunda sección (145) de la cámara de distribuidor (102);
- una primera abertura (111) dispuesta en la primera parte de distribuidor (110) y configurada para permitir el avance del catéter para la aspiración del paciente en dicha primera sección (115);
- una segunda abertura (141) dispuesta en la segunda parte de distribuidor (140) opuesta a dicha primera abertura (111) y configurada para permitir el avance del catéter desde la segunda sección (145), preferiblemente hasta un tubo endotraqueal;
- una tercera abertura (142) dispuesta en la segunda parte de distribuidor (140) y configurada para permitir la ventilación del paciente;
- un pasaje (118) dispuesto opuesto a dicha abertura (111) y configurado para permitir el avance del catéter desde la primera sección (115) y dentro de la segunda sección (145);
- un cuerpo de válvula giratorio (132) dispuesto en el interior de la primera sección (115) y configurado para poderse mover entre una primera posición en la cual el pasaje (118) está bloqueado y una segunda posición en la cual el pasaje permite dicho avance del catéter
- en el que la primera parte de distribuidor (110) define también una parte cilíndrica (125) que se extiende sustancialmente perpendicular al eje A;
- cuya parte cilíndrica (125) tiene un eje circular (128) alrededor del cual dicho cuerpo de válvula (132) es capaz de girar entre la primera y la segunda posición;
- una cuarta abertura (112) dispuesta en la parte cilíndrica (125) y configurada para permitir el suministro de fluido;
- estando dicho cuerpo de válvula (132) configurado como un segmento de la cara de un cilindro configurado para apoyarse sobre la parte cilíndrica (125)

caracterizado porque

- dicho cuerpo de válvula (132) está configurado de manera que el pasaje (118) y la cuarta abertura (112) están abiertos en dicha segunda posición para permitir que el fluido suministrado a través de dicha cuarta abertura (112) fluya a través de dicho pasaje (118) mientas que se realiza la succión del paciente mediante dicho catéter (40) que es hecho avanzar a través de dicho pasaje (118).

2. Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque

- en el interior de la parte de distribuidor (110) hay dispuesta una trayectoria de guía circular (103') para el cuerpo de válvula (132).

3. Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque

- el cuerpo de válvula (132) tiene une extremo final (132'); y
- la trayectoria de guía (103') está configurada para recibir este extremo final (132').

4. Un distribuidor de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque

- el cuerpo de válvula (132) está configurado de manera que la cuarta abertura (112) está abierta en dicha primera posición de dicho cuerpo de válvula (132).

5. Un distribuidor de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes 1-3, **caracterizado** porque

- el cuerpo de válvula (132) está configurado de manera que el pasaje (118) y la cuarta abertura (112) están abiertos en dicha segunda posición; y
- el segmento (132) comprende una cara de guía (132") configurada para transportar el suministro de fluido en dicha segunda posición (112) en una dirección a través del pasaje (118).

6. Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación precedente, **caracterizado** porque

- la cara de guía (132") forma un pasaje de flujo en combinación con la cara interior del distribuidor (100).

7. Un distribuidor de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes 1-3, **caracterizado** porque

- el cuerpo de válvula (132) está configurado de manera que el pasaje (118) y la cuarta abertura (112) están abiertos en dicha segunda posición; y
- la cuarta abertura (112) está así dispuesta con relación al pasaje (118) que el fluido suministrado fluye en dicha segunda posición a través del pasaje (118).

8. Un distribuidor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque

- la cámara interior de distribuidor (102) está configurada como un cuerpo cilíndrico interrumpido por la parte cilíndrica (125) que se extiende transversalmente al eje A.

9. Un distribuidor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque

- la parte de distribuidor (110) está formada integralmente con la segunda parte de distribuidor (140); y
- el pasaje (118) está definido por un área que es compartida por la primera sección (115) y la segunda sección (145).

10. Un distribuidor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-8, **caracterizado** porque

- la primera parte de distribuidor (110) y la segunda parte de distribuidor (140) constituyen partes separadas del distribuidor;
- la primera parte de distribuidor (110) comprende una abertura adicional (111') dispuesta opuesta a la primera abertura (111);
- la segunda parte de distribuidor (140) comprende una abertura adicional (141') dispuesta opuesta a la segunda abertura (141);
- cuyas aberturas adicionales (111', 141') se combinan para formar bocas para dicho pasaje (118);
- la segunda parte de distribuidor (110) y la segunda parte de distribuidor (140) comprenden medios de conexión mútuamente complementarios (110', 141'); y
- dichos medios de conexión complementarios (110', 140') están configurados para formar una conexión apretada.

11. Un distribuidor (100) de acuerdo con una de

las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque

- en la primera abertura (111), la primera parte de distribuidor (110) comprende un área de superficie periférica (128) configurada para formar un apoyo directo para un recubrimiento comprensible (50) para el catéter (40); y

- el distribuidor (100) comprende también un manguito (108) configurado para asegurar el recubrimiento en apoyo sobre dicha área de superficie (128).

12. Un distribuidor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque

- la primera parte de distribuidor (110) y la segunda parte de distribuidor (140) comprenden medios (150, 152), por lo que es posible conectar directamente, en la segunda abertura (141), la tercera abertura (142) y la cuarta abertura (112), un tubo endotraqueal, un tubo para ventilar el paciente y un tubo para el suministro de fluido, respectivamente.

13. Un distribuidor (100) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por

- una quinta abertura (122) dispuesta en la parte cilíndrica (125);

- en el que el cuerpo de válvula (132) está conectado al exterior de la cámara de distribuidor (102) a través de la quinta abertura (122).

14. Un sistema (1) para la ventilación y aspiración endotraqueal de un paciente y que comprende un catéter (40) que se extiende en el interior de un recubrimiento colapsable (50) que está en su primer extremo (52) conectado a una fuente de vacío, y en su otro extremo (54) está conectado a un distribuidor (100) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1-13.

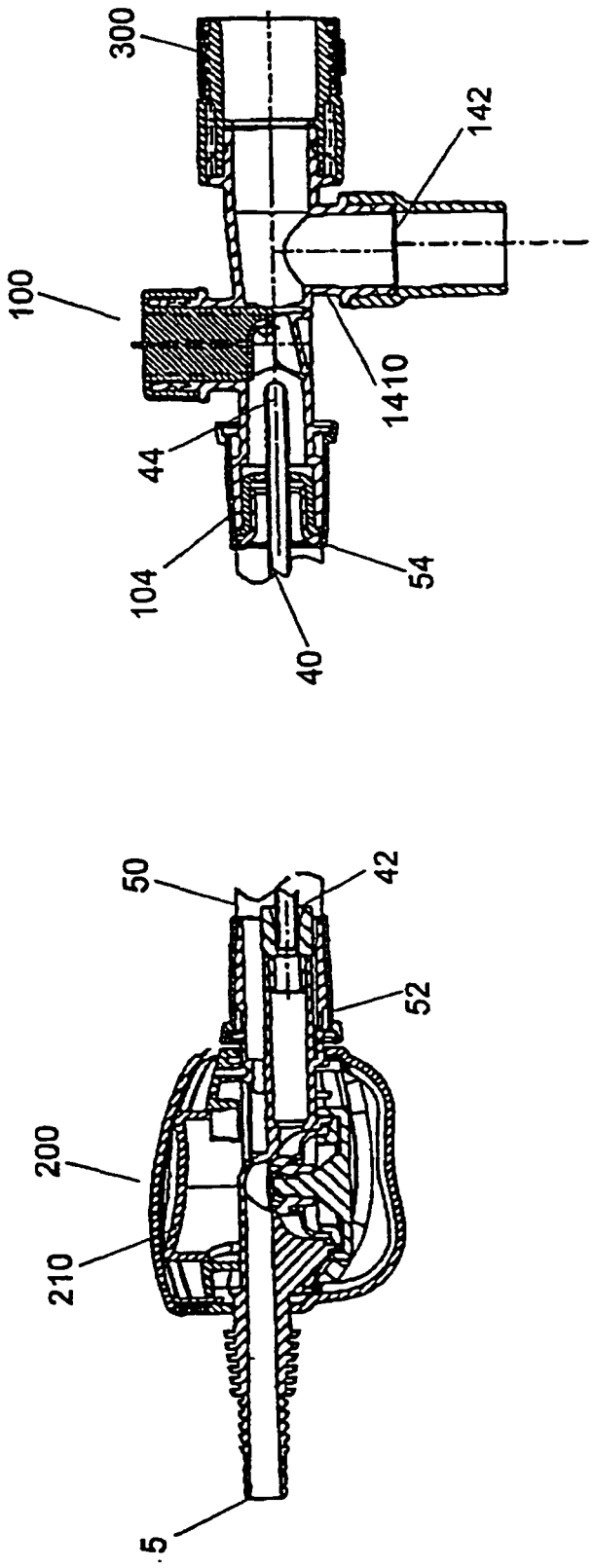

FIG. 1

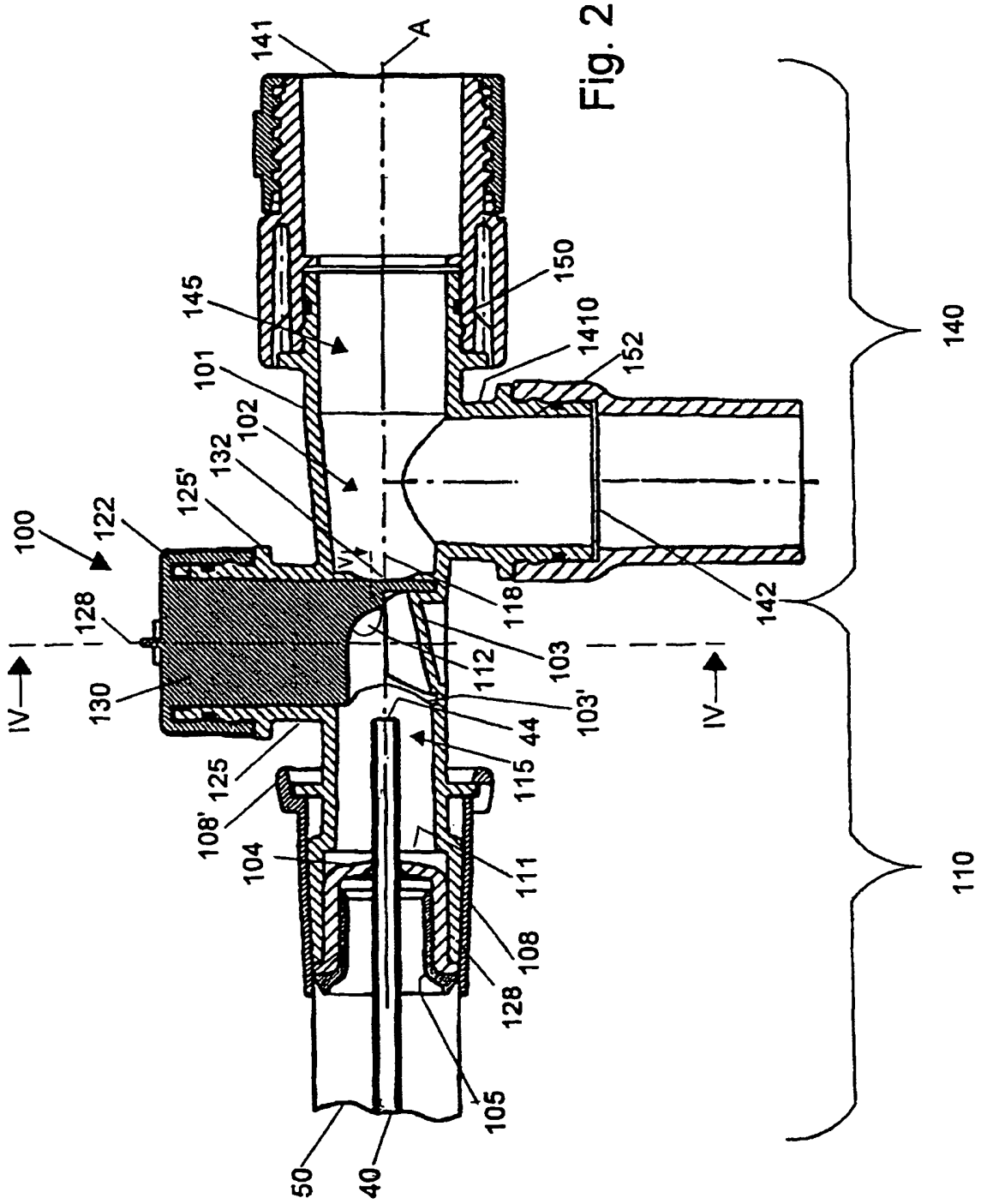
141
A
145
150
1410
152
101
102
132
125'
122
100
128
130
IV
IV
118
112
103
103'
44
115
125
108'
104
111
108
128
105
50
40
142
140
110

Fig. 2

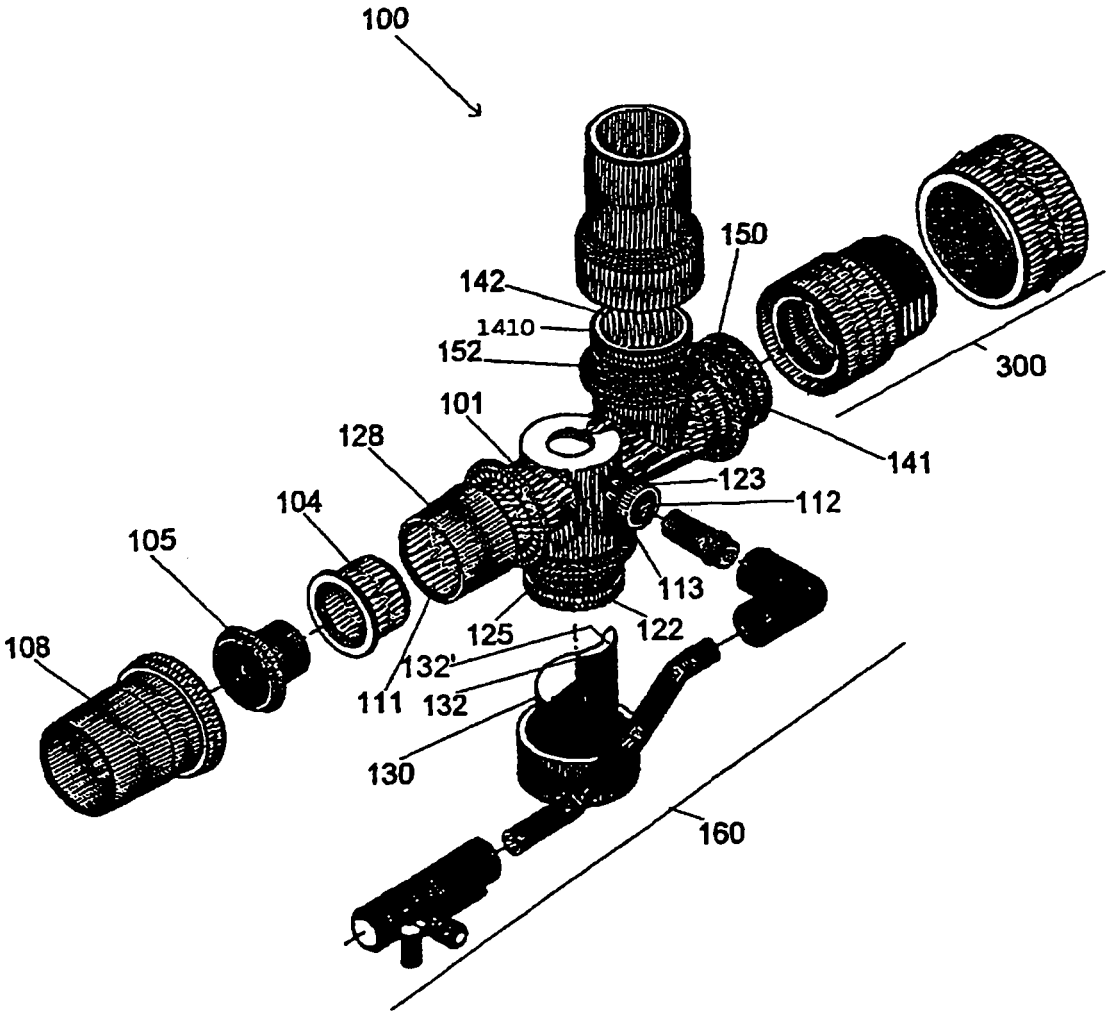
100
150
142
1410
152
300
101
141
128
123
104
112
105
113
125
122
108
132'
111
132
130
160

FIG. 3

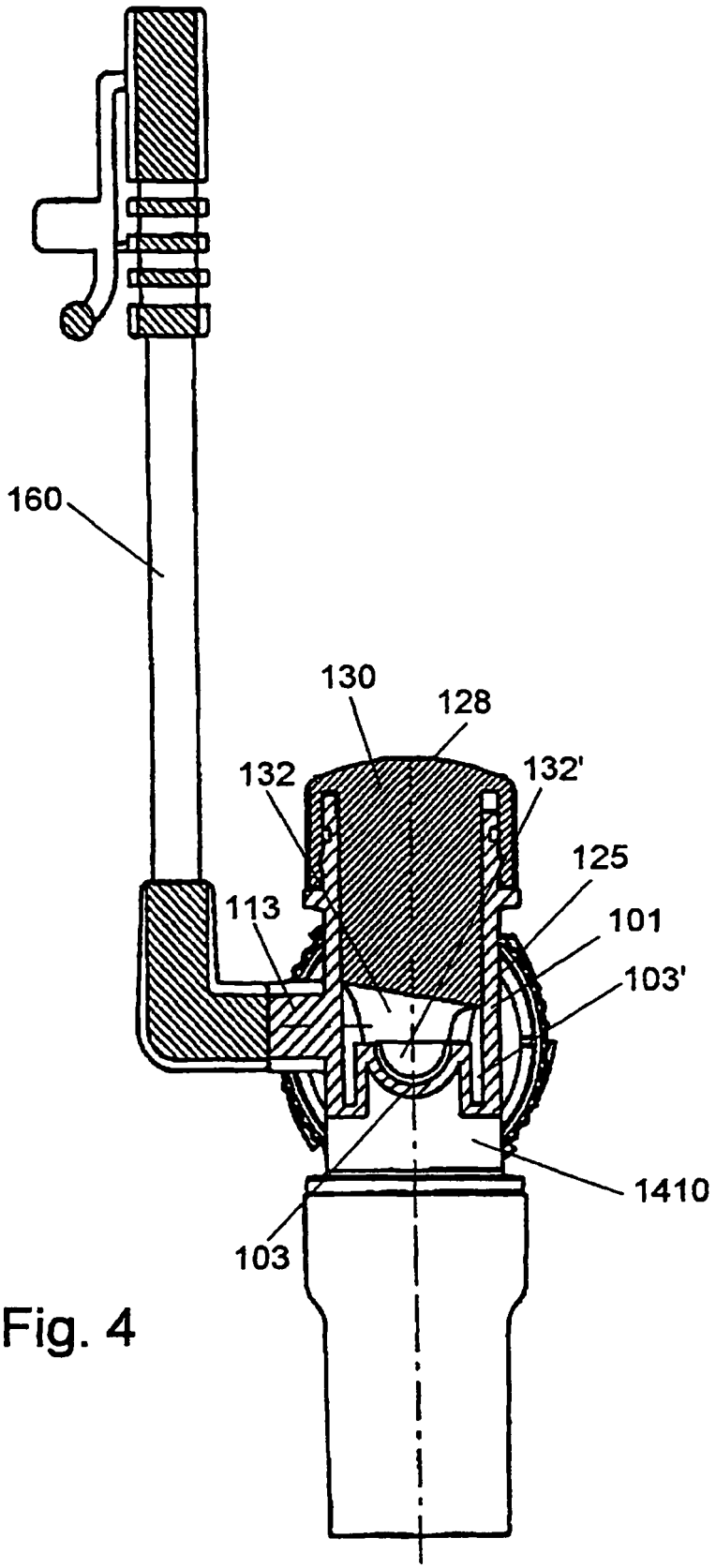

Fig. 4

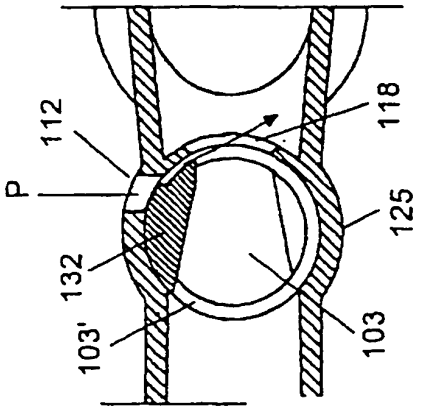

Fig. 5b

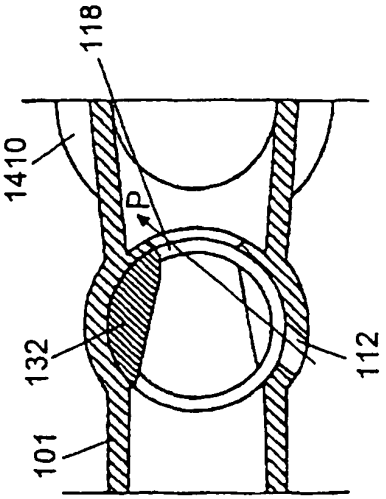

Fig. 5c

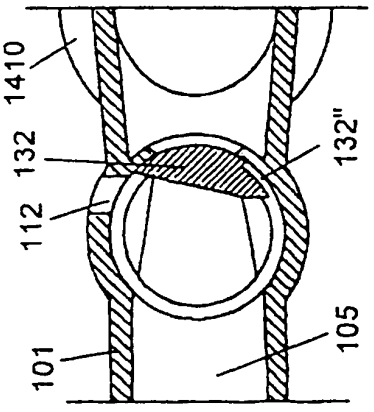

Fig. 5a