

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 538 365**

51 Int. Cl.:

**A61M 16/08** (2006.01)

**A61M 16/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2011 E 11174309 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.03.2015 EP 2417995**

54 Título: **Sistema de asistencia respiratoria**

30 Prioridad:

**12.08.2010 FR 1003343**

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

**19.06.2015**

73 Titular/es:

**BOUSSIGNAC, GEORGES (100.0%)  
1, avenue de Provence  
92160 Antony, FR**

72 Inventor/es:

**BOUSSIGNAC, GEORGES**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 538 365 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**

Sistema de asistencia respiratoria

La presente invención tiene por objeto un sistema de asistencia respiratoria, concretamente destinado a la reanimación de un paciente en estado de parada cardíaca.

5 Son conocidos los sistemas de asistencia respiratoria que constan de:

- un dispositivo de asistencia respiratoria que comprende:

- un tubo, que forma un canal principal y que está destinado a unirse, por su extremo distal, a una vía respiratoria de un paciente para que el canal principal una, por el exterior, el sistema respiratorio del paciente;
- canales auxiliares que desembocan en el canal principal más arriba del extremo distal del mismo; y
- una boquilla tubular montada solidaria, de manera estanca, al extremo proximal del tubo y que puede unirse a un respirador artificial, y

- un conducto de alimentación de gas respiratorio apto para unir la boquilla tubular a la fuente de gas respiratorio para alimentar gas respiratorio a los canales auxiliares.

El documento FR 2 936 955 A1 divulga dicho sistema.

15 Así, en caso de parada cardíaca de un paciente, es posible ventilar los pulmones del mismo con gas respiratorio utilizando dicho sistema de asistencia respiratoria. Este sistema puede aplicarse de la siguiente manera conocida:

- en un primer momento, se introduce una parte del tubo en la tráquea del paciente. El dispositivo de asistencia respiratoria se une a continuación, a la altura de su boquilla tubular, a una fuente de gas respiratorio (por ejemplo una botella de oxígeno), por medio del conducto de alimentación. Se ventila entonces al paciente oxígeno que proviene de dicha fuente, después de haber transitado por el conducto de alimentación y por los canales longitudinales. En el transcurso de la insuflación continua de oxígeno, el personal sanitario ejerce compresiones y descompresiones alternas en la caja torácica del paciente, lo que permite una ventilación del mismo (designado como oxigenación pasiva); y

- tras la reactivación del corazón, el conducto de alimentación se desconecta de la boquilla tubular (y por lo tanto del dispositivo de asistencia respiratoria). Entonces puede empalmarse un respirador artificial directamente a la boquilla tubular del dispositivo de asistencia respiratoria.

No obstante, en la urgencia de la situación, pueden cometerse errores por parte del personal sanitario. En particular, puede ocurrir que la boquilla tubular del tubo introducido en la tráquea del paciente se una accidentalmente a un respirador artificial antes incluso de que el conducto de alimentación sea desconectado de dicha boquilla.

30 En este último caso, los pulmones del paciente se ventilan con el oxígeno que proviene a la vez de la fuente exterior y del respirador artificial. Debido a que el respirador artificial es un sistema cerrado, esto lleva a un aumento de presión en el interior de dichos pulmones comprometiendo incluso la salud, ya frágil, del paciente.

La presente invención tiene por objeto remediar dicho inconveniente y, concretamente, evitar la aparición de una sobrepresión en el sistema respiratorio de un paciente sometido a una insuflación continua de gas respiratorio.

35 Con este fin, de acuerdo con la invención, el sistema de asistencia respiratoria que consta de:

- un dispositivo de asistencia respiratoria que comprende:

- un cuerpo tubular, que forma un canal principal y que está destinado a unirse, por su extremo distal, a una vía respiratoria de un paciente para que el canal se una, por el exterior, al sistema respiratorio del paciente;
- al menos un canal auxiliar que desemboca en el canal principal más arriba del extremo distal del mismo; y
- una boquilla tubular montada solidaria, de manera estanca, al extremo proximal del cuerpo tubular, y

- un conducto de alimentación de gas respiratorio apto para unir dicha boquilla tubular a una fuente de gas respiratorio, de manera que alimente gas respiratorio a dicho canal auxiliar,

- cabe mencionar que dicho sistema consta de medios, que forman un obstáculo, que se oponen al montaje de un elemento de empalme de un dispositivo médico externo a dicha boquilla tubular, cuando esta última está unida a dicha fuente de gas respiratorio por medio de dicho conducto de alimentación.

Así, gracias a la invención, ningún dispositivo médico externo (por ejemplo un respirador artificial) puede empalmarse a la boquilla tubular, en caso de que esta ya esté unida a una fuente de gas respiratorio. En caso de parada cardíaca de un paciente, la ventilación del paciente, obtenida por la insuflación continua de gas respiratorio combinada con las compresiones y descompresiones efectuadas por el personal sanitario que ejercen una presión intratorácica positiva (durante las compresiones) y negativa (durante las descompresiones), que permiten obtener una mejor hemodinámica, está completamente asegurada. De hecho, no existe ningún riesgo de aparición de una sobrepresión en el interior de las vías respiratorias del paciente, sobrepresión provocada por ejemplo por un aporte

suplementario de gas respiratorio que provenga de un dispositivo médico externo de tipo sistema cerrado (por ejemplo un respirador artificial).

Además, la presente invención permite simplificar la admisión de un paciente en estado de parada cardíaca de manera que una sola persona pueda ocuparse del mismo.

5 Además, dichos medios que forman un obstáculo se montan ventajosamente en el extremo distal de dicho conducto de alimentación.

Así, tras la desconexión del conducto de alimentación de la boquilla tubular (por ejemplo al reactivar el corazón del mismo) que provoca la parada de la insuflación continua de gas respiratorio, la boquilla tubular del dispositivo de asistencia respiratoria se libera de los medios que forman un obstáculo y puede, desde ese momento, empalmarse a un dispositivo médico externo. En ese caso, los medios que forman un obstáculo son móviles con respecto a la boquilla tubular del dispositivo de asistencia respiratoria. Estos solo cooperan con la boquilla tubular cuando se empalman al conducto de alimentación.

Es evidente que, como alternativa, los medios que forman un obstáculo podrían montarse directamente en el dispositivo de asistencia respiratoria, o incluso ser independientes y móviles con respecto a este mismo y al conducto de alimentación.

En una forma de realización conforme a la presente invención, dichos medios que forman un obstáculo constan de una acanaladura abierta que define un alojamiento apto para recibir al menos una parte de dicha boquilla tubular, cuando esta última se une a dicha fuente de gas respiratorio por dicho conducto de alimentación. Como alternativa, se podría considerar por supuesto que dichos medios que forman un obstáculo constaran de una acanaladura cerrada.

Así, cuando al menos una parte de la boquilla tubular está alojada en la acanaladura, esta última forma un sobreengrosamiento en la parte recubierta de la pared lateral externa de dicha boquilla tubular, lo que impide cualquier empalme a un dispositivo médico externo, en el transcurso de la insuflación de gas respiratorio que proviene de dicha fuente.

Además, dicha acanaladura puede unirse a dicho conducto de alimentación, a la altura de su extremo distal, por medios de unión. Estos últimos pueden constar de un anillo, montado libre en rotación alrededor del conducto de alimentación, y al menos un brazo de unión, solidario a dicho anillo y a dicha acanaladura.

Además, cuando dicha boquilla tubular se une a dicha fuente de gas respiratorio por medio de dicho conducto de alimentación, dicha acanaladura se prolonga longitudinalmente, preferentemente, al menos hasta el extremo proximal de dicha boquilla tubular, de manera que se oponga al montaje de un elemento de empalme de un dispositivo médico externo.

Preferentemente, dicha acanaladura presenta una forma semicilíndrica, para garantizar un mantenimiento conveniente de dicha boquilla cuando el conducto de alimentación se empalma a la misma. En este último caso, la boquilla tubular y la acanaladura, en la que está alojada, son sensiblemente concéntricas.

De acuerdo con otra forma de realización conforme a la presente invención:

- dicha boquilla tubular consta de:

- un elemento tubular lateral saliente destinado a empalmarse a dicho conducto de alimentación de gas respiratorio; y
- una cámara anular estanca interna en la que desembocan dicho elemento lateral saliente y dicho canal auxiliar, y

- la acanaladura consta de una abertura destinada a ser atravesada por dicho elemento lateral saliente, cuando dicha boquilla tubular se une a dicha fuente por el conducto de alimentación.

Además, el extremo distal del conducto de alimentación puede constar de una tuerca de fijación, montada libre en rotación alrededor de dicho conducto, que es apta para cooperar con medios complementarios de fijación dispuestos en el extremo libre de dicho elemento lateral saliente.

Las figuras de los dibujos anexos ayudarán a comprender cómo puede realizarse la invención. En estas figuras, las referencias idénticas designan elementos semejantes.

La Figura 1 es una vista general de un ejemplo de sistema de asistencia respiratoria, de acuerdo con la presente invención, formado por un dispositivo de asistencia respiratoria y un conducto de alimentación de gas respiratorio. En esta figura, el conducto de alimentación está representado empalmado al dispositivo de asistencia respiratoria.

La Figura 2 ilustra parcialmente, en una sección esquemática longitudinal, el dispositivo de asistencia respiratoria de la Figura 1, cuando no está empalmado al conducto de alimentación.

La Figura 3 es una sección esquemática transversal, de acuerdo con la línea III-III de la Figura 2, del dispositivo de asistencia respiratoria de la Figura 1.

La Figura 4 representa, en una vista esquemática parcial, la boquilla tubular y los medios que forman un obstáculo del sistema de la Figura 1, cuando el conducto de alimentación está desconectado de dicha boquilla tubular.

La Figura 5 muestra, en una vista esquemática posterior, la boquilla tubular y los medios que forman un obstáculo del sistema de la Figura 1, cuando el conducto de alimentación está unido a dicha boquilla tubular.

En la Figura 1 se representa, de manera esquemática, un ejemplo del sistema de asistencia respiratoria 1, de acuerdo con la presente invención, que consta de un dispositivo de asistencia respiratoria 2 y un conducto 3 de alimentación de gas respiratorio destinado a unirse a una fuente de gas respiratorio (no representada), por ejemplo una botella de oxígeno.

En este ejemplo, el dispositivo 2 se presenta en forma de una sonda endotraqueal con globo, concretamente utilizada en caso de parada cardíaca de un paciente. Cuando esta sonda se empalma por el conducto de alimentación 3 a una fuente de gas respiratoria, esta forma un dispositivo de oxigenación pasiva.

Por supuesto, la presente invención no se limita a este ejemplo, de manera que el dispositivo de asistencia respiratoria podría igualmente tomar la forma de un dispositivo de ventilación espontánea de presión positiva CPAP utilizado en un dispositivo de oxigenación pasiva en un paciente en estado de parada cardíaca, una sonda endotraqueal pediátrica, un dispositivo supraglótico (por ejemplo el que se comercializa con el nombre de KING SYSTEMS, o incluso COMBITUBE), una sonda de monitorización de gas, una sonda endobronquial, una sonda de intubación anatómica para niños, etc...

Tal como muestran las Figuras 1 y 2, el dispositivo 2 consta, de manera conocida, de un tubo 4, flexible o preformado (para adaptarse a la morfología del paciente admitido), que delimita un canal principal 5 que tiene un orificio proximal 6A y un orificio distal 7A, respectivamente en los extremos proximal 6 y distal 7 de dicho tubo 4.

Así, el canal principal 5 es capaz de garantizar el paso entre los orificios proximal 6A y distal 7A, de los que uno (el orificio distal 7A) está destinado a encontrarse en el interior de las vías respiratorias del paciente y el otro (orificio proximal 6A) está destinado a encontrarse en el exterior de las mismas. Este orificio proximal 6A puede desembocar al aire libre y, en este caso, el paciente puede inspirar aire fresco y expirar aire viciado a través del canal principal 5.

Además, en el grosor de la pared del tubo 4, se disponen canales auxiliares longitudinales 8, que se extienden en prácticamente la totalidad de la longitud del tubo 4 y que están destinados a unirse, al menos algunos de ellos, a una fuente de gas respiratorio bajo presión. Los canales longitudinales 8 desembocan en el canal principal 5, cerca de su extremo distal 7.

Tal como muestra la Figura 3, los canales auxiliares 8 se disponen regularmente alrededor del eje del tubo 4. Al menos uno de los canales auxiliares 8 (representado en gris en la Figura 3) puede estar especializado para aportar un fluido médico (por ejemplo un medicamento).

El tubo 4 del dispositivo 2 puede realizarse de cualquier material ya utilizado en las sondas respiratorias, por ejemplo cloruro de polivinilo, con un revestimiento eventual de silicona o de acero que permita las inyecciones a presión elevada.

Además, un globo inflable 21 se monta en la pared lateral externa del tubo 4, cerca del extremo distal 7 de este último. Cuando el tubo 4 se coloca en la tráquea del paciente, el globo inflable 21 permite, una vez inflado, garantizar la estanqueidad entre la tráquea y el contorno exterior del tubo 4.

El dispositivo 2 comprende igualmente una boquilla tubular 9 montada solidaria, de manera estanca, en el extremo proximal 6 del tubo 4. La boquilla 9 es, por ejemplo, apta para empalmar el tubo 4 a un respirador artificial (no representado) a la altura de su extremo proximal 6.

La boquilla 9 comprende una cámara anular interna 10, formada en la zona de empalme del tubo 4 y la boquilla 9 y destinada a unirse a la fuente de gas respiratorio, por medio del conducto de alimentación 3.

Una vez unida a la fuente de gas respiratorio, la cámara anular 10 se vuelve estanca al aire del ambiente exterior. En este último caso, la cámara anular 10 solo es atravesada por gas respiratorio que proviene de dicha fuente y los extremos proximales de los canales auxiliares 8, que desembocan en la cámara anular 10, se alimentan por tanto de gas respiratorio.

Tal como muestran las Figuras 1 y 2, la boquilla tubular 9 comprende igualmente un elemento tubular lateral saliente 11 que se comunica con la cámara anular 10 por medio de un orificio 12 dispuesto en la pared lateral de la boquilla 9.

Además, el elemento tubular saliente 11 está adaptado para empalmarse al conducto de alimentación 3. Para ello consta de un roscado 13 en su pared lateral externa, destinado a cooperar con una tuerca complementaria 14

montada libre en rotación en el extremo distal 15 del conducto de alimentación 3.

De acuerdo con la invención, tal y como se ilustra en las figuras, el sistema 1 comprende medios 16, que forman un obstáculo, que se oponen al montaje de un elemento de empalme de un dispositivo médico externo, por ejemplo un respirador artificial, a la boquilla tubular 9 del dispositivo 2, cuando esta última está empalmada a la fuente de gas respiratorio por medio de un conducto de alimentación 3.

En el ejemplo descrito, los medios 16 que forman un obstáculo se montan en el extremo distal 15 del conducto de alimentación 3. Por supuesto, como alternativa, estos medios podrían disponerse cerca del extremo proximal del dispositivo de asistencia respiratoria.

Tal y como muestran las Figuras 1, 4 y 5, los medios 16 que forman un obstáculo constan de:

- una acanaladura semicilíndrica 17, cuyos dos extremos longitudinales 17A están abiertos. El interior de la acanaladura 17 define un alojamiento con forma complementaria a la de la boquilla tubular 9;
- un anillo 16A, montado libre en rotación alrededor del conducto de alimentación 3; y
- dos brazos de unión 16B que unen, de manera rígida, el fondo 17C de la acanaladura 17 al anillo 16A.

Así, los medios 16 que forman un obstáculo se montan libres en rotación alrededor del conducto 3, cuando este último no está empalmado a la boquilla 9. Además, en este último caso, estos pueden desplazarse igualmente siguiendo la dirección longitudinal del conducto 3. Sin embargo, dicho desplazamiento longitudinal está limitado, por el lado distal, por topes 18 en forma de aletas relacionadas en el conducto de alimentación 3 y, por el lado proximal, por la tuerca 14.

Además, en el fondo 17C de la acanaladura 17, se practica una abertura 19 que permite el paso, a través de la misma, del elemento lateral saliente 11 cuando este último se empalma al conducto de alimentación 3.

Además, las dimensiones de la sección transversal exterior de la boquilla 9 son ventajosamente inferiores a las de la sección transversal interior de la acanaladura 17, para que la boquilla tubular 9 pueda alojarse fácilmente en el interior de esta última.

Así, cuando el elemento lateral 11 se fija al conducto 3 por medio de la tuerca 14, después de haber atravesado la abertura 19, la boquilla 9 se encuentra alojada en el interior de la acanaladura 17.

En dicha disposición, la pared lateral 17B de la acanaladura 17 recubre:

- en la dirección de la longitud (definida de acuerdo con la dirección longitudinal de la boquilla 9), toda la boquilla 9. Ventajosamente, la pared lateral se extiende longitudinalmente más allá del extremo distal 6 de la boquilla 9; y
- en la dirección de la altura (definida de acuerdo con una dirección ortogonal a la dirección longitudinal), una parte de la boquilla 9.

Como muestra la Figura 5, la acanaladura 17, una vez relacionada con la boquilla tubular 9, implica un aumento, artificial y reversible, del diámetro de la sección transversal exterior de la boquilla 9.

Así, el empalme de un elemento de empalme de un dispositivo médico, tal como un respirador artificial, no se puede realizar, estando la sección transversal del elemento de empalme del dispositivo externo destinada a cooperar, mediante su ajuste, con la de la boquilla tubular 9, desprovista de acanaladura.

Además, la boquilla tubular 9 comprende igualmente aletas 20, dispuestas en el contorno del orificio proximal 6A, en la prolongación de la pared lateral de la boquilla 9, para evitar cualquier obstrucción de la misma.

No obstante, los medios que forman un obstáculo 16 comprenden aletas 22, por ejemplo dispuestas en el extremo longitudinal proximal de la acanaladura 17, de manera que prevengan la obstrucción del orificio proximal 6A cuando dicha boquilla 9 está unida a dicha fuente de gas respiratorio por medio del conducto 3.

Es evidente que dichas aletas podrían disponerse únicamente en los medios que forman el obstáculo, o bien, por el contrario, únicamente en la boquilla tubular.

En caso de parada cardíaca de un paciente, el personal sanitario introduce, en un primer momento, una parte del tubo 4 en la tráquea del paciente.

El conducto de alimentación 3 se empalma a continuación al elemento tubular lateral saliente 11, de manera que una la boquilla tubular 9 a la fuente de gas respiratorio y alimente así gas respiratorio a los canales auxiliares 8 apropiados. En esta disposición, la acanaladura 17 de los medios 16 que forman un obstáculo rodean parcialmente la boquilla tubular 9, de manera que no se puede conectar ningún respirador artificial a esta última durante la insuflación continua de gas respiratorio.

La ventilación del paciente, obtenida por la insuflación continua de gas respiratorio del sistema 1 combinada con las compresiones y descompresiones efectuadas por el personal sanitario que ejercen una presión intratorácica positiva

(durante las compresiones) y negativa (durante las descompresiones) permite obtener una mejor hemodinámica, se asegura así completamente.

No existe ningún riesgo de aparición de una sobrepresión en el interior de las vías respiratorias de dicho paciente durante la insuflación continua de gas respiratorio.

- 5 Tras la reactivación del corazón, el conducto de alimentación 3 se desconecta del elemento tubular lateral 11, con el fin de permitir que se enchufe un respirador artificial en la boquilla tubular 9 del dispositivo 2.

10 La invención se ha descrito en relación con un ejemplo de medios que forman un obstáculo que se presentan concretamente en forma de una acanaladura semicilíndrica y que se montan en el extremo distal del conducto de alimentación. Es evidente que la invención no se limita a esta forma de realización, sino que comprende igualmente cualquier otra forma apropiada de medios que formen un obstáculo destinados a impedir el empalme de un dispositivo médico externo a la boquilla tubular, cuando esta última está unida a una fuente de gas respiratorio por el conducto de alimentación. Además, aunque se adapta particularmente al caso de las paradas cardíacas, la presente invención no se restringe en absoluto a esta última aplicación.

**REIVINDICACIONES**

1. Sistema de asistencia respiratoria que consta de:

- un dispositivo de asistencia respiratoria (2) que comprende:

- un cuerpo tubular (4), que forma un canal principal (5) y que está destinado a ser unido, por su extremo distal (7), a una vía respiratoria de un paciente para que el canal principal (5) una, por el exterior, el sistema respiratorio del paciente;
- al menos un canal auxiliar (8) que desemboca en el canal principal (5) más arriba del extremo distal (7) del mismo; y
- una boquilla tubular (9) montada solidaria, de manera estanca, en el extremo proximal (6) del cuerpo tubular (4), y

- un conducto (3) de alimentación de gas respiratorio apto para unir dicha boquilla tubular (9) a una fuente de gas respiratorio, de manera que alimente gas respiratorio a dicho canal auxiliar (8),

**caracterizado porque** dicho sistema (1) consta de medios (16), que forman un obstáculo, que se oponen al montaje de un elemento de empalme de un dispositivo médico externo a dicha boquilla tubular (9), cuando esta última está unida a dicha fuente de gas respiratorio por medio de dicho conducto de alimentación (3).

2. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** dichos medios (16) que forman un obstáculo son montados en el extremo distal (15) de dicho conducto de alimentación (3).

3. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado porque** dichos medios (16) que forman un obstáculo constan de una acanaladura abierta (17) que define un alojamiento apto para recibir al menos una parte de dicha boquilla tubular (9), cuando esta última está unida a dicha fuente de gas respiratorio por dicho conducto de alimentación (3).

4. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** dicha acanaladura (16) está unida a dicho conducto de alimentación (3), a la altura de su extremo distal (15), por medios de unión (16A, 16B).

5. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** dichos medios de unión (16A, 16B) constan de un anillo (16A) montado libre en rotación alrededor del conducto de alimentación (3), y al menos un brazo de unión (16B), solidario a dicho anillo (16A) y a dicha acanaladura (17).

6. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado porque** cuando dicha boquilla tubular (9) está unida a dicha fuente de gas respiratorio por medio de dicho conducto de alimentación (3), dicha acanaladura (17) se prolonga longitudinalmente al menos hasta el extremo proximal (6) de dicha boquilla tubular (9), de manera que se opone al montaje de un elemento de empalme de un dispositivo médico externo.

7. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 6, **caracterizado porque** dicha acanaladura (17) presenta una forma semicilíndrica.

8. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con una de las reivindicaciones 3 a 7, **caracterizado:**

- **porque** dicha boquilla tubular (9) consta de:

- un elemento tubular lateral saliente (11) destinado a ser empalmado a dicho conducto (3) de alimentación de gas respiratorio; y
- una cámara anular estanca interna (10) en la que desemboca dicho elemento lateral saliente (11) y dicho canal auxiliar (8); y

- **porque** la acanaladura (17) consta de una abertura (19) destinada a ser atravesada por dicho elemento tubular lateral saliente (11), cuando dicha boquilla tubular (9) está unida a dicha fuente por el conducto de alimentación (3).

9. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** el extremo distal (15) del conducto de alimentación (3) consta de una tuerca de fijación (14), montada libre en rotación alrededor de dicho conducto (3), que es apta para cooperar con medios complementarios de fijación (13) dispuestos en el extremo libre de dicho elemento lateral saliente (11).

10. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado porque** dichos medios que forman un obstáculo (16) constan de al menos una aleta (22) para prevenir cualquier obstrucción del extremo proximal de dicha boquilla tubular (9), cuando esta está unida a dicha

fuelle de gas respiratorio por medio de dicho conducto de alimentaci3n (3).

11. Sistema de asistencia respiratoria de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 10,  
**caracterizado porque** dicha boquilla (9) consta, en su extremo proximal, de al menos una aleta (20), para prevenir  
5 cualquier obstrucci3n de la misma.



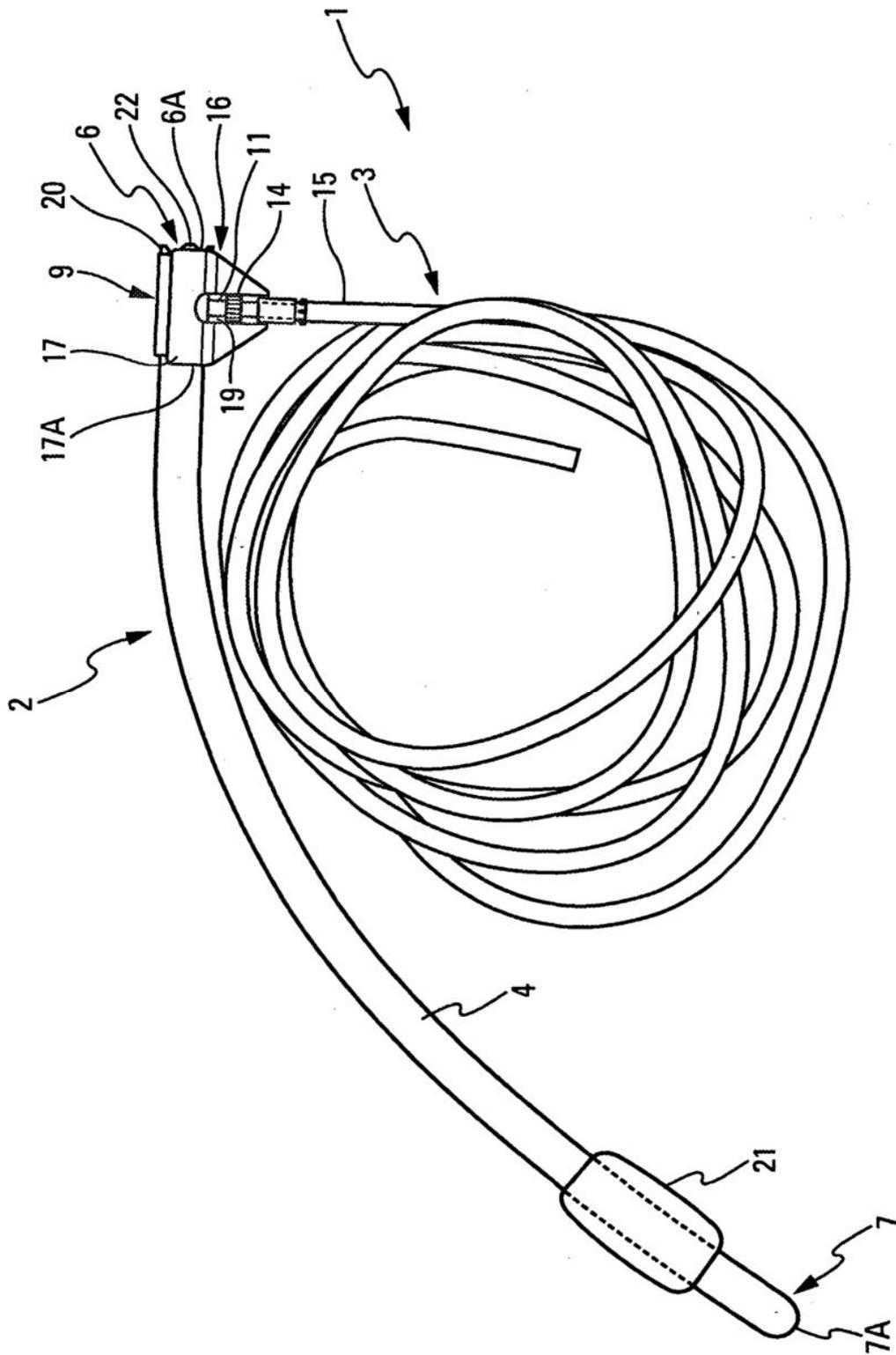


Fig. 1

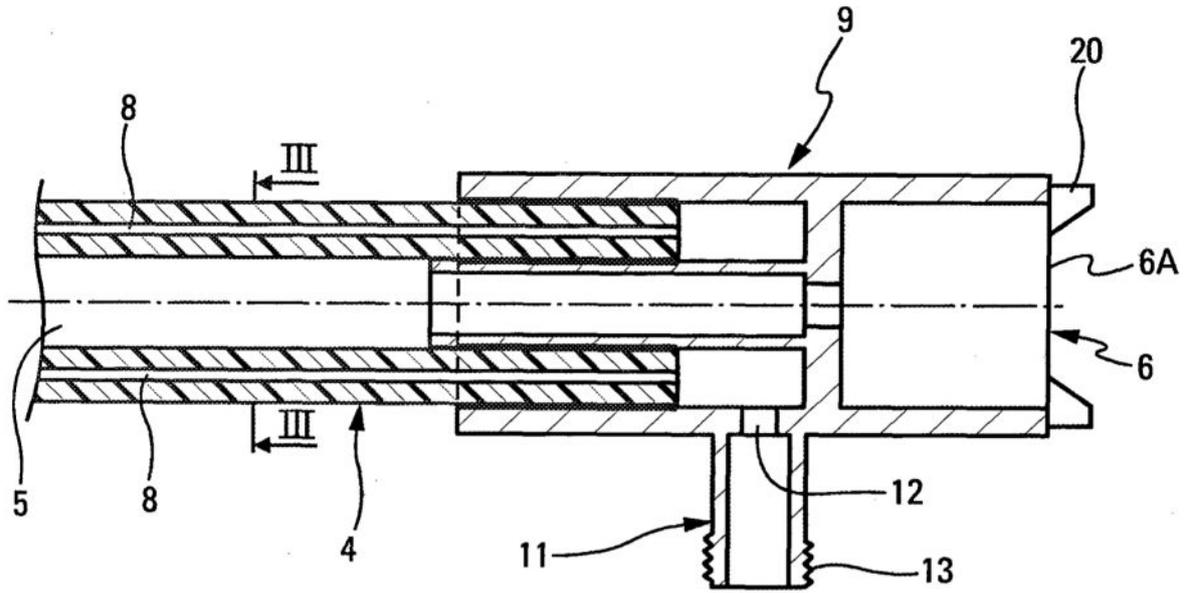


Fig. 2

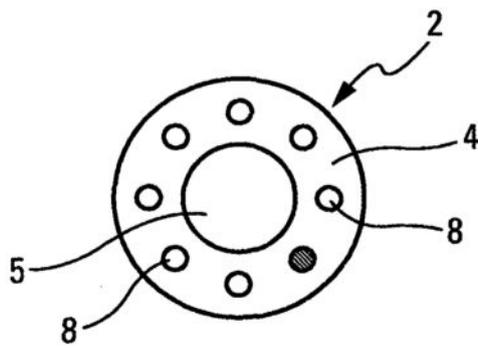
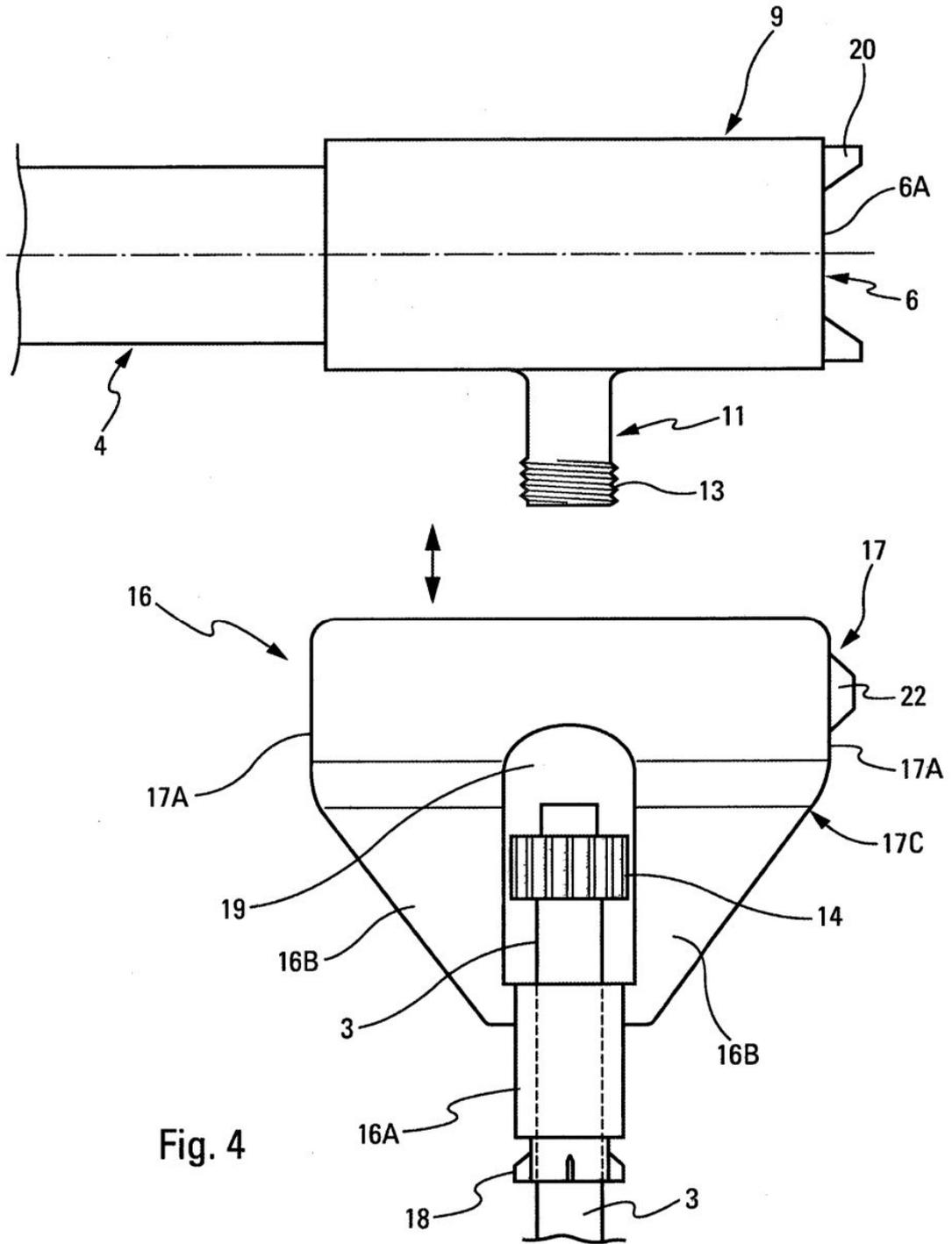


Fig. 3



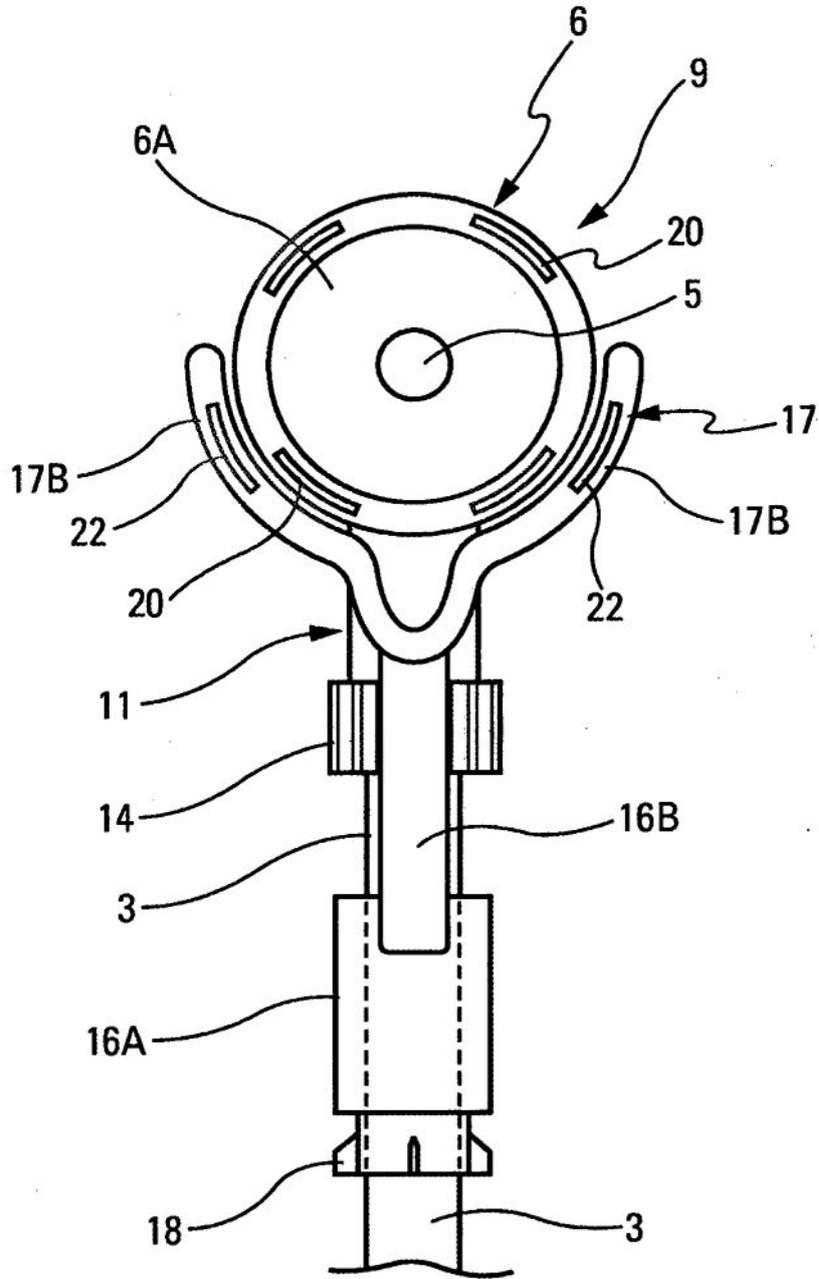


Fig. 5