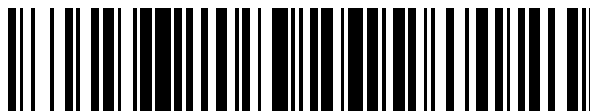


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 579 130**

21 Número de solicitud: 201530007

51 Int. Cl.:

**A61M 16/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**05.01.2015**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.08.2016**

56 Se remite a la solicitud internacional:

**PCT/ES2015/070947**

71 Solicitantes:

**MASELLI, Javier Ernesto (100.0%)  
Selva de Mar, 256 2º 2ª  
08020 BARCELONA ES**

72 Inventor/es:

**MASELLI, Javier Ernesto**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

54 Título: **Mejoras en dispositivo de reanimación para víctimas con paradas cardio-respiratorias.**

57 Resumen:

Mejoras en la patente principal P201101183, por "Dispositivo de reanimación".

El dispositivo de reanimación comprende un tubo (3) curvo que penetra en la boca y garganta de los pacientes, dejando un segmento recto (3b) fuera, donde se encuentran dos válvulas (4, 5, 7, 8, 10) unidireccionales de seguridad para evitar el retorno de fluido, incluyendo además dicho dispositivo (1) una boquilla (2) de profilaxis que utiliza la persona reanimadora para insuflar el aire y una máscara (20) protectora que cubre la boca y la nariz del reanimador, siendo susceptible el conjunto de boquilla (2) y máscara (20) de girar en ambos sentidos para adquirir distintas posiciones. Las mejoras se caracterizan porque el tubo (3) está montado de manera amovible a presión al resto del dispositivo (1). Permite que el montaje del tubo en su posición de uso sea muy sencillo, ya que simplemente hay que acoplar a presión el extremo del tubo en su alojamiento correspondiente.

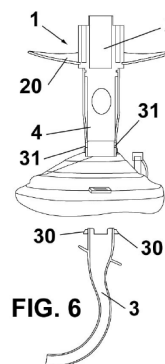


FIG. 6

## DESCRIPCIÓN

Mejoras en dispositivo de reanimación para víctimas con paradas cardio-respiratorias.

- 5 La presente invención se refiere a mejoras en la patente principal P201101183, el cual ha sido concebido y realizado para obtener variadas y notables ventajas al realizar la maniobra de reanimación RCPB (parada cardio-respiratoria) con total profilaxis.

### Antecedentes de la invención

10

Hasta este momento, si hablamos de profilaxis, solo se conoce un elemento de ayuda para la maniobra (una mascarilla similar a la que utiliza el anestesista). Puede provocar lesiones en los labios, ya que se debe presionar para que el aire entre en la boca. También encontraremos la mascarilla adosada a una bolsa (cuya función es la de insuflar aire). En este caso se necesita de la intervención de una segunda persona que ayude al reanimador a sostener este aparato.

15

20

Por último, podemos citar algún tipo de tubo o cánula que se utilice (desde hace siglos) en cirugía o en pacientes ingresados en centros médicos. Estos permiten entubar a la persona, pero sin ningún tipo de protección ni profilaxis para el reanimador, son simplemente un tubo (no evita contagios).

25

Con los instrumentos del estado de la técnica, el reanimador está expuesto al contacto directo y a todos los riesgos que esto implica. El paciente está expuesto a posibles ahogamientos (con sus propios fluidos, con su lengua) a autolesiones por mordedura, lesiones por máscaras, y a lo más grave: retrasos y/o fallos en la maniobra, pudiendo padecer severas secuelas cerebrales irreversibles e incluso la muerte. Todo esto generado por no poseer un utensilio único, más práctico, más rápido y eficiente, adecuado perfectamente para la maniobra.

30

### Descripción de la invención

35

La presente invención proporciona un dispositivo que consigue resolver los inconvenientes citados, presentando otras ventajas que se describirán a continuación.

40

El dispositivo es un dispositivo de reanimación RCPB de uso tópico, orofaríngeo, supraglótico, que siendo del tipo de los constituidos por una o varias piezas, según fabricación, se caracteriza por el hecho de que presenta una configuración a modo de tubo curvo que penetra en la boca y garganta de los pacientes, dejando un segmento recto fuera, donde se encuentran dos válvulas unidireccionales de seguridad para evitar el retorno de fluido, incluyendo además dicho dispositivo una boquilla de profilaxis que utiliza la persona reanimadora para insuflar el aire y una máscara protectora que cubre la boca y la nariz del reanimador, siendo susceptible el conjunto de boquilla y máscara de girar en ambos sentidos para adquirir distintas posiciones.

45

50

El dispositivo presenta la ventaja de que evita contagios y conjuga en un solo instrumento la posibilidad de realizar varias acciones que agilizan la intervención del animador, ganando valioso y preciado tiempo desde el inicio de la maniobra de RCPB, con total profilaxis. Además, lo puede utilizar con facilidad un solo reanimador, ya que queda instalado en boca del paciente mientras el reanimador hace los masajes cardíacos.

Preferiblemente, dicho tubo curvo penetra hasta la faringe e incluye un borde delimitador de entrada que hace de tope con los dientes/encías del paciente.

5 Ventajosamente, dichas dos válvulas unidireccionales están configuradas para impedir que el aliento y secreciones de todo tipo en la boca del paciente hagan contacto con el reanimador, incluyendo el exterior del tubo orofaríngeo dos orificios laterales de salida para permitir la exhalación de fluidos del paciente.

10 Otra vez ventajosamente, dicha boquilla posee dos refuerzos laterales de sujeción para la boca del reanimador.

Preferiblemente, el dispositivo comprende una segunda máscara protectora para la víctima que cubre su boca o todo su rostro y es fija o desmontable.

15 El dispositivo está previsto para que, de forma práctica y rápida, (gracias a un tubo ergonómico o cánula) se libere la boca y la faringe del paciente para el paso del aire, se retenga la lengua para evitar atragantamientos (por ejemplo a causa de la lengua laxa) o lesiones en caso de mordedura. Todo rápidamente dentro del lapso de tiempo en el que se practique el ingreso de aire, la exhalación y el masaje cardíaco de la reanimación.

20 Además, gracias a la boquilla con máscara que posee y a sus válvulas unidireccionales, se impide el contacto del reanimador con la boca del paciente, evitando de este modo contagios a través de la saliva, aliento, vómitos o sangre. HIV, SARS, hepatitis, infecciones y todo tipo de enfermedades (más de veinte, varias mortales o de alta gravedad).

De acuerdo con las mejoras de la presente invención, el tubo está montado de manera amovible a presión al resto del dispositivo.

30 De acuerdo con una realización preferida, para dicho montaje amovible a presión, el tubo comprende unos salientes elásticos que se alojan en unos orificios complementarios en la posición de uso del tubo. Por ejemplo, los salientes elásticos son alargados y los orificios complementarios son rectangulares.

35 De esta manera, el montaje del tubo en su posición de uso es muy sencillo, ya que simplemente hay que acoplar a presión el extremo del tubo en su alojamiento correspondiente, alojándose los salientes en los orificios complementarios gracias a su naturaleza elástica. Para retirar el tubo, simplemente es necesario presionar dichos salientes hacia el interior del tubo.

#### 40 **Breve descripción de las figuras**

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

45 La figura 1 es una vista en perspectiva del dispositivo de acuerdo con la patente principal.

La figura 2 es una sección longitudinal del dispositivo de acuerdo con la patente principal.

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra el tubo orofaríngeo con los orificios laterales de salida y el extremo para insertar el conjunto de boquilla del dispositivo de acuerdo con la patente principal.

5 La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra la pieza que constituye el cuerpo de la boquilla ergonómica del dispositivo de acuerdo con la patente principal.

La figura 5 es una vista en perspectiva que muestra la válvula unidireccional de pistón del dispositivo de acuerdo con la patente principal.

10

La figura 6 es una vista en alzado del dispositivo de acuerdo con la presente invención, con el tubo separado del resto del dispositivo.

15 La figura 7 es una vista en alzado del dispositivo de acuerdo con la presente invención, con el tubo acoplado en su posición de uso.

La figura 8 es una vista en perspectiva del dispositivo de acuerdo con la presente invención, con una pluralidad de tubos que pueden acoplarse al resto del dispositivo.

20 La figura 9 es una vista del dispositivo de acuerdo con la presente invención, en la que se puede apreciar que el tubo y el resto del dispositivo también se pueden utilizar por separado.

#### **Descripción de una realización preferida**

25

Para proporcionar una descripción completa del dispositivo, en las figuras 1 a 5 se ha representado el dispositivo de acuerdo con la patente principal, cuya descripción se incorpora también en la presente memoria.

30 El dispositivo 1 presenta una estructura lo suficientemente sólida como para penetrar en boca y garganta del paciente y al mismo tiempo la flexibilidad necesaria para no generar lesiones. Se puede lubricar. Es de material plástico aprobado internacionalmente para su uso en esta área. Es translúcido y permite ver la existencia de fluidos, si el paciente sangra o vomita.

35 El extremo 3a, 3c que ingresa por la boca del paciente es curvo y ergonómico, con un tope o borde 15 delimitador de ingreso en boca (en contacto con la dentadura y/o encías). El extremo 3b opuesto externo que utiliza el socorrista posee una boquilla 2 que permite la sujeción utilizando los dientes y una máscara 20 que hace de barrera y cubre labios y nariz del reanimador (está diseñada para el caso de salpicaduras de todo tipo).

40

Las válvulas de no retorno son dos, la principal en forma de émbolo 7, 7a que sube y baja (permitiendo la apertura para el paso del aire insuflado y el cierre con la exhalación, que tiene salida al exterior). La secundaria, en forma de barrera 5 flexible que también permite el paso del aire insuflado por el reanimador, impidiendo el flujo en sentido contrario, reforzando la seguridad de la primera.

45

La salida del aire y posibles fluidos del paciente es hacia el exterior, por dos salidas u orificios 6 laterales que posee el cuerpo del tubo 3.

50 El reanimador utilizará entonces la boquilla 2, en el extremo 2a externo del dispositivo 1, que lleva dos refuerzos 22 laterales para poder sujetar con sus propios dientes. La

protección o máscara 20 que cubre por completo los labios y la nariz, además de la distancia de separación que hay entre las bocas originada por el tubo 3 del dispositivo 1, evita todo contacto con el paciente, su boca, su piel, saliva y otros fluidos, impidiendo un posible contagio en casos de infecciones, HIV, fiebres, virus, etc. Y permitiendo así la óptima realización de la maniobra RCPB. También la víctima puede poseer una máscara protectora postiza que cubre sus labios.

El reanimador debe introducir el cuerpo curvado del dispositivo 1 orofaríngeo por la boca del paciente, logrando de este modo que permanezca abierta, permitiendo así el paso del aire. El dispositivo 1 entubado sostiene la lengua evitando atragantamientos y permitiendo la circulación de aire y fluidos. También impide mordeduras, protegiendo la lengua y el resto de la boca.

La válvula 4 principal funciona como un émbolo 7 o pistón que permanece en posición cerrada. Se abre al soplar el reanimador. Gracias a un muelle 8 con patas 10 en forma de zig-zag, vuelve a su posición de descanso (cerrado). Las válvulas 4, 5 unidireccionales impiden que el aliento y los fluidos exhalados por el paciente entren en contacto con la boca del reanimador. La segunda válvula es flexible y también es unidireccional. Se encuentran dentro del cuerpo del dispositivo 1 y se abren cuando el reanimador sopla. En el caso de exhalación, estas se cierran, dejando la salida abierta, que es siempre hacia el exterior del dispositivo, sin contacto.

El armado del conjunto de piezas que componen el instrumento es a presión. La boquilla 2 y su máscara 20 de protección o barrera giran en ambos sentidos (permitiendo su uso en distintas posiciones, brindando así un beneficio más). Se presenta esterilizado en unidades, y en un envase de rápida apertura.

En caso de utilizar una bolsa de reanimación, el dispositivo se coloca en la boquilla 2 del respirador por un lado y en la bolsa por el otro, a presión y muy rápidamente. De este modo, el reanimador "sopla" con la bolsa y no necesita de un segundo reanimador.

En las figuras 6 y 7 se muestra el dispositivo de reanimación con las mejoras objeto de la presente invención. Por motivos de simplicidad en estas figuras se utilizan las mismas referencias numéricas para indicar los mismos elementos o similares.

De acuerdo con las mejoras objeto de la presente invención, el tubo 3 está montado de manera amovible a presión al resto del dispositivo 1.

De acuerdo con la realización representada, el tubo 3 comprende unos salientes elásticos 30 que se alojan en unos orificios 31 complementarios en la posición de uso del tubo 3. Por ejemplo, los salientes elásticos 30 son alargados y los orificios 31 complementarios son rectangulares.

El dispositivo de reanimación con las mejoras de acuerdo con la presente invención permite intercambiar diferentes medidas de cánula o tubo a voluntad del usuario (por ejemplo, ocho medidas distintas, de pediátrico neonatal a adulto), como se puede apreciar en la figura 8.

Las cánulas o tubos 3 se colocan y se retiran de manera amovible a presión, con la suficiente solidez para poder manipular el dispositivo y ejercer fuerza, sin que afecte a su estructura.

5 Con dos dedos el tubo 3 se retira fácilmente, permitiendo reemplazar una medida del tubo 3 por otro de diferente tamaño, que se coloca nuevamente a presión utilizando el mismo dispositivo.

10 Si se desea, también se puede utilizar el dispositivo sin la cánula o tubo para aquel usuario que no desee tocar o abrir la boca del paciente.

15 El dispositivo de acuerdo con la presente invención también presenta la ventaja de poder conectar aparatos estándar al tubo o cánula, que permanece instalado en la boca del paciente una vez retirado el resto del dispositivo, como por ejemplo el mismo dispositivo de ventilación de urgencia, una línea de oxígeno, así como entrada de sondas endotraqueales, gástricas, etc. Esto es remarcable porque otras cánulas de este tipo no permiten que se les puedan acoplar diversos dispositivos estándar.

20 A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el dispositivo descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Mejoras en dispositivo de reanimación para víctimas con paradas cardio-respiratorias, que comprende un tubo (3) curvo que penetra en la boca y garganta de los pacientes, dejando un segmento recto (3b) fuera, donde se encuentran dos válvulas (4, 5, 7, 8, 10) unidireccionales de seguridad para evitar el retorno de fluido, incluyendo además dicho dispositivo (1) una boquilla (2) de profilaxis que utiliza la persona reanimadora para insuflar el aire y una máscara (20) protectora que cubre la boca y la nariz del reanimador, siendo susceptible el conjunto de boquilla (2) y máscara (20) de girar en ambos sentidos para adquirir distintas posiciones, **caracterizadas** porque el tubo (3) está montado de manera amovible a presión al resto del dispositivo (1).
- 10
- 15 2. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizadas** porque el tubo (3) comprende unos salientes elásticos (30) que se alojan en unos orificios (31) complementarios en la posición de uso del tubo (3).
3. Mejoras de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizadas** porque los salientes elásticos (30) son alargados y los orificios (31) complementarios son rectangulares.

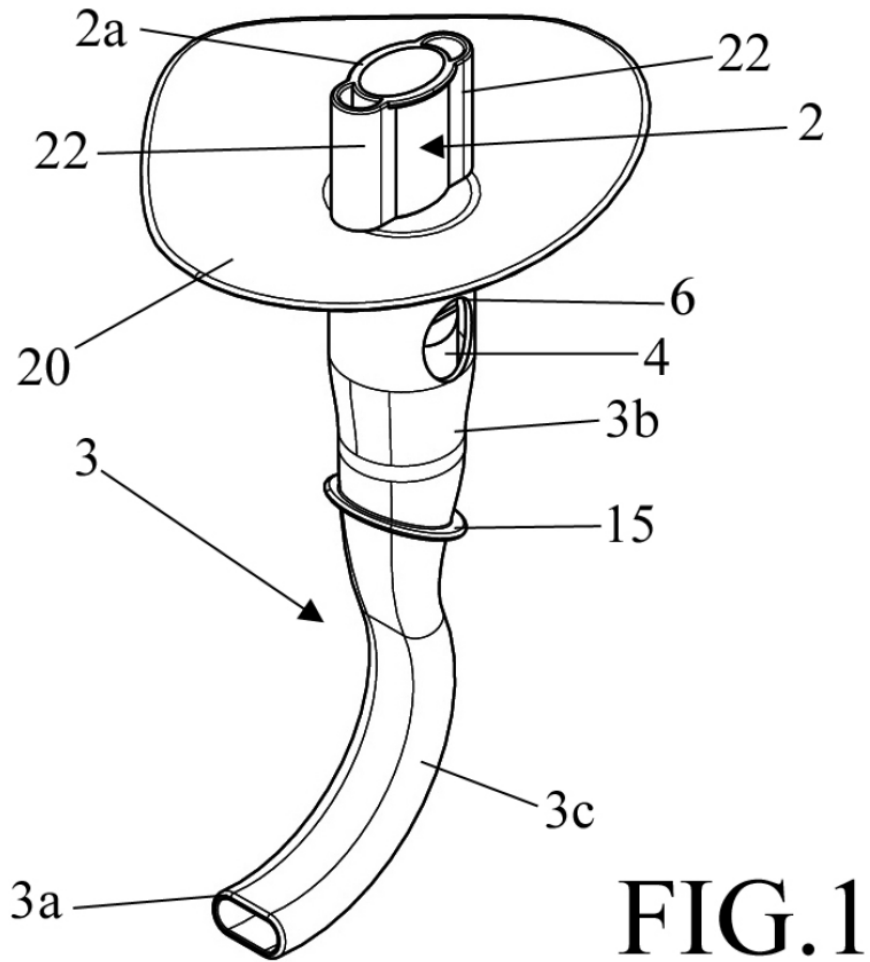


FIG. 1



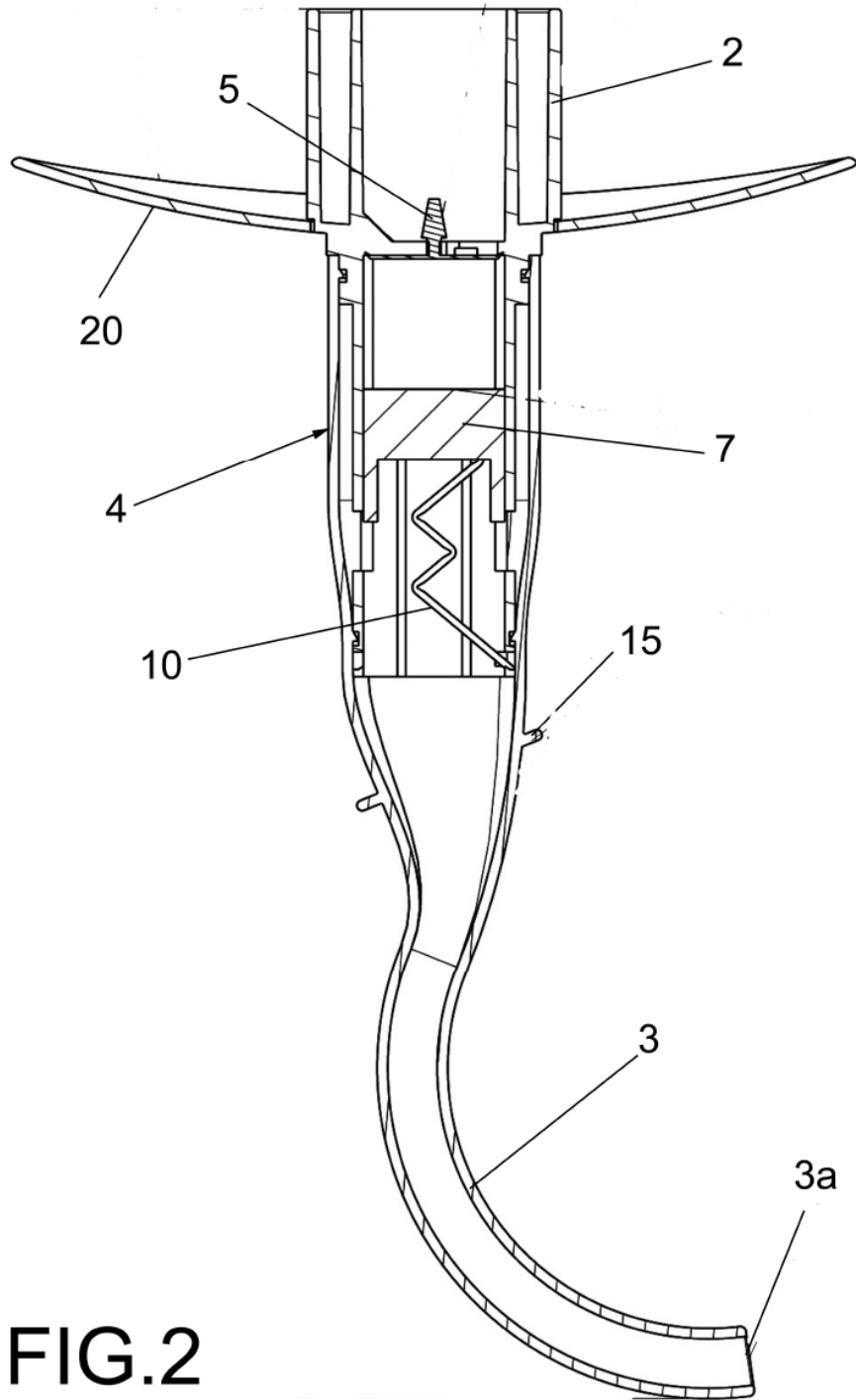
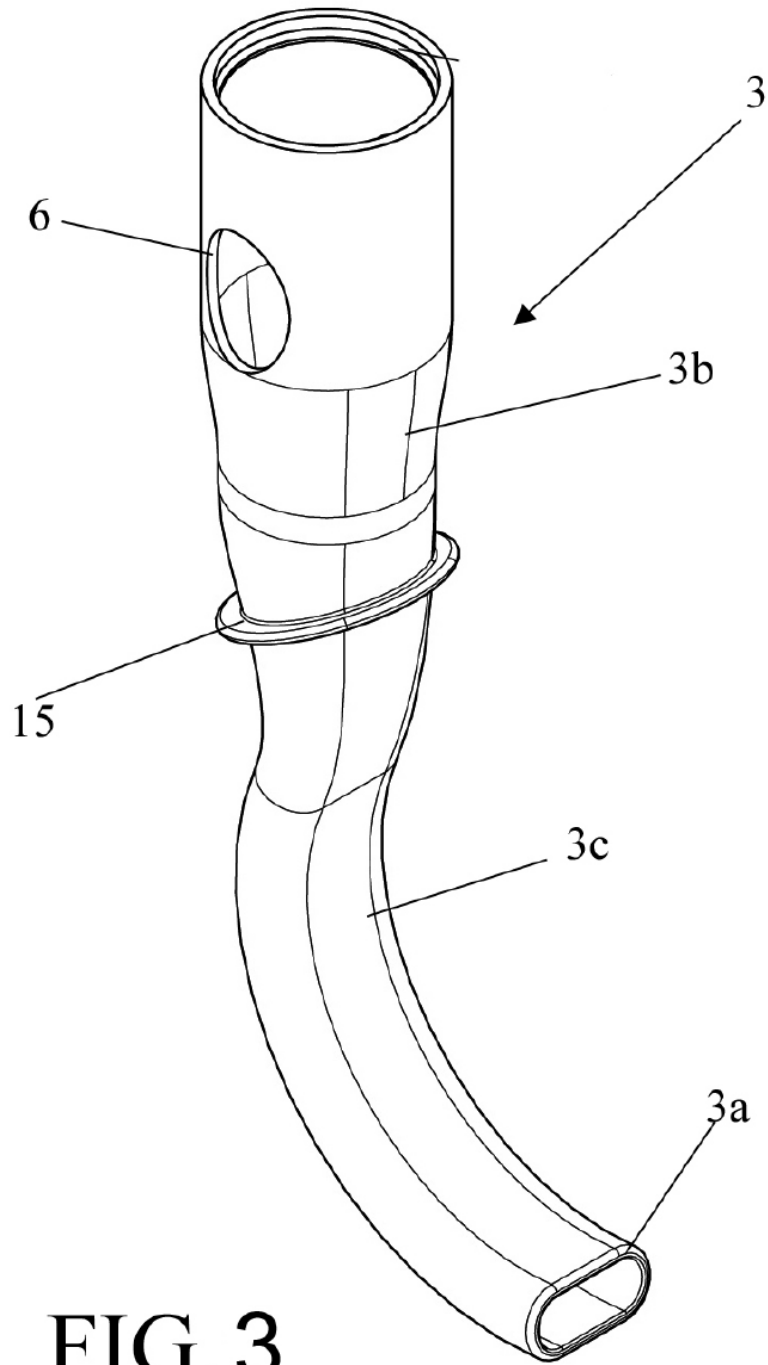
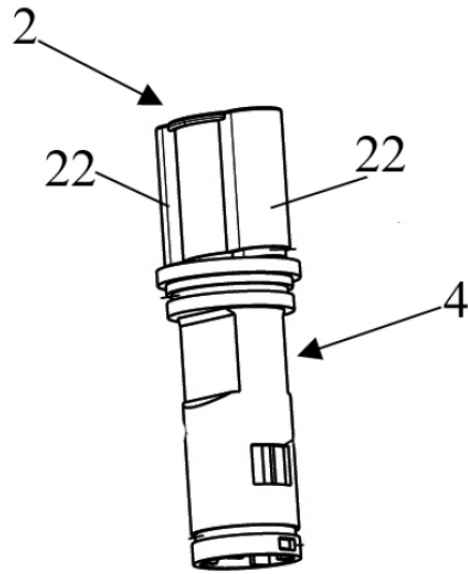


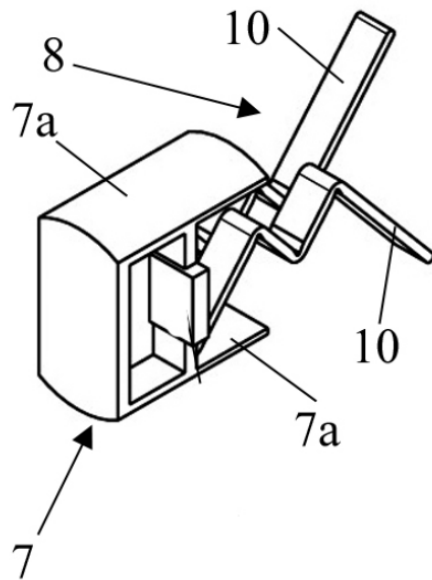
FIG.2



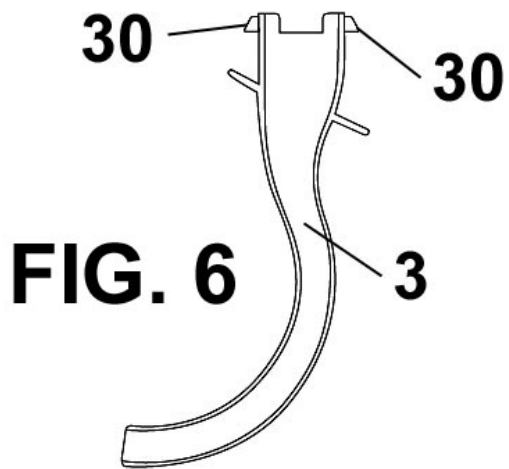
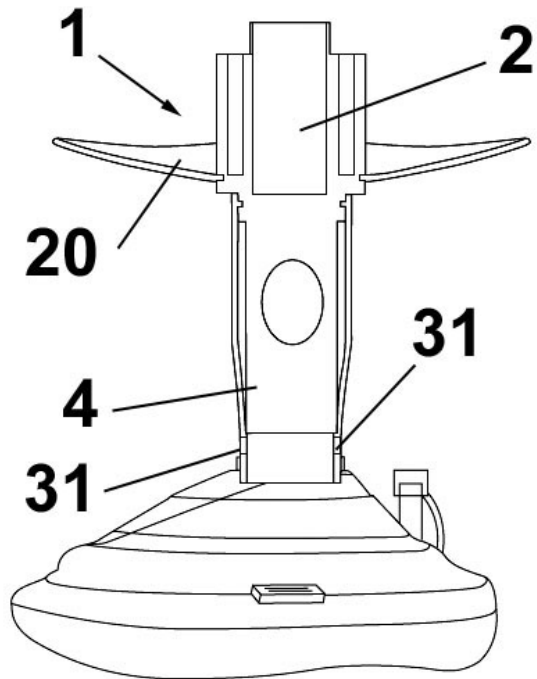
**FIG. 3**



**FIG. 4**

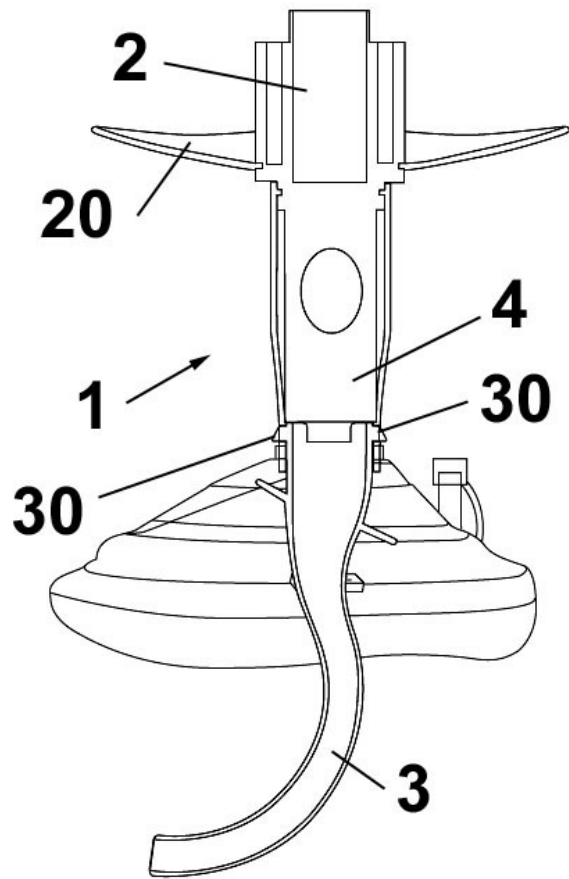


**FIG. 5**



**FIG. 6**

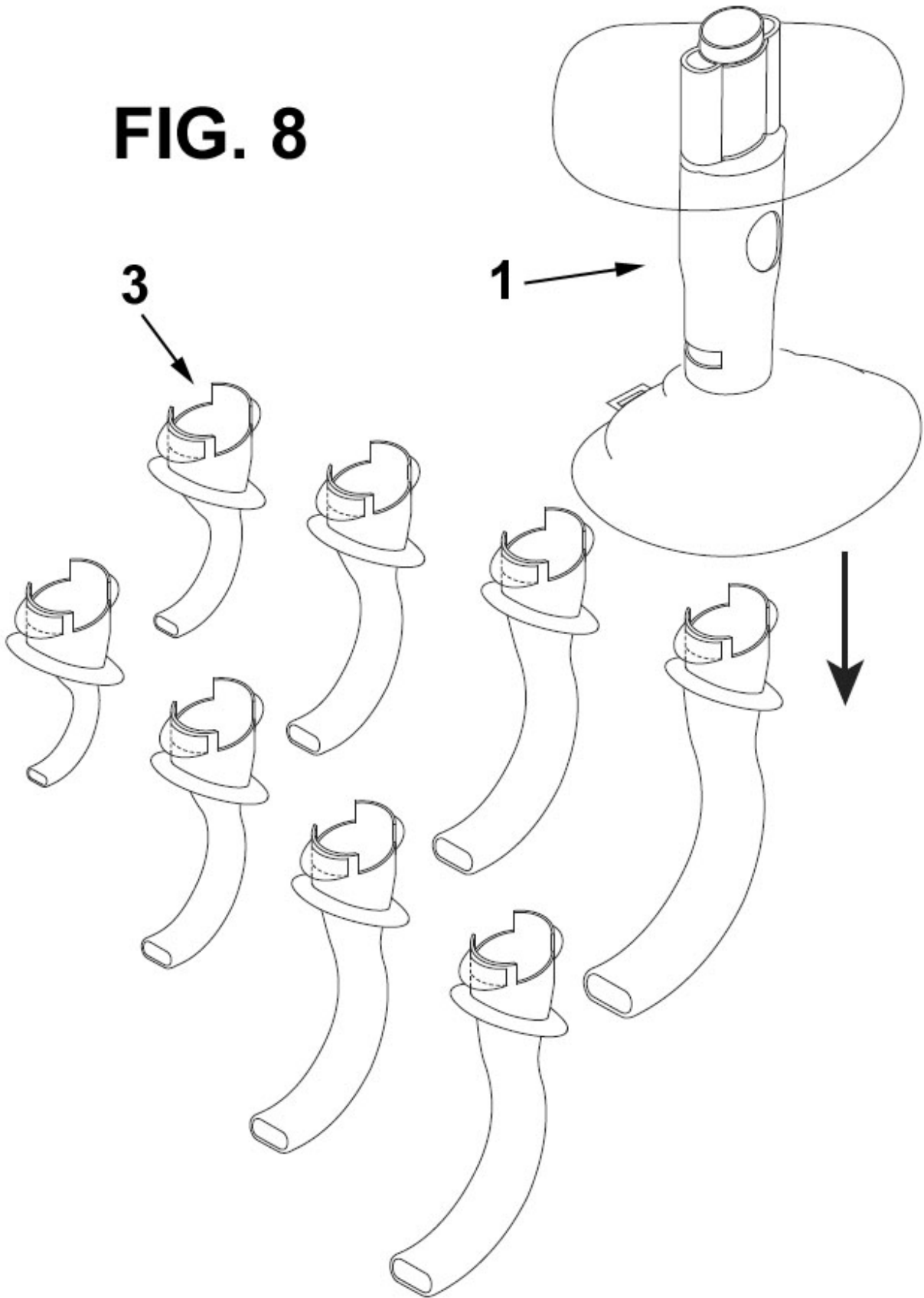
**FIG. 7**

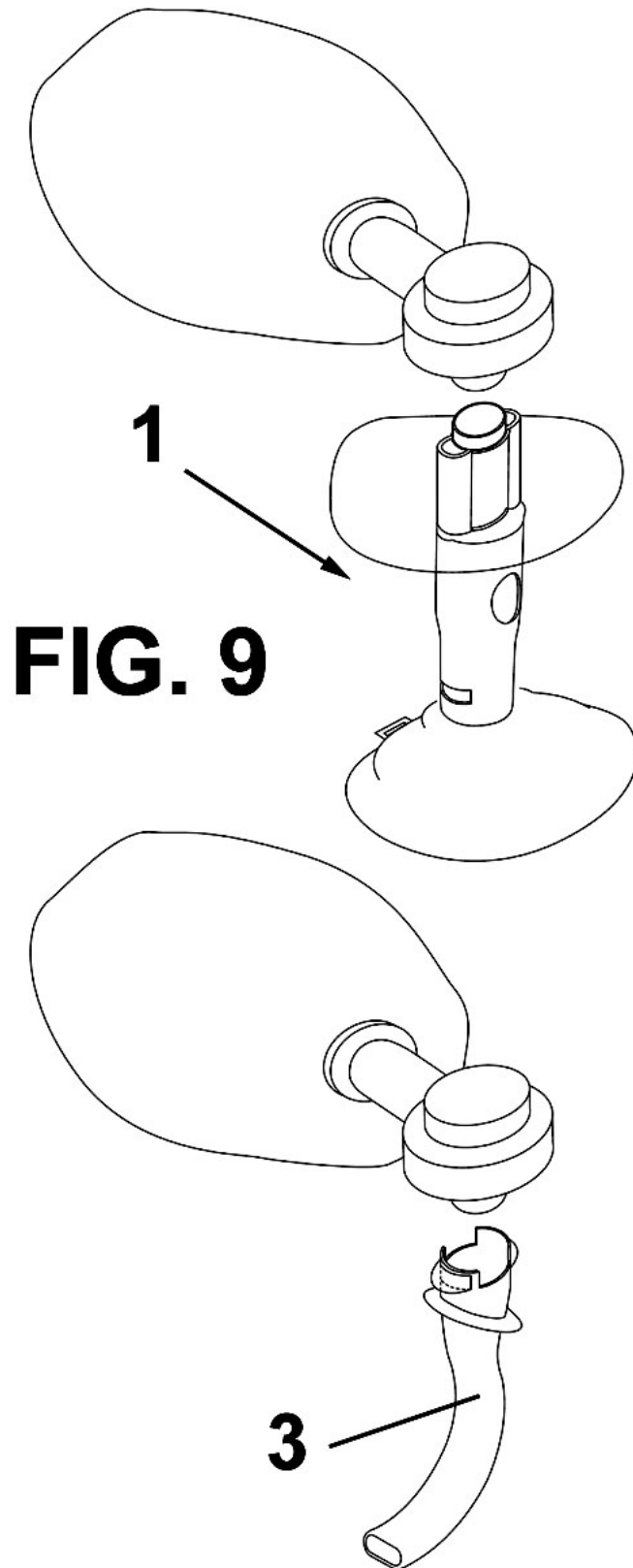


30

3

**FIG. 8**





**FIG. 9**