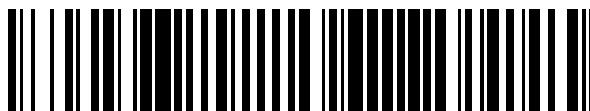


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 567**

51 Int. Cl.:

A61M 16/04

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.11.2010** **E 10014431 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013** **EP 2452714**

54 Título: **Conector de tubo para traqueotomía**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.05.2013

73 Titular/es:

VITALTEC CORPORATION (100.0%)
No. 12, Lane 4-30 Chyuan Zhou Road Hou Li
Hsiang
Taichung Hsien, TW

72 Inventor/es:

CHIU, SHENG-YU y
CHANG, TI-LI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 402 567 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

Conector de tubo para traqueotomía

5 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un tubo para traqueotomía de tipo interno, y más en particular a un tubo para traqueotomía de tipo interno en el que se puede cambiar de forma fácil y segura una cánula interior del tubo para traqueotomía de tipo interno.

10 2. Descripción de la técnica relacionada

Un paciente que tenga disnea debido a obstrucción de la tráquea o a enfermedad causada por efectos de debilitamiento o de medicamentos, puede necesitar que se le inserte un tubo para traqueotomía convencional en la tráquea a través de un estoma formado a través de la tráquea, para proporcionar aire desde un tubo respiratorio directamente al paciente a través del tubo para traqueotomía convencional.

Cuando se cambia el tubo de traqueotomía convencional, se necesita una operación quirúrgica para operar de manera inconveniente al paciente bajo anestesia general. Se puede usar un tubo para traqueotomía de tipo interno convencional para subsanar el problema mencionado anteriormente, y que tiene un tubo externo y una cánula interna. La cánula interna está conectada al tubo externo mediante enroscado o fijación por apriete. De ese modo, la cánula interna del tubo para traqueotomía de tipo interno convencional puede ser cambiada desde el tubo externo para mejorar la conveniencia de uso del tubo para traqueotomía convencional.

Se conoce a partir de los documentos EP 1 803 478, US 2009/095302 A1 y US 2009/235036 A1, un tubo para traqueotomía que incluye una cánula externa que tiene una fenestración y un manguito inflable formado por una funda. La cánula interna puede estar fijada liberablemente a la cánula externa mediante lengüetas de inmovilización aplicadas a acopladores. Las lengüetas de inmovilización están formadas de manera flexible en la cánula interna, estando los acopladores proporcionados en el extremo proximal de la cánula externa.

El documento US 2002/029782 A1 describe un tubo para traqueotomía con una cánula interna y una externa. Se puede lograr la separación indeseada de la cánula interna de la cánula externa mediante instalación de un anillo de retención que impida que la cánula interna sea desengancha involuntariamente de la cánula externa. El anillo de retención permite que el codo de suministro de aire se pueda separar, lo que a su vez permite que las alarmas sensoriales suenen cuando se produce una desconexión del suministro de aire.

En el documento US 5/067496 se divulga un tubo para traqueotomía con una cánula externa y una cánula interna. El tubo para traqueotomía comprende un collar de retención anular, que tiene una brida con una abertura según una alineación longitudinal que está adaptada para recibir el tubo de inflado y que está unida al extremo proximal de la cánula externa. La cánula interna se asegura a la cánula externa por medio de un conector de acoplamiento que tiene brazos que se aplican al collar anular.

Mediante el documento US 2008/041391 A1 se conoce un acoplamiento para la conexión de una alimentación de aire a un dispositivo de asistencia respiratoria que tiene un mecanismo de enganche que impide que el acoplamiento se desplace axialmente de forma accidental desde el dispositivo de asistencia respiratoria. Se usan fuerzas no axiales para desaplicar el acoplamiento del dispositivo de asistencia respiratoria.

El documento DE 32 23 592 A1 describe una abrazadera ajustable para tubo que se utiliza para la unión de una brida de unión a un tubo para traqueotomía. Se proporciona un manguito deformable a través de cuyo orificio se guía el catéter. La brida de unión puede ser unida de forma fija al tubo para traqueotomía por medio de una banda de fijación por apriete que puede estar apretada alrededor del manguito deformable.

Sin embargo, la cánula interna del tubo para traqueotomía de tipo interno convencional está enroscada con el tubo externo y puede ser separada del tubo externo cuando la cánula interna se gira con un tubo respiratorio y esto resulta peligroso de usar. Además, cuando la cánula interna del tubo para traqueotomía de tipo interno convencional está conectada al tubo externo por medio de una estructura de fijación por apriete ejercida, se puede acumular suciedad sobre la estructura de fijación por apriete ejercida provocando una infección. Adicionalmente, el paciente puede golpear la estructura de fijación por apriete ejercida de la cánula interna provocando que la cánula interna se separe del tubo externo, y esto constituye un uso inseguro.

Para subsanar los inconvenientes, la presente invención pretende proporcionar un tubo para traqueotomía de tipo interno que mitigue o elimine los problemas mencionados con anterioridad.

Este objetivo principal de la presente invención consiste en proporcionar un tubo para traqueotomía de tipo interno que permita un cambio fácil y seguro de una cánula interna del tubo para traqueotomía de tipo interno.

El tubo para traqueotomía de tipo interno conforme a la presente invención, posee un tubo externo y una cánula interna. El tubo externo posee un tubo respiratorio, un manguito inflable, un tubo de inflado, un soporte de cuello y un soporte de sujeción. El manguito inflable está montado alrededor de un extremo interno del tubo respiratorio. El tubo de inflado está conectado a, y comunica con, el manguito inflable. El soporte de cuello está montado de forma segura alrededor de un extremo externo del tubo respiratorio. El soporte de sujeción está formado en el soporte de cuello alrededor del extremo externo del tubo respiratorio y posee un anillo de sujeción y dos brazos de sujeción. El anillo de sujeción está formado en el soporte de cuello. Los brazos de sujeción están formados opuestamente en el anillo de sujeción y sobresalen desde el anillo de sujeción, y cada brazo de sujeción tiene un rebaje de sujeción. La cánula interna está conectada separablemente al tubo externo y posee un tubo interno, un segmento de disco, dos lengüetas de inmovilización, un soporte de conexión y un conector. El segmento de disco está formado en el tubo interno y apoya contra el anillo de sujeción del soporte de sujeción. Las lengüetas de inmovilización están formadas en el segmento de disco, están conectadas respectivamente a los brazos de sujeción y cada lengüeta de inmovilización tiene una forma correspondiente al rebaje de sujeción, una porción de inmovilización y un botón pulsador. El soporte de conexión está montado de forma segura en torno al segmento de disco. El conector está montado de forma segura en torno al soporte de conexión.

Otros objetivos, ventajas y características novedosas de la invención resultarán más evidentes a partir de la descripción detallada que sigue cuando se toma junto con los dibujos que se acompañan.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un tubo para traqueotomía de tipo interno de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva, despiezada, del tubo para traqueotomía de tipo interno de la figura 1;

La figura 3 es una vista en perspectiva despiezada, a mayor escala, del tubo para traqueotomía de tipo interno de la figura 1;

La figura 4 es una vista lateral en sección transversal, a mayor escala, del tubo para traqueotomía de tipo interno de la figura 1;

La figura 5 es una vista lateral del tubo para traqueotomía de tipo interno de la figura 1; y

La figura 6 es una vista lateral opcional de una cánula interna del tubo para traqueotomía de tipo interno de la figura 1.

Con referencia a las figuras 1 a 5, un tubo para traqueotomía de tipo interno conforme a la presente invención tiene un tubo 10 externo y una cánula 20 interna.

El tubo 10 externo posee un tubo 11 respiratorio, un manguito 12 inflable, un tubo 13 de inflado, un soporte 14 de cuello y un soporte 15 de sujeción.

El tubo 11 respiratorio puede ser un tubo duro y poseer un extremo interno, un extremo externo y una superficie externa. El manguito 12 inflable está montado alrededor de la superficie externa, cerca del extremo interno del tubo 11 respiratorio, y se infla para formar un cierre hermético en el cuello de un paciente para respiración mecánica y necesita estar completamente desinflado cuando se inserta en, o se extrae desde, la tráquea del paciente. El tubo 13 de inflado está conectado a, y comunica con, el manguito 12 inflable para inflar o desinflar el manguito 12 inflable.

El soporte 14 de cuello puede ser una tablilla anular dura, está montada de forma segura alrededor de la superficie externa del tubo 11 respiratorio cerca del extremo externo del tubo 11 respiratorio y tiene dos lados superiores y dos placas 141 de cuello. Las placas 141 de cuello son alargadas y están respectivamente formadas en, y sobresalen desde, los lados del soporte 14 de cuello para permitir que se pueda conectar un cordón o una banda a las placas 141 de cuello, y están montadas alrededor del cuello del paciente para sostener las placas 141 de cuello en su lugar y sostener el tubo 10 externo de forma segura en el cuello del paciente.

El soporte 15 de sujeción está formado en el soporte 14 de cuello alrededor del extremo externo del tubo 11 respiratorio y posee un anillo 151 de sujeción y dos brazos 152 de sujeción. El anillo 151 de sujeción ha sido formado en la parte superior del soporte 14 de cuello en torno al extremo externo del tubo 11 respiratorio y tiene una superficie exterior y una parte superior. Los brazos 152 de sujeción han sido formados opuestamente en la superficie exterior del anillo 151 de sujeción y sobresalen desde la parte superior del anillo 151 de sujeción, y cada brazo 152 de sujeción tiene una parte inferior, una parte superior, una cara interna, un rebaje de sujeción y una abertura 154. Las partes inferiores de los brazos 152 han sido formadas en la superficie externa del anillo 151 de sujeción, y hacen tope respectivamente contra las placas 141 de cuello del soporte 14 de cuello. Las partes superiores de los brazos 152 de sujeción se extienden por encima de la parte superior del anillo 151 de sujeción.

Los rebajes 153 de sujeción pueden ser rectangulares y están formados respectivamente en las caras internas de los brazos 152 de sujeción entre las partes superiores del anillo 151 de sujeción y los brazos 152 de sujeción, y cada rebaje 153 de sujeción tiene una anchura. Las aberturas 154 están formadas respectivamente a través de las partes superiores de los brazos 152 de sujeción y comunican respectivamente con los rebajes 153 de sujeción de los brazos 152 de sujeción, y cada abertura 154 tiene una anchura más pequeña que la anchura del rebaje 153 de sujeción.

La cánula 20 interna está conectada separablemente al tubo 10 externo y tiene un tubo 21 interno, un segmento 22 de disco, dos lengüetas 23 de inmovilización, un soporte 24 de conexión y un conector 25.

El tubo 21 interno está montado en el tubo 11 respiratorio del tubo 10 externo y tiene un extremo interno, un extremo externo y una superficie externa. El extremo interno del tubo 21 interno está montado en el tubo 11 respiratorio cerca del extremo externo del tubo 11 respiratorio. El extremo externo del tubo 21 interno se extiende por fuera del anillo 151 de sujeción del soporte 15 de sujeción. El segmento 22 de disco está formado en la superficie exterior del tubo 21 interno en el extremo externo del tubo 21 interno, apoya contra el anillo 151 de sujeción del soporte 15 de sujeción y tiene una parte inferior, una parte superior y una superficie externa. La parte inferior del segmento 22 de disco apoya contra la parte superior del anillo 151 de sujeción.

Las lengüetas 23 de inmovilización están formadas en la superficie externa del segmento 22 de disco, desde la parte inferior del segmento 22 de disco, y sobresalen desde la parte superior del segmento 22 de disco y están conectadas respectivamente a los brazos 152 de sujeción del soporte 15 de sujeción. Cada lengüeta 23 de inmovilización tiene una forma correspondiente a la del rebaje 153 de sujeción, un extremo inferior, un extremo superior, una porción intermedia, una porción 231 de inmovilización, una porción 232 de cuello y un pulsador 233. Las porciones 231 de inmovilización están formadas respectivamente en los extremos inferiores de las lengüetas 23 de inmovilización, están formadas en la superficie externa del segmento 22 de disco, y están montadas respectivamente y de forma segura en los rebajes 153 de sujeción de los brazos 152 de sujeción, teniendo cada porción 231 de inmovilización una anchura. Las porciones 232 de cuello están formadas respectivamente en las porciones intermedias de las lengüetas 23 de inmovilización, están conectadas respectivamente a las porciones 231 de inmovilización y se extienden hacia el exterior de las aberturas 154 de los brazos 152 de sujeción. Cada porción 232 de cuello tiene una anchura más pequeña que la anchura de la porción 231 de inmovilización. Los pulsadores 233 están formados respectivamente en los extremos superiores de las lengüetas 23 de inmovilización y están conectados respectivamente con las porciones 232 de cuello por encima de las aberturas 154 de los brazos 152 de sujeción.

Los soportes 24 de conexión pueden ser blandos, estando montados de forma segura alrededor del segmento 22 de disco entre las lengüetas 23 de inmovilización y tienen un extremo inferior y un extremo superior. El extremo inferior del soporte 24 de conexión está montado de forma segura alrededor del segmento 22 de disco, entre las lengüetas 23 de inmovilización. El conector 25 está montado de forma segura alrededor del extremo superior del soporte 24 de conexión.

Con referencia a las figuras 1 a 5, el tubo 11 respiratorio del tubo 10 externo se inserta en la tráquea de un paciente a través de un estoma definido en la tráquea mediante una operación quirúrgica. Se puede montar un cordón o una banda alrededor del cuello del paciente para sostener las placas 141 de cuello en su lugar, y el manguito 12 inflable se infla por medio del tubo 13 de inflado y apoya contra una superficie interna de la tráquea del paciente para sostener el tubo 10 externo de forma segura en el cuello del paciente. El conector 25 de la cánula 30 interna está conectado a un ventilador o tubo respiratorio, de modo que se puede forzar aire directamente hacia la tráquea del paciente a través del tubo 10 externo y de la cánula 20 interna del tubo para traqueotomía de tipo interno de acuerdo con la presente invención.

Con referencia a las figuras 3 a 6, cuando se necesita cambiar la cánula 20 interna, se presionan los pulsadores 233 de las lengüetas 23 de inmovilización para separar las porciones 231 de inmovilización de las lengüetas 23 de inmovilización respectivamente de los rebajes 153 de sujeción de los brazos 152 de sujeción. A continuación, se puede tirar del tubo 21 interno de la cánula 20 interna hacia fuera del tubo 11 respiratorio del tubo 10 externo tirando de los pulsadores 233 de las lengüetas 23 de inmovilización, y una nueva cánula 20 interna se puede insertar y sostener con el tubo 10 externo. Por consiguiente, el cambio de una cánula 20 interna por otra nueva resulta fácil y cómodo.

Con referencia adicional a la figura 2, las porciones 231 de inmovilización de las lengüetas 23 de inmovilización están montadas respectivamente y de forma segura en los rebajes 153 de sujeción de los brazos 152 de sujeción y esto puede hacer que los brazos 152 de sujeción que están montados en torno a las lengüetas 23 de inmovilización, impidan que se acumule suciedad sobre las lengüetas 23 de inmovilización y eviten que el paciente golpee las lengüetas 23 de inmovilización de la cánula 20 interna para que no se separe la cánula 20 interna del tubo 10 externo, y el uso sea limpio y seguro.

Aunque se han expuesto numerosas características y ventajas de la presente invención en la descripción que antecede, junto con detalles de la estructura y características de la invención, la descripción es solamente ilustrativa.

Se pueden hacer cambios en cuanto a los detalles, especialmente en lo que se refiere a forma, tamaño y disposición de elementos dentro de los principios de la invención en su ámbito completo, indicado mediante el significado general amplio de los términos en los que están expresadas las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1.- Un tubo para traqueotomía de tipo interno, que comprende:

- 5 - un tubo (10) externo que tiene un tubo (11) respiratorio, un manguito (12) inflable, un tubo (13) de inflado, un soporte (14) de cuello y un soporte (15) de sujeción, teniendo dicho tubo (11) respiratorio un extremo interno, un extremo externo y una superficie exterior, estando dicho manguito (12) inflable montado alrededor de la superficie exterior cerca del extremo interno del tubo (11) respiratorio, estando dicho tubo (13) de inflado conectado a, y en comunicación con, el manguito (12) inflable para inflar o desinflar el manguito (12) inflable, estando dicho soporte (14) de cuello montado de forma segura alrededor de la superficie exterior del tubo (11) respiratorio cerca del extremo externo del tubo (11) respiratorio, teniendo dicho soporte (14) de cuello una parte superior y dos lados, teniendo dicho soporte (15) de sujeción un anillo (151) de sujeción y dos brazos (152) de sujeción, estando dicho anillo (151) de sujeción formado en la parte superior del soporte (14) de cuello alrededor del extremo externo del tubo (11) respiratorio, en el que dicho anillo (151) de sujeción tiene una superficie exterior y una parte superior, estando dichos dos brazos (152) de sujeción formados opuestamente sobre la superficie exterior del anillo (151) de sujeción y sobresaliendo desde la parte superior del anillo (151) de sujeción, teniendo cada uno de los citados brazos (152) de sujeción una cara interna, una parte inferior formada sobre la superficie exterior del anillo (151) de sujeción, una parte superior que se extiende por encima de la parte superior del anillo (151) de sujeción, y un rebaje (153) de sujeción formado en la cara interna del brazo (152) de sujeción entre las partes superiores del anillo (151) de sujeción y del brazo (152) de sujeción, teniendo dicho rebaje (153) de sujeción una forma y una anchura,

- 25 - una cánula (20) interna que está conectada separablemente al tubo (10) externo, que tiene un tubo (21) interno, dos lengüetas (23) de inmovilización, un soporte (24) de conexión y un conector (25), estando dicho tubo (21) interno montado en el tubo (11) respiratorio del tubo (10) externo, en el que dicho tubo (21) interno tiene una superficie exterior, un extremo interno montado en el tubo (11) respiratorio cerca del extremo interno del tubo (11) respiratorio, y un extremo externo que se extiende hacia fuera del anillo (151) de sujeción del soporte (15) de sujeción, en el que cada una de las lengüetas (23) de inmovilización tiene un extremo inferior, un extremo superior y una porción intermedia, y teniendo cada una de las lengüetas (23) de inmovilización una forma correspondiente a la del rebaje (153) de sujeción de un brazo (152) de sujeción correspondiente;

30 caracterizado porque:

- 35 - dicho soporte (15) de sujeción está formado en el soporte (14) de cuello alrededor del extremo externo del tubo (11) respiratorio,

- 40 - dicha cánula (20) interna comprende un segmento (22) de disco que está formado en la superficie exterior del tubo (21) interno en el extremo externo del tubo (21) interno, haciendo tope contra el anillo (151) de sujeción del soporte (15) de sujeción, en el que dicho segmento (22) de disco tiene una superficie exterior, una parte inferior que apoya contra la parte superior del anillo (151) de sujeción, y una parte superior,

- 45 - dichas dos lengüetas (23) de inmovilización están formadas en la superficie exterior del segmento (22) de disco, desde la parte inferior del segmento (22) de disco y sobresaliendo desde la parte superior del segmento (22) de disco, y están conectadas respectivamente a los brazos (152) de sujeción del soporte (15) de sujeción,

- 50 - cada una de las lengüetas (23) de inmovilización posee además una porción (231) de inmovilización formada en el extremo inferior de la lengüeta (23) de inmovilización, formada en la superficie exterior del segmento (22) de disco y montada de forma segura en el rebaje (153) de sujeción del brazo (152) de sujeción correspondiente, teniendo dicha porción (231) de inmovilización una anchura, teniendo además cada una de las citadas lengüetas (23) de inmovilización un pulsador (233) formado en el extremo superior de la lengüeta (23) de inmovilización, por encima del brazo (152) de sujeción correspondiente,

- 55 - dicho soporte (24) de conexión está montado de forma segura alrededor del segmento (22) de disco, entre las lengüetas (23) de inmovilización, en el que dicho soporte (24) de conexión posee un extremo inferior montado de forma segura alrededor del segmento (22) de disco entre las lengüetas (23) de inmovilización, y un extremo superior,

- dicho conector (25) está montado de forma segura alrededor del extremo superior del soporte (24) de conexión.

2.- El tubo para traqueotomía de tipo interior según la reivindicación 1, en el que:

- 60 cada rebaje (153) de sujeción es rectangular;

cada brazo (152) de sujeción tiene una abertura (154) formada a través de la parte superior del brazo (152) de sujeción, que comunica con el rebaje (153) de sujeción del brazo (152) de sujeción, y que tiene una anchura más pequeña que la anchura del rebaje (153) de sujeción del brazo (152) de sujeción;

- 65 cada lengüeta (23) de inmovilización tiene una porción (232) de cuello formada en la parte central de la lengüeta (23)

de inmovilización, está conectada a la porción (231) de inmovilización de la lengüeta (23) de inmovilización y se extiende hacia fuera de la abertura (154) del brazo (152) de sujeción correspondiente y tiene una anchura más pequeña que la anchura de la porción (231) de inmovilización de la lengüeta (23) de inmovilización, y

- 5 cada pulsador (233) está conectado a una porción (232) de cuello correspondiente por encima de la abertura (154) de un brazo (152) de sujeción correspondiente.

3.- El tubo para traqueotomía de tipo interno según la reivindicación 1 ó 2, en el que:

- 10 el soporte (14) de cuello es una tablilla anular dura y tiene dos placas (141) de cuello que son alargadas y que están formadas respectivamente sobre, y sobresalen desde, los lados del soporte (14) de cuello, y

las partes inferiores de los brazos (152) de sujeción hacen tope respectivamente contra las placas (141) de cuello del soporte (14) de cuello.

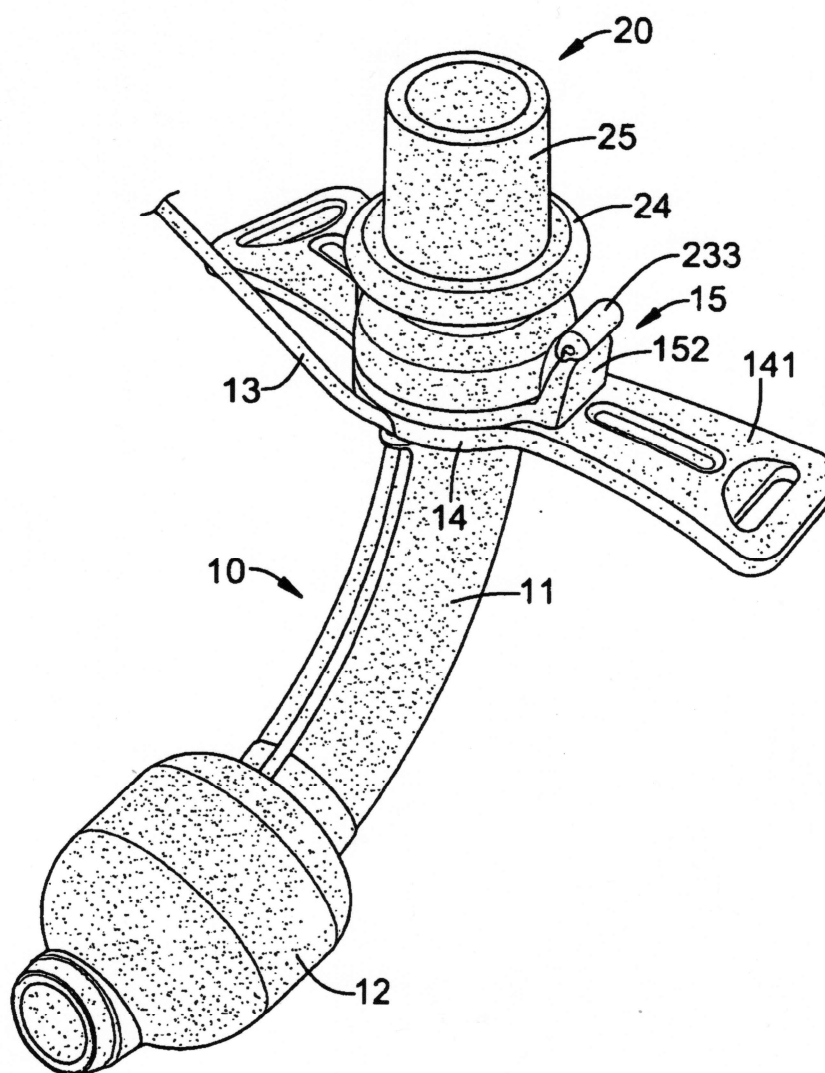
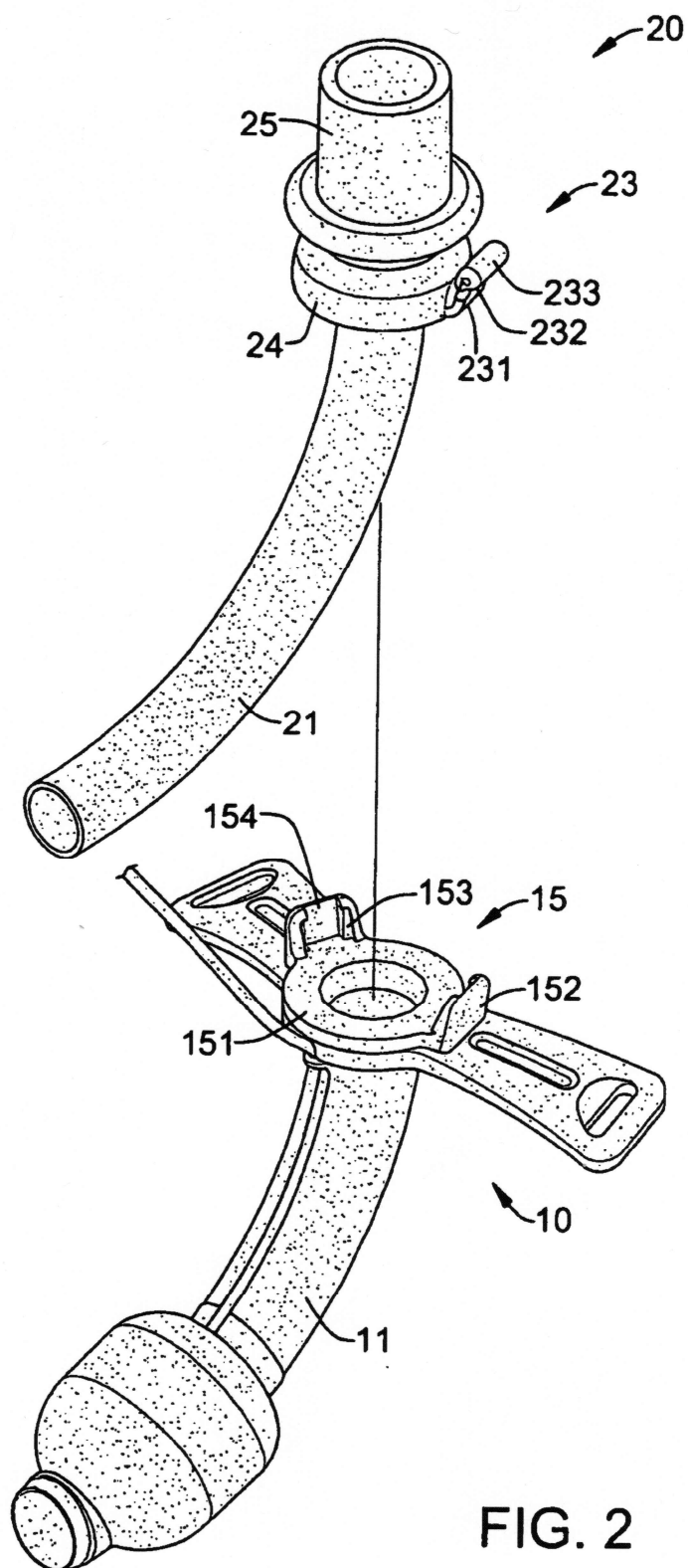


FIG. 1



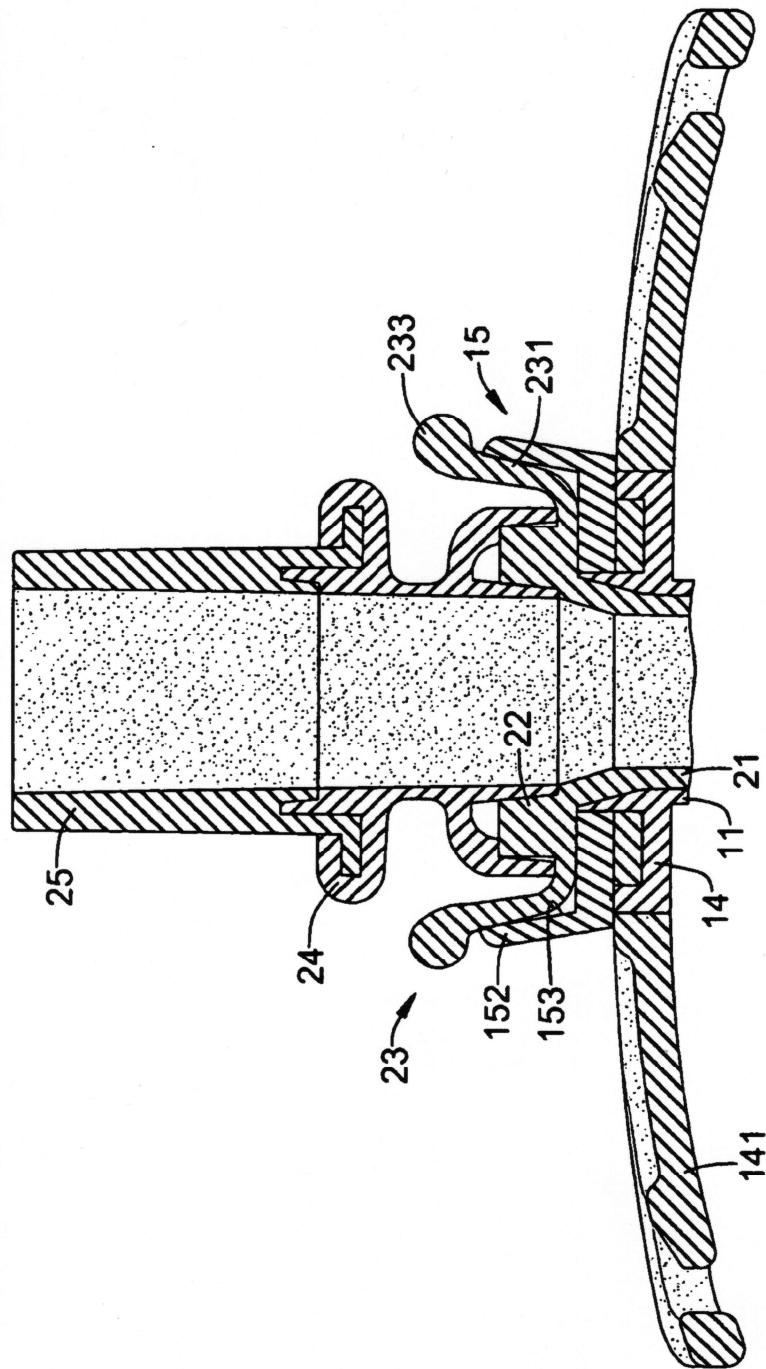


FIG. 3

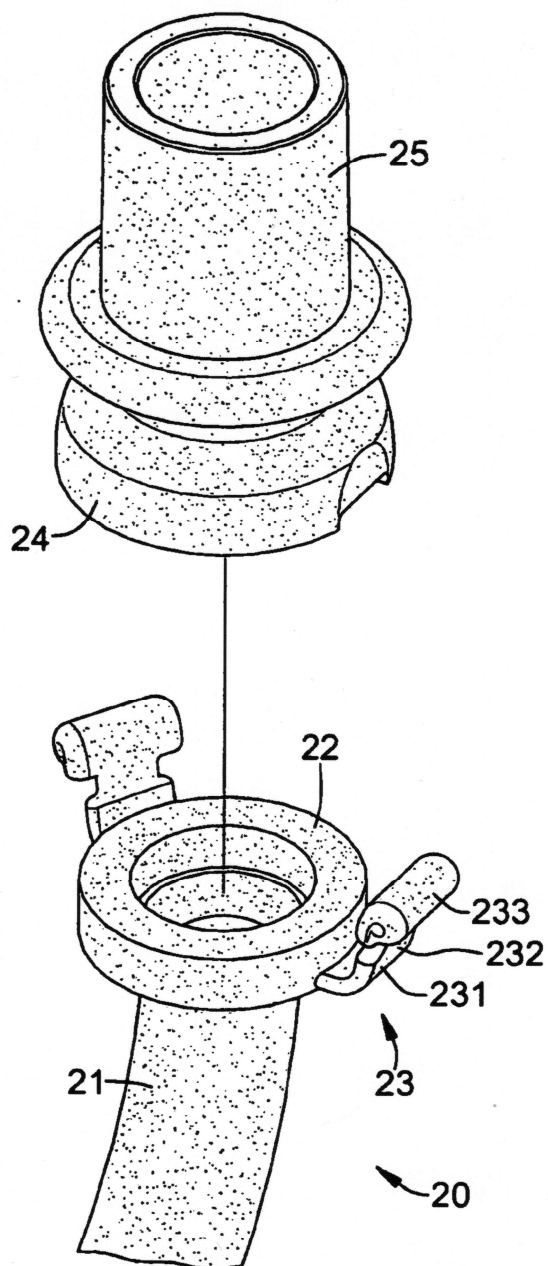


FIG. 4

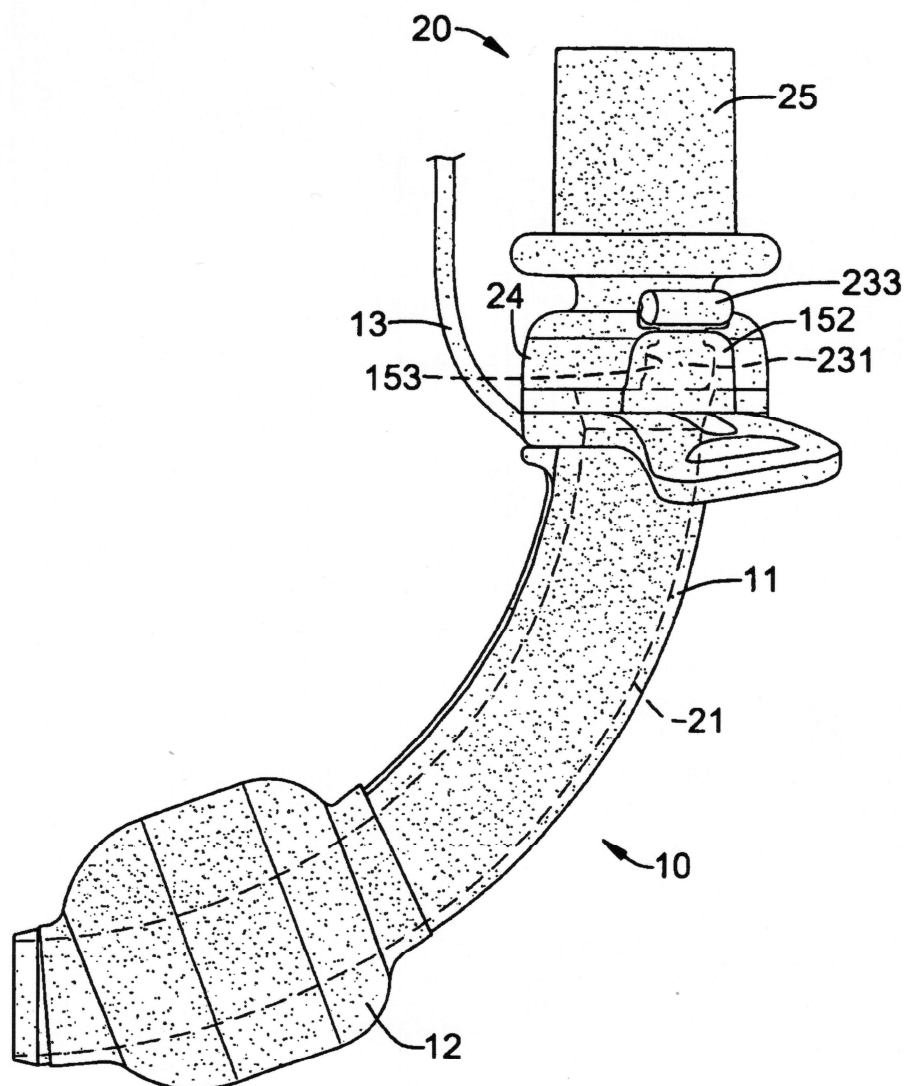


FIG. 5

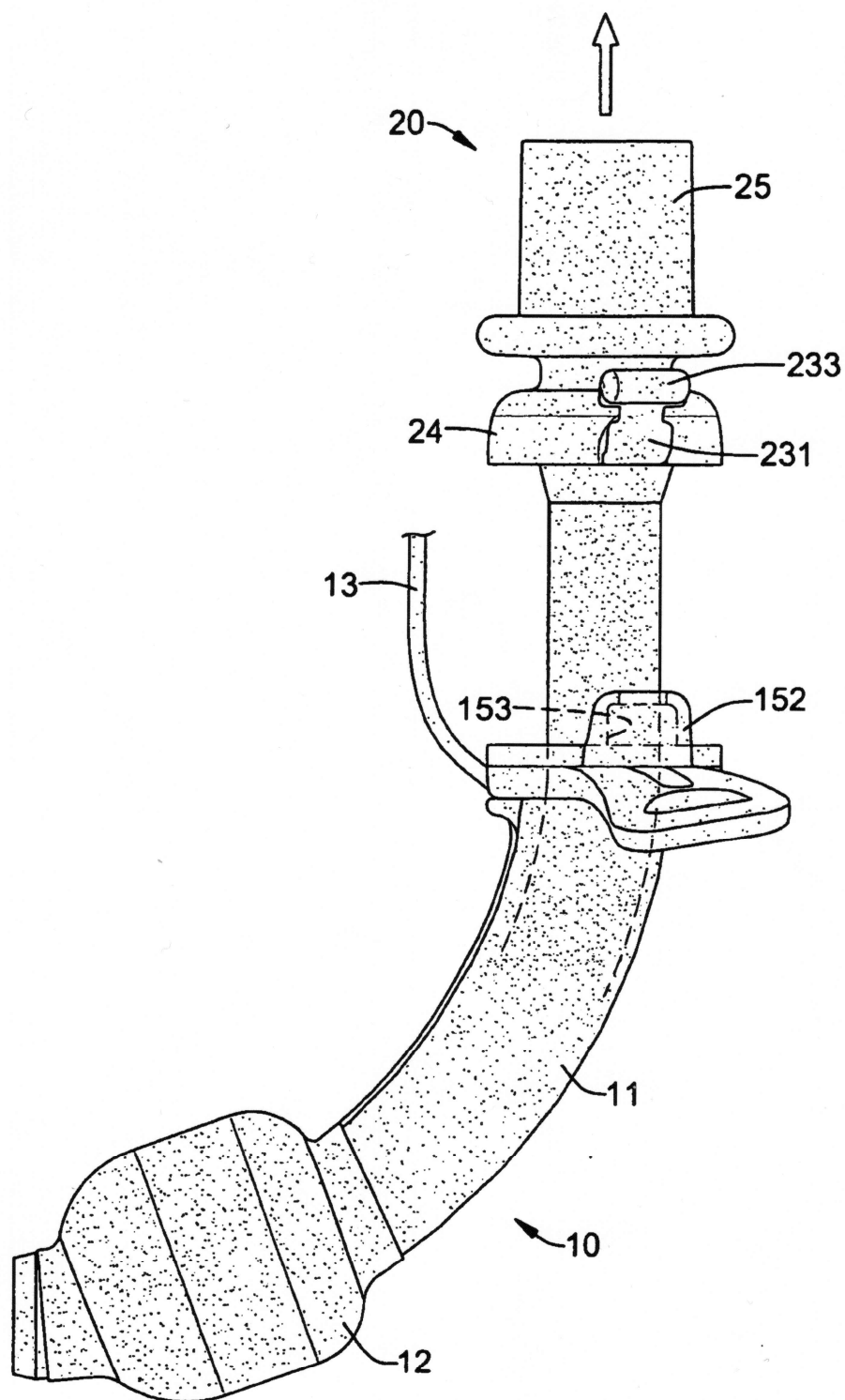


FIG. 6