

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCIÓN



Fig. 1A

1	Tipo de solicitud	☒ Patente de invención ☐ Patente de modelo de utilidad	
2	Título de la invención	3	CIP Clasificación Internacional de Patentes
LARINGOSCOPIO		Nombre	Código
4 Datos del Solicitante			
Nombre:	UNIVERSIDAD EAFIT	Dirección Electrónica:	patents@olartemoure.com
Dirección:	Carrera 49 No. 7 Sur 50, Medellín	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - ANTIOQUIA - MEDELLIN
Identificación:		Tipo Empresa:	

☐ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☒ NIT Número: 890901389-	☐ GRAN EMPRESA ☐ OTRO ☐ MICROEMPRESA ☐ ENTIDAD ESTATAL ☐ ENTIDADES DE ANIMO DE LUCRO ☐ MEDIANA EMPRESA ☐ PEQUEÑA EMPRESA ☐ PERSONAL ☐ UNIVERSIDADES		
5	Solicitantes		
Apellidos - Nombres o Razón Social		Tipo	Identificación
1.	UNIVERSIDAD EAFIT	NI	890901389
2.	UNIVERSIDAD CES	NI	8909840026
3.	HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE	NI	8909018262
6	Datos del Inventor		
Nombre:	José Fernando ARANGO ARAMBURO	Dirección Electrónica:	patents@olartemoure.com
Dirección:	Carrera 49 No. 7 sur - 50, Medellín	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - ANTIOQUIA - MEDELLIN
Identificación: ☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ NIT ☐ PASAPORTE Número: 71391816-			
7	Inventor(es)		
Apellidos - Nombres		Domicilio	
1.	ARANGO ARAMBURO José Fernando	COLOMBIA	

2.	ISAZA SALDARRIAGA Juan Felipe	COLOMBIA
3.	TREFFTZ GOMEZ Helmut	COLOMBIA
4.	DIAZ LEON Christian Andrés	COLOMBIA
5.	CARMONA ZAPATA David	COLOMBIA
6.	SIERRA MONTOYA Tatiana	COLOMBIA

8	Datos Inventor(es)
---	--------------------

	País de Residencia	Departamento/Estado	Ciudad	Dirección
1.	COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	Carrera 49 No. 7 sur -50, Medellín
2.	COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	Carrera 49 No. 7 sur -50, Medellín
3.	COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	Carrera 49 No. 7 sur -50, Medellín
4.	COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	Carrera 49 No. 7 sur -50, Medellín
5.	COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	Carrera 49 No. 7 sur -50, Medellín
6.	COLOMBIA	ANTIOQUIA	MEDELLIN	Carrera 49 No. 7 sur -50, Medellín

9	Datos del Representante Legal / Apoderado
---	---

Nombre:	CARLOS R. OLARTE GARCIA	Dirección Electrónica:	patents@olartemoure.com
Dirección:	patents@olartemoure.com	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - CUNDINAMARCA - BOGOTA D.C.
Identificación:			

☒ CEDULA DE CIUDADANIA
☐ EMPRESA EXTRANJERA
☐ PASAPORTE

☐ CEDULA DE EXTRANJERIA
☐ NIT

Número:

79782747-

Presentación de Poder

Año de Radicación

Número de Radicación

10 Declaraciones de prioridad

☐ SI ☒ NO

(33) País de origen

Codigo del país

(31) No. Solicitud

(32) Fecha _

1
2
3

11 Declaración sobre uso de recursos genéticos o biológicos

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.

12 Declaración sobre uso de conocimientos tradicionales

Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.

13

Para publicar a partir de la fecha de publicación o de la prioridad invocada

Si es Patente de Invención

☐ 6 Meses ☐ 12 Meses ☒

18 Meses

☐ Otro Cual:

Si es Patente de Modelo de Utilidad

☐ 6 Meses ☐ 12 Meses

☐ Otro Cual:

14

Reivindicaciones

Número reivindicaciones:

16

Pago Reivindicaciones:

No

15 Reducción de tasas.

Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.

☐ SI ☒ NO

Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

☐ Micro, pequeñas y medianas empresas

☐ Universidades públicas o privadas

☐ Entidades sin ánimo de lucro

Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos

16	Documentos Anexos
-----------	--------------------------

☒ Reivindicaciones

☒ Descripción

☒ Dibujos y/o Figuras

☒ Resumen

☐ Certificado Depósito Materia Biológica

☐ Uso de Conocimiento tradicional

☐ Listado de secuencias

☒ Artes finales 12 x 12 cm

☐ Certificado con descuento

☒ Poderes, si fuere el caso

☒ Documento que legalmente pruebe la Cesión del inventor al solicitante o a su causante

☒ Otros anexos

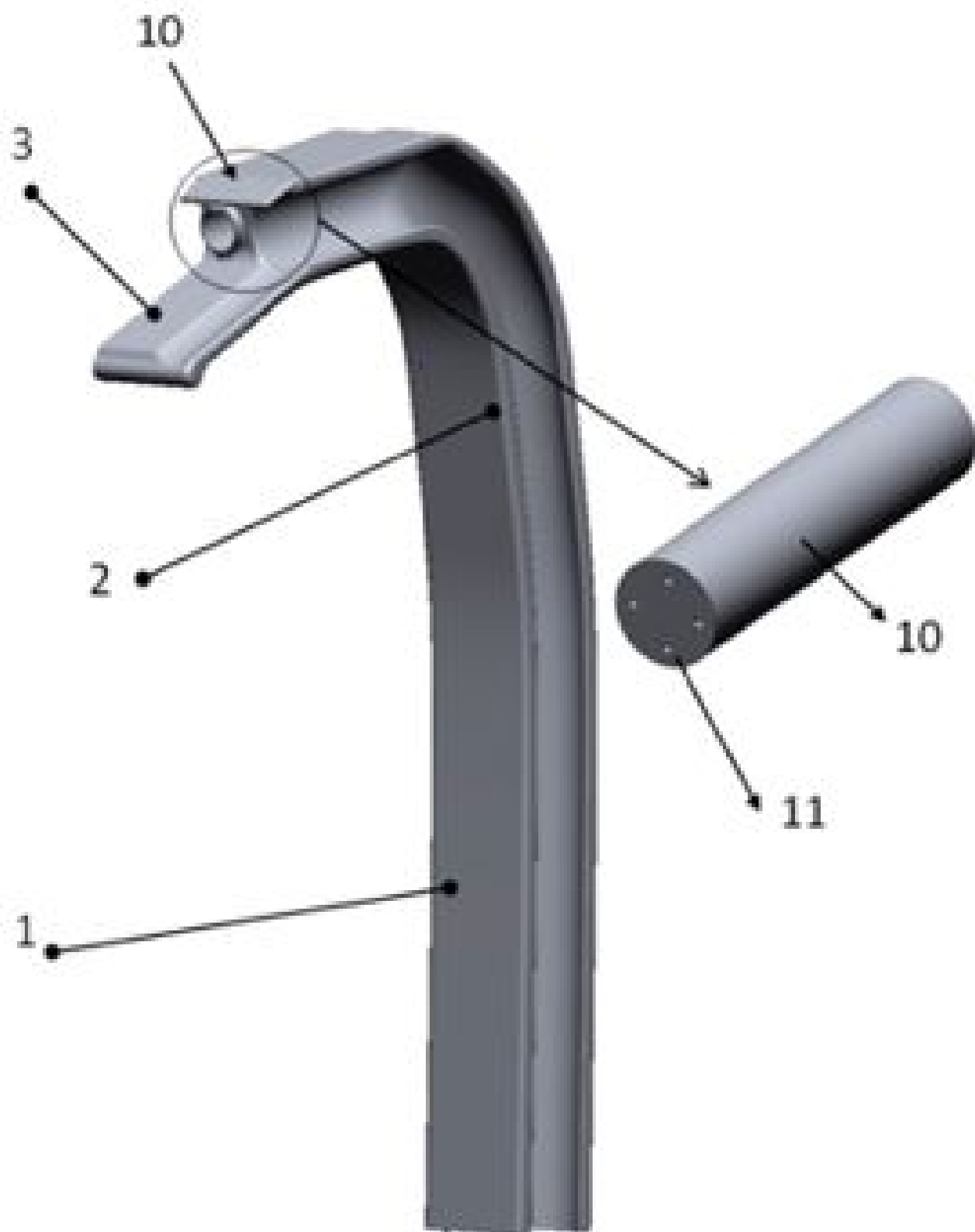


Fig. 1A

LARINGOSCOPIO

Campo de la invención

- 5 El presente invento se relaciona con un dispositivo médico para el manejo de la vía aérea en la realización de intubaciones traqueales y procedimientos similares. Específicamente, la invención se relaciona con los dispositivos médicos conocidos como laringoscopios.

Descripción del estado de la técnica

10

Desde la década de 1940 se utilizan diferentes dispositivos para realizar una intubación traqueal. Estos dispositivos comúnmente están diseñados con un mango de agarre y una valva, además de una luz en su punta que es introducida en la cavidad oral para permitir la visualización directa de las cuerdas vocales y a través de ellas introducir un tubo. Estos

15 dispositivos se encuentran ampliamente disponibles en todos los niveles de atención y son seguros con un uso apropiado. Sin embargo, requieren de una curva elevada de aprendizaje, ya que para realizar un procedimiento adecuado (90% de éxito) se requieren de 15 a 30 intubaciones en casos reales y además es necesario mantener una práctica continua para tener estas tasas de desempeño.

20

Por otro lado, aún el personal altamente calificado como los anestesiólogos se enfrenta a casos difíciles donde el manejo de la vía aérea se dificulta por alteraciones anatómicas congénitas o traumas maxilofaciales. En estos casos, con los equipos disponibles, una laringoscopia convencional o una intubación son usualmente complejas. Desde la década de

25 1980 han venido desarrollándose varios tipos de laringoscopios que incorporan nuevos diseños en su forma y que comparten la característica de ofrecer imágenes amplificadas por video. Estos laringoscopios video-asistidos han demostrado su utilidad para mejorar la visualización glótica en ambientes simulados y reales de vía aérea (traumatizadas, o con alteraciones congénitas), con una mayor frecuencia de intubaciones exitosas y una mayor

30 tasa de intubación al primer intento, sin diferencias en el tiempo requerido para lograrlas y sin aumentar la tasa de trauma en labios, encías, dientes o el dolor faríngeo posterior.

35

Estas nuevas tecnologías, además de aumentar la visualización de las diferentes estructuras anatómicas, requieren de menos capacitación. Su curva de aprendizaje no es tan amplia, no aumentan las complicaciones derivadas de su uso y permiten la visualización por el personal externo al procedimiento.

40

Algunos dispositivos como el Airtraq (PRODOL MEDITEC S.A, <http://www.airtraq.com>) disponible en varios tamaños, permite la visualización de la glotis sin necesidad de alinear los ejes oral, faríngeo y laríngeo la que permite una intubación con mínima manipulación de la cabeza. Este dispositivo funciona mediante una fuente de luz, una placa anatómica y un

mango. Las imágenes son transmitidas por medio de una serie de lentes hacia el mango donde puede visualizarse la imagen o ser conectado a una cámara y ser visualizado en un monitor.

El video laringoscopio Pentax AWS (fabricado por AMBU, <http://www.ambu.com/>) se compone de un mango anatómico y una hoja o valva desechable que se conecta al mango. Esta valva permite el paso del tubo traqueal. En el interior del mango y hasta la punta se encuentra una luz LED y un dispositivo óptico que transmite la imagen hacia una pequeña pantalla unida al mango de agarre.

El video laringoscopio Mac Grath (www.aircraftmedical.com) comparte características de los dispositivos anteriores, es decir, tiene una fuente de luz, un mango de agarre y un dispositivo de iluminación y óptico en su punta. La diferencia con los anteriores dispositivos radica en la valva u hoja que se introduce en la cavidad oral para visualizar la glotis. La valva tiene la forma de la valva de Mc Guill, es decir, no es anatómica por lo que la alineación de los diferentes ejes que conforman la vía aérea (faríngeo, laríngeo, oral) debe realizarse por medio de una manipulación externa o por una extensión de la cabeza lo que dificulta el proceso y obliga a una curva de aprendizaje más amplia.

A pesar de los grandes avances realizados en los dispositivos, la manipulación de los mismos presenta dificultades al ingresar el dispositivo y no encontrar alineada la visión de las cuerdas vocales con el canal de trabajo que porta el tubo traqueal. Lo anterior conlleva a un aumento en el tiempo de intubación lo que conduce a la desaturación o disminución en el contenido de oxígeno sanguíneo del paciente. Otro inconveniente identificado en los dispositivos anteriores es la no visualización de las cuerdas vocales por obstrucción con la epiglotis, lo anterior representa un riesgo de trauma para las cuerdas vocales e inconveniente en la realización del proceso de intubación.

Breve descripción del invento

La presente invención corresponde a un dispositivo para la realización de procedimientos de intubación. El dispositivo comprende un mango de agarre, un canal y una valva.

El mango de agarre se configura por una operación de barrido de una sección transversal rectangular en una trayectoria. La trayectoria se configura por un primer tramo en línea recta con una longitud de 10cm, un segundo tramo en línea recta con una longitud de 4,2cm, un tercer tramo curvilíneo con una longitud de arco de 2,7cm y un radio de 2,8cm, y un cuarto tramo en línea recta con una longitud de 3,1cm. El segundo tramo se une al primer tramo describiendo un ángulo β de 172° . El tercer tramo se une al segundo tramo. Y el cuarto tramo se une al tercer tramo de tal manera entre el segundo tramo y el cuarto tramo se describe un ángulo θ de 135° . El cuarto tramo comprende un borde inferior y un borde superior. La sección transversal rectangular es de aristas redondeadas.

El canal que se extiende a lo largo de la trayectoria del mango de agarre, en una de las paredes del mango de agarre de tal manera que el canal es abierto.

5 La valva se une al cuarto tramo en el borde inferior. La valva describe un ángulo α de entre 5° y 34° con respecto al borde inferior.

En una modalidad de la invención, el dispositivo comprende un mecanismo de visualización conformado por un visualizador y medios de iluminación. El visualizador se dispone en el cuarto tramo. Los medios de iluminación iluminan un espectro espacial.

10

En una modalidad de la invención, el dispositivo comprende dos canales, un canal en cada pared lateral del mango de agarre.

En una modalidad de la invención, la valva es pivoteable. En esta modalidad el dispositivo comprende dos articulaciones pivote, una palanca y una transmisión. La valva se conecta al cuarto tramo mediante una articulación pivote. La palanca se dispone en el primer tramo mediante una articulación pivote. Y la transmisión conecta la palanca y la valva de tal manera que al pivotar la palanca el movimiento se transmite por la transmisión y se pivotea la valva.

15

20 **Breve descripción de los gráficos**

Las FIGS. 1A y 1B representan una modalidad de la invención que comprende un canal, un mecanismo de visualización y una valva. La FIG. 1A es una vista en perspectiva frontal de la invención. La FIG. 1B es una vista lateral de la invención.

25

Las FIGS. 2A y 2B representan otra modalidad de la invención que comprende dos canales, un mecanismo de visualización y una valva. La FIG. 2A es una vista en perspectiva frontal de la invención. La FIG. 2B es una vista frontal de la invención.

30 Las FIGS. 3A y 3B representan otra modalidad de invención que comprende un canal, un mecanismo de visualización y una valva pivoteable. La FIG. 3A es una vista en perspectiva frontal izquierda de la invención. La FIG. 3B es una vista en perspectiva frontal derecha de la invención.

35 **Descripción detallada de la invención**

El presente invento corresponde a un dispositivo para la realización de procedimientos de intubación (en adelante dispositivo), de los conocidos como laringoscopia y video laringoscopia.

40

Haciendo referencia a las FIG. 1A y FIG. 1B, el dispositivo comprende un mango de agarre (1), un canal (2) y una valva (3).

El mango de agarre (1) se configura geométricamente mediante una operación de barrido, la cual requiere una sección transversal y una línea de trayectoria. La sección transversal rectangular con aristas redondeadas. La línea de trayectoria se configura por los siguientes tramos:

- una primer tramo (4) en línea recta con una longitud de 10cm;
- una segundo tramo (5) en línea recta con una longitud de 4,2cm;
- una tercer tramo (6) curvilíneo con una longitud de arco de 2,7cm y un radio de 2,8cm;
- y,
- una cuarto tramo (7) en línea recta con una longitud de 3,1cm.

El primer tramo (4) se une al segundo tramo (5) describiendo un ángulo de 172°. El segundo tramo (5) se une al tercer tramo (6). Al otro extremo del tercer tramo (6) se une el cuarto tramo (7), de tal manera que entre el segundo tramo (5) y el cuarto tramo (6) se describe un ángulo de 135°. El cuarto tramo (7) tiene un borde superior (17) y un borde inferior (8) paralelos entre sí, y que corresponden al lado ancho de la sección transversal rectangular.

Haciendo referencia a las FIG. 1A y FIG. 1B, la valva (3) se une al cuarto tramo (7) en el extremo opuesto al tercer tramo (6). Específicamente, la valva (3) se une en el borde inferior (8) del cuarto tramo (7), describiendo un ángulo α de entre 5° y 34°. El ángulo α se mide con respecto a al borde inferior (8) del cuarto tramo (7).

En una modalidad de la invención, el ángulo α es 5°.

Haciendo referencia a las FIG. 1A y FIG. 1B, la valva (3) es una placa rectangular, que se une al cuarto tramo (7), en la borde inferior (8) del cuarto tramo (7). Las aristas periféricas de la valva (3) son redondeadas. El extremo libre de la valva (3) tiene una punta redondeada (9).

En el borde superior (17) del cuarto tramo (7) se ubica una aleta (16) redondeada, y paralela a la valva (3). La función de la aleta (16) es separar los tejidos de la faringe durante la intubación, despejando la trayectoria a seguir por el tubo endotraqueal, y la visualización de las estructuras que componen la vía aérea, condición requerida para el dispositivo que comprende mecanismos de visualización, este último se describe más adelante.

Haciendo referencia a las FIG. 1A y FIG. 1B, el canal (2) se extiende a lo largo de la trayectoria del mango de agarre (1). El recorrido del canal (2) se realiza en una de las paredes laterales del mango de agarre (1) de tal manera que el canal (2) es abierto. Es decir, el canal (2) no corresponde a un contorno cerrado. A través del canal (2) se guía un tubo endotraqueal que se remueve del dispositivo retirándolo por el lado abierto del canal (2). Igualmente, a

través del canal (2) se puede disponer una guía endotraqueal, también conocida como intercambiador de tubo, o un tubo de aspiración de secreciones.

5 Haciendo referencia a la FIG. 2B, en una modalidad de la invención el dispositivo comprende dos canales (2), un canal (2) en cada pared lateral del mango de agarre (1). En esta modalidad, el guía de intubación se dispone en el canal (2) de preferencia por el usuario del dispositivo.

10 Para el entendimiento para la presente invención, se entenderá por “procedimientos de vía aérea difícil”, los procedimientos en los cuales la vía aérea esta total o parcialmente obstruida a causa de objetos extraños, malformaciones congénitas, o generadas por un accidente. En estas condiciones es común la disposición en el canal (2) una guía endotraqueal.

15 Haciendo referencia a las FIG. 1A y FIG. 1B y las FIG. 2A y FIG. 2B, en una modalidad de la invención, el dispositivo comprende un mecanismo de visualización. El mecanismo de visualización se conforma de un visualizador (10) y medios de iluminación (11). El mecanismo de visualización se dispone en el cuarto tramo (7), de tal manera que se visualiza la valva (3) y el entorno con el cual la valva (3) interactúa. El visualizador (10) captura imágenes, y medios de iluminación (11) iluminan el espectro espacial de las imágenes que
20 captura el visualizador (10).

El visualizador (10) se selecciona del grupo que consiste de cámara de video, disposición de lentes, fibra óptica, cámara fotográfica o una combinación de las anteriores.

25 En una modalidad de la invención (no ilustrada), el mecanismo de visualización comprende una pantalla mediante la cual se visualiza la imagen capturada por el visualizador (10), por consiguiente la pantalla se conecta operacionalmente con el visualizador (10). La pantalla se dispone en el primer tramo (4).

30 En una modalidad de la invención (no ilustrada), el mecanismo de visualización se conecta con un aparato externo, al cual se transfiere la imagen capturada por el visualizador (10). El aparato externo puede ser una pantalla, un procesador de imágenes, una unidad de procesamiento o similares. En esta modalidad, el visualizador (10) se puede conectar con el aparato externo por medios alámbricos o inalámbricamente.

35 En una modalidad de la invención, el visualizador (10) es una cámara VGA CMO de 1/12” de 1.3MP.

40 En una modalidad de la invención, la iluminación (11) son luces cuatro luces LED.

En una modalidad de la invención que comprende un canal (2) y un mecanismo de visualización, las dimensiones de la sección transversal del mango de agarre (1) son 22mm

de ancho y 17mm de alto. En una modalidad preferida, las dimensiones de la sección transversal del mango de agarre (1) en el primer tramo (4) son 24mm de ancho y 17mm de alto. Las anteriores dimensiones en el primer tramo (4) proveen ergonomía para el agarre del dispositivo por parte de un usuario.

5

En una modalidad de la invención, haciendo referencia a las FIG. 2A y FIG. 2B, el dispositivo comprende dos canales (2) y un mecanismo de visualización. Las dimensiones de la sección transversal del mango de agarre (1) son 30mm de ancho y 22mm de alto en el segundo tramo (5), tercer tramo (6) y cuarto tramo (7). En el primer tramo (4) las dimensiones de la sección transversal del mango de agarre (1) son 30mm de ancho y 19mm de alto, lo anterior provee un agarre ergonómico del dispositivo por parte de un usuario. Los canales (2) se disponen uno a derecha y otro a izquierda del visualizador (10). En esta modalidad, los canales (2) tienen un diámetro menor o igual 3.8mm, que permita el paso de las guías de intubación. Estas dimensiones facilitan el ingreso del dispositivo en el paciente y el acceso en vías aéreas difíciles. Adicionalmente, esta modalidad permite disponer por un canal (2) una guía de intubación, y por el otro canal (2) se puede disponer un tubo de aspiración de secreciones; de esta manera, el usuario del dispositivo reduce en un paso el proceso de intubación, al ingresar la guía de intubación el tubo de aspiración de secreciones en un mismo paso.

20 La modalidad de dos canales (2) permite que al usuario del dispositivo seleccionar el canal (2) de preferencia.

En una modalidad de la invención, haciendo referencia a las FIG. 3A y FIG. 3B, la valva (3) es pivoteable. En esta modalidad, el dispositivo comprende:

25

- una palanca (12);
- dos articulaciones pivote (13); y,
- una transmisión (14).

30 Haciendo referencia a las FIG. 3A y FIG. 3B, la valva (3) se une al cuarto tramo (7) mediante una articulación pivote (13), de tal manera que la valva (3) pivotea con respecto a la articulación pivote (13).

Haciendo referencia a las FIG. 3A y FIG. 3B, la palanca (12) se dispone en el primer tramo (4) mediante una articulación pivote (13). En la modalidad preferida, haciendo referencia a la FIG. 3B, la palanca (12) se dispone en la cara interna (15) del mango de agarre (1) en el primer tramo (4). La anterior disposición de la palanca (12) resulta ergonómica para el usuario durante la operación del dispositivo, dado que permite pivotear la palanca (12) con los dedos.

40

Haciendo referencia a la FIG. 3A, la transmisión (14) conecta la palanca (12) y la valva (3), de tal manera que al pivotear la palanca (12) el movimiento se transmite por la transmisión

(14) y se pivotea la valva (3). En esta modalidad de la invención, la transmisión (14) corresponde a elemento rígido que se une a la palanca (12) por una articulación pivote (13) y tiene un movimiento solidario en la unión con la valva (3).

- 5 En otra modalidad de la invención (no ilustrada), la transmisión (14) puede ser un cable operacionalmente conectado para pivotear la valva (3). En esta modalidad, el cable se desliza al interior de un canal que se elabora al interior del mango de agarre (1).

- 10 En otra modalidad de la invención (no ilustrada), la transmisión (14) puede ser una transmisión de ruedas dentadas operacionalmente conectado para pivotear la valva (3).

- 15 La configuración del mango de agarre (1) describe un ángulo de 135° entre el segundo tramo (5) y el cuarto tramo (7). Por lo anterior, el dispositivo describe una geometría anatómica que permite la alineación de los ejes de las vías aéreas sin requerir de la movilización de la cabeza.

- 20 La modalidad de la invención que consta de valva (3) pivoteable, permite desplazar la glotis lo cual provoca una apertura del vestíbulo laríngeo y permitiendo la visualización de las cuerdas vocales y la tráquea.

- 25 Haciendo referencia a las FIG.1A y FIG. 1B, en el cuarto tramo (7) se dispone una lengüeta (18). La lengüeta (18) se dispone en la pared lateral en la cual se localiza el canal (2), permitiendo que el canal (2) sea abierto. La función de la lengüeta (18) es direccionar el tubo endotraqueal a la línea de visión del visualizador (10).

- 30 Se debe entender que la presente invención no se halla limitada a las modalidades descritas e ilustradas, y la persona versada en la técnica entenderá que pueden efectuarse numerosas variaciones y modificaciones que no se apartan del espíritu de la invención, el cual solo se encuentra definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para la realización de procedimientos de intubación que comprende:
 - 5 - un mango de agarre configurado por una operación de barrido de una sección transversal rectangular en una trayectoria configura por:
 - un primer tramo en línea recta con una longitud de 10cm;
 - un segundo tramo en línea recta con una longitud de 4,2cm, el segundo tramo se une al primer tramo describiendo un ángulo β de 172° ;
 - 10 - un tercer tramo curvilíneo con una longitud de arco de 2,7cm y un radio de 2,8cm, el tercer tramo se une al segundo tramo;
 - un cuarto tramo en línea recta con una longitud de 3,1cm, el cuarto tramo se une al tercer tramo de tal manera que entre el segundo tramo y el cuarto tramo se describe un ángulo de θ 135° , el cuarto tramo comprende un borde inferior y un borde superior;
 - 15 - un canal que se extiende a lo largo de la trayectoria del mango de agarre, en una de las paredes del mango de agarre el canal es abierto;
 - una valva unida al cuarto tramo en el borde inferior, la valva describe un ángulo α de entre 5° y 34° con respecto al borde inferior.
- 20 2. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende dos canales, un canal en cada pared lateral del mango de agarre.
3. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende un mecanismo de visualización conformado por:
 - 25 - un visualizador dispuesto en el cuarto tramo; y,
 - medios de iluminación que iluminan un espectro espacial.
4. El dispositivo de la reivindicación 3, que comprende dos canales, uno a cada lado del visualizador.
- 30 5. El dispositivo de la reivindicación 3, caracterizado porque el visualizador se selecciona del grupo que consiste de cámara de video, disposición de lentes, fibra óptica, cámara fotográfica o una combinación de las anteriores.
- 35 6. El dispositivo de la reivindicación 3, que comprende una pantalla conectada al visualizador, la pantalla se dispone en el primer tramo.
7. El dispositivo de la reivindicación 3, caracterizado porque el mecanismo de visualización se conecta con un aparato externo.
- 40 8. El dispositivo de la reivindicación 3, caracterizado porque los medios de iluminación son luces LED.

9. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque la valva es una placa rectangular con aristas periféricas redondeadas, y un extremo libre con una punta redondeada.
- 5 10. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende:
- una articulación pivote mediante la cual se conecta la valva al cuarto tramo;
 - una palanca dispuesta en el primer tramo mediante una articulación pivote; y,
 - una transmisión que conecta la palanca y la valva de tal manera que al pivotear la palanca
- 10 el movimiento se transmite por la transmisión y se pivotea la valva.
11. El dispositivo de la reivindicación 10, caracterizado porque la palanca se dispone en una cara interna del mango de agarre.
- 15 12. El dispositivo de la reivindicación 10, caracterizado porque la transmisión se selecciona del grupo que consiste de elemento rígido, cable, ruedas dentadas, y una combinación de los anteriores.
13. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende una aleta ubicada en el borde superior, la aleta es paralela a la valva y es redondeada.
- 20 14. El dispositivo de la reivindicación 1, que comprende una lengüeta dispuesta en el cuarto tramo en la pared donde se localiza el canal.
- 25 15. El dispositivo de la reivindicación 1, caracterizado porque las dimensiones de la sección transversal rectangular son:
- son 22mm de ancho y 17mm de alto en el segundo tramo, tercer tramo y cuarto tramo; y,
 - 24mm de ancho y 17mm de alto en el primer tramo.
- 30 16. El dispositivo de la reivindicación 4, caracterizado porque las dimensiones de la sección transversal rectangular son:
- son 30mm de ancho y 22mm de alto en el segundo tramo, tercer tramo y cuarto tramo; y,
- 35 - 30mm de ancho y 19mm de alto en el primer tramo.

(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud:

(51) Clasificación Internacional :

(71) Solicitante(s) (1) **UNIVERSIDAD EAFIT**, (2) **UNIVERSIDAD CES** y (3) **HOSPITAL PABLO TOBON URIBE**

(72) Inventor(es) (1) José Fernando ARANGO ARAMBULO, (2) Juan Felipe ISAZA SALDARRIAGA, (3) Helmut Trefftz GOMEZ, (4) Christian Andrés DIAZ LEON, (5) David CARMONA ZAPATA y (6) Tatiana SIERRA MONTOYA

(74) Apoderado: CARLOS R. OLARTE

(30) Prioridad (31) **No. Prioridad** 32) **Fecha** (33) **País**

(85) Fecha límite inicio fase nacional:

(86) Datos relativos a la presentación de la solíc. PCT

Fecha de presentación de la solicitud:

No. de solicitud **PCT/**

(87) Publicación internacional:

Fecha:

No. Publicación : **WO**

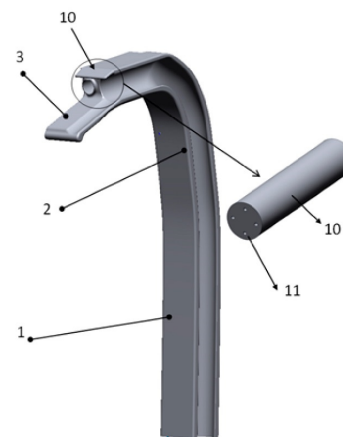


Fig. 1A

(54) Título: **LARINGOSCOPIO**

(57) Resumen:

La presente invención corresponde a un dispositivo para la realización de procedimientos de intubación. El dispositivo comprende un mango de agarre, un canal y una valva. El mango de agarre se configura por una operación de barrido de una sección transversal rectangular en una trayectoria. La trayectoria se configura por un primer tramo en línea recta con una longitud de 10cm, un segundo tramo en línea recta con una longitud de 4,2cm, un tercer tramo curvilíneo con una longitud de arco de 2,7cm y un radio de 2,8cm, y un cuarto tramo en línea recta con una longitud de 3,1cm. El segundo tramo se une al primer tramo describiendo un ángulo de 172°. El tercer tramo se une al segundo tramo. Y el cuarto tramo se une al tercer tramo de tal manera entre el segundo tramo y el cuarto tramo se describe un ángulo de 135°. El cuarto tramo comprende un borde inferior y un borde superior. El canal que se extiende a lo largo de la trayectoria del mango de agarre, en una de las paredes del mango de agarre de tal manera que el canal es abierto. La valva unida al cuarto tramo en el borde inferior. La valva describe un ángulo α de entre 5° y 34° con respecto al borde inferior.

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES TARJETA ARCHIVO PROPIETARIOS PATENTE DE INVENCION ☒ PCT ☐ MODELO DE UTILIDAD ☐ DISEÑO INDUSTRIAL ☐
(21) N° de solicitud: (51) Clasificación Internacional :	(22) Fecha de solicitud:
(71) Solicitante(s) (1) UNIVERSIDAD EAFIT, (2) UNIVERSIDAD CES y (3) HOSPITAL PABLO TOBON URIBE	
(72) Inventor(es) (1) José Fernando ARANGO ARAMBULO, (2) Juan Felipe ISAZA SALDARRIAGA, (3) Helmut Trefftz GOMEZ, (4) Christian Andrés DIAZ LEON, (5) David CARMONA ZAPATA y (6) Tatiana SIERRA MONTOYA	
(74) Apoderado: CARLOS R. OLARTE	
(30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País	
(85) Fecha inicio fase nacional: (87) Publicación internacional (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha: Fecha (dd/mm/aa) Fecha de presentación de la solicitud: Fecha (dd/mm/aa) N° publicación: WO No. de solicitud PCT/	
(54) Título: LARINGOSCOPIO	

(21) N° de solicitud:	(51) Int Cl:
22) Fecha de solicitud:	(71)Solicitante(s) (1) UNIVERSIDAD EAFIT, (2) UNIVERSIDAD CES y (3) HOSPITAL PABLO TOBON URIBE
(30) Prioridad (31) No. Prioridad 32) Fecha (33) País	(72) Inventor(es) (1) José Fernando ARANGO ARAMBULO, (2) Juan Felipe ISAZA SILDARRIAGA, (3) Helmut Trefftz GOMEZ, (4) Christian Andrés DIAZ LEON, (5) David CARMONA ZAPATA y (6) Tatiana SIERRA MONTOYA
	(74) Apoderado: CARLOS R. OLARTE
(54) Título: LARINGOSCOPIO	

Reivindicación(es):

La presente invención corresponde a un dispositivo para la realización de procedimientos de intubación. El dispositivo comprende un mango de agarre, un canal y una valva. El mango de agarre se configura por una operación de barrido de una sección transversal rectangular en una trayectoria. La trayectoria se configura por un primer tramo en línea recta con una longitud de 10cm, un segundo tramo en línea recta con una longitud de 4,2cm, un tercer tramo curvilíneo con una longitud de arco de 2,7cm y un radio de 2,8cm, y un cuarto tramo en línea recta con una longitud de 3,1cm. El segundo tramo se une al primer tramo describiendo un ángulo de 172°. El tercer tramo se une al segundo tramo. Y el cuarto tramo se une al tercer tramo de tal manera entre el segundo tramo y el cuarto tramo se describe un ángulo de 135°. El cuarto tramo comprende un borde inferior y un borde superior. El canal que se extiende a lo largo de la trayectoria del mango de agarre, en una de las paredes del mango de agarre de tal manera que el canal es abierto. La valva unida al cuarto tramo en el borde inferior. La valva describe un ángulo α de entre 5° y 34° con respecto al borde inferior.

LISTA DE INVENTORES

José Fernando ARANGO ARAMBULO

Carrera 49 No. 7 Sur – 50
Medellín
Colombia
Nacionalidad: Colombiano

Juan Felipe ISAZA SALDARRIAGA

Carrera 49 No. 7 Sur – 50
Medellín
Colombia
Nacionalidad: Colombiano

Helmut TREFFTZ GOMEZ

Carrera 49 No. 7 Sur – 50
Medellín
Colombia
Nacionalidad: Colombiano

Christian Andrés DIAZ LEON

Carrera 49 No. 7 Sur – 50
Medellín
Colombia
Nacionalidad: Colombiano

David CARMONA ZAPATA

Carrera 49 No. 7 Sur – 50
Medellín
Colombia
Nacionalidad: Colombiano

Tatiana SIERRA MONTOYA

Carrera 49 No. 7 Sur – 50
Medellín
Colombia
Nacionalidad: Colombiano

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

Carlos R. Olarte
Juan G. Moure

ASSIGNMENT

CESION

JOSE FERNANDO ARANGO ARAMBURO, CON N° CEDULA 71.391.816
JUAN FELIPE ISAZA SALDARRIAGA CON N° CEDULA 71.797.440
HELMUTH TREFFTZ GOMEZ CON N° CEDULA 71.603.569
CHRISTIAN ANDRES DIAZ LEON CON N° CEDULA 8.163.695
DAVID CARMONA ZAPATA, CON N° CEDULA 1.035.225.390
TATIANA SIERRA MONTOYA, CON N° CEDULA 1.000.546.514

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan F. Acosta
Andrés Rincón
Mónica Guevara
Andrés Alvarado
María C. Calderón
Mauricio Ávila
José J. Dangond
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Alejandro Moure
Miguel F. Porras
Catalina Amaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade
Sergio Arboleda
Carolina Celis
Catalina Jiménez

by means of this document assign(s) worldwide,
to

por medio de la presente cedo(cedemos) a
nivel mundial, a

UNIVERSIDAD EAFIT
UNIVERSIDAD CES
HOSPITAL PABLO TOBON URIBE

Medellín
María C. Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría

Barranquilla
Gina De Echeona

Organizations legally organized under the laws
of

Instituciones constituidas bajo las leyes de

COLOMBIA,

Domiciled in

domiciliada en

Carrera 49 N 7 sur – 50, Medellín – Colombia (UNIVERSIDAD EAFIT)
Calle 10 A No. 22 – 04, Medellín – Colombia (UNIVERSIDAD CES)
Calle 78 B No. 69 – 240, Medellín – Colombia (HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE)

(hereinafter referred to as the “ASSIGNEE”),
all my (our) rights, including those of priority,
title and interest in and to my (our) invention for
a new and useful improvement entitled and as
fully set forth and described in:

(de ahora en adelante el “CESIONARIO”),
todos mis (nuestros) derechos, incluyendo los de
prioridad, título e interés sobre mi (nuestra)
invención tal como describe en:

LARINGOSCOPIO

Medellín, May 27th, 2016

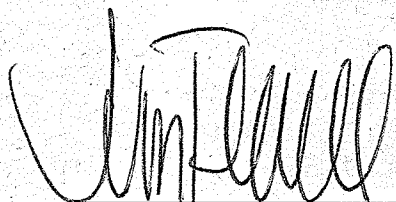
Medellín, 27 de Mayo de 2016

Oficina Bogotá: Carrera 5 N° 34-03, Bogotá 110311, Colombia; Tel: + 57 (1) 601-7700 · Fax: + 57 (1) 601-7799

Oficina Medellín: Carrera 43A N° 1 Sur-31, Of. 403, Medellín 050021, Colombia; Tel y Fax: +57 (4) 266-0392

Oficina Barranquilla: Carrera 51B N° 80 58, Of. 1103, Barranquilla 080020, Colombia; Cel: +57 321-242-9003

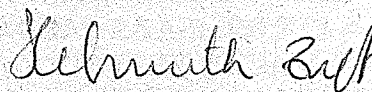
email: office@olartemoure.com - www.olartemoure.com



Place, date and signature

Lugar, fecha y firma

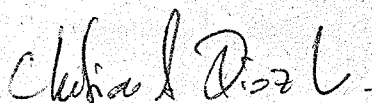
JUAN FELIPE ISAZA SALDARRIAGA



Place, date and signature

Lugar, fecha y firma

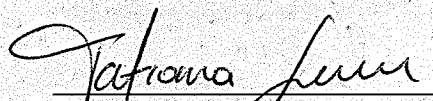
HELMUTH TREFFTZ GOMEZ



Place, date and signature

Lugar, fecha y firma

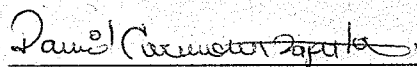
CHRISTIAN ANDRES DIAZ LEON



Place, date and signature

Lugar, fecha y firma

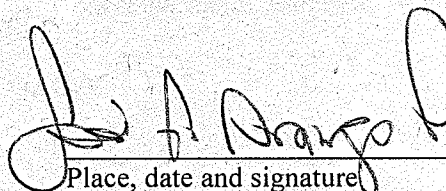
TATIANA SIERRA MONTOYA



Place, date and signature

Lugar, fecha y firma

DAVID CARMONA ZAPATA



Place, date and signature

Lugar, fecha y firma

**JOSE FERNANDO ARANGO
ARAMBURO**

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

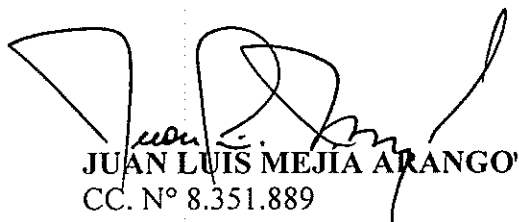
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Asunto : Poder especial

El suscrito, **Juan Luis Mejía Arango**, domiciliado en la ciudad de Medellín, obrando en ^{Barranquilla} ~~Medellín~~ representación de la **UNIVERSIDAD EAFIT**, por medio del presente escrito otorgo a **Carlos R. Olarte y/o Juan Guillermo Moure**, poder especial, amplio y suficiente para tramitar la solicitud de Patente de Invención titulada: **"LARINGOSCOPIO"**, a cuyo efecto los faculta para dar todos los pasos necesarios ante la Superintendencia de Industria y Comercio y ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía para cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede poder suficiente para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía administrativa, judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones.

Atentamente,



JUAN LUIS MEJÍA ARANGO
CC. N° 8.351.889

OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.

Carlos R. Olarte
Juan G. Moure

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan F. Acosta
Andrés Rincón
Mónica Guevara
Andrés Alvarado
María C. Calderón
Mauricio Ávila
José J. Dangond
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Alejandro Moure
Miguel F. Porras
Catalina Amaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade
Sergio Arboleda
Carolina Celis
Catalina Jiménez

Medellín
María C. Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría

Barranquilla
Gina De Echeona

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

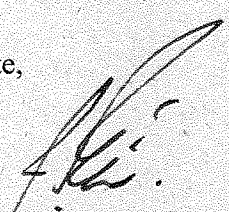
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Asunto : Poder especial

El suscrito, **Andrés Aguirre Martínez**, domiciliado en la ciudad de Medellín, obrando en representación del **HOSPITAL PABLO TOBÓN URIBE**, por medio del presente escrito otorgo a **Carlos R. Olarte y/o Juan Guillermo Moure**, poder especial, amplio y suficiente para tramitar la solicitud de Patente de Invención titulada: "**LARINGOSCOPIO**", a cuyo efecto los faculta para dar todos los pasos necesarios ante la Superintendencia de Industria y Comercio y ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía para cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede poder suficiente para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía administrativa, judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones.

Atentamente,


ANDRÉS AGUIRRE MARTÍNEZ
CC. N° 3.356.341

Oficina Bogotá: Carrera 5 N° 34-03, Bogotá 110311, Colombia; Tel: + 57 (1) 601-7700 Fax: + 57 (1) 601-7799
Oficina Medellín: Carrera 43A N° 1 Sur-31, Of. 403, Medellín 050021, Colombia; Tel y Fax: +57 (4) 266-0392
Oficina Barranquilla: Carrera 51B N° 80 58, Of. 1103, Barranquilla 080020, Colombia; Cel: +57 321-242-9003

email: office@olartemoure.com - www.olartemoure.com

Notaría
Veinte
Medellín

PRESENTACION PERSONAL

Este memorial dirigido a: SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Fué presentado personalmente ante el suscrito NOTARIO por:

AGUIRRE MARTINEZ ANDRES



PA

Identificado con: C.C. 3356341

Tarjeta Profesional No.: del C.S.J.

Medellín 16/06/2016 a las 09:41:29 a.m.

oo0polkkip9ikp

BLANCA YOLANDA BERNUDEZ BELLO
NOTARIA 20 DEL CÍRCULO DE MEDELLÍN



OLARTEMOURE

OLARTE MOURE & ASOCIADOS LTDA.



UNIVERSIDAD CES

Un compromiso con la excelencia

Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 0001 del 11 de marzo de 2007

Carlos R. Olarte
Juan G. Moure

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Alexander Agudelo
Carlos A. Parra
Juan F. Acosta
Andrés Rincón
Mónica Guevara
Andrés Alvarado
María C. Calderón
Mauricio Ávila
José J. Dangond
Gina Cáceres
Isabella Herrera
Zaava Ravid
Alejandro Moure
Miguel F. Porras
Catalina Amaya
Laura M. Escobar
Lorena Andrade
Sergio Arboleda
Carolina Celis
Catalina Jiménez

Medellín

María C. Múnera
Eddie Manotas
Adrián Santamaría

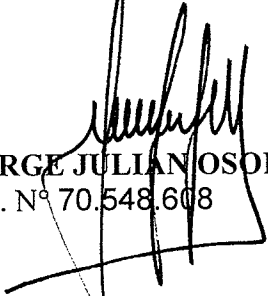
Barranquilla

Gina De Echeona

Asunto : Poder especial

El suscrito, **Jorge Julián Osorio Gómez**, domiciliado en la ciudad de Medellín, obrando en representación de la **UNIVERSIDAD CES**, por medio del presente escrito otorgo a **Carlos R. Olarte y/o Juan Guillermo Moure**, poder especial, amplio y suficiente para tramitar la solicitud de Patente de Invención titulada: **"LARINGOSCOPIO"**, a cuyo efecto los faculta para dar todos los pasos necesarios ante la Superintendencia de Industria y Comercio y ante cualquier autoridad administrativa o judicial de cualquier jerarquía para cumplir con lo encomendado, elevar solicitudes, recursos, respuestas y oposiciones, pagar impuestos y anualidades, solicitar testimonios, recibir documentos y valores, desistir y percibir. Se concede poder suficiente para recibir notificaciones a nombre de la compañía, otorgar poderes a quienes vayan a representar a la compañía administrativa, judicial y extrajudicialmente, responder en juicio a todas las reclamaciones o demandas que por motivo de lo encomendado se presentaren, dándoles asimismo facultad para sustituir el presente y revocar dichas sustituciones.

Atentamente


JORGE JULIAN OSORIO GOMEZ
CC. N° 70.548.608

Oficina Bogotá: Carrera 5 N° 34-03, Bogotá 110311, Colombia; Tel: + 57 (1) 601-7700 Fax: + 57 (1) 601-7799

Oficina Medellín: Carrera 43A N° 1 Sur-31, Of. 403, Medellín 050021, Colombia; Tel y Fax: +57 (4) 266-0392

Oficina Barranquilla: Carrera 51B N° 80 58, Of. 1103, Barranquilla 080020, Colombia; Cel: +57 321-242-9003

www.ces.edu.co

Calle 10A No. 22-51, Oficina de Atención al Cliente, Medellín 050055, Colombia; Tel: +57 4 266 60 46 NIT 890.984.002-6 Medellín / Colombia

Resumen.

La presente invención corresponde a un dispositivo para la realización de procedimientos de intubación. El dispositivo comprende un mango de agarre, un canal y una valva. El mango de agarre se configura por una operación de barrido de una sección transversal rectangular en una trayectoria. La trayectoria se configura por un primer tramo en línea recta con una longitud de 10cm, un segundo tramo en línea recta con una longitud de 4,2cm, un tercer tramo curvilíneo con una longitud de arco de 2,7cm y un radio de 2,8cm, y un cuarto tramo en línea recta con una longitud de 3,1cm. El segundo tramo se une al primer tramo describiendo un ángulo de 172°. El tercer tramo se une al segundo tramo. Y el cuarto tramo se une al tercer tramo de tal manera entre el segundo tramo y el cuarto tramo se describe un ángulo de 135°. El cuarto tramo comprende un borde inferior y un borde superior. El canal que se extiende a lo largo de la trayectoria del mango de agarre, en una de las paredes del mango de agarre de tal manera que el canal es abierto. La valva unida al cuarto tramo en el borde inferior. La valva describe un ángulo α de entre 5° y 34° con respecto al borde inferior.

Figuras

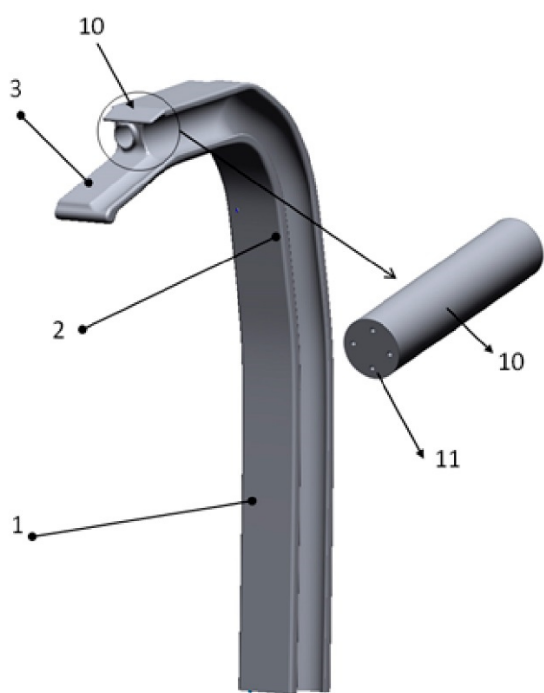


Fig. 1A

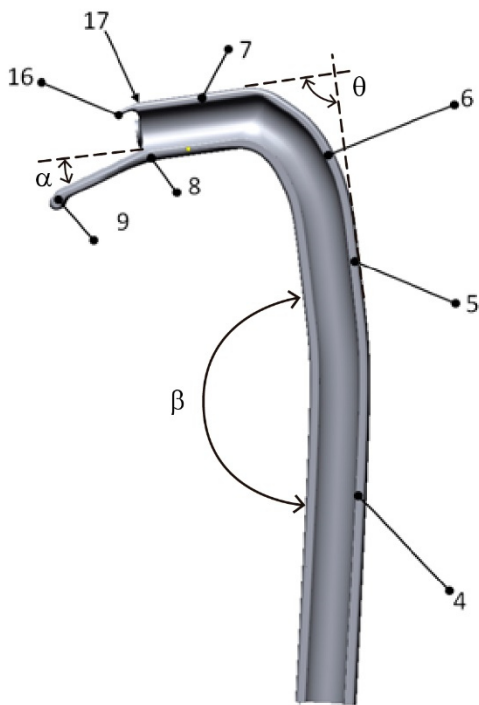


Fig. 1B

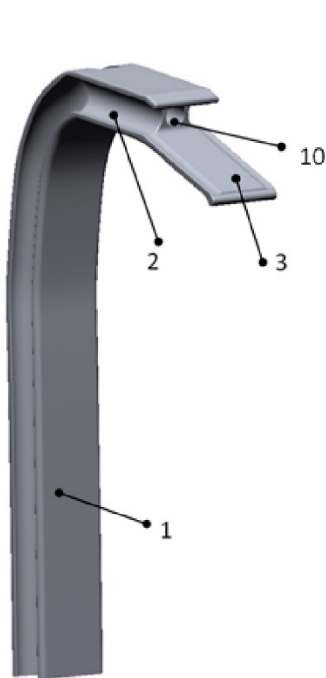


Fig. 2A

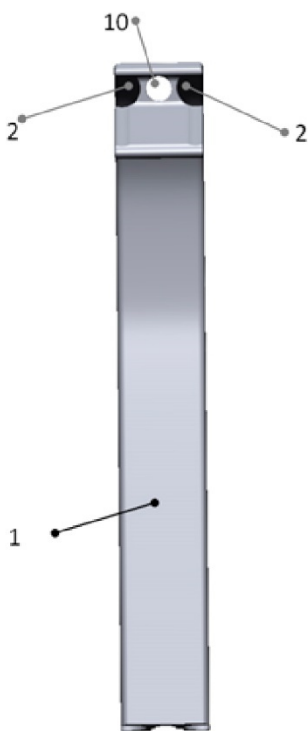


Fig. 2B

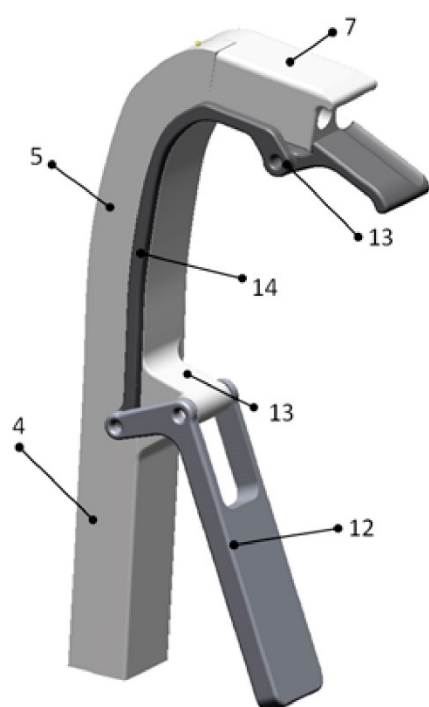


Fig. 3A

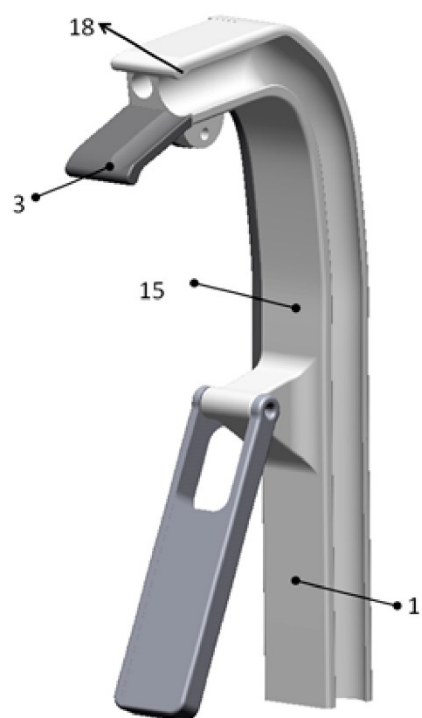


Fig. 3B