

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 397**

21 Número de solicitud: 201231007

51 Int. Cl.:

A61M 16/04 (2006.01)

A61M 16/06 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

02.10.2012

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.01.2013

71 Solicitantes:

ROMERO DIEZ INICIATIVAS, S.L. (50.0%)

Ronda de Outeiro, 119 - 5º

15007 LA CORUÑA, ES y

MARQUÉS ROMERO, José Ignacio (50.0%)

72 Inventor/es:

MARQUÉS ROMERO, José Ignacio

74 Agente/Representante:

DOMÍNGUEZ COBETA, Josefa

54 Título: **MASCARILLA LARINGEA PARA SONDA ECOGRAFICA**

ES 1 078 397 U

DESCRIPCIÓN

Mascarilla laríngea para sonda ecográfica.

- 5 Dispositivo de máscara laríngea **caracterizado** con sistema de introducción para sonda ecocardiográfica y mecanismo optimizado de ventilación.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 La presente invención, se refiere a un dispositivo de máscara laríngea de vía aérea (LMA) con la **particularidad** de poseer un sistema de introducción de una sonda ecocardiográfica, utilizada principalmente para ecografías cardíacas vía esofágica y un sistema de ventilación que garantiza el caudal de aire necesario en la gran mayoría de los pacientes.

- 15 El dispositivo de mascarilla laríngea de vía aérea, es un sistema bien conocido y utilizado para la ventilación mecánica en pacientes anestesiados. Este tipo de dispositivos son ya descritos en anteriores patentes, como las US 5355879, US 5305743, US 5297547, 25 US 5282464, GB 2267034, US 5249571, US 5241956, US 5303697, GB 2317830, GB 2249959, GB2111394, EP 448878, US 4995388, GB 2205499, GB2128561, GB 2298797, GB 2321854, GB 2334215, GB 2323289, GB 2323290, GB 2318735 y GB2330312.

- 20 Básicamente, estos dispositivos constan de un tubo de calibre variable que aboca en su extremo distal a la mascarilla constituida por un cojín hinchable mediante un émbolo a través de un tubo de goma de reducido diámetro, y de una membrana que acaba de realizar el sellado de la mascarilla por una de sus partes, este cojín al hincharse, hace que el conjunto ejerza una presión sobre las paredes de la zona de la hipofaringe de tal manera que el aire insuflado a través del mecanismo va directamente a los pulmones al estar la parte contraria a la membrana, libre y enfrentada a la glotis del paciente, efectuándose así la ventilación mecánica del paciente anestesiado.

- 25 Asimismo, algunos de estos dispositivos, disponen de un tubo adicional de pequeño diámetro que atraviesa longitudinalmente el cojín hinchable y que sirve como drenaje gástrico pues el extremo del mismo va a parar al conducto esofágico.

- 30 Uno de los problemas existentes con las actuales LMA's con dispositivo para sonda de drenaje gástrico es que el tubo destinado a tal efecto debe ser de una sección tal que no penalice la entrada de aire a los pulmones, ya que este atraviesa completamente el volumen destinado a tal efecto que se forma tras el sellado del cojín hinchable.

- 35 Su diámetro desproporcionado reduciría considerablemente el volumen de la cavidad y por tanto la posibilidad de insuflar la cantidad de aire necesaria a los órganos respiratorios.

- 40 Es por el reducido calibre del conducto de drenaje gástrico por lo que las actuales LMA's existentes en el mercado no pueden ser utilizadas para introducir dispositivos de calibre superior al mismo y que pudieran ser útiles con fines diagnósticos o terapéuticos como por ejemplo y relacionado con la presente invención, una sonda para ecografías cardíacas transesofágicas (sonda TEE).

- 45 En la actualidad, las sondas TEE son utilizadas en pacientes despiertos o ligeramente sedados con fines diagnósticos. También se usan regularmente en pacientes anestesiados para cirugía cardíaca, en los que se intuba la tráquea, introduciendo la sonda TEE por la boca del paciente y haciéndola llegar al esófago. Existen algunos procedimientos de cardiología intervencionista como por ejemplo el cierre percutáneo de la comunicación interauricular y otros, en los que la necesidad del uso de la sonda TEE durante un tiempo prolongado, obligan a someter al paciente a una anestesia general, con uso de fármacos bloqueantes neuromusculares e intubación traqueal. Dadas sus características, este tipo de intervenciones serían susceptibles de realizarse con un control de la ventilación del paciente mediante una mascarilla LMA y sin necesidad de uso de bloqueantes neuromusculares, al no realizarse la intubación traqueal. El uso simultáneo de una mascarilla LMA y la sonda TEE en pacientes adultos anestesiados es un proceder que ha sido descrito, pero que no está suficientemente probado, al advertirse peligros potenciales como el desplazamiento de la mascarilla LMA, lesiones buco-faríngeas u obstrucción de la ventilación al manipular la sonda TEE para conseguir los planos ecocardiográficos que se necesitan durante el procedimiento.

- 55 Uno de los objetos de la presente invención es, precisamente, proporcionar un dispositivo que permita al mismo tiempo, la utilización de una mascarilla LMA con su concepto de utilización tradicional y la utilización de una sonda TEE, evitando los potenciales problemas antes descritos y sin que el conjunto penalice el caudal de aire necesario a insuflar en la ventilación del paciente.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

- 5 La presente invención se basa en un dispositivo LMA cuyas **novedades principales** son un conducto para poder introducir una sonda TEE para ecocardiografías transesofágicas y un doble canal de aire que va a parar a la cavidad de ventilación de la máscara y que asegura al caudal de aire necesario para la ventilación mecánica del paciente.
- 10 El conducto para la sonda [Fig. 1 (7)], posee una geometría tal que facilita la introducción de la sonda TEE [Fig. 1 (11)] así como su manipulación y direccionamiento hacia la zona deseada del esófago. Además está fabricada en un material suficientemente flexible, como para adoptar la ubicación óptima en la cavidad hipofaríngea y en el exterior para la conexión de la ventilación y la introducción manual de la sonda TEE [Fig. 6].
- 15 El conducto para la sonda, está diseñado de tal manera que no posee zonas con aristas vivas para evitar lesiones en los procesos de introducción y extracción de la misma en el paciente [Fig. 2 (7)].
- 20 Los conductos de aire [Fig. 3 (8)] están ubicados en los laterales del conducto para la sonda y su sección para paso de aire [Fig. 4 (8)] es suficientemente grande como para garantizar el flujo aéreo igual que con las LMA's que actualmente existen en el mercado.
- 25 Para conseguir una unión estándar de estos conductos con el ventilador, se acopla un conjunto de piezas que cierran herméticamente entre sí [Fig. 1 (4) y (5)], [Fig. 3 (4) y (5)], [Fig. 5] con una abertura de entrada para el tubo de aire procedente del dispositivo anterior y en la parte opuesta un doble conducto de salida para conectar con los dos tubos que circulan paralelamente al conducto para la sonda y que van a parar a la parte interna de la membrana de la propia mascarilla [Fig. 3 (1)].
- Asimismo, se ha optimizado el sistema de inflado del cojín añadiendo un cono de entrada en el dispositivo diseñado a tal efecto [Fig. 1 (10)].

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Dispositivo de máscara laríngea **caracterizado** por estar dotado de un sistema de introducción para sonda ecocardiográfica mediante un tubo flexible que atraviesa completamente la parte de dicha mascarilla destinada a suministrar aire a las vías respiratorias.
- 10 2.- Dispositivo de máscara laríngea **caracterizado** por estar compuesto de un mecanismo optimizado de ventilación mediante doble tubo flexible que parte de un dispositivo distribuidor y circula paralelo al tubo flexible especificado en la reivindicación 1 hasta llegar a la parte de la membrana de la mascarilla.
- 3.- Dispositivo según la reivindicación 2, distribuidor del flujo de aire para su introducción en una LMA optimizando el caudal de aire insuflado, **caracterizado** por estar situado entre el tubo principal de aire procedente del ventilador y que distribuye el caudal de aire en otros dos tubos flexibles situados en la parte opuesta del citado dispositivo, para así incrementar el rendimiento del caudal de aire hacia las vías respiratorias.

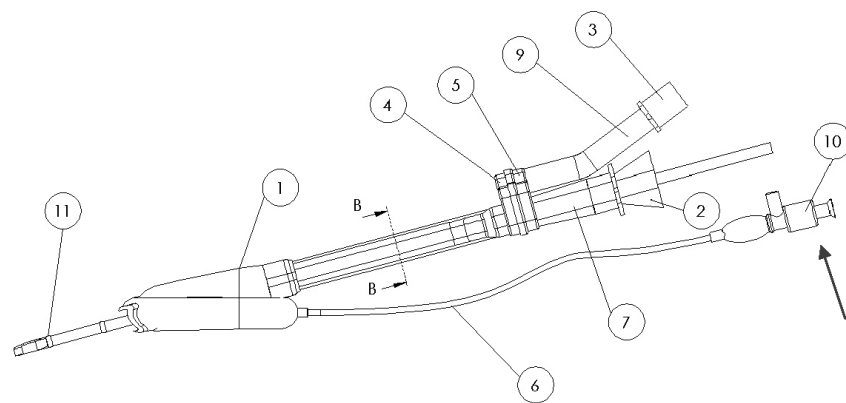


FIGURA 1

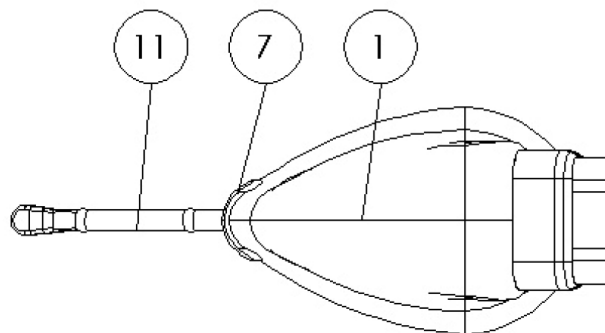


FIGURA 2

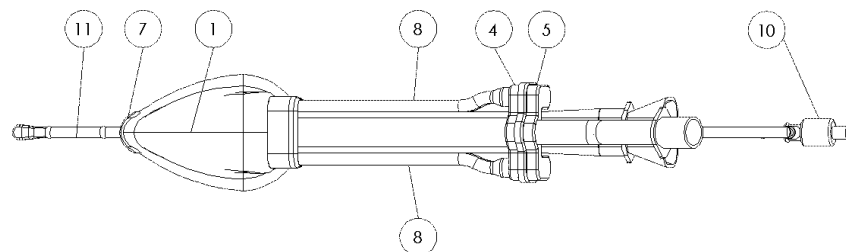
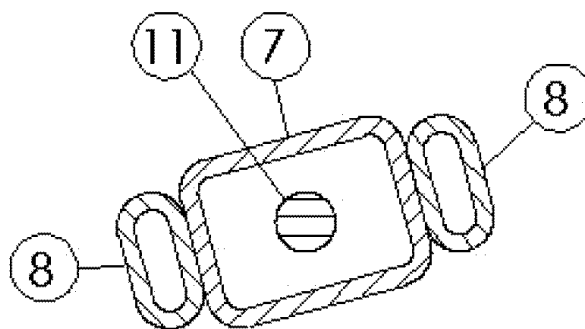


FIGURA 3



B-B

FIGURA 4

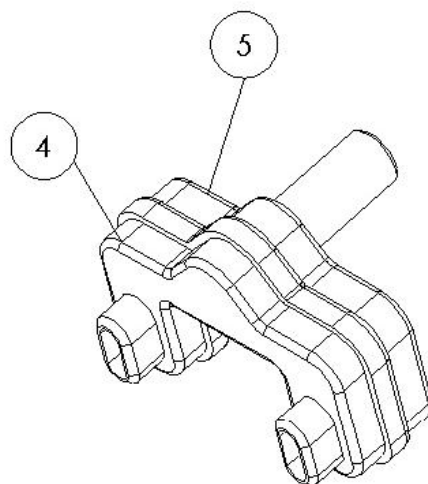


FIGURA 5

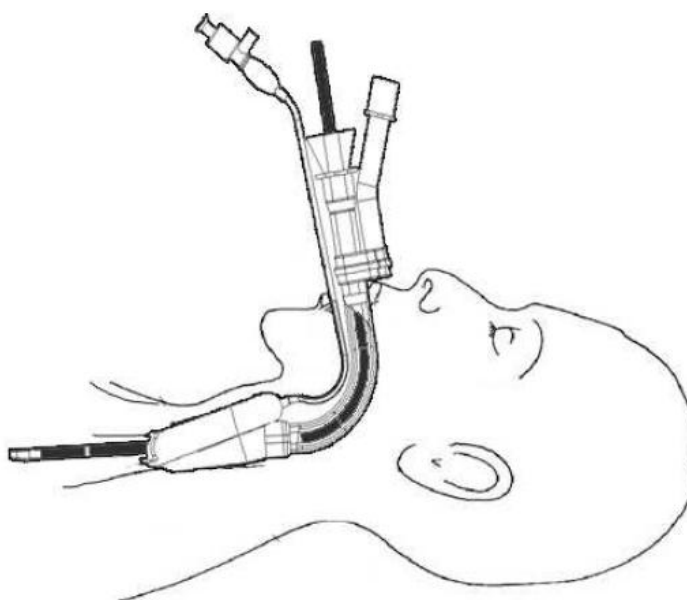


FIGURA 6