

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 599 980**

51 Int. Cl.:

**A61M 1/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.04.2010 PCT/EP2010/055705**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.11.2010 WO10125095**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.04.2010 E 10720373 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2424585**

54 Título: **Aspirador nasal**

30 Prioridad:

**01.05.2009 NO 20091729**

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

**06.02.2017**

73 Titular/es:

**LAERDAL MEDICAL AS (100.0%)  
P.O. Box 377  
4002 Stavanger, NO**

72 Inventor/es:

**LÆRDAL, TORE;  
IANKE, JENS PETTER y  
KORNELIUSSEN, KJELL OVE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 599 980 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**

Aspirador nasal

**Campo técnico**

5 La presente invención versa acerca de un dispositivo mejorado de succión de pera. Más específicamente, la presente invención versa acerca de un dispositivo de succión de pera para líquidos con fines médicos tales como la limpieza de las vías respiratorias superiores de un niño pequeño o de un recién nacido.

**Técnica antecedente**

10 Los dispositivos médicos de succión de pera, o aspiradores, son bien conocidos y se utilizan para líquidos, por ejemplo, para limpiar la vía respiratoria de un recién nacido, de forma que el bebé pueda respirar. Este tipo de dispositivo de succión también puede ser utilizado para retirar líquidos tales como moco de la vía respiratoria superior de niños, o para retirar meconio.

Los aspiradores conocidos se agrupan en dos categorías principales:

1. Dispositivos de succión operados manualmente

- 15 a. Dispositivos de succión de pera, en los que se genera vacío apretando una pequeña pera autoexpansible,
- b. Dispositivos de succión de boca (también denominados de succión De Lee), en los que se genera vacío por medio de la boca del rescatador,
- c. Otros dispositivos de succión operados a mano, en los que el vacío se genera, normalmente, al traccionar el operario un mango y utilizando una empuñadura tipo pistola en el dispositivo,
- 20 d. Dispositivos de succión operados con el pie, en los que se genera vacío al pisar el operario una bomba de pedal.

2. Dispositivos de succión autoalimentados

- a. Dispositivos de succión alimentados por batería o por la red eléctrica,
- b. Dispositivos de succión de pared, que están conectados a una fuente de vacío montada en la pared.

25 Los dispositivos de succión recomendados y utilizados más habitualmente fuera de un entorno hospitalario o centro de salud son dispositivos de succión operados manualmente y, principalmente, dispositivos de succión de pera. Normalmente, los dispositivos de succión de pera son los únicos aspiradores recomendados en países en vías de desarrollo dado que son sencillos de operar y relativamente económicos.

30 Los dispositivos de aspiración nasal del tipo de succión de pera comprenden una pera fabricada de un material elástico comprimible, conectado con un vástago hueco que tiene conexión de fluido con el interior de la pera y está diseñado para ser insertado en una fosa nasal. Preferentemente, al menos la punta externa que ha de ser insertada en una nariz está fabricada de un material flexible para evitar dañar la membrana mucosa en el interior de la nariz. El vástago también puede ser cónico o tener un ensanchamiento escalonado del diámetro externo, o estar dotado de un tope, para evitar que se inserte el vástago demasiado profundamente en la fosa nasal.

35 En uso, el usuario del dispositivo comprime la pera, inserta el vástago en una fosa nasal o en la boca del bebé/niño y libera la compresión de la pera progresivamente para retirar el moco y las secreciones de la fosa nasal o de la boca. El usuario puede controlar la fuerza de succión controlando las fuerzas compresivas en la pera.

40 Hay presente una pluralidad de aspiradores nasales del tipo de succión de pera en el mercado. Un aspirador nasal utilizado habitualmente es una pera y un vástago fabricados de una pieza, por ejemplo, mediante moldeado por rotación. La única abertura en el dispositivo se encuentra en el extremo del vástago y no permite un vaciado apropiado del dispositivo y hace que sea imposible limpiar el dispositivo, de forma que esté libre de material orgánico. En consecuencia, este tipo de aspirador nasal no es aceptable para un uso reiterado dado que no se puede evitar una contaminación cruzada entre pacientes. Se conoce un aspirador nasal de este tipo, por ejemplo, por el documento US 2007/0270736.

45 También es sabido proporcionar un dispositivo de apertura en una pera del tipo descrito anteriormente, para permitir vaciar el contenido y para permitir la limpieza por descarga de agua de las partes internas del dispositivo. Sin embargo, la fijación de un dispositivo de cierre para acomodar un capuchón en la pera tiene como resultado estructuras internas en el interior del dispositivo que hacen que sea difícil de limpiar y que hacen que sea imposible garantizar que no hay restos de material biológico en la pera tras la limpieza. En consecuencia, no es aceptado para un uso múltiple.

50 El documento US2890699 describe un dispositivo de succión nasal del tipo de succión de pera que tiene un depósito entre la pera y el vástago para el material recogido. Esta idea se desarrolla adicionalmente en el documento

EP0451062. Al introducir un depósito entre la pera y el vástago, se puede evitar la entrada de moco en el interior de la pera. En consecuencia, se puede utilizar de forma reiterada la parte de pera de los dispositivos. Sin embargo, los dispositivos son relativamente complejos y requieren una sustitución, o un procedimiento de limpieza, del depósito y de la parte de vástago. El documento FR2920313 da a conocer un aspirador nasal adicional de la técnica anterior.

- 5 Sin embargo, sigue existiendo la necesidad de un dispositivo de succión sencillo y fácil de utilizar para las vías respiratorias superiores que tenga un uso sencillo, se conciba para un uso múltiple y, por lo tanto, que sea adecuado para una limpieza y una inspección apropiadas. Además, debe ser posible esterilizar el dispositivo mediante medios sencillos y eficaces, tales como por medio de soluciones esterilizantes, ebullición o curación con autoclave.

**Divulgación de la invención**

- 10 Se soluciona la tarea identificada anteriormente por medio de un aspirador nasal mejorado del tipo de succión de pera según la reivindicación 1.

Las reivindicaciones dependientes versan acerca de realizaciones preferentes del presente aspirador nasal.

**Breve descripción de los dibujos**

- 15 La Figura 1 es una vista lateral de un dispositivo de succión de pera según la presente invención, la Figura 2 es una sección longitudinal a lo largo de un eje longitudinal del dispositivo según la figura 1, la Figura 3 es una vista lateral de un dispositivo abierto de succión de pera según se ilustra en la figura 1, la Figura 4 es una sección longitudinal a lo largo de un eje longitudinal del dispositivo según la figura 3, la Figura 5 es una vista en perspectiva del dispositivo de la figura 1, y la Figura 6 es una vista en perspectiva de la figura 3.

20 **Descripción detallada de la invención**

- 6 - P3625NOOO-MB

Las figuras ilustran una realización preferente de un aspirador nasal 1 según la presente invención. El aspirador nasal 1 comprende una parte 2 de pera y una parte 3 de vástago, conectadas, preferentemente, por medio de una parte 4 de articulación.

- 25 La parte 2 de pera comprende un compartimento 7 de pera rodeado por una pared 9 fabricada de un material elástico como se describirá con más detalle a continuación. Se puede proporcionar una porción aplanada 6 como parte de la pera, para permitir que el aspirador nasal quede en posición vertical. La porción aplanada 6 puede estar formada como una ventosa para poder estabilizar el dispositivo mejor o para fijar el dispositivo a una superficie lisa.

- 30 La parte 2 de pera está dotada de una porción 10 de cuello cilíndrico diseñada para interactuar con una parte 11 de capuchón de la parte 3 de vástago.

El interior de la pera es liso sin proyecciones o depresiones que hagan que sea difícil o imposible limpiar de forma eficaz el interior. La transición entre el interior de la pera y el interior de la parte de cuello de la misma también es lisa sin bordes en los que pueda ocultarse material orgánico durante la limpieza del dispositivo.

- 35 La parte 3 de vástago comprende una parte 11 de capuchón y una parte 12 de pipeta que tiene una superficie externa cilíndrica adaptada para caber en la porción 10 de cuello de la pera y para proporcionar una conexión sustancialmente hermética entre las mismas. Se extiende un reborde hacia fuera diseñado para interactuar con el interior de la porción de cuello para mejorar la hermeticidad entre el capuchón y el cuello y para evitar que se retire involuntariamente la parte de vástago de la parte de pera.

- 40 Se proporciona un canal 8 a través de la parte de vástago para proporcionar un contacto de fluido entre la punta externa 5 del mismo y el compartimento interno 7 de la pera. Se proporciona una abertura en la parte que se extiende hacia fuera de la punta externa 5. Para evitar daños a la mucosa nasal debidos a la fuerza de succión del dispositivo, se puede proporcionar un agujero que se extiende radialmente en la punta externa 5.

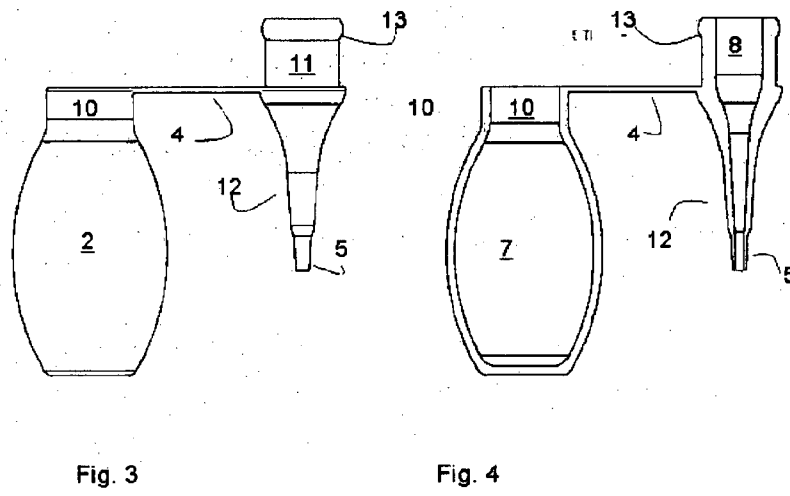
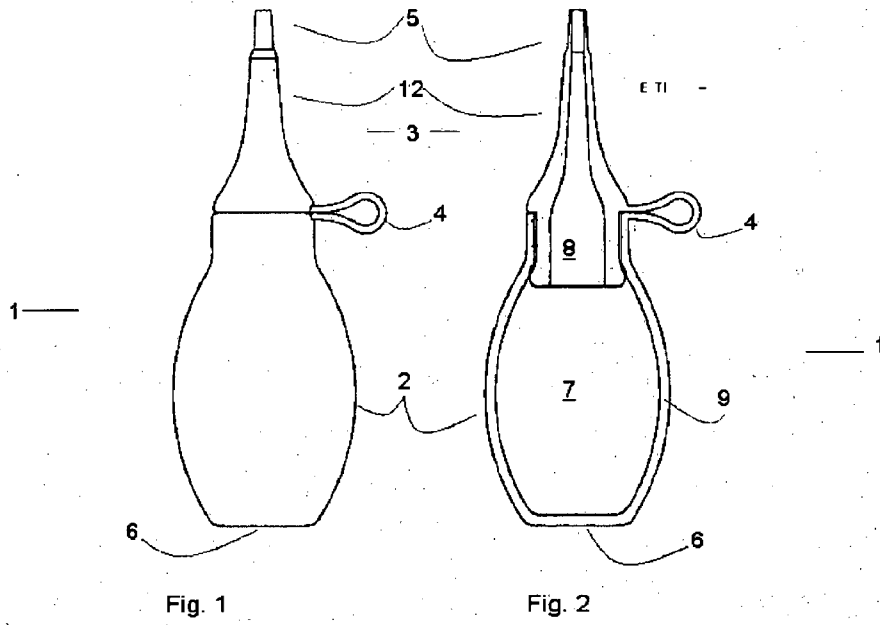
- 45 Preferentemente, el presente dispositivo está conectado según se ha ilustrado anteriormente, de forma que la parte de pera y la parte de vástago estén conectadas por medio de la parte de articulación para evitar perder una de las partes cuando se desmonta el dispositivo para su limpieza.

- 50 El experto comprenderá que el presente dispositivo también puede comprender un capuchón (no mostrado) para el vástago, o la parte externa 5 del vástago para evitar una contaminación del dispositivo cuando no se encuentre en uso. El capuchón puede estar fabricado de cualquier material conveniente. También es posible producir un capuchón del mismo material que el dispositivo de succión en una operación de moldeo en la que se moldean las partes en una operación de moldeo y en la que el capuchón está conectado con el vástago o con la pera por medio de un miembro de articulación correspondiente al miembro de articulación que conecta la pera y el vástago.

- 5 El presente dispositivo se produce en uno o más materiales resilientes. Según una realización, el dispositivo está fabricado en un material que se produce mediante una única operación de moldeo, es decir, de forma que la parte de pera, la parte de vástago y la parte de articulación estén formadas de una sola pieza en una operación. Sin embargo, es posible producir las distintas partes como dos o tres partes individuales que se unen mediante cualquier procedimiento disponible, tal como encolado, soldadura y montaje a presión.
- Preferentemente, se produce el presente dispositivo mediante moldeo por inyección, pero también son aplicables otros procedimientos de moldeo, tales como moldeo por rotación. El experto en la técnica también comprenderá que los procedimientos mencionados de producción también permiten escoger distintos materiales para las distintas partes, o introducir un material distinto en una de las partes para ajustar las propiedades del producto acabado.
- 10 El presente aspirador nasal está fabricado de cualquier material polimérico. Las características importantes del o de los materiales son:
- Resiliencia, para proporcionar a la pera las propiedades elásticas requeridas para poder producir el vacío requerido, y suavidad de la punta de la parte de vástago para evitar dañar la mucosa en el interior de la nariz.
  - Plasticidad, que facilita una producción sencilla y económica del mismo.
- 15
- Resistencia climática, es decir, una resistencia a la degradación y a la pérdida de propiedades químicas y mecánicas.
  - Resistencia a los líquidos de lavado y de esterilización,
  - Resistencia a la esterilización mediante un tratamiento térmico, tal como ebullición y/o curación con autoclave.
- 20 Además, es preferente que el material sea transparente para permitir una inspección sencilla del interior del dispositivo para controlar la limpieza del mismo.
- Los materiales preferentes en la actualidad son siliconas líquidas de dos componentes, preferente de una calidad aceptada para un uso médico. Sin embargo, el experto en la técnica comprenderá que también se pueden utilizar otros materiales poliméricos que cumplen los requisitos indicados anteriormente sin alejarse del alcance de la presente invención.
- 25 Se utilizan las expresiones “aspirador nasal” y “aspirador de vía respiratoria superior” de forma intercambiable en la presente descripción y en las reivindicaciones y se utilizan ambas para dispositivos de succión para despejar las vías respiratorias superiores tales como las fosas nasales y la boca.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Un aspirador nasal (1) que comprende una pera resiliente (2) y un vástago (3) para la succión de líquidos mediante vacío creado comprimiendo la pera y, posteriormente, liberando progresivamente la compresión de la pera, en el que el vástago está conectado de forma separable con la parte de pera, en el que una porción (11) de capuchón de la parte de vástago está adaptada para ser insertada en la porción (10) de cuello de la parte de pera para crear una conexión sustancialmente hermética entre las mismas, **caracterizado porque** el vástago (3) está fabricado de material resiliente y **porque** el interior de la pera es liso y sin proyecciones o depresiones que hagan que sea difícil o imposible limpiar de forma eficaz el interior de la pera (2), y **porque** la transición entre el interior de la pera (2) y el interior de la parte (10) de cuello de la misma es lisa y sin bordes en los que pueda ocultarse material orgánico durante la limpieza del dispositivo.
- 10 2. El aspirador nasal según la reivindicación 1, en el que la parte (2) de pera y la parte (3) de vástago están conectadas por medio de un miembro (4) de articulación.
3. El aspirador nasal según la reivindicación 1 o 2, en el que el aspirador está fabricado de un polímero resiliente.
- 15 4. El aspirador nasal según la reivindicación 3, en el que el polímero resiliente es transparente.
5. El aspirador nasal de la reivindicación 3, en el que el polímero es un polímero aceptable médicamente.



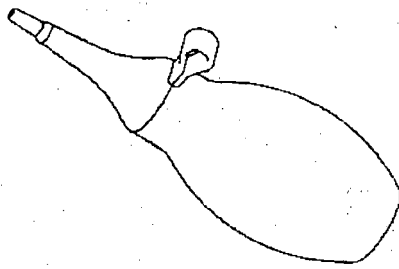


Fig. 5

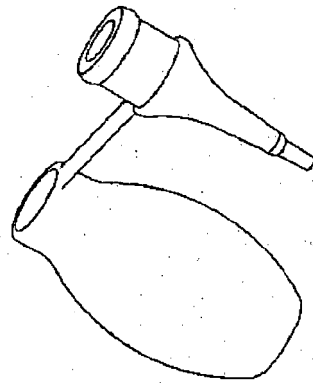


Fig. 6