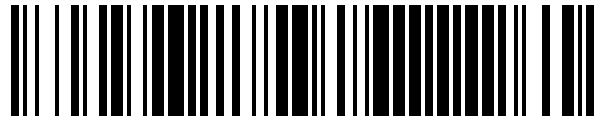


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 160 087**

21 Número de solicitud: 201630608

51 Int. Cl.:

A61B 90/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

12.05.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.06.2016

71 Solicitantes:

**MARIN LAUT, Francisco Miguel (100.0%)
C/ Pato 50**

11500 EL PUERTO DE SANTA MARIA (Cádiz) ES

72 Inventor/es:

MARIN LAUT, Francisco Miguel

74 Agente/Representante:

YÉCORA GALLASTEGUI, Ángeles

54 Título: **REGULADOR DE ASPIRACIÓN APLICABLE A ASPIRADORES QUIRÚRGICOS.**

ES 1 160 087 U

DESCRIPCIÓN

5 Regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos.

Objeto de la invención.

10 El objeto de la invención es un regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos, y más concretamente al tubo de conexión empleado para conectar un aspirador con unos colectores de recogida de sangre de un equipo aspirador propiamente dicho; presentando dicho regulador unas características orientadas a permitir variaciones rápidas de la presión de aspiración y un manejo cómodo e intuitivo por parte del propio cirujano o del personal de enfermería.

15

Campo de aplicación de la invención.

Esta invención es aplicable en el sector médico – quirúrgico.

Estado de la técnica.

20 El tubo de conexión del aspirador es algo utilizado desde casi los comienzos de la cirugía. El tubo de conexión se une al aspirador quirúrgico propiamente dicho, este instrumento es utilizado por el cirujano para limpiar el campo quirúrgico de fluidos, sobre todo de sangre, y poder así realizar el trabajo planeado en un campo quirúrgico limpio.

30 Actualmente los tubos de conexión de los aspiradores son de plástico y se conectan a colectores donde se recoge la sangre. Los colectores aspiran a una determinada presión de succión o presión negativa, que en la mayoría de los quirófanos suele ser una presión negativa fija, correspondiente a la potencia máxima del aspirador.

En algunos quirófanos, estos colectores, permiten la regulación de la presión de succión de manera manual, mediante el accionamiento de una tuerca. Hay otros

dispositivos manuales que se colocan conectados a dos tubos de conexión que permiten disminuir la presión de succión moviendo una tuerca.

5 Hay también colectores de aspiración que incorporan medios para regular el grado de aspiración de manera más precisa; pero que tiene un precio más elevado por lo que su implantación en el mercado es muy reducida.

Hasta ahora, el acto de la regulación de la aspiración se realiza de las siguientes formas:

10

- Por el propio cirujano, directamente cerrando con un dedo el orificio que casi todos los aspiradores incorporan, aumentando así la presión de succión. El aspirador es la parte proximal que utiliza el cirujano para limpiar el campo quirúrgico y que se une al tubo de conexión.

15

- Abriendo o cerrando la llave de un aparato intermedio. Esto lo lleva a cabo el instrumentista o a veces el mismo cirujano. El problema aquí reside en que para colocar este aparato se necesita una mesa supletoria. Esta mesa solo se coloca para cirugías largas (que son las menos). Para cirugías cortas o no programadas casi nunca se coloca dicha mesa supletoria por lo que este regulador no se utiliza.

20

- Control de la presión de aspiración en el mismo colector. No todos los quirófanos poseen algo así. Esta técnica plantea diversos problemas a los cirujanos; por ejemplo cuando necesitan cambios de presión de aspiración de manera rápida y precisa para actos/momentos quirúrgicos concretos. En este caso un enfermero de campo tiene que regular la presión (aunque parezca que es algo rápido no es así, y se pierde mucho tiempo hasta que alguien llega al aparato, y esto pone muy nervioso a los cirujanos). El segundo problema de este método es, que regular cambios de presión muy concretos como los desea el cirujano es muy complicado; y se pierde mucho tiempo y nervios hasta que se alcanza la presión adecuada de presión. En los recolectores/ reguladores más sofisticados el ajuste de la presión se puede realizar de manera mucho más precisa, pero como se ha

25

30 mencionado no es habitual su adquisición por su alto precio.

- Al método casero al que se suele recurrir es hacer agujeros (con un tijera) en el tubo de conexión (dependiendo del tamaño de dicho agujero se perderá más o menos presión); o incluso hay cirujanos que colocan agujas a lo largo del tubo de conexión para que así se pierda presión de aspiración.

5

Descripción de la invención

10 El regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos objeto de esta invención presenta unas características orientadas a resolver la problemática expuesta anteriormente y más concretamente permitir su incorporación en los tubos de conexión de un aspirador con unos colectores de recogida de sangre de un equipo aspirador propiamente dicho.

15 Las características de este regulador permiten un montaje cómodo y rápido del mismo: bien en el extremo del tubo de conexión destinado a acoplarse con el aspirador quedando dispuesto entre ambos elementos, o bien intercalado en el tubo de conexión, en una zona próxima al aspirador; de forma que en ambos casos, el cirujano o personal de enfermería puedan acceder al mismos de una forma cómoda
20 y rápida, y proceder a su manipulación para variar la presión de succión existente en el aspirador.

El mencionado regulador de aspiración comprende un cuerpo tubular, provisto de:

25 - dos bocas opuestas para su conexión con dos tramos consecutivos del tubo de conexión, o con los extremos opuestos del tubo de conexión y de un aspirador, de forma que dicho cuerpo tubular quede intercalado en la línea de succión o aspiración;

30 - una ventana provista de al menos un orificio de acceso al interior del cuerpo tubular, y provista de una tapa desplazable entre: una posición de cierre de la ventana, en la que el regulador mantiene invariable la presión de aspiración existente en las bocas opuestas del mismo, y unas posiciones de apertura progresiva, en las que el regulador permite la entrada de un caudal creciente de

aire a su interior, proporcionando una reducción también creciente de la presión de aspiración en una de las bocas del mismo conectada al aspirador.

5 Este regulador presenta la ventaja de que al ser un elemento independiente y separable del tubo de aspiración, se puede utilizar a conveniencia y se puede fabricar sin modificar el tubo de aspiración. Además su simplicidad funcional permite un manejo cómodo e intuitivo y cambios rápidos de la presión de succión o aspiración.

10 En la invención se ha previsto la tapa desplazable pueda encontrarse montada sobre unas guías de desplazamiento definidas en laterales opuestos de la ventana, o que dicha tapa desplazable presente una configuración tubular adecuada para abrazar de forma ajustada el cuerpo tubular, con posibilidad de desplazamiento a lo largo del mismo, y de una longitud suficiente para cubrir la ventana en la posición
15 de cierre.

En una variante de realización de la invención se ha previsto que la ventana presente una abertura discontinua, definiendo a lo largo del cuerpo tubular del regulador una serie de orificios de igual sección o de una sección progresivamente
20 creciente.

En este caso se consigue regular la presión de aspiración para el acto quirúrgico, mediante aperturas seriadas de diversos tamaño con sistema de cierre a lo largo del tubo de conexión.

25 Esto permitiría controlar la presión de aspiración en todas las cirugías. Así, el mismo cirujano o el instrumentista podrían modificar la presión de aspiración con la apertura de uno o varios orificios (disminución de presión de aspiración) o aumentarla nuevamente (con el cierre de dichos orificios). Se podrían utilizar los
30 colectores más simples y que ya se encuentran instalados en la mayoría de los quirófanos, y que permiten aspirar solo a una presión fija máxima no variable.

Descripción de las figuras.

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

5

- La figura 1 muestra una vista en planta de un ejemplo de realización del regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos de acuerdo con la invención, con la tapa de la ventana en una posición intermedia de apertura

10 - La figura 2 muestra una vista en alzado del regulador de aspiración de la figura anterior seccionado por un plano vertical y con la tapa de la ventana en una posición de cierre.

- La figura 3 muestra una variante de realización del regulador de aspiración de las
15 figuras anteriores en que la ventana de entrada es discontinua y está constituida por una alineación de orificios de diferentes diámetros; y la tapa de cierre presenta una configuración tubular y está montada en torno al cuerpo tubular del regulador.

Realización preferida de la invención.

20

En el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 el regulador de aspiración presenta un cuerpo tubular (1) hueco provisto de dos bocas opuestas (11, 12) y de una ventana (13) sobre la que se encuentra montada, por medio de unas guías (15), una tapa (14) que se puede desplazar longitudinalmente para realizar una
25 apertura progresiva de la ventana (13) tal como se muestra en la figura 1, o el cierre de la misma tal como se muestra en la figura 2.

Tal como se ha representado en la figura 2, las bocas opuestas (11, 12) permiten
30 acoplar el regulador en la línea de aspiración de un aspirador quirúrgico, por ejemplo, entre dos tramos consecutivos del tubo (T) de conexión de un aspirador (no representado) con un colector (no representado) de un equipo de aspiración quirúrgica.

En la posición de cierre mostrada en la figura 2 la presión de aspiración se

mantiene constante en toda la longitud del tubo (T) y, a medida que se realiza la apertura de la tapa (14) disminuye progresivamente la presión de succión el existente en el tramo del tubo (T) conectado al aspirador.

- 5 En la variante de realización mostrada en la figura 3, la ventana (13) es discontinua y está constituida por una alineación de orificios de sección progresivamente creciente. En este ejemplo la tapa (14) presenta una configuración tubular y está montada en torno al cuerpo tubular (1) del regulador de forma ajustada y con posibilidad de desplazamiento longitudinal entre una posición de apertura y una
- 10 posición de cierre de los orificios conformantes de la ventana (13).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser

15 modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos, concretamente a
5 tubos de conexión de un aspirador con unos colectores de recogida de sangre de
un equipo aspirador quirúrgico; **caracterizado** porque comprende un cuerpo tubular
(1) hueco provisto de dos bocas opuestas (11, 12) y de una ventana (13), provista
de al menos un orificio, sobre la que se encuentra montada una tapa (14)
desplazable entre: una posición de cierre de la ventana (13), en la que el regulador
10 mantiene invariable la presión de aspiración existente en las bocas opuestas del
mismo; y unas posiciones de apertura progresiva de la ventana (14), en las que se
produce la entrada de un caudal creciente de aire a su interior, proporcionando una
reducción también creciente de la presión de aspiración en una de las bocas (12)
del regulador.
- 15
2. Regulador, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la ventana (13)
es discontinua y está constituida por una alineación de orificios de igual sección o
de una sección progresivamente creciente.
- 20
3. Regulador, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2; **caracterizado**
porque la tapa (14) se encuentra montada en el cuerpo tubular (1) por medio de
unas guías (15).
4. Regulador, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2;
25 **caracterizado** porque la tapa (14) presenta una configuración tubular y está
montada en torno al cuerpo tubular (1) del regulador de forma ajustada y con
posibilidad de desplazamiento longitudinal entre una posición de apertura y una
posición de cierre del orificio o de los orificios conformantes de la ventana (13).

30

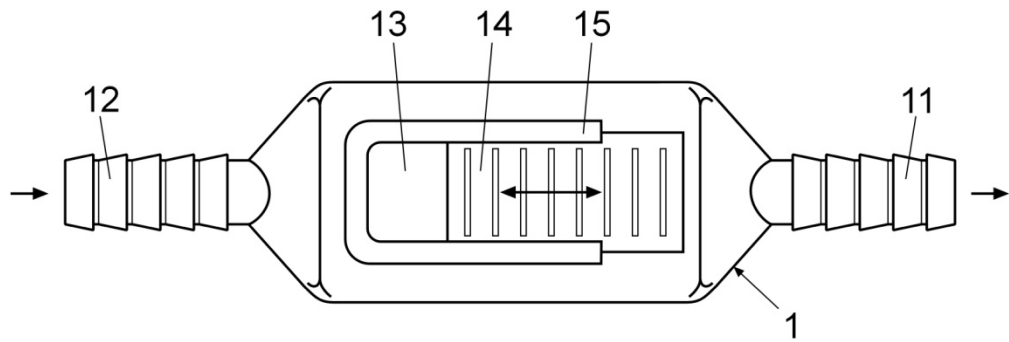


Fig. 1

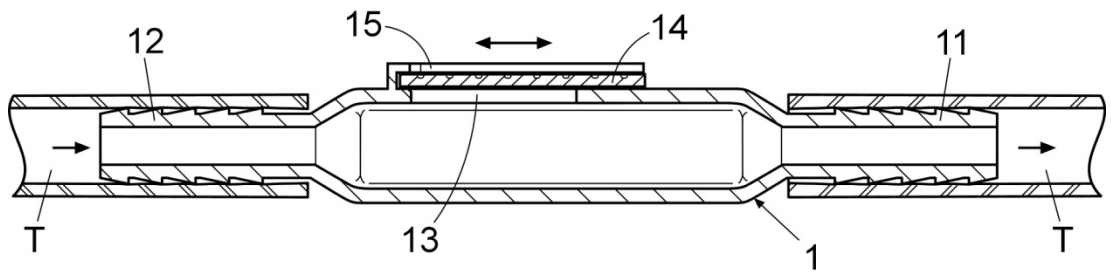


Fig. 2

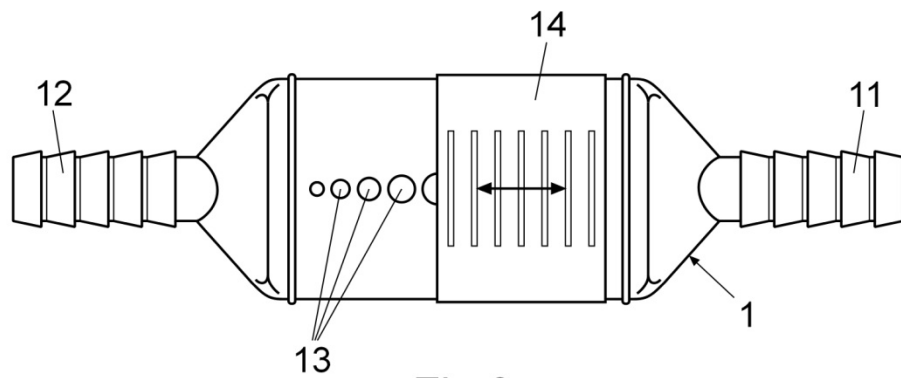


Fig. 3