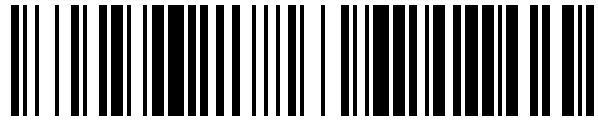


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 171 733**

21 Número de solicitud: 201600727

51 Int. Cl.:

A61M 1/00 (2006.01)

A61B 90/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

18.10.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.12.2016

71 Solicitantes:

MARÍN LAUT, Francisco Miguel (100.0%)

Pato 50

11500 El Puerto de Santa María (Cádiz) ES

72 Inventor/es:

MARÍN LAUT, Francisco Miguel

54 Título: **Regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos. Mejora del modelo de utilidad U201630608**

ES 1 171 733 U

DESCRIPCIÓN

5 Regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos. Mejora del modelo de utilidad U201630608

SECTOR DE LA TÉCNICA

Esta invención es aplicable en el sector médico – quirúrgico.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 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.

20 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.

25 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.

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

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

- 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.
- 35 - 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.

- 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
5 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
10 recolectores/ reguladores más sofisticados el ajuste de la presión se puede realizar de manera mucho más precisa, pero como se ha 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
15 presión); o incluso hay cirujanos que colocan agujas a lo largo del tubo de conexión para que así se pierda presión de aspiración.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos objeto de esta invención
20 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. Este modelo de utilidad es una mejora a un modelo de utilidad presentado por mi anteriormente (Número de solicitud: U201630608. Solicitante:
25 Francisco Miguel Marin Laut). La diferencia reside ahora en una mejora del diseño anterior. El modelo que aquí expongo, presenta una tapa que se abre y cierra de forma giratoria a modo de tuerca, sobre un cuerpo tubular que tiene guías tipo rosca, y no de manera lineal como el modelo precedente, que vuelvo a decir fue presentado por mí, y está aprobado.

30

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

El regulador de aspiración aplicable a aspiradores quirúrgicos objeto de esta invención
35 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.

Las características de este regulador permiten un montaje cómodo y rápido del mismo:
40 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 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:

- 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;

5 - 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. El cuerpo tubular presenta guías tipo rosca para que gire la tapa, que se ven sólo interrumpidas donde se encuentra el orificio que da acceso al interior del tubo.

10 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.

15 En la invención se ha previsto que la tapa desplazable pueda encontrarse montada sobre unas guías de desplazamiento definidas a modo de rosca métrica que se encuentra a lo largo del cuerpo tubular. Dicha tapa desplazable presente una configuración tubular a modo de tuerca, es decir, con rosca en su interior, 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 de cierre.

20 Se ha previsto que la ventana presente una abertura continua, definiendo a lo largo del cuerpo tubular del regulador un orificio de igual sección o de una sección progresivamente creciente.

25 En este caso se consigue regular la presión de aspiración para el acto quirúrgico o de aspiración de contenido gástrico, mediante una apertura con sistema de cierre a lo largo del tubo de conexión.

30 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 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.

35

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

40 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:

- 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 de cierre.

- 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.

5 - La figura 3 muestra una variante de realización del regulador de aspiración en que la ventana de entrada es continua y está constituida por un solo orificio de un mismo diámetro; la tapa de cierre presenta una configuración a forma de tuerca y está montada alrededor del cuerpo del regulador que presenta guías de desplazamiento a forma de rosca métrica.

10 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN**

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
15 tapa (14) que se puede desplazar circularmente para realizar una apertura progresiva de la ventana (13) tal como se muestra en la figura 3, o el cierre de la misma tal como se muestra en la figura 1.

Tal como se ha representado en la figura 2, las bocas opuestas (11, 12) permiten
20 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 1 la presión de aspiración se mantiene
25 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 existente en el tramo del tubo (T) conectado al aspirador.

En la variante de realización mostrada en la figura 3, la ventana (13) es continua y está
30 constituida por un orificio de sección constante. En este ejemplo la tapa (14) presenta una configuración tubular a modo de tuerca y está montada en torno al cuerpo tubular (1) del regulador de forma ajustada y con posibilidad de desplazamiento circular entre una posición de apertura y una posición de cierre del orificio conformante de la ventana (13).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo
35 de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

40

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:
10 una posición de cierre de la ventana (13), en la que el regulador 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.

2. Regulador, según la reivindicación 1, caracterizado porque la ventana (13) es
15 continua y está constituida por un orificio de igual sección o de una sección
progresivamente creciente que interrumpe las guías tipo rosca del cuerpo tubular.

3. Regulador, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2; caracterizado porque
la tapa tipo tuerca(14) se encuentra montada en el cuerpo tubular (1) por medio de
unas guías tipo rosca métrica (15).

4. Regulador, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2; caracterizado porque
20 la tapa, (14) presenta una configuración tipo tuerca y está montada en torno al cuerpo
tubular (1) del regulador de forma ajustada y con posibilidad de desplazamiento
circular entre una posición de apertura y una posición de cierre del orificio conformante
de la ventana (13).

25

30

35

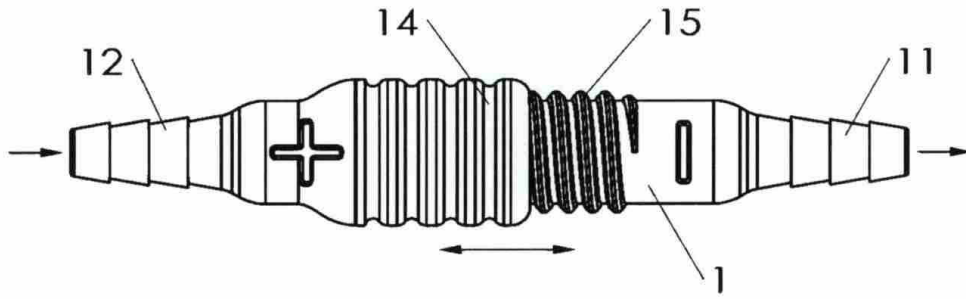


Fig. 1

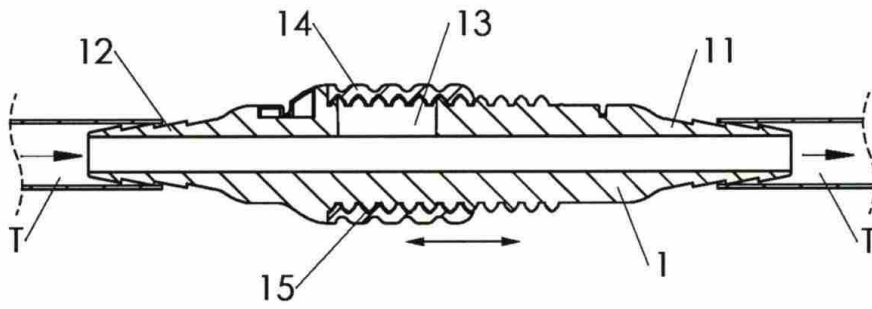


Fig. 2

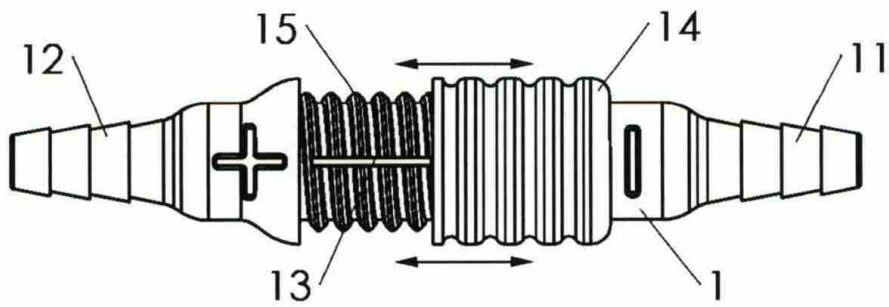


Fig. 3