

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 343**

51 Int. Cl.:

F16L 3/00 (2006.01)

A61M 1/36 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.06.2009 PCT/EP2009/004009**

87 Fecha y número de publicación internacional: **10.12.2009 WO09146912**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2009 E 09757295 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.08.2017 EP 2288394**

54 Título: **Organizador plegable para elementos de tubos flexibles para sangre**

30 Prioridad:

05.06.2008 DE 102008026915

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

05.12.2017

73 Titular/es:

**FRESENIUS MEDICAL CARE DEUTSCHLAND
GMBH (100.0%)
Else-Kröner-Strasse 1
61352 Bad Homburg , DE**

72 Inventor/es:

KLEWINGHAUS, JÜRGEN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 645 343 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

Organizador plegable para elementos de tubos flexibles para sangre

La presente invención hace referencia a un organizador según la reivindicación 1.

5 Por la práctica se conocen dispositivos para un tratamiento de sangre extracorporal. Para el tratamiento del paciente, un sistema de tubos flexibles para sangre es conectado a conexiones correspondientes del dispositivo de tratamiento de sangre. El sistema de tubos flexibles para sangre, para un mejor manejo, se encuentra dispuesto en un organizador, a saber, de manera que los elementos correspondientes del sistema de tubos flexibles ya han sido llevados a la posición correcta para una conexión del sistema de tubos flexibles con el dispositivo. Un organizador, tal como el que se conoce por ejemplo por la solicitud WO 2004/032782 A1, presenta un cuerpo base flexible, plano, 10 en el cual se proporcionan dispositivos de retención o de fijación para alojar componentes o elementos individuales del sistema de tubos flexibles. El organizador otorga a los elementos flexibles del sistema de tubos flexibles tanto retención como también una posición conveniente de forma relativa con respecto al dispositivo.

15 Para alojar elementos del sistema de tubos flexibles el organizador debe presentar un cierto tamaño. Sus dimensiones pueden reducirse para un manejo mejorado del organizador al ser transportado o almacenado, a través de un enrollado o de un desenrollado. Sin embargo, debido a ello, sobre los elementos del sistema de tubos flexibles se ejerce una carga no deseada y pueden producirse dobleces o deformaciones de los elementos de tubos flexibles para sangre. Esto último puede conducir a deformaciones plásticas e implicar desventajas.

20 Además, un organizador enrollado o plegado según el estado del arte puede manejarse de forma inconveniente, ya que debido a la falta de estructuras de limitación claras, fijas, así como a la falta de estabilidad en cuanto a la forma, sólo con dificultad puede ser sujetado con la mano, o almacenarse o transportarse de forma apilada economizando en cuanto al espacio. Al encontrarse enrollado o plegado el organizador puede perderse además la posición de los elementos de tubos flexibles individuales unos con respecto a otros.

25 Por la solicitud WO 00/47266 A1 se conoce un organizador cerrado en sí mismo para un circuito de sangre extracorporal.

Por la solicitud US 2006/0086634 A1 se conoce un organizador para ser utilizado en el área de la microcirugía.

Por la solicitud US 4,512,466 A se conoce un organizador para instrumentos quirúrgicos.

Por la solicitud US 2003/0220598 A1 se conoce un sistema automatizado para la diálisis peritoneal.

El objeto de la presente invención consiste en proporcionar otro organizador.

30 El objeto de acuerdo con la invención se alcanzará a través de la combinación de características de la reivindicación 1.

35 De este modo, de acuerdo con la invención se sugiere un organizador que presenta al menos una primera, una segunda y una tercera sección. La primera sección se encuentra conectada con la segunda sección de manera que puede desplazarse relativamente con respecto a la segunda sección. La segunda sección se encuentra conectada con la tercera sección de manera que puede desplazarse relativamente con respecto a la tercera sección. De este modo, la segunda sección - al igual que la primera y/o la tercera sección - puede estar realizada de varias partes, tal como puede observarse por ejemplo en el dibujo añadido. La segunda sección puede estar realizada de manera que la misma asegure una distancia definida de una con respecto a otra entre las áreas de la primera y de la tercera sección que se encuentran conectadas con ésta. De manera ventajosa, no son indispensables separadores para mantener la distancia entre la primera y la tercera sección. La segunda sección puede cumplir también su función.

40 Como una movilidad relativa, de acuerdo con la invención, se entiende una rotación, pliegue, flexión, giro o movimientos similares de dos secciones del organizador, de una con respecto a otra. No se requiere sin embargo una movilidad ilimitada. De acuerdo con la invención, la movilidad de dos secciones conectadas una con otra puede estar totalmente limitada debido a la rigidez dada del material, a través de elementos del sistema de tubos flexibles que se sitúan entre las secciones, o por motivos similares.

45 Como una conexión entre por ejemplo la primera sección y la segunda sección, de acuerdo con la invención, se entiende toda conexión mediante la cual se impide una separación de las secciones conectadas respectivamente una con otra o la cual contribuye a impedir dicha separación. Mediante la conexión puede ser posible una transmisión de fuerzas entre las secciones conectadas. La conexión puede ser de tipo transitorio, pero también puede mantenerse durante la vida útil del organizador. Una conexión en el sentido de la presente invención se

encuentra presente también cuando secciones conectadas unas con otras son fabricadas mediante un material continuo, en particular de una pieza. La conexión puede estar realizada de forma flexible. La misma puede permitir o asegurar una transición definida, angular, de secciones contiguas, una con respecto a otra. La conexión puede permitir una distancia variable, por ejemplo de la primera sección con respecto a la segunda sección.

5 Además, debido a la anchura externa de la segunda sección en el estado plegado, el organizador adopta una forma a la cual puede adaptarse sin problemas un envase de transporte. Éste no sería el caso cuando la primera y la tercera sección, entre las cuales se encuentran los componentes del sistema de tubos flexibles para sangre en el estado plegado del organizador, se apoyan directamente una sobre otra con el sistema de tubos flexible que se encuentra dentro. Un paquete flexible de esa clase tendría un juego demasiado grande dentro de un envase, en particular rígido. El sistema de tubos flexible por sí solo no posee una medida de grosor reproducible, dificultando la
10 adecuación a un envase.

Esa propiedad de la forma definida del organizador, así como de la distancia definida al menos en el área de la segunda sección, de manera ventajosa, es utilizada también al ser manejado el organizador por el usuario. El mismo puede extraer un sistema plegado, rígido, desde el envase y sujetarlo bien, lo cual se dificultaría al no estar presente la segunda sección claramente definida. El sistema de tubos flexibles envasado "de forma blanda" se sujetaría de forma inconveniente.
15

Se sugiere de este modo un organizador que entre la primera sección y la segunda sección presenta un área de pliegue deseado, una línea de flexión preferente o una línea de pliegue o de doblez. Un área de pliegue deseado de esa clase o un área similar corresponden a aquella área que, de modo similar a una articulación, posibilita un movimiento relativo definido entre la primera sección y la segunda sección.
20

Al proporcionar el área de pliegue deseado entre la primera y la segunda sección, debido a su conformación particular para el efecto de una articulación, la primera sección y en especial la segunda sección, en el caso de un plegado o doblado del organizador, pueden mantener su forma de modo invariable. Un movimiento relativo entre la primera sección y la tercera sección permite de este modo, ventajosamente, un plegado o doblado del organizador, sin que para ello la primera y/o la segunda sección eventualmente deban ser también dobladas, plegadas o abatidas. El área de pliegue deseado puede estar realizada de una parte o de varias partes. La misma puede estar diseñada para permitir una capacidad de plegado hasta un ángulo determinado, por ejemplo de 90°, entre las secciones contiguas.
25

Un área de pliegue de esa clase puede proporcionarse también entre la segunda sección y la tercera sección del organizador de acuerdo con la invención de esa forma de ejecución.
30

El organizador de acuerdo con la invención presenta un área de pliegue deseado con un grosor o densidad del material que es más reducido que un grosor o una densidad del material de la primera sección y/o de la segunda sección.

En esa ejecución se posibilita o al menos se favorece el movimiento de la primera sección de forma relativa con respecto a la segunda sección, a través de una reducción del grosor del material en la zona del área de pliegue deseado, donde dicha reducción puede preverse de forma sencilla y conveniente en cuanto a los costes.
35

En las reivindicaciones dependientes se indican respectivamente perfeccionamientos ventajosos del objeto de acuerdo con la invención.

En una forma de ejecución preferente del organizador de acuerdo con la invención la primera y/o la tercera sección están conectadas con la segunda sección a través de al menos una bisagra de láminas. La bisagra de láminas puede presentar en ese caso una o varias ranuras de la articulación, en particular dos ranuras. Las mismas pueden estar distanciadas unas de otras. La bisagra de láminas permite de este modo, de forma especialmente fiable, una inclinación definida de dos secciones del organizador conectadas mediante la bisagra de láminas.
40

En otra forma de ejecución preferente, la segunda sección del organizador puede presentar una estructura más rígida que la primera sección o que la tercera sección. La estructura más rígida puede realizarse seleccionando un material más firme para la segunda sección, a través de un material más grueso en el área de la segunda sección en una dirección de forma vertical con respecto a un plano de extensión principal de la segunda sección o proporcionando elementos adicionales que actúan a modo de un refuerzo.
45

De manera ventajosa, la estructura más rígida de la segunda sección sirve para asegurar durante el uso la distancia garantizada a través de la segunda sección entre la primera sección y la tercera sección - al menos en el área de su conexión con la segunda sección. El grado de rigidez de la segunda sección puede ser determinado a través de medidas constructivas, de manera que la segunda sección cumple con su función de separador durante el uso normal del organizador, en particular sin doblarse por sí mismo. A través de la rigidez de la segunda sección se
50

asegura además que los elementos de tubos flexibles que se extienden en esas áreas se encuentren asegurados con respecto a un doblado.

5 De acuerdo con la invención, la segunda sección presenta al menos un elemento de retención para alojar de forma reversible elementos del sistema de tubos flexibles para sangre. También la primera y/o la tercera sección presentan respectivamente al menos un elemento de retención de esa clase o de otra clase. Entre los elementos de retención de ese tipo se consideran por ejemplo soportes para tubos flexibles, soportes para abrazaderas venosas, etc.

10 Otra ventaja técnica reside en el hecho de que partes del tubo flexible que están fijadas en la primera sección pueden ser conectadas permanentemente sin dobleces con partes del tubo flexible de la tercera sección, donde las mismas son sostenidas o guiadas en la segunda sección a través de un elemento de retención adicional. Si este último no es el caso, tal como en el estado del arte, entonces las conexiones que se extienden sobre la primera y la tercera sección tienden a doblarse con las desventajas antes mencionadas.

15 En otra forma de ejecución preferente, el organizador de acuerdo con la invención presenta un cuerpo base fabricado de una pieza, el cual presenta la primera sección, la segunda sección y la tercera sección. Esto permite una fabricación particularmente simple y conveniente en cuanto a los costes del organizador de acuerdo con la invención.

En otra forma de ejecución preferente, el organizador presenta al menos un poliestireno o se encuentra realizado del mismo. La fabricación del organizador puede tener lugar mediante termomoldeado.

La presente invención se explicará a continuación mediante ejemplos, haciendo referencia a la figura añadida. Las figuras muestran:

20 Figura 1: un organizador plegable según la presente invención en un estado plegado; y

Figura 2: el organizador de la figura 1 en el estado abierto.

25 La figura 1 muestra un organizador plegable 1 con una primera sección 3, una segunda sección 5, así como con una tercera sección 7. La primera sección 3 y la tercera sección 7 están separadas una de otra mediante el efecto de apoyo de la segunda sección 5, en sus extremos respectivamente situados hacia el borde izquierdo de la imagen, y al mismo tiempo están conectadas una con otra. La conexión entre la primera sección 3 y la segunda sección 5 tiene lugar mediante varias áreas de pliegue deseado 9. La segunda sección 5 está conectada a la tercera sección 7, igualmente mediante áreas de pliegue deseado 9.

30 En la figura 1 puede observarse que cada una de las tres secciones 3, 5 y 7 presentan respectivamente varios elementos de retención 11 para fijar elementos del sistema de tubos flexibles para sangre, los cuales no se muestran en la figura 1. Los elementos de retención 11 de la segunda sección 5, debido a su conexión con la segunda sección 5, implican ya un refuerzo de la segunda sección 5. Además, los elementos del sistema de tubos flexibles para sangre, alojados también en los elementos de retención 11 de la segunda sección 5 - no mostrado en la figura 1 - se utilizan también para un refuerzo adicional de la segunda sección 5.

35 La figura 2 muestra el organizador de la figura 1 en un estado extendido o desplegado. Puede observarse que la primera sección 3, la segunda sección 5 y la tercera sección 7 están producidas de una pieza a partir de un cuerpo base 13.

40 Las áreas de pliegue deseado 9 presentan respectivamente una bisagra de láminas, donde a modo de ejemplo cada una posee dos ranuras de articulación 15. Las mismas pueden estar realizadas de manera que no permiten una inclinación de las secciones una con respecto a otra más allá de un ángulo predeterminado, lo cual, de manera ventajosa, puede contribuir a una resistencia aumentada del organizador.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Organizador (1) con al menos una primera, una segunda y una tercera sección, donde la primera sección (3) se encuentra conectada con la segunda sección (5) de manera que puede desplazarse relativamente con respecto a la segunda sección (5), y donde la segunda sección (5) se encuentra conectada con la tercera sección (7) de manera que puede desplazarse relativamente con respecto a la tercera sección (7), donde entre la primera sección (3) y la segunda sección (5) y/o entre la segunda sección (5) y la tercera sección (7) está formada al menos un área de pliegue deseado (9), donde el área de pliegue deseado (9) presenta un grosor del material que es más reducido que un grosor del material de la primera sección (3) y/o de la segunda sección (5) y/o de la tercera sección (7), caracterizado porque la segunda sección (5), así como la primera sección (3) y/o la tercera sección (7) comprenden respectivamente al menos un elemento de retención (11) para alojar de forma reversible elementos del sistema de tubos flexibles para sangre o partes de tubos flexibles para sangre.
- 10
2. Organizador (1) según la reivindicación 1, donde la primera sección (3) y/o la tercera sección (7) se encuentran conectadas con la segunda sección (5) a través de al menos una bisagra de láminas.
- 15
3. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, donde la tercera sección (7) se encuentra conectada con la primera sección (3) sólo mediante la segunda sección (5).
4. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, donde la segunda sección (5) está realizada de varias partes.
5. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, donde la segunda sección (5) presenta una estructura más rígida que la primera sección (3) y/o que la tercera sección (7).
- 20
6. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, con un cuerpo base (13) fabricado de una pieza (13), el cual presenta la primera sección (3), la segunda sección (5) y la tercera sección (7).
7. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, el cual está provisto de elementos del sistema de tubos flexibles para sangre.
- 25
8. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en donde los elementos del sistema de tubos flexibles para sangre, en el estado plegado del organizador (1), están dispuestos entre la primera sección (3) y la tercera sección (7).
9. Organizador (1) según una de las reivindicaciones precedentes, el cual presenta al menos un poliestireno o se encuentra realizado del mismo, en particular mediante termomoldeado.

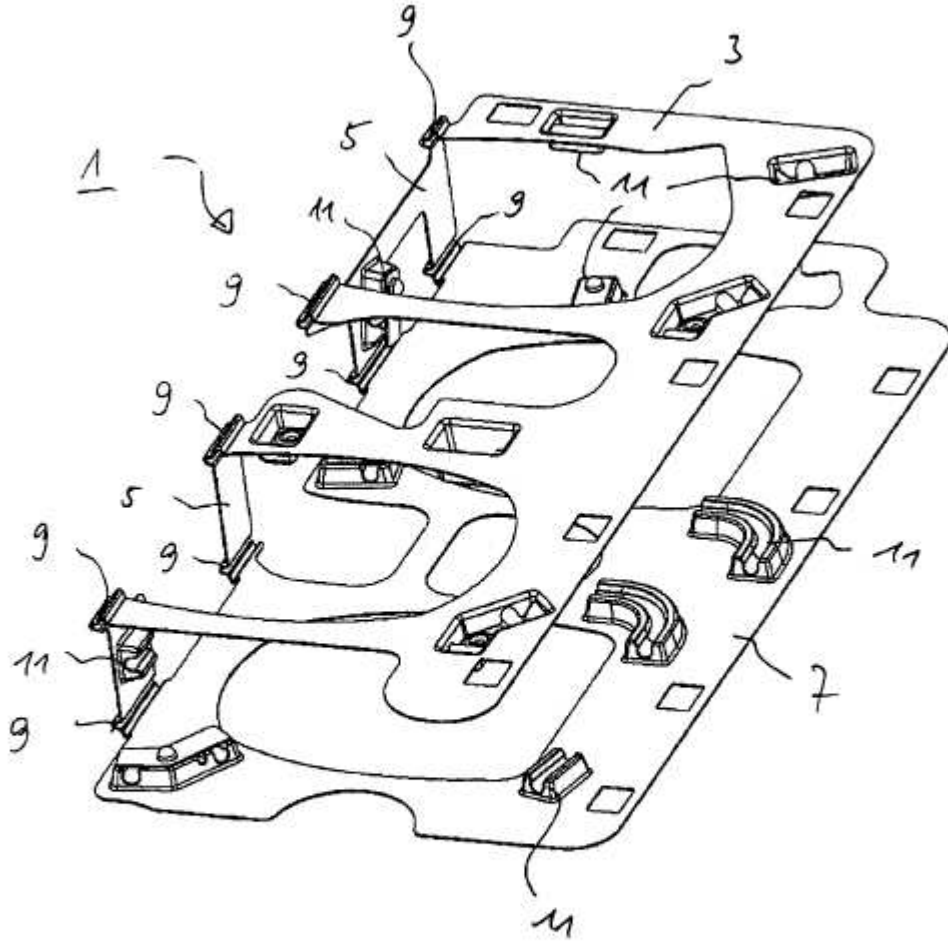


Fig. 1

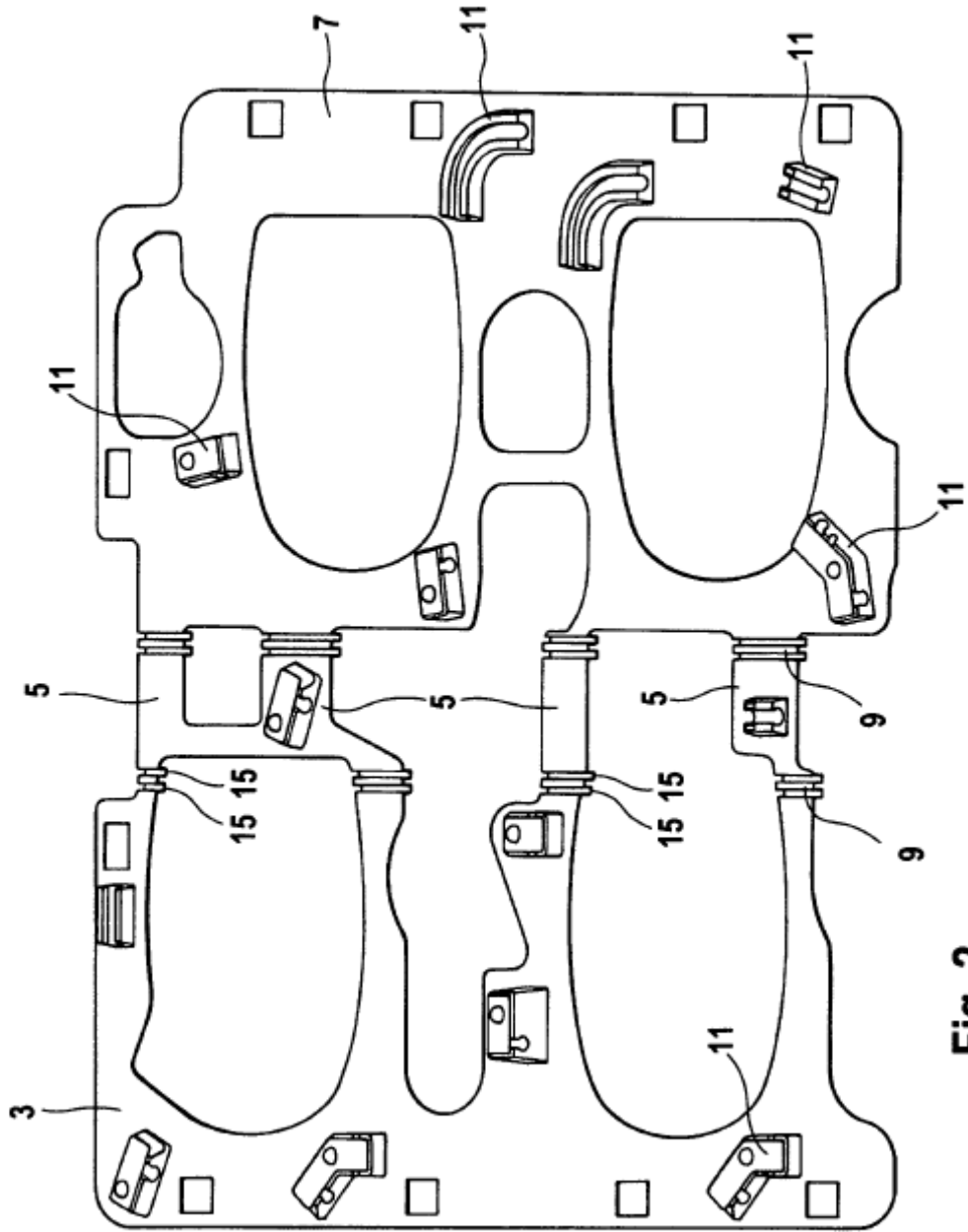


Fig. 2