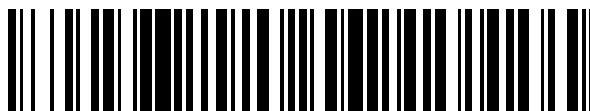


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 456 493**

51 Int. Cl.:

A61F 13/00 (2006.01)

A61F 17/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2009 E 09771713 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2014 EP 2370036**

54 Título: **Cuerpo médico absorbente, particularmente para retirar fluidos de herida de cavidades del cuerpo humano y/o animal**

30 Prioridad:

03.12.2008 DE 102008061536

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

22.04.2014

73 Titular/es:

**AESULAP AG (100.0%)
Am Aesculap-Platz
78532 Tuttlingen/Donau , DE**

72 Inventor/es:

**ODERMATT, ERICH;
BERNDT, INGO y
KÖNIG, SILKE**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 456 493 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

Cuerpo médico absorbente, particularmente para retirar fluidos de herida de cavidades del cuerpo humano y/o animal

5

[0001] La invención se refiere a un cuerpo médico absorbente de esponja, que es adecuado principalmente para la eliminación de fluidos de la herida de las cavidades del cuerpo humano y/o animal.

10

[0002] Una posible manera de tratar cavidades corporales infecciosas es proporcionada por la denominada terapia de vacío endoluminal. Esta forma de terapia emplea un sistema de drenaje de herida especial que está compuesto esencialmente por una esponja de poro abierto para absorber las secreciones de heridas y un tubo de drenaje para la retirada o descarga de las secreciones de las heridas absorbidas. Tal sistema de drenaje de herida es comercializado por B. Braun Aesculap AG bajo el nombre de endo-esponja. Por ejemplo, tal sistema de drenaje de heridas se utiliza para el tratamiento de insuficiencias anastomóticas en el recto.

15

[0003] En general, la esponja se coloca en la cavidad corporal pertinente mediante un sobretubo. La esponja es prensada o comprimida por el sobretubo, de modo que la esponja se puede colocar en la cavidad corporal pertinente. El sobretubo es producido de forma convencional por el método de moldeado por inyección y normalmente consiste en un material de silicona con una espiral metálica incorporada. La espiral metálica proporciona la estabilidad a la torcedura y sección transversal cuando el sobretubo se dobla. La producción del sobretubo es relativamente de coste elevado. Además, las oportunidades técnicas están actualmente agotadas con una longitud de aproximadamente 30 cm. No obstante, pueden estar previstas posibles aplicaciones para el sistema de drenaje de herida previamente descrito, donde la esponja se debe colocar en una cavidad corporal a través de una longitud guía mucho más larga.

20

25

[0004] Longitudes más largas de guía por ejemplo se requieren para el tratamiento de aneurismas en el esófago, que puede ocurrir como resultado de resección esofágica parcial. Tal resección parcial es realizada de forma convencional con el fin de eliminar un carcinoma esofágico. Después de la resección parcial, o bien el estómago es elevado y se sutura al esófago acortado, o una parte del intestino es suturado entre ellos. Entonces pueden darse protuberancias en la región de la suturación, que pueden llegar a hacerse mayores debido a las infecciones que ocurren consecutivamente.

30

[0005] Otro problema es que la esponja se despliega de nuevo inmediatamente después de salir del sobretubo y normalmente ya no puede ser colocada de nuevo o recolocada dentro de la cavidad corporal. Incluso con un estudio preliminar endoscópico de la cavidad corporal pertinente, no siempre hay una garantía de que la esponja se pueda poner en la posición deseada dentro de la cavidad corporal en el primer intento, una esponja diseñada de forma repositionable sería de gran beneficio médico.

35

[0006] El documento US 6,123,697 divulga un producto sanitario que comprende un elemento de embalaje y un elemento de envoltura para absorción de fluido durante la aplicación de presión. El documento US 2008/0200895 A1 divulga un tampón menstrual que comprende un elemento absorbente comprimido y un revestimiento de envoltura de al menos una parte de la superficie externa del elemento absorbente.

40

[0007] El documento US 2006/0280900 A1 se refiere a una estructura absorbente de agua que comprende un ensamblaje en forma de panel de fibras sintéticas ensambladas en forma de una construcción de un panel. El documento EP 1 649 844 A2 se refiere a un tampón sanitario que comprende un absorbente envuelto por una lámina permeable a líquidos. El documento US 2005/0137512 A1 se refiere a apósitos avanzados para el control de la hemorragia, que pueden ser envueltos por una película de plástico cerrada.

45

[0008] Es por lo tanto un objeto de la presente invención proporcionar un relleno médico absorbente para la eliminación de fluidos de la herida de las cavidades corporales infecciosas, lo que evita dichas desventajas en la técnica anterior. En particular debería ser posible colocar el cuerpo absorbente en una cavidad del cuerpo sin sobretubo y, si fuese necesario, volver a colocarlo dentro de la cavidad corporal.

50

[0009] Este objeto se consigue según la invención por un cuerpo de esponja médica absorbente para la eliminación de fluidos de la herida de las cavidades del cuerpo humano y/o animal, que comprende una película para el cuerpo de la esponja absorbente, donde la película mantiene el cuerpo de la esponja absorbente unido de forma comprimida.

55

[0010] La invención proporciona un cuerpo de esponja médica absorbente, o un producto médico basado en un cuerpo de esponja absorbente y una película o funda para el cuerpo de esponja absorbente. El cuerpo de esponja absorbente está contenido en la película y se mantiene unido en una forma comprimida por esta. En otras palabras, debido a la película, el cuerpo de esponja absorbente se proporciona en una forma comprimida. En esta forma, el cuerpo de esponja absorbente se puede colocar en una cavidad corporal que comprende las secreciones de la herida o fluidos de la herida. Después del posicionamiento o colocación óptima del cuerpo de esponja absorbente en la cavidad corporal, la película se retira de modo que el cuerpo de la esponja absorbente puede desplegarse o expandirse de nuevo. En lo que sigue, los términos "cuerpo médico de esponja absorbente" y "cuerpo de esponja absorbente" se utilizan indistintamente.

60

65

- 5 [0011] Como ya se ha mencionado, el cuerpo de esponja absorbente según la invención es adecuado para la eliminación de fluidos de la herida o secreciones de la herida, es decir acumulaciones de fluido patológico, de cavidades corporales humanas y/o animales. El cuerpo de la esponja absorbente es preferiblemente usado en el ámbito de la denominada terapia de vacío endoluminal que se describirá con más detalle a continuación. El cuerpo de la esponja absorbente según la invención puede, por ejemplo, ser usado para el tratamiento de abscesos intraabdominales o intracavitarios, fístulas, pancreatitis o similares. Con respecto a las fístulas, el cuerpo médico de esponja absorbente se puede emplear para el tratamiento de fístulas del intestino delgado y/o de la vesícula biliar.
- 10 [0012] Las cavidades corporales en el contexto de la invención son generalmente denominadas cavidades de heridas. Con ello se pretende referirse a protuberancias que ocurren de forma natural o causadas patológicamente, generalmente de órganos huecos, como los vasos sanguíneos, intestino grueso, intestino delgado, la vejiga biliar, el esófago, la uretra etc.. Por ejemplo, dichas protuberancias pueden estar presentes como diverticales, aneurismas, fístulas y/o abscesos dentro del cuerpo de un paciente. Las protuberancias pueden llenarse de secreciones de heridas.
- 15 Las protuberancias causadas patológicamente son frecuentemente el resultado de intervenciones quirúrgicas, en particular las anastomosis. Las protuberancias pueden estar formadas allí en la ligadura o región de sutura, y pueden llegar a crecer rápidamente debido a la infección. Las protuberancias en la región de la sutura a menudo se designan también como cavidades de insuficiencia.
- 20 [0013] Los fluidos de la herida en el contexto de la invención son fluidos patológicos, en particular secreciones de heridas, exudados, fluidos de absceso o contenido intestinal.
- [0014] El drenaje en el contexto de la presente invención se pretende que signifique la eliminación o descarga de fluidos de la herida de las cavidades del cuerpo humano y/o animal.
- 25 [0015] En una forma de realización preferida, la película comprende medios para su eliminación, en particular para abrirla. La película comprende preferiblemente al menos una perforación, preferiblemente una pluralidad de perforaciones. En particular, la película que mantiene unido el cuerpo de esponja absorbente en una forma comprimida, comprende una línea de perforación a lo largo de la cual se puede abrir la película, en particular por desgarrar, bajo tensión de tracción y puede por lo tanto ser retirada de la cavidad corporal pertinente.
- 30 [0016] La película misma está formada preferiblemente de un material impermeable a los líquidos. En otras palabras, la película preferiblemente representa una forma de barrera artificial para las secreciones de la herida que se han acumulado en las cavidades corporales, de modo que puedan evitarse el despliegue prematuro o expansión o despliegue de la esponja de cuerpo absorbente en la cavidad corporal.
- 35 [0017] En otra forma de realización, la película se forma a partir de un polímero, en particular un polímero sintético. El polímero puede ser un homo o un copolímero. Copolímeros en el contexto de la presente invención son polímeros que están compuestas de al menos dos unidades de monómero diferentes. La película está preferiblemente formada de un polímero no absorbible, en particular seleccionado del grupo que consiste en silicona, caucho de silicona, polipropileno, polietileno, poliéster, poliamidas, derivados de los mismos, copolímeros de los mismos y mezclas, en particular mezclas, de los mismos. Según la invención, no obstante, es también posible en principio que la película se forme a partir de un polímero absorbible, por ejemplo seleccionado del grupo que consiste en poliláctido, poliglicólido, poli-ε-caprolactona, carbonato de politrimetileno, poli-para-dioxanona, copolímeros y mezclas, en particular mezclas, de los mismos.
- 40 [0018] Preferiblemente, la película se forma como una película tubular (lámina) o una película soplada (lámina). La película puede tener un espesor de entre 0.05 y 0.5 mm, en particular 0.1 y 0.2 mm.
- 45 [0019] En otra forma de realización, la película de por sí se proporciona como un cuerpo hueco, en particular un manguito o tubo. En particular preferiblemente, el cuerpo hueco comprende un lumen que se contrae bajo tensión de tracción en la dirección longitudinal del cuerpo hueco y se amplía bajo compresión en la dirección longitudinal del cuerpo hueco.
- 50 [0020] En otra forma de realización, el cuerpo de esponja absorbente comprende un lubricante que está presente entre el cuerpo de esponja absorbente y la película. El lubricante facilita ventajosamente una eliminación más conveniente, en particular la retirada de la película después de la colocación del cuerpo de esponja absorbente. El lubricante en sí puede estar presente en una forma seca o húmeda. Por ejemplo, está dentro del alcance de la presente invención que el lubricante esté presente en una forma seca y se pueda humedecer o rehidratar después de la colocación de la esponja de cuerpo absorbente en una cavidad del cuerpo humano y/o animal. La humectación o rehidratación del lubricante se puede realizar con la ayuda de un tubo de descarga.
- 55 [0021] En otra forma de realización, la película se sobredimensiona en relación al cuerpo de esponja absorbente. Preferiblemente, la película se sobredimensiona en su extremo distal (lejos del cuerpo de un paciente). Este sobredimensionamiento hace que sea fácil para un cirujano retirar, en particular, despegar, la película después de la colocación del cuerpo de esponja absorbente en una cavidad corporal humana y/o animal. Para facilitar la retirada de la película en este caso, la película generalmente comprende un extremo abierto proximal (cerca del cuerpo de un
- 60

paciente). Además, está generalmente dentro del ámbito de la presente invención que la película esté sobredimensionada en su extremo final. Por ejemplo, la película puede ser doblada allí para formar un extremo distal puntiagudo que facilite ventajosamente una intrusión más conveniente del cuerpo de esponja absorbente en una cavidad del cuerpo animal y/o humano. Después de la colocación del cuerpo de esponja absorbente, la película se puede retirar de ese modo por despliegue de la película en el extremo proximal y generando de ese modo una abertura en el extremo proximal, que facilita la retiradas de la película.

[0022] En una forma de realización preferida, el cuerpo de esponja absorbente en la forma comprimida tiene un volumen reducido en desde 10 a 90%, en particular desde 20 a 80%, preferiblemente desde 40 a 70%, en comparación a sin la película. El cuerpo de esponja absorbente está preferiblemente provisto comprimido en dos dimensiones. Por ejemplo, el cuerpo de esponja absorbente se puede proporcionar en una forma comprimida de forma radial.

[0023] El cuerpo de esponja absorbente comprimido puede ser proporcionado en principio de varias formas. Por ejemplo, empezando desde una forma básica, el cuerpo de esponja absorbente se puede adaptar en la forma y tamaño, en particular corte, a una cavidad corporal por tratar. Por ejemplo, el cuerpo de esponja absorbente puede tener una forma circular, ovalada, triangular, cuadrada, trapezoidal, romboidal, pentagonal o de cinco lados, hexagonal, de corte transversal, en forma de estrella o cruz. Según la invención, el cuerpo de esponja absorbente también puede estar formado como un cuerpo hueco, por ejemplo, un tubo, tubería o cilindro hueco.

[0024] El cuerpo de esponja absorbente es preferiblemente diseñado para ser poroso, particularmente preferiblemente de poros abiertos o poros cerrados. El cuerpo de esponja absorbente puede en principio tener un tamaño de poro de entre 100 y 1500 μm , en particular 200 y 1000 μm , preferiblemente 400 y 800 μm , más preferiblemente 400 μm a 600 μm .

[0025] En otra forma de realización, el cuerpo de esponja absorbente comprende agentes activos, en particular seleccionados del grupo que consiste en agentes antimicrobianos, antisépticos, desinfectantes, promotores del crecimiento, inhibidores del olor y agentes activos anti-inflamatorios. Por ejemplo triclosano, polihexametileno biguanida (PHMB), cobre, zinc, plata, compuestos de los mismos, sales de los mismos se pueden mencionar como agentes activos antimicrobianos. Los agentes activos pueden generalmente ser proporcionados en forma de partículas, particularmente en forma de nano- y/o micropartículas.

[0026] Como se ha mencionado, el cuerpo absorbente es un cuerpo de esponja. Un cuerpo de esponja de forma particularmente ventajosa tiene un área grande de superficie absorbente.

[0027] El cuerpo de esponja absorbente en otra forma de realización es formado a partir de un polímero sintético, preferiblemente biocompatible. El polímero puede ser un homo- o copolímero. El cuerpo de esponja absorbente está preferiblemente formado a partir de un polímero no absorbible, en particular seleccionado del grupo que consiste en polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, poliuretano, alcohol polivinílico, poliéster, carboximetil celulosa, copolímeros de los mismos, derivados de los mismos, copolímeros de los mismos y mezclas, en particular mezclas, de los mismos. El cuerpo de esponja absorbente está formado de forma particularmente preferida a partir de poliuretano o un derivado de poliuretano, en particular éter de poliuretano o copolímeros del mismo. El poliuretano puede ser un poliuretano alifático. El poliuretano es preferiblemente un poliuretano lineal alifático. El poliuretano mismo se puede formar a partir de dioles alifáticos macromoleculares y/o de bajo peso molecular y diisocianatos alifáticos. Principalmente policarbonatos, en particular 1,6-hexanediol policarbonato, se pueden concebir como dioles macromoleculares. Por ejemplo, 2,2,4-trimetilhexanediol, 2,4,4-trimetilhexanediol y/o 1,4-butanodiol se pueden utilizar como dioles de bajo peso molecular. Preferiblemente diisocianatos cicloalifáticos, en particular 4,4-diciclohexilmetano diisocianato o 1,4-ciclohexil diisocianato, se pueden concebir como diisocianatos alifáticos. El poliuretano puede además producirse a partir de diferentes dioles y/o diisocianatos. El poliuretano es particularmente preferido como un material para el cuerpo absorbente debido a su biocompatibilidad.

[0028] En una forma de realización alternativa, el cuerpo de esponja absorbente está formado de un polímero absorbible, en particular seleccionado del grupo que consiste en el polilactida, poliglicolida, poli- ϵ -caprolactona, carbonato de trimetileno, poli-para-dioxanona, ácido hidroxibutírico, copolímeros y sus mezclas, en particular mezclas de los mismos. En otra forma de realización, el cuerpo de esponja absorbente es un co- o terpolímero que comprende al menos un monómero seleccionado del grupo que consiste en lactida, glicolida, ϵ -caprolactona, carbonato de trimetileno, para-dioxanona, ácido hidroxibutírico, copolímeros de lo mismos y mezclas, en particular mezclas de los mismos.

[0029] El cuerpo de esponja absorbente según la invención comprende un tubo de drenaje. El tubo de drenaje se usa para preferiblemente descarga o retirada continua de cantidades líquidas absorbidas por el cuerpo de esponja absorbente.

[0030] En otra forma de realización, el cuerpo de esponja absorbente se conecta íntegramente al tubo de drenaje. En el caso del tubo de drenaje, generalmente se puede distinguir entre un extremo del tubo proximal (cerca del cuerpo de un paciente) y distal (lejos del cuerpo de un paciente). El tubo de drenaje es preferiblemente conectado al cuerpo de esponja absorbente con su extremo proximal, mientras que el extremo distal del tubo de drenaje es libre y puede por

ejemplo estar conectado a una fuente de succión o al vacío, en particular una bomba de succión o al vacío. Con la ayuda de la fuente de succión o de vacío puede ser generada, una presión negativa o succión de entre 400 y 900 mbar (que aproximadamente corresponde desde 300 mmHg hasta 675 mmHg), en particular 500 y 800 mbar (que aproximadamente corresponde a desde 375 mmHg hasta 600 mmHg). Particularmente la limpieza rápida de las cavidades corporales infecciosas, y la granulación rápida en las cavidades corporales, son por lo tanto posibles.

La fuente de vacío puede ser por ejemplo una bomba de vacío portátil. De esta manera, la movilidad del paciente puede mantenerse durante el tratamiento. En principio, se puede proporcionar el cuerpo de esponja absorbente para la colocación en una cavidad corporal durante varias horas hasta varios días. El cuerpo de esponja absorbente normalmente se cambia cada 8 a 72 horas. Las cantidades de fluido extraído o descargado normalmente son recogidas en los contenedores destinados a ello, por ejemplo botes o botellas al vacío. Los contenedores de recogida están generalmente conectados encima de una fuente de succión o de vacío y están en contacto con éste a través de tubos de conexión adecuados. Con el fin de evitar la contaminación de la fuente de succión o de vacío, se puede proporcionar un filtro estéril entre los contenedores de recogida y la fuente de succión o de vacío.

[0031] En el contexto de la invención, el cuerpo de esponja absorbente además puede estar formado íntegramente en el tubo de drenaje. Por ejemplo, el cuerpo de esponja absorbente puede estar unido adhesivamente, cosido o soldado al tubo de drenaje y/o moldeado por expansión sobre el tubo de drenaje. En general, al menos una parte del tubo de drenaje será encerrada o encapsulada por el cuerpo de esponja absorbente. Por ejemplo, para este fin el cuerpo de esponja absorbente tiene un canal de paso de forma esencialmente cilíndrica que se forma preferiblemente extendiéndose en la dirección longitudinal del cuerpo de esponja absorbente. El canal de paso además puede estar formado por una acuñación en forma de estrella o cruz (sin que sea retirado material). El canal de paso por lo general se extiende centralmente a través del cuerpo de esponja absorbente. Convenientemente, el canal de paso tiene un diámetro que se adapta al diámetro del tubo de drenaje. Esa parte del tubo de drenaje que es encapsulada por el cuerpo de esponja absorbente convencionalmente tiene aberturas. Una presión negativa uniforme puede por lo tanto ser generada de forma particularmente ventajosa en todo el cuerpo de esponja absorbente. Las aberturas también permiten una descarga de fluidos más rápida y eficaz de los fluidos de heridas absorbidos por el cuerpo de esponja absorbente. El tubo de drenaje mismo está formado preferiblemente de un material impermeable a líquidos, en particular, impermeable al aire, en particular un polímero. Por ejemplo, el tubo de drenaje puede ser un tubo de plástico o sintético. Materiales adecuados para el tubo de drenaje son por ejemplo polietileno, polipropileno, cloruro de polivinilo o poliuretano.

[0032] En otra forma de realización posible, el cuerpo de esponja absorbente comprende un tubo de drenaje que es una sección encapsulada hermética a líquidos, en particular una proyección tubular, del cuerpo de esponja absorbente. El encapsulado se puede formar como una película, en particular una película adhesiva. Por ejemplo, el encapsulado puede estar formado por un adhesivo de fusión en caliente. Ambos materiales absorbibles y no absorbibles pueden ser previstos como un adhesivo de fusión en caliente. Adhesivos de fusión en caliente absorbibles pueden por ejemplo ser seleccionados del grupo que consiste en poliglicolidas, polilactidas, polidioxanonas, policaprolactonas y copolímeros de los mismos. Mezclas de polímeros o combinaciones de polímeros también se pueden prever.

[0033] En otra forma de realización, el cuerpo de esponja absorbente comprende un tubo de descarga o aclarado. El cuerpo de esponja absorbente preferiblemente comprenden tanto un tubo de drenaje como un tubo de descarga. Con la ayuda del tubo de descarga, el cuerpo de esponja absorbente puede ser enjuagado. El líquido de descarga o aclarado puede utilizarse por ejemplo para una solución de cloruro sódico, solución de tampón, anti-inflamatorio, inhibición de olor y/o para una solución antimicrobiana.

[0034] Según la invención, la película puede cubrir además no sólo el cuerpo de esponja absorbente sino también el drenaje y/o un tubo de descarga según una de las formas de realización descritas anteriormente.

[0035] El cuerpo de esponja absorbente según la invención puede además ser proporcionado en una forma esterilizada y, en particular, en una forma empaquetada. A este respecto, en principio se pueden prever todos los métodos de esterilización y de empaquetamiento conocidos por la persona experta en la técnica.

[0036] Según una forma de realización particularmente preferida, el cuerpo de esponja absorbente según la invención está provisto como un artículo de drenaje o producto de drenaje, preferiblemente para descarga de acumulaciones de fluido patológico de cavidades corporales humanas y/o animales.

[0037] Otras características y detalles de la invención se pueden encontrar en la siguiente descripción de formas de realización preferidas en forma de descripciones de figuras. Las figuras de este modo pasan a formar parte del contenido de esta descripción por referencia explícita. Características individuales pueden ser realizadas respectivamente por sí mismas, o varias juntas en combinación con otras. Las figuras, incluyendo las descripciones asociadas a la figura simplemente sirven para explicar la presente invención sin restringir de ninguna manera la misma.

[0038] Lo siguiente se muestra esquemáticamente en las figuras:

La Figura 1: un cuerpo absorbente (antes y después de retirar la envoltura),

La Figura 2: una forma de realización de un cuerpo absorbente según la invención,

La Figura 3: otra forma de realización de un cuerpo absorbente según la invención,

Figuras 4a,b: otra forma de realización de un cuerpo absorbente.

Descripción de las figuras

5 [0039] La Figura 1 muestra un cuerpo absorbente 10 según la invención. Se forma como un cuerpo de esponja de poro
abierto 12 y se sujeta en una forma comprimida mediante una envoltura 14. El cuerpo de esponja 12 tiene una
configuración tubular o esencialmente cilíndrica. La envoltura 14 se forma como una película y tiene perforaciones 16
10 como se ve en la dirección longitudinal. Las perforaciones 16 hacen que sea más fácil retirar la película 14 después de
que el cuerpo absorbente 10 haya sido colocado de manera óptima en una cavidad del cuerpo a tratar. Después de
retirar la película 14, el cuerpo de esponja 12 puede desplegarse o expandirse otra vez a su tamaño y forma original, y
en este estado está preparado para absorber fluidos de heridas o secreciones de heridas.

15 [0040] La Figura 2 muestra un cuerpo absorbente 20 según la invención. Está formado como un cuerpo de esponja 22
cilíndrico o tubular que se mantiene unido en una forma comprimida con la ayuda de una envoltura (representada por
sombreado). El cuerpo absorbente 20 comprende además un tubo de drenaje 23. El tubo de drenaje 23 se conecta en
una pieza o de forma integral al cuerpo de esponja 22. La envoltura 24 misma se forma como una película que tiene una
línea de perforación 25. El cuerpo de esponja 22 tiene además un canal de paso cilíndrico 26, que se extiende
20 aproximadamente centralmente en la dirección longitudinal del cuerpo de esponja 22. El tubo de drenaje 23 sobresale
parcialmente dentro del canal de paso 26. Para fijar el cuerpo de esponja 22 al tubo de drenaje 23, el cuerpo de esponja
22 se cose con un hilo 27 o se fija con un adhesivo en su extremo frente al tubo de drenaje 23. Después de que el
cuerpo absorbente 20 representado esquemáticamente en la figura 2 ha sido colocado, la película 24 se retira tirando.
La retirada de la película 24 es asistida o facilitada por las perforaciones 25 que se han formado. Después de que la
25 película 24 ha sido retirada, el cuerpo de esponja 22 se expande a su tamaño y forma original y está por lo tanto
disponible con su volumen original para absorber las secreciones de las heridas. Con la ayuda del tubo de drenaje 23,
las secreciones de heridas absorbidas por el cuerpo de esponja 22 se pueden retirar o descargar. Esto se hace
generalmente aplicando una presión negativa al extremo distal o libre del tubo de drenaje 23. En general, para este
propósito el tubo de drenaje 23 se conecta a una bomba aspirante. El tubo de drenaje 23 adicionalmente comprende
30 aberturas 28 en su pared, de modo que una presión negativa constante máxima se puede generar en el cuerpo de
esponja 22 y por tanto es posible el drenaje rápido del cuerpo de esponja 22 y por lo tanto de las cavidades del cuerpo
por tratar. Las aberturas 28 se forman convenientemente sólo en esa sección del tubo de drenaje 23 que sobresale en
el cuerpo de esponja 22.

35 [0041] El cuerpo absorbente 30 según la invención, esquemáticamente representado en la figura 3, comprende un
cuerpo de esponja 32 que se mantiene unido de forma comprimida por una envoltura 34 (representada por sombreado)
formada como una película. La película 34 tiene una línea de perforación 35, que permite que sea retirada más
fácilmente bajo tensión de tracción. Además de un tubo de drenaje 33, el cuerpo de esponja 32 también tiene un tubo
de descarga 35. Los tubos 33 y 35 sobresalen juntos a través del canal de paso cilíndrico 36 del cuerpo de esponja 32.
Los tubos 33 y 35 además comprenden aberturas 38 y 39 en aquellas secciones cubiertas o que están encerrados por
40 el cuerpo de esponja 32. Respecto a las otras características, se hace referencia a la descripción de la figura para la
figura 2.

[0042] Las figuras 4a y 4b muestran esquemáticamente otra forma de realización de un cuerpo absorbente 40. En esta
forma de realización, un cuerpo de esponja 42 está contenido en un así llamado manguito de extensión 44 (extensor de
dedo). El manguito de extensión 44 es preferiblemente un tubo trenzado o trenza redonda, cuyo espacio interior (lumen)
45 se estrecha bajo tensión de tracción del cordón en la dirección longitudinal y cuyo espacio interior se ensancha cuando
la trenza se comprime en la dirección longitudinal. La trenza en sí misma es preferiblemente proporcionada como una
trenza floja y en particular de malla ancha. La cuerda puede en principio estar formada a partir de fibras bastas o de
alambre. Materiales especialmente adecuados son polipropileno o PTFE, que evitan el crecimiento no deseado del
cuerpo de esponja 42 con las paredes de una cavidad corporal debido a su carácter hidrofóbico. Para colocar el cuerpo
50 absorbente 40 en una cavidad corporal, el manguito 44 de extensión es generalmente estirado. Después de la
colocación en una cavidad corporal, el manguito 44 de extensión se comprime. Si, sin embargo, el cuerpo absorbente
40 no puede ser colocado de forma óptima dentro de una cavidad corporal al primer intento, entonces la compresión del
manguito de extensión 44 no se lleva a cabo hasta después de la colocación óptima del cuerpo absorbente 40. De esta
manera, el cuerpo absorbente 40 se puede volver a colocar, opcionalmente varias veces, dentro de una cavidad del
55 cuerpo sin resistencia significativa. Una vez que el cuerpo absorbente 40 está en una posición óptima en términos
terapéuticos, un vacío o presión negativa se puede aplicar a través de un tubo de drenaje (como se representa en las
figuras 2 y 3) de modo que las paredes de la cavidad de la herida son absorbidas por el cuerpo de esponja 42. Las
mallas del tubo trenzado 44 permiten un contacto suficiente con la superficie del cuerpo de esponja 42 para el drenaje
de la cavidad corporal. Si se pretende sustituir el cuerpo absorbente 40 o el drenaje se ha completado, una tensión se
60 ejerce en la dirección longitudinal del tubo trenzado 44 de modo que el cuerpo de esponja 42 se comprime nuevamente
y por lo tanto puede ser retirado de la cavidad corporal sin resistencia significativa.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) para la retirada de fluidos de herida de cavidades del cuerpo humano y/o de animal que comprende una película (24, 34) para el cuerpo de esponja absorbente (20, 30) donde el cuerpo de esponja absorbente (20, 30) está contenido en la película (24, 34) y se mantiene unido en una forma comprimida por esta, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo de esponja absorbente (20, 30) comprende un tubo de drenaje (23, 33).
- 10 2. Cuerpo médico de esponja absorbente (20,30) según la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** la película (24,34) comprende medios para su eliminación.
- 15 3. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por el hecho de que** la película (24, 34) comprende al menos una perforación.
- 20 4. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la película (24, 34) está formada a partir de un polímero seleccionado del grupo que consiste en silicona, caucho de silicona, polipropileno, polietileno, poliéster, poliamidas, derivados de los mismos, copolímeros de los mismos y mezclas, en particular mezclas de los mismos.
- 25 5. Cuerpo médico de esponja absorbente (20,30) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** la película (24,34) está proporcionada como un cuerpo hueco.
- 30 6. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** la película (24, 34) está provista como un manguito o tubo.
- 35 7. Cuerpo médico de esponja absorbente (20,30) según la reivindicación 5, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo hueco comprende un lumen que se contrae bajo tensión de tracción, en la dirección longitudinal del cuerpo hueco y se amplía bajo compresión en la dirección longitudinal del cuerpo hueco.
- 40 8. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo de esponja absorbente (20, 30) comprende poros con un diámetro de entre 100 y 1500 µm.
- 45 9. Cuerpo médico de esponja absorbente (20,30) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo de esponja absorbente (20,30) es formado a partir de un polímero no absorbible, seleccionado del grupo que consiste en polipropileno, polietileno, tereftalato de polietileno, poliuretano, silicona, alcohol polivinílico, poliéster, derivados de los mismos, copolímeros de los mismos y sus mezclas derivadas.
- 50 10. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo de esponja absorbente (20, 30) está formado a partir de un polímero absorbible seleccionado del grupo que consiste en polilactida, poliglicolida, poli-ε-caprolactona, carbonato de trimetileno, poli-para-dioxanona, ácido hidroxibutírico, copolímeros de los mismos y sus mezclas derivadas.
11. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo de esponja absorbente (20, 30) comprende un tubo de descarga (35).
12. Cuerpo médico de esponja absorbente (20, 30) según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el cuerpo de esponja absorbente (10, 20, 30, 40) está provisto como un artículo de drenaje.

Fig.1

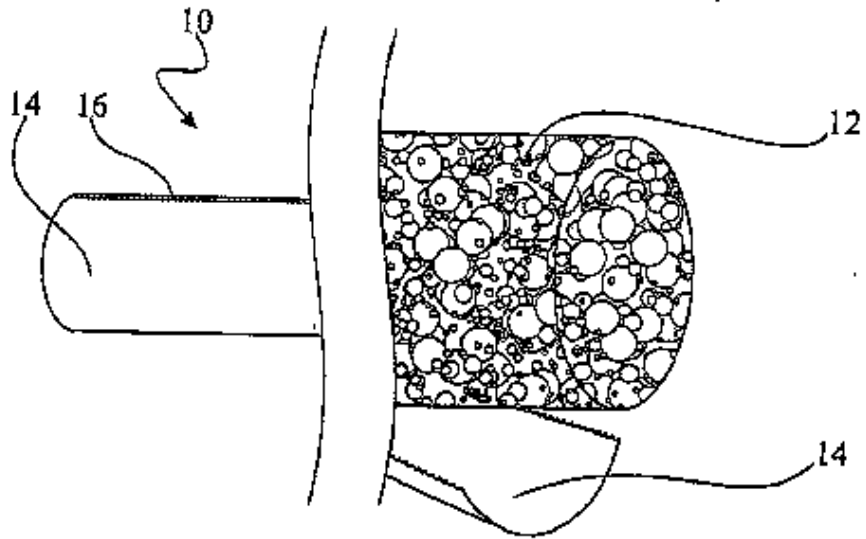


Fig.2

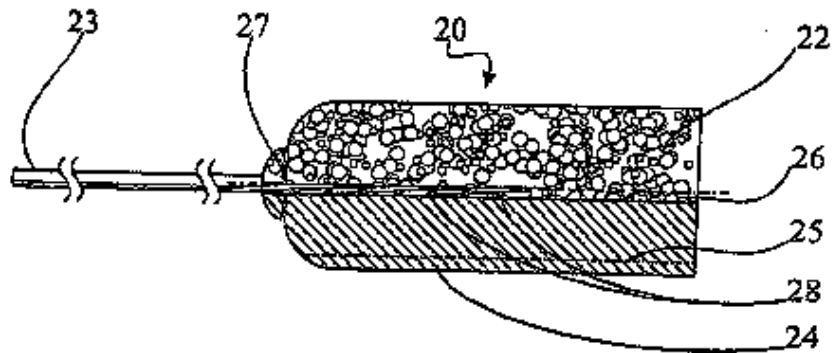


Fig.3

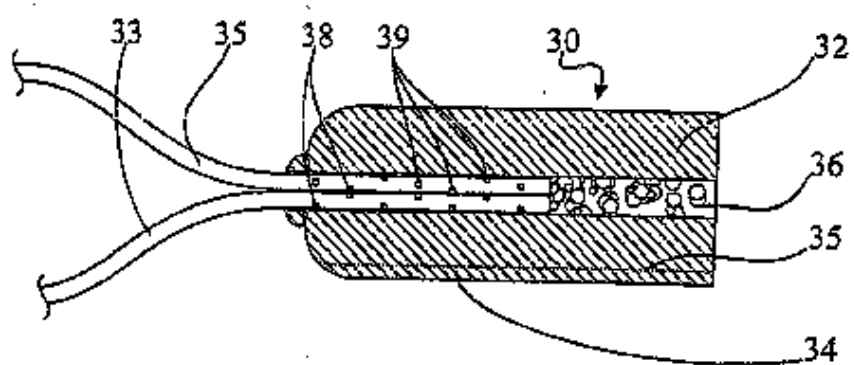


Fig.4a

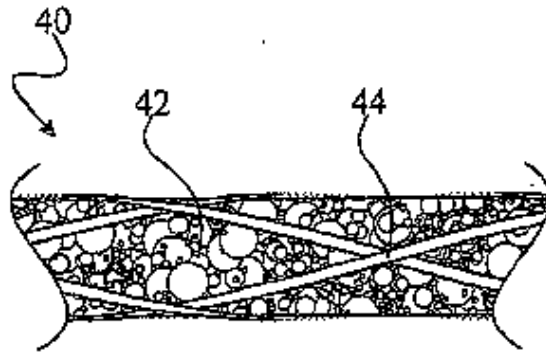


Fig.4b

