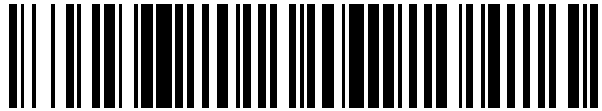


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 531 128**

51 Int. Cl.:

**A61M 27/00** (2006.01)

**A61M 1/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2010 E 10722547 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.12.2014 EP 2432543**

54 Título: **Drenaje de superficie para la evacuación de sustancia secretada de una herida de heridas de gran superficie y de cavidades corporales**

30 Prioridad:

**20.04.2009 DE 102009017960**

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

**10.03.2015**

73 Titular/es:

**PRIMED HALBERSTADT MEDIZINTECHNIK  
GMBH (100.0%)**

**Strasse des 20. Juli 1  
38820 Halberstadt, DE**

72 Inventor/es:

**NEUBAUER, NORBERT;  
IHLE, PETER y  
WEISE, STEFFEN**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 531 128 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**

Drenaje de superficie para la evacuación de sustancia secretada de una herida de heridas de gran superficie y de cavidades corporales.

5 La invención se refiere a un drenaje de superficie, preferentemente para la evacuación del flujo de sustancia secretada de heridas de gran superficie y cavidades corporales.

Según el estado de la técnica conocido existe una pluralidad de propuestas para el campo de aplicación de la presente invención, de las cuales algunas típicas se han de explicar a continuación a modo de ejemplo:

10 De este modo, en el documento DE 88 13 995 está descrito un drenaje quirúrgico para la evacuación de sustancia secretada de herida de cavidades corporales humanas o animales después de intervenciones quirúrgicas, que se sirve de un perfil plano de pared delgada con nervios que tienen su recorrido en el interior en dirección longitudinal que deben evitar un colapso del drenaje plano y en el que está unido mediante vulcanización un tubo flexible con perfil redondo sin nervios internos. Ya en este documento se comunica que el empleo de drenajes perfilados de forma plana con nervios previstos en el interior de los drenajes para evitar el colapso del drenaje es conocido desde hace años.

15 En el marco de la técnica de Redon conocida, en la que está aplicada una presión negativa al drenaje de aspiración, por el documento DE 33 25 920 C2 es conocido un tubo flexible de drenaje en el que está previsto un tubo flexible de base, que está provisto de cuatro cavidades a modo de acanaladura en el lado exterior en las que están introducidos orificios de perforación, estando revestidas las cavidades y la parte perforada con un tubo flexible de revestimiento perforado, de pared delgada, aplicado estrechamente. La sustancia secretada según esta propuesta, por tanto, en primer lugar debe fluir a través de la perforación del tubo flexible de revestimiento y después a través de la perforación de las cavidades del tubo flexible de base para contrarrestar el peligro de la aspiración de tejido corporal al interior de los orificios de perforación.

20 En el documento DE 198 05 096 C2 se describe un sistema de tubo flexible de drenaje capilar en el que un tubo flexible de drenaje está provisto respectivamente en su pared externa e interna de un perfil capilar, que asimismo debe evitar un colapso del tubo flexible con presión negativa y debe posibilitar un mejor flujo de salida de sustancia secretada.

25 En el documento DE 20 2008 004 737 U1 se describe un sistema de tubo flexible de drenaje de tipo laberinto en el que el tubo flexible de drenaje con una rama o varias ramas, como cola de drenaje provisto de un laberinto, está unido con unión material con un tubo flexible de evacuación y mediante el acoplamiento de una pieza de acoplamiento se posibilita un laberinto de superficie.

Una solución comparable de un drenaje de superficie está descrito en el documento WO 2008/131895 A1, en el que entre dos láminas flexibles está previsto un laberinto para la evacuación de sustancia secretada, realizándose la entrada de sustancia secretada en el drenaje recortable lateralmente y a través de perforaciones previstas en las láminas flexibles, uniéndose al drenaje previsto un tubo flexible de evacuación.

30 La desventaja de las soluciones que se han expuesto anteriormente a modo de ejemplo consiste principalmente en que todos los tubos flexibles o partes de tubo flexible que están colocados en la herida se tienen que realizar de forma perforada o ranurada y la sustancia secretada en primer lugar tiene que encontrar un camino hacia el correspondiente orificio de perforación antes de que se pueda suministrar a una evacuación.

35 Debido a la reducida superficie de abertura de las perforaciones, sin embargo, el tejido corporal puede envolver muy rápidamente los orificios de perforación, de tal manera que se impide de forma bastante rápida una evacuación eficaz de la sustancia secretada, ya que alrededor del drenaje se forma un espacio hueco que puede evacuar la sustancia secretada de la herida de forma solo muy limitada, por lo que se necesitan cambios de drenaje más frecuentes que molestan al paciente.

40 En los drenajes de superficie conocidos que, ciertamente, en lo fundamental permiten una aspiración más eficaz de sustancia secretada, se da adicionalmente la desventaja de que su extracción, en cambios de drenaje necesarios, está asociada a problemas debido a aberturas corporales externas reducidas y es percibida por el paciente como dolorosa. El documento US 2005/0065484 desvela un drenaje de superficie con material bioabsorbible.

45 Por tanto, el objetivo de la presente invención es indicar un drenaje de superficie que garantice un buen flujo de salida de sustancia secretada a lo largo de periodos de tiempo más largos, no tienda a envolver o adherirse al tejido corporal y que se pueda retirar de la herida de forma fácil e indolora. A este respecto, la presente invención debe crear una gran superficie de drenaje en la que no se produzca ningún tubo alrededor del drenaje, tal como es habitual según el estado de la técnica conocido, la sustancia secretada fluya sin alteraciones a la superficie de

drenaje y solo entonces se evacúe a través de un tubo flexible de evacuación a un receptáculo de recogida.

A este respecto, la invención se basa en el descubrimiento de que, en contra de todo lo esperado, los cuerpos extendidos únicamente de forma plana tienden bastante menos a adherirse al tejido corporal que los drenajes de superficie conocidos que están provistos de perforaciones.

- 5 El objetivo de la invención se resuelve mediante los rasgos caracterizadores de la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas son objeto de las reivindicaciones dependientes.

10 La esencia de la presente invención consiste en que un drenaje plano para la evacuación del flujo de sustancia secretada de heridas de gran superficie y cavidades corporales comprende un medio de drenaje y un tubo flexible de flujo de salida, estando formado el medio de drenaje por al menos una lámina biocompatible, flexible, delgada y resistente al desgarro que es agarrada por al menos dos travesaños que se extienden a lo largo de la longitud de la lámina y unidos a la misma, preferentemente elásticos, habiéndose llevado los travesaños en un lado con el tubo de flujo de salida o una pieza intermedia con forma de tubo flexible a una unión resistente a la tracción y estando agarrada la lámina en la zona del extremo dirigido hacia la herida del tubo flexible de flujo de salida por el mismo.

15 Las láminas que se emplean en el marco de la invención con superficie antiadherente están compuestas preferentemente de polietileno (PE), poliuretano (PUR), polipropileno (PP) o silicona y se pueden haber configurado y/o ser recortables como superficie triangular, superficie circular, superficie rectangular, etc. de forma discrecional. Este tipo de láminas en sí ya es conocido para otras aplicaciones médicas y, por tanto, en este caso no se necesitan explicaciones adicionales. En el campo del tratamiento de heridas con vacío, los medios de drenaje colocados, configurados de otro modo, y otros instrumentos médicos se cubren hacia el exterior con tales láminas para conservar un vacío aplicado. Asimismo son conocidas láminas comparables del ámbito del tratamiento de cicatrices. Todas estas láminas, admitidas para medicina, por tanto se pueden usar en el marco de la presente invención sin limitación, siempre que sean suficientemente delgadas, resistentes al desgarro y flexibles.

20

Es esencial para la invención su uso como medio de drenaje y su tipo de aplicación en un tubo flexible de flujo de salida, como se describe más detalladamente en lo sucesivo mediante varios ejemplos de realización.

- 25 Las figuras que explican con más detalle los ejemplos de realización muestran esquemáticamente:

La Figura 1, una primera forma de realización posible en vista superior con todos los posibles componentes pertenecientes al drenaje total;

La Figura 1a un corte únicamente a través del drenaje de superficie a lo largo de un plano de corte A-A según la Figura 1;

- 30 La Figura 2, una segunda posibilidad de realización de una configuración de travesaño;

La Figura 3, una tercera posibilidad de realización de una configuración de travesaño;

La Figura 4, otra posibilidad de configuración del drenaje de superficie como tramo de lámina;

La Figura 5, un primer tipo de unión posible del drenaje de superficie a un tubo flexible de flujo de salida;

- 35 Las Figuras 6a y b, dos variantes de un segundo tipo de unión posible del drenaje de superficie a un tubo flexible de flujo de salida y

La Figura 7, un tercer tipo de unión posible del drenaje de superficie a un tubo flexible de flujo de salida con perforaciones con uso adicional de un dispositivo ilustrativo de protección frente a crecimiento al interior.

40 La Figura 1 muestra una primera forma de realización posible de un drenaje de superficie en una vista superior. En el ejemplo está prevista una lámina de superficie 1, en el presente documento esencialmente en forma triangular. Sin limitar la invención, las dimensiones preferentes de la superficie triangular se encuentran en 130 mm x 100 mm x 60 mm. Esta lámina está unida con unión material y/o con arrastre de forma con travesaños 2 de acuerdo con la invención. A este respecto, en el marco de la invención se necesitan al menos dos travesaños 2 externos que siguen esencialmente el bordeado de lámina lateral externo en geometría y longitud L. En el ejemplo especial según la

45 La Figura 1 está previsto adicionalmente en el centro un travesaño 2 de este tipo, como se representa. A este respecto, los travesaños 2 mencionados se han llevado en un lado con el tubo flexible de flujo de salida 3 directa o indirectamente a través de una pieza intermedia 3' a una unión con resistencia a la tracción, estando agarrada la lámina 1 en la zona del extremo dirigido hacia la herida del tubo flexible de flujo de salida 3 por el mismo o la pieza

intermedia 3' mencionada. Las funciones que ha de asumir la pieza intermedia 3' mencionada en el marco de la invención son las mismas que asume también directamente la zona terminal del tubo flexible de flujo de salida. Sin embargo, en cuanto a la técnica de producción puede ser ventajoso prever la pieza intermedia 3', que entonces se tiene que unir con resistencia a la tracción con el tubo flexible de flujo de salida cuando, lo que se detalla más adelante, los travesaños y la pieza intermedia se deban fabricar como una parte de una sola pieza. Más adelante se detalla adicionalmente la unión especial de la lámina a los travesaños 2.

El ejemplo representado debe mostrar el drenaje plano de acuerdo con la invención ya colocado en una cavidad corporal y para la completitud se deben mencionar los grupos constructivos representados adicionalmente que se encuentran parcialmente excluidos de la presente invención. A un tubo flexible de flujo de salida 3 habitual que puede presentar perforaciones 31 adicionales, en sí también habituales, le siguen, por ejemplo, una fuente de vacío 7 y un recipiente de recogida de sustancia secretada 8 que preferentemente está dotado de una masa de gelificación 9 que se une a la sustancia secretada de la herida. Sin embargo, todos estos grupos constructivos adicionales no limitan la presente invención. De este modo, el drenaje plano de acuerdo con la invención se puede usar también como drenaje pasivo puro, es decir, sin aspiración con vacío, lo que se encuentra al alcance del médico. Una gran ventaja de la invención se muestra, sin embargo, en el tipo de la posibilidad de colocación del drenaje plano en sí. De este modo, por la Figura 1 se puede ver esquemáticamente que la colocación del drenaje plano se ha realizado mediante una perforación a través de la piel 6 y todo el drenaje plano se ha efectuado a través de un casquillo de introducción 5 representado parcialmente, cuyo diámetro interno está dimensionado de tal manera que posibilita el alojamiento del tubo flexible de flujo de salida 3 o de la pieza intermedia 3' unida con el mismo y el drenaje plano enrollado o plegado, compuesto de la lámina 1 y los travesaños 2. La configuración del drenaje plano en sí, por tanto, es de tal manera que se puede emplear también en el marco de métodos quirúrgicos mínimamente invasivos.

El diámetro externo del casquillo de introducción 5 insertado, por tanto, puede estar establecido en el orden de magnitudes de 12 mm. Durante la colocación del drenaje plano se empuja el casquillo de introducción 5 sobre la lámina de superficie 1 que, a este respecto, se incluye en el interior del casquillo 5 (no representado). Después se realiza la colocación a través de una perforación en la piel 6 y una inserción del drenaje plano en la zona de la herida. Después de la colocación se retira y desecha el casquillo de introducción 5 de forma apropiada.

Mediante orientación de los travesaños 2 en la zona de la herida, por ejemplo como se representa en la Figura 1, la lámina 1 se extiende y causa un flujo de salida de toda la superficie extremadamente eficaz de la sustancia secretada de la herida, como se ha encontrado en los primeros ensayos quirúrgicos.

El sistema de drenaje propuesto posibilita un flujo de sustancia secretada sin riesgos óptimo de una gran superficie, una adherencia indeseada sorprendentemente se evita, se impiden obstaculizaciones del flujo de salida de la sustancia secretada y el sistema se puede retirar de forma fácil y segura debido a su estructura de acuerdo con la invención. Los tiempos de permanencia con funcionalidad al mismo tiempo completa del drenaje en este caso se encuentran considerablemente alargados en comparación con los drenajes planos citados en la introducción según el estado de la técnica.

Las flechas 4 indican en la Figura 1 a modo de ejemplo el camino del flujo de la sustancia secretada de la herida desde la superficie de la lámina en dirección del tubo flexible de flujo de salida 3. Los travesaños 2 previstos asumen, además de la estabilización y extensión a modo de superficie de la lámina 1, adicionalmente funciones de camino de conducción preferentes para el flujo de sustancia secretada que desemboca finalmente en el tubo flexible de flujo de salida 3.

La última función se aclara cuando se observa el ejemplo de corte a lo largo de un plano A-A que está representado a modo de ejemplo para una posibilidad de realización en la Figura 1a. El drenaje plano de acuerdo con la invención se puede estructurar de forma particularmente sencilla mediante el empleo de componentes disponibles en el mercado cuando se incluyen los travesaños 2 entre dos láminas. Entonces, las láminas 1 y 1' se pueden, por ejemplo, adherir o unir térmicamente con los travesaños 2. Otras configuraciones descritas más adelante, no obstante, se encuentran también en el marco de la presente invención.

Para el material de lámina comprobado médicamente que se emplea se considera en este caso en particular una lámina de poliuretano que incluso con espesores en el orden de magnitudes pretendidos de 0,08 mm presenta una resistencia al desgarro suficientemente elevada, lo que es esencial para la colocación en la zona de la herida y durante la extracción de todo el drenaje de superficie de la herida.

Los travesaños 2 deben estar configurados en el marco de la invención de forma al menos elástica. A este respecto pueden estar realizados en sí de forma rígida o estar unidos también con una cierta pre-tensión al tubo flexible de flujo de salida 3 o la pieza intermedia 3', de tal manera que se realice una extensión automática a modo de paraguas de la lámina en el estado colocado. Pero los travesaños 2 pueden servir también como puntos de actuación para el operario para la orientación y la colocación del drenaje de superficie en la zona de la herida.

También se encuentra en el marco de la invención realizar los travesaños 2 como abombamientos 21 perfilados o engrosamientos 22, tal como está aclarado a modo de ejemplo en la Figura 2 o en la Figura 3 en una representación parcialmente cortada.

5 También la configuración del drenaje de superficie como tramo de lámina, tal como se representa en la Figura 4, se encuentra en el marco de la invención y puede estar aconsejada con una indicación correspondiente. Como se representa esquemáticamente en la Figura 4, en una realización de este tipo los travesaños 2 tienen un recorrido paralelo entre sí y la longitud L supera la anchura B de la lámina 1 varias veces. A este respecto, el tipo de la configuración de travesaño se puede realizar respectivamente según una de las posibilidades que se han descrito anteriormente. La conducción en paralelo prevista en este caso de los travesaños 2 ofrece ventajas tecnológicas durante la producción, ya que los drenajes planos individuales se pueden confeccionar en este caso como artículos por metros continuos.

15 En la Figura 5 está representado ahora un primer tipo de unión posible preferente del drenaje de superficie a un tubo flexible de flujo de salida. En la mitad derecha de la Figura 5 está representada a este respecto una vista lateral de un tubo flexible de flujo de salida 3 o una pieza intermedia 3' que se puede realizar del mismo modo que el tubo flexible de flujo de salida 3 en la zona de transición al drenaje de superficie. La realización superior de líneas discontinuas en la figura derecha debe representar a este respecto únicamente un extremo de tubo flexible de flujo de salida circular asimismo posible. En esta pieza terminal está introducida una escotadura 33 con forma de ranura de tal manera que en la misma mediante unión adhesiva o de otro tipo k se alojan la lámina 1 y los travesaños 2, de tal manera que al menos los travesaños 2 externos mostrados en el ejemplo son agarrados por el material de pared del tubo flexible y se bloquean con resistencia a la tracción mediante la unión creada. En otra configuración de este tipo de fijación, en la vista superior (compárese con la mitad izquierda de la Figura 5) para ampliar la zona de acceso a la sustancia secretada de la herida está prevista una garganta 32 prevista a ambos lados de esta sección de tubo flexible en el extremo de tubo flexible. Esta garganta 32 conduce al mismo tiempo a un adelgazamiento de la zona de transición, de tal manera que cuando se usa el casquillo de introducción 5 que se ha mencionado anteriormente se crea un espacio de almacenamiento adicional para el drenaje plano. En la parte inferior de la Figura 5, que representa un corte a lo largo del plano B-B, está mostrado esquemáticamente cómo los travesaños 2 externos están incluidos en la pared del tubo flexible de flujo de salida 3 y, por tanto, están sujetos de forma resistente a la tracción. En este ejemplo especial se ha hecho uso de una configuración de travesaño-lámina de acuerdo con la Figura 1, lo que sin embargo no excluye otros tipos de configuración de travesaño-lámina. Esta realización tiene la ventaja adicional de que la sustancia secretada de herida producida a ambos lados de las superficies de lámina se conduce al tubo flexible de flujo de salida.

25 Evidentemente, también se encuentra en el marco de la invención prever adicionalmente un diseño del extremo de tubo flexible de flujo de salida 34 en forma de U, tal como se indica en las Figuras 6a y 6b, y fijar los extremos correspondientes de los travesaños 2 y/o de la lámina 1 en la pared interna del tubo flexible de flujo de salida, tal como se puede ver en las imágenes de corte inferiores a lo largo de un plano C-C.

35 En caso de una producción particularmente alta esperada de líquido de sustancia secretada de herida puede ser ventajoso no prescindir por completo de las perforaciones de tubo flexible 31 criticadas al principio. Sin embargo, para evitar su tendencia a adherencias al tejido y, por tanto, a su cierre, con una realización por lo demás idéntica como se ha descrito anteriormente del drenaje de superficie y su unión al tubo flexible de flujo de salida en la zona de transición entre el tubo flexible de flujo de salida 3 que presenta aberturas de drenaje 31 y el drenaje de superficie unido a esto se prevé una protección frente a crecimiento al interior 35 configurada en forma de embudo que está configurada de tal manera que mantiene libre un espacio intermedio libre con respecto a las perforaciones 31, sin embargo en el exterior forma una separación de las perforaciones 31 con respecto al tejido adyacente (no representado en el presente documento). Una realización adicional de este tipo está indicada en un ejemplo en la Figura 7. Si esta protección frente a crecimiento al interior 35 con forma de tubo y embudo adicionalmente se dispone de forma hermetizante, pero de forma desplazable sobre el tubo flexible de flujo de salida, puede exponer adicionalmente los travesaños 2 agarrados por el mismo a una fuerza de pre-tensión. Mientras que en la parte superior de la Figura 7 está representada una vista superior parcialmente cortada, de la parte inferior de la figura se puede obtener de forma ilustrativa cómo se realiza una unión ventajosa de los travesaños 2 y de la lámina 1 soportada por los mismos en esta forma de realización. En este caso, los travesaños 2 que soportan la lámina 1 en el perímetro externo del tubo flexible de flujo de salida 3 y hacia el exterior cubiertos por la protección frente a crecimiento al interior 35 con forma de embudo pueden estar colocados de tal manera que también en este ejemplo de realización, debido a la separación de la lámina 1 tanto con respecto a la protección frente a crecimiento al interior 35 como con respecto al tubo flexible de tubo de salida 3 permanece un espacio intermedio que posibilita el flujo de salida de la sustancia secretada de la herida. Por tanto, también en este caso la lámina 1 causa un flujo de salida de sustancia secretada de herida en sus dos superficies.

60 Todos los tipos de aplicación que se han descrito anteriormente de los travesaños 2 al tubo flexible de flujo de salida, no obstante, se pueden realizar también de forma particularmente elegante mediante un moldeo por inyección simultáneo de los travesaños y del tubo flexible de flujo de salida 3 o de la pieza intermedia 3', de tal manera que existe una pieza inyectada de una sola pieza con los grupos constructivos mencionados. Ya que la

5 propia lámina 1 se puede producir mediante este procedimiento, según el estado de la técnica actualmente disponible, sin embargo, no con la delgadez requerida, la misma en este caso se tendría que unir en un ciclo de trabajo posterior con los travesaños 2. Además, el método de producción común de travesaños 2 y tubo flexible de flujo de salida 3 o de la pieza intermedia 3' permite producir los travesaños elásticos directamente en la posición final deseada, es decir, en su orientación deseada en la zona de la herida, por lo que se da directamente una relajación a modo de paraguas durante la colocación de todo el drenaje plano. En caso de aplicación posterior por lo demás por separado de los extremos de travesaño al tubo flexible de flujo de salida se tiene que tener en cuenta por separado este aspecto durante el montaje.

10 La configuración a modo de superficie del cuerpo de drenaje de acuerdo con la invención evita de forma eficaz la formación de un tubo alrededor del drenaje colocado (tal como es habitual en el estado de la técnica) y previene, por tanto, la obturación de los caminos de drenaje. Por ello se mejora la cicatrización de la herida y se aumenta la seguridad del paciente.

15 Gracias a la elevada flexibilidad de la superficie de drenaje (lámina) y de los travesaños, este drenaje se puede retirar de forma fácil de la herida, ya que incluso en todas las realizaciones descritas se contrae hasta el diámetro externo del tubo flexible de flujo de salida cuando se extrae todo el drenaje de la abertura de perforación.

En el marco de la invención se ha encontrado que los drenajes de superficie configurados de acuerdo con la invención sorprendentemente no conducen a las adhesiones esperadas en el tejido corporal, sino que posibilitan un flujo de sustancia secretada a través de la superficie de drenaje ofrecida en total incluso con tiempos de permanencia más largos en la zona de la herida.

20 Todas las características representadas en los ejemplos de realización, las reivindicaciones y/o los dibujos pueden ser esenciales para la invención tanto en solitario como en cualquier combinación entre sí.

Lista de referencias

- 1 - lámina
- 2 - travesaño
- 3 - tubo flexible de flujo de salida
- 31 - perforación
- 32 - garganta
- 33 - escotadura con forma de ranura
- 34 - escotadura con forma de U
- 35 - protección frente a crecimiento al interior
- 4 - flechas (flujo de sustancia secretada)
- 5 - casquillo de introducción
- 6 - piel
- 7 - fuente de vacío
- 8 - recipiente de recogida de sustancia secretada
- 9 - masa de gelificación
- A-A, B-B, C-C, D-D -planos de corte
- L - longitud de lámina

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Drenaje de superficie para la evacuación de sustancia secretada de una herida de heridas de gran superficie y de cavidades corporales que comprende un medio de drenaje y un tubo flexible de flujo de salida (3), caracterizado porque el medio de drenaje está formado por al menos una lámina (1) flexible, delgada, biocompatible, antiadherente que es agarrada por al menos dos travesaños (2) que se extienden a lo largo de la longitud de la lámina (L) y unidos con la misma, estando fijados al menos los travesaños (2) externos en su geometría siguiendo esencialmente el bordeado de lámina lateral y llevándose los travesaños (2) en un lado con el tubo flexible de flujo de salida (3) o una pieza intermedia (3') a una unión con resistencia a la tracción y estando sujetos de forma orientada y desembocando la lámina (1) en la zona del extremo dirigido hacia la herida del tubo flexible de flujo de salida o de la pieza intermedia (3') en el mismo o estando aplicada allí.
- 10 2. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los travesaños (2), separados entre sí, están agarrados a ambos lados por respectivamente una lámina (1, 1') flexible, delgada, biocompatible y están incluidos entre la misma.
- 15 3. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los travesaños (2), separados entre sí, están introducidos en la lámina (1) flexible, delgada, biocompatible o están aplicados sobre la misma.
4. Drenaje de superficie de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los travesaños (2), separados entre sí, están unidos mediante un proceso de unión por adhesión o térmico con la lámina (1, 1') flexible, delgada, biocompatible.
- 20 5. Drenaje de superficie de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los travesaños (2) están realizados de forma elástica.
6. Drenaje de superficie de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los travesaños (2), expuestos a una pre-tensión mecánica, están unidos con el tubo flexible de flujo de salida (3) o la pieza intermedia (3'), causando la fuerza de pre-tensión una extensión automática de la al menos una lámina (1, 1') unida con los mismos en cuanto está colocada la lámina en la zona de la herida.
- 25 7. Drenaje de superficie de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la lámina (1, 1') y los travesaños (2) que sustentan la misma antes de la colocación en la zona de la herida se pueden plegar o enrollar, de tal manera que pueden alojarse en un casquillo de introducción (5), cuyo diámetro interno permite agarrar el diámetro externo del tubo flexible de flujo de salida (3) o de la pieza intermedia (3').
- 30 8. Drenaje de superficie de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la lámina (1, 1') flexible en el estado extendido está configurada de forma triangular, elíptica, redonda o rectangular.
9. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el extremo del lado de la herida del tubo flexible de flujo de salida (3) o de la pieza intermedia (3') está prevista una escotadura (33) con forma de ranura para el alojamiento y la fijación con resistencia a la tracción de al menos los travesaños (2) externos.
- 35 10. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el extremo del lado de la herida del tubo flexible de flujo de salida (3) o de la pieza intermedia (3') está provisto, en un plano perpendicular con respecto a la escotadura (33) con forma de ranura prevista, adicionalmente a ambos lados de esta sección de tubo flexible de una garganta (32).
- 40 11. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los travesaños (2) y/o la lámina (1) soportada por los mismos están fijados en la superficie interna en la zona terminal del lado de la herida del tubo flexible de flujo de salida (3) o de la pieza intermedia (3').
12. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 1 o 13, caracterizado porque el extremo del tubo flexible de flujo de salida del lado de la herida está provisto adicionalmente de una escotadura (34) en forma de U.
- 45 13. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en un tubo flexible de flujo de salida (3) que está provisto de perforaciones (31) que se encuentran en la zona del lado de la herida, las mismas están cubiertas con una protección frente a crecimiento al interior (35) configurada con forma de embudo, de tal manera que permanece un espacio intermedio libre entre las perforaciones (31) y la protección frente a crecimiento al interior (35).
- 50 14. Drenaje de superficie de acuerdo con la reivindicación 13 y una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los travesaños (2) y/o la lámina (1) soportada por los mismos están fijados en la superficie externa en la zona terminal del lado de la herida del tubo flexible de flujo de salida (3) o de la pieza intermedia (3').

15. Drenaje de superficie de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los travesaños (2) y el tubo flexible de flujo de salida (3) o la pieza intermedia (3') están configurados como una parte de una sola pieza, preferentemente una pieza moldeada por inyección.



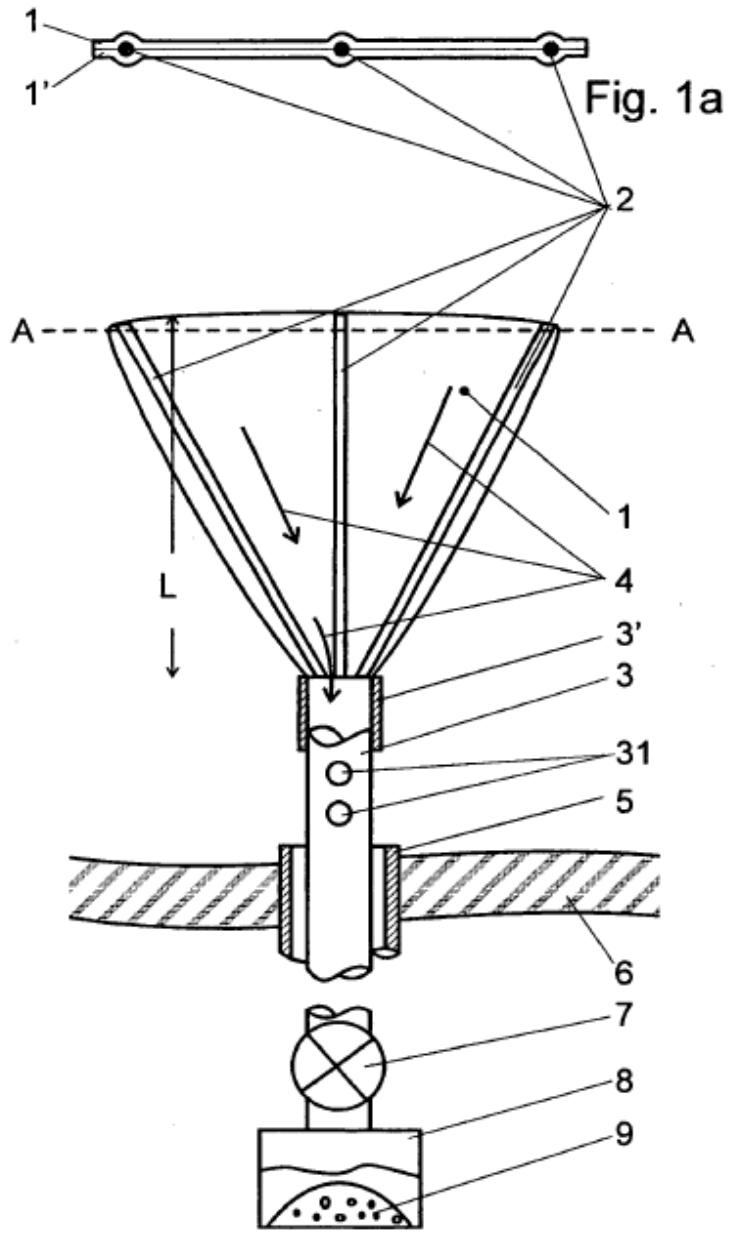


Fig. 1

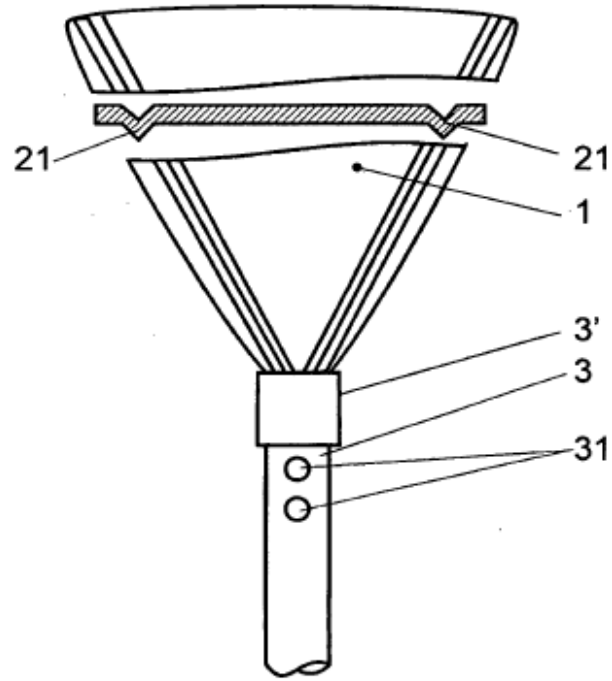


Fig. 2

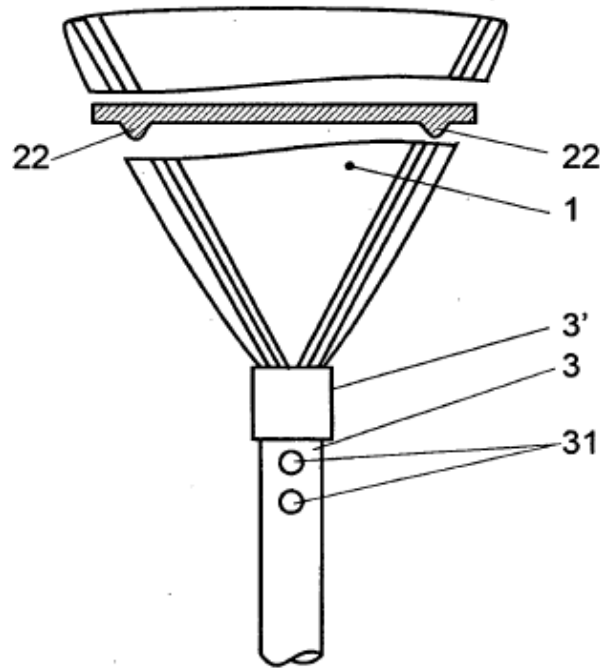


Fig. 3

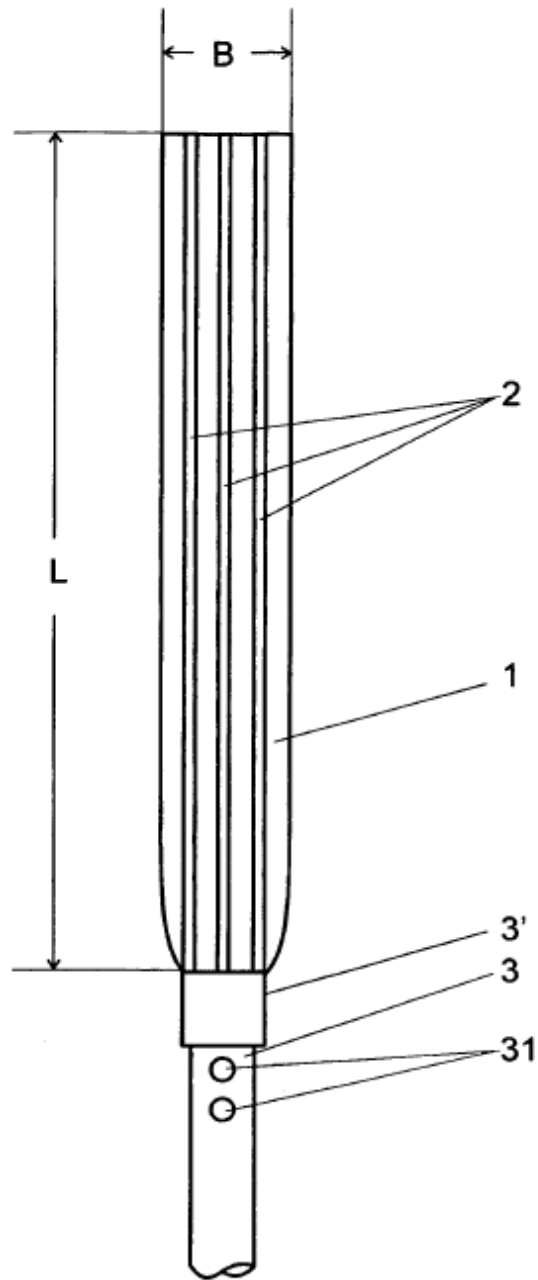


Fig. 4

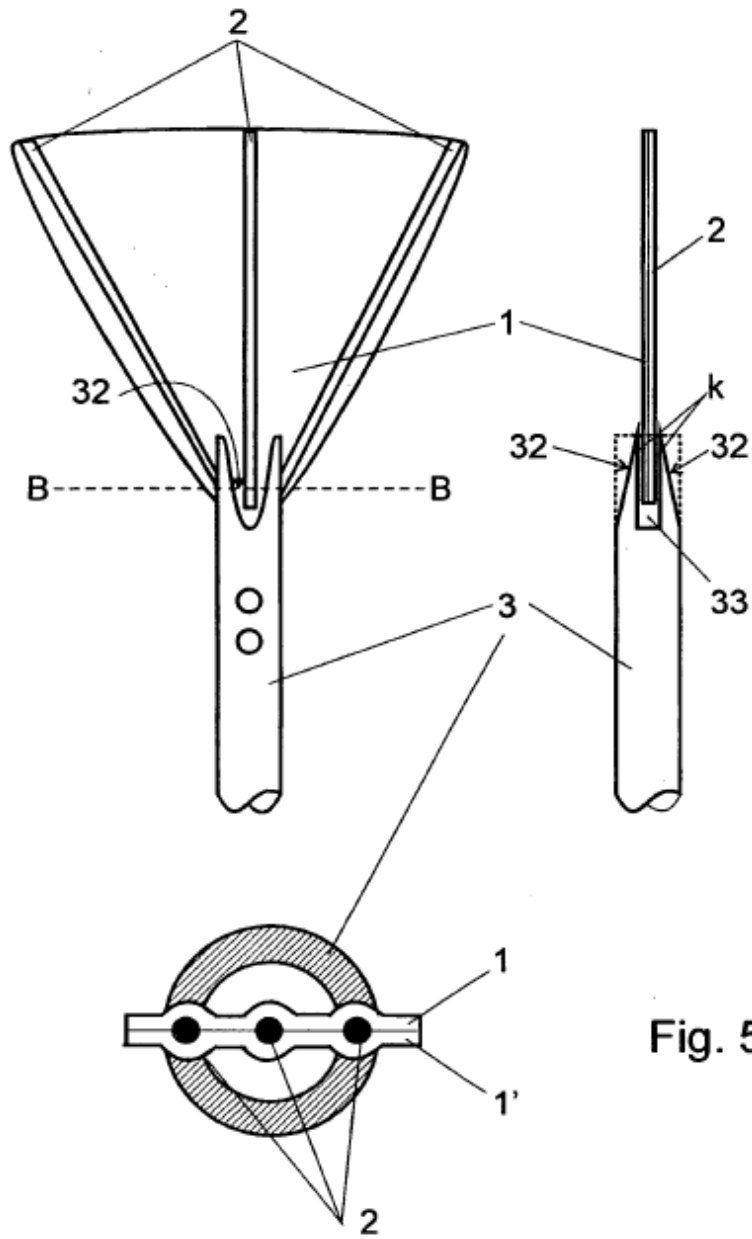


Fig. 5

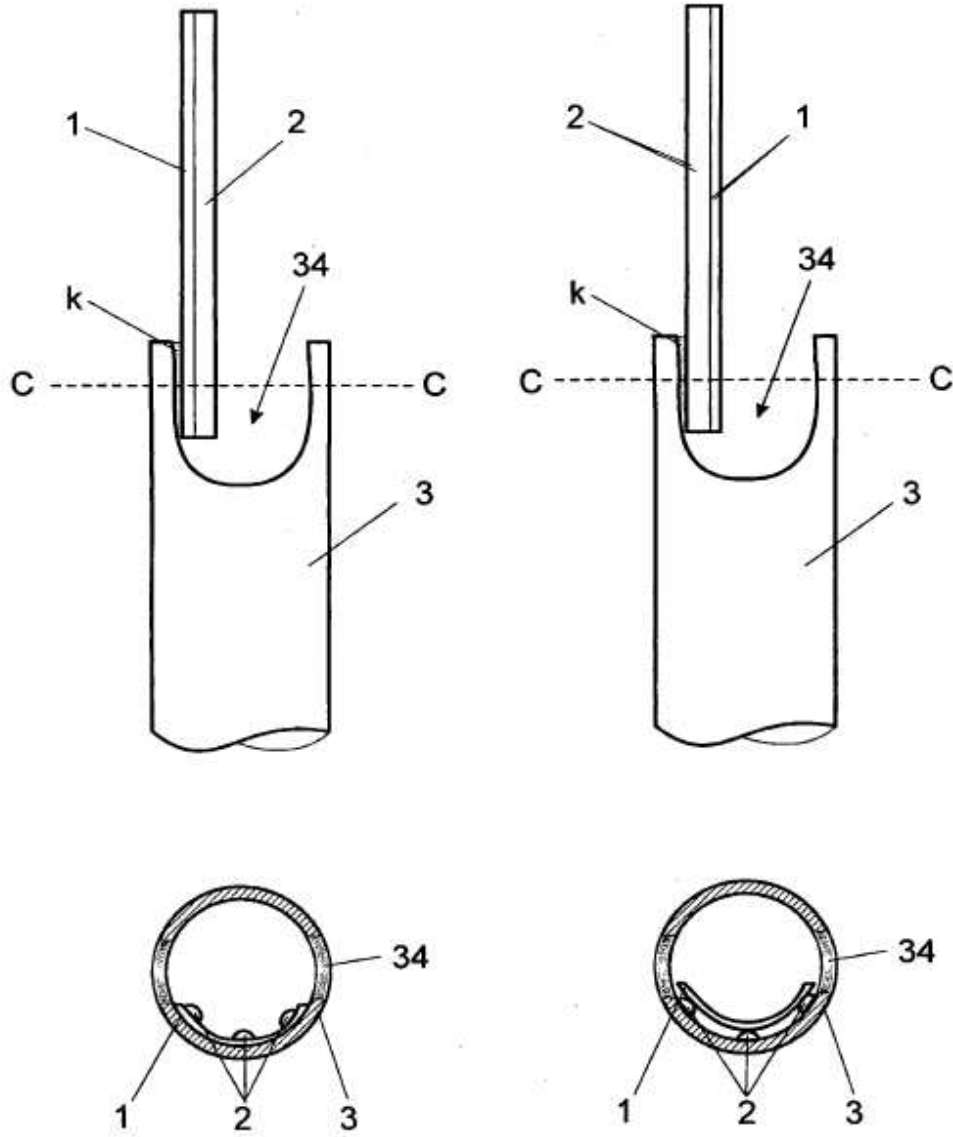


Fig. 6a

Fig. 6b

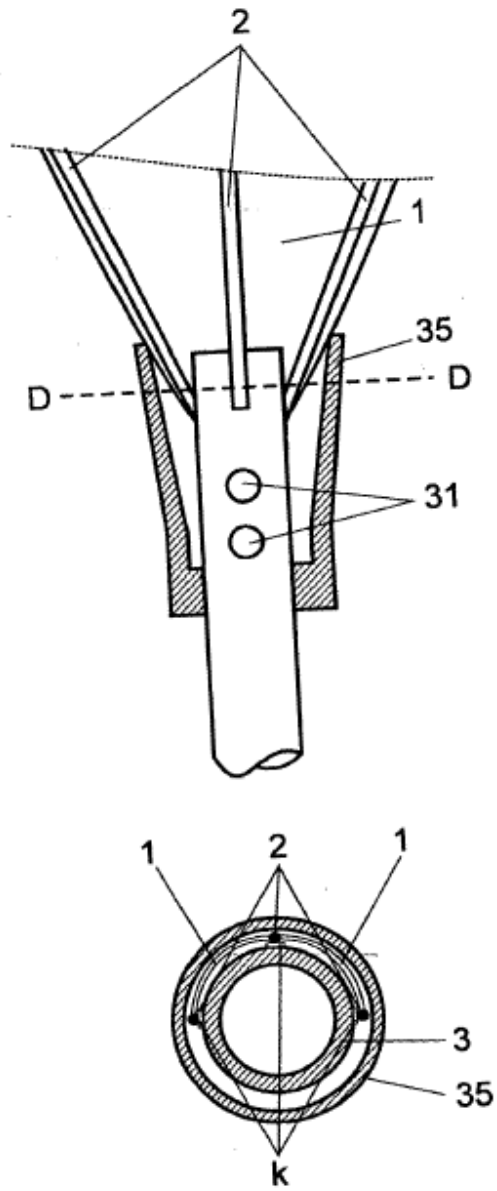


Fig. 7