

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 115**

51 Int. Cl.:

A61M 27/00 (2006.01)

A61M 1/00 (2006.01)

A61F 13/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.12.2010 E 10794872 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2014 EP 2515989**

54 Título: **Dispositivo de conexión para la utilización en el tratamiento de heridas con presión negativa**

30 Prioridad:

23.12.2009 DE 102009060596

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

08.05.2014

73 Titular/es:

**PAUL HARTMANN AKTIENGESELLSCHAFT
(100.0%)
Paul-Hartmann-Strasse 12
89522 Heidenheim, DE**

72 Inventor/es:

**ECKSTEIN, AXEL;
HOFSTETTER, JÜRGEN;
CROIZAT, PIERRE;
KLIMENTA, KLAUS y
SÜSS, STEFFEN**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 459 115 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

Dispositivo de conexión para la utilización en el tratamiento de heridas con presión negativa

La invención se refiere a un dispositivo de conexión para la utilización en el tratamiento de heridas con presión negativa, con un medio de conducción que puede ser impulsado con presión negativa, con un medio de soporte superficial hermético a presión negativa, en cuyo lado superior alejado de la herida está fijado el medio de conducción de forma hermética a presión negativa, en el que el medio de soporte se puede aplicar sobre un vendaje de presión negativa que cubre la herida y la cierra herméticamente hacia la atmósfera, con preferencia utilizando una lámina adhesiva adicional, en el que el medio de conducción se comunica a través de orificios en el medio de soporte y en el vendaje de presión negativa con el espacio de la herida.

En el pasado reciente, el tratamiento de heridas con presión negativa, en particular de heridas más profundas y, por lo tanto, a priori más difíciles de tratar, ha adquirido una importancia creciente. En este caso, tratamiento con presión negativa significa que una zona del cuerpo o zona de la herida expuesta a la atmósfera ambiente se cierra a través de medios que se describirán todavía en detalle a continuación de forma hermética a la presión o hermética a presión negativa hacia el medio ambiente, es decir, la atmósfera en la que vivimos y respiramos, de manera que dentro de la zona cerrada de la herida se puede aplicar de una manera que se explicará todavía una presión reducida frente a la presión atmosférica, por lo tanto presión negativa con relación a la atmósfera y se puede mantener de forma duradera. Cuando se habla de presión negativa en el campo que se trata aquí, entonces se entiende con ello un intervalo de presión, que está típicamente ente 0 y 500 mm Hg (mm de la columna de mercurio) por debajo de la presión atmosférica circundante. Se ha mostrado que esto es necesario para la curación de la herida. Para el cierre hermético a presión negativa se prevé un vendaje de presión negativa, que puede comprender, por ejemplo, una capa de lámina hermética a la presión o bien hermética a presión negativa, que está encolada típicamente con una zona del cuerpo ileso que rodea la herida, de manera que con ello se puede conseguir un cierre hermético. Para conducir, partiendo desde una instalación que genera presión negativa, es decir, una bomba de presión negativa en el sentido más amplio, una presión negativa en el espacio de la herida y mantenerla allí, se pueden utilizar en los sistemas tratados aquí para la terapia con presión negativa de heridas unos medios de conducción que pueden ser impulsados con presión negativa, que colaboran por medio de un dispositivo de conexión con el vendaje de presión negativa, para llevar presión negativa junto o bien al espacio de la herida. Un dispositivo de conexión del tipo mencionado al principio se conoce, por ejemplo, a partir del documento WO 2006/052338 A2. Se utilizan mangueras en forma de tubo, para aproximar la presión negativa a la herida.

Otro dispositivo de conexión se publica en el documento US 2009/281526 A1.

La presente invención tiene el cometido de crear un dispositivo de conexión del tipo descrito al principio, que se considera aceptable para el paciente o bien se ha revelado que provoca menos dolor en caso de carga o contacto y en el que la obturación de los componentes se puede realizar con gasto tolerable desde el punto de vista técnico y económico así como fácil de manejar.

Este cometido se soluciona en un dispositivo de conexión del tipo mencionado de acuerdo con la invención porque el medio de conducción está configurado flexible y plano y la extensión de la anchura del medio de conducción tiene al menos 10 mm y el medio de conducción está conectado de manera inseparable y superficialmente en una sección longitudinal del lado de la herida con al menos el 70 % de su superficie, proyectada perpendicularmente al medio de soporte, con el medio de soporte y por que el medio de soporte y el medio de conducción presentan en la zona de los lados planos unidos entre sí de forma inseparable unos orificios, que se recubren entre sí, es decir, que están alienados entre sí, y por que el medio de conducción está formado por un material elastómero flexible de una dureza Shore A de máximo 60 y por que la extensión del espesor de la combinación de medio de conducción y medio de soporte tiene como máximo 7 mm, y por que el medio de conducción presenta unos medios formados integralmente en el interior y configurados en una sola pieza con el material del medio de conducción para la evitación del colapso del medio de conducción durante la impulsión con presión negativa. La dureza Shore A se determina según DIN 53505 de Agosto de 2000. La extensión del espesor de la combinación del medio de conducción y el medio de soporte tiene especialmente como máximo 6 mm y tiene de manera más especial como máximo 5 mm.

El medio de conducción no está configurado, por lo tanto, en forma de tubo con sección transversal esencialmente redonda, sino que presenta una forma plana, cuya extensión de la anchura es esencialmente mayor que su extensión del espesor. Esto conduce junto con la selección del material a un medio de conducción flexible, que se revela como aceptable para el paciente, cuando se ejerce una presión de contacto sobre el dispositivo de conexión o el medio de conducción. Por lo tanto, tiene lugar una carga puntual menor que, naturalmente, puede provocar dolor y es muy problemático en el caso de heridas recientes sensibles al dolor. Además, como consecuencia de la configuración plana existe un peligro menor de enganche trasero o de que permanezca colgado. Puesto que el medio de conducción está conectado superficialmente en aquella sección longitudinal, con la que está fijado en el medio de soporte, con al menos el 70 % de su superficie proyectada perpendicularmente sobre el medio de soporte (añadiendo a tal fin el orificio o los orificios en la pared del medio de conducción) con el medio de soporte superficial, se distribuye una carga de presión sobre la zona de superficie mayor del vendaje de la herida, lo que repercute de

manera muy ventajosa con respecto a la problemática explicada anteriormente. Con preferencia, el medio de conducción en la sección longitudinal que sirve para la fijación está conectado con al menos el 80 %, en particular con al menos el 90 % y más particularmente con el 95 % de su superficie proyectada perpendicularmente al medio de soporte con el medio de soporte.

- 5 La extensión de la anchura ya mencionada del medio de conducción plano tiene especialmente al menos 15 mm y de manera más especial al menos 18 mm y en particular como máximo 30 mm y de una manera muy especial como máximo 25 mm.

10 El material elastómero, a partir del cual está formado el medio de conducción, presenta con preferencia una dureza Shore A de 5 a 60, en particular de 10 a 60, especialmente de 15 a 50, en particular de 15 a 40 y muy especialmente de 15 a 35. Como ya se ha mencionado anteriormente, la dureza Shore A se determina según DIN 53505 de Agosto de 2000 y, en concreto, a 23°C en una probeta plana y lisa en forma de placa como se describe en la Norma de un espesor de 6 mm. De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, el medio de conducción está configurado a base de silicona.

15 Puesto que el medio de conducción configurado plano y flexible sirve para la conducción de presión negativa al espacio de la herida y, dado el caso, para la conducción de líquido de lavar o de gases de lavar y para la descarga de secreciones de la herida, es decir, que tiene con preferencia solamente una función de comunicación en forma de canal, se propone configurar el medio de conducción no en forma de laminado con varios componentes o capas, sino en forma de manguera a pesar de su forma de estructura plana, es decir, considerado en una sección transversal, configurarlo continuo en una sola pieza en dirección circunferencial a par de un único material.

20 Además, se ha revelado que es ventajoso que el medio de conducción presente medios configurados en una sola pieza, conformados en el interior, especialmente con el material del medio de conducción para la evitación del colapso del medio de conducción en el caso de impulsión a presión negativa. Estos medios para la evitación del colapso del medio de conducción se pueden prever precisamente como medios de conducción en forma de manguera en un sentido descrito anteriormente. Estos medios para la evitación del colapso pueden estar formados, por ejemplo, por nervaduras o proyecciones. En un desarrollo de esta idea de la invención se ha revelado que es ventajoso que se extiendan de forma continua. El medio de conducción puede estar configurado entonces de manera ventajosa como pieza de extrusión.

30 Además, se ha revelado que es ventajoso que el medio de conducción comprenda varios canales separados unos de los otros de forma hermética a la presión, de modo que el medio de conducción está configurado también en tal caso con preferencia en una sola pieza, es decir, que no presenta ninguna agrupación de varios medios separados en forma de canal. La pluralidad de canales pueden comprenderán canal de lavar, que puede conducir un medio de lavar en dirección al extremo alejado de la herida del dispositivo de conexión y un canal que conduce presión negativa, que sirve para la alimentación de presión negativa o bien para la descarga de secreciones de heridas. De esta manera se pueden disolver también eventuales obstrucciones dentro del medio de conducción. Cada canal se comunica en este caso con al menos un orificio en el medio de conducción.

40 Con preferencia, el medio de conducción plano se extiende sobre una cierta distancia en dirección longitudinal y puede pasar entonces a través de un elemento de transición o de acoplamiento no representado, que puede formar una conexión de enchufe o conexión adhesiva, a una manguera redonda habitual resistente a la torsión, que conduce a un dispositivo que genera presión negativa, que puede estar configurado como aparato estacionario o como aparato portátil móvil en el cuerpo del paciente. El elemento de transición o de acoplamiento puede estar configurado también para el acoplamiento de un medio de conducción de canales múltiples con una manguera redonda de canales múltiples. Se ha revelado como extensión longitudinal conveniente del medio de conducción plano una extensión de 10 a 60 cm.

45 El medio de soporte superficial del dispositivo de conexión, con el que se conecta el medio de conexión plano en el fabricante de forma hermética a presión negativa está formado con preferencia igualmente de un material elastómero flexible de una dureza Shore A de 5 a 60, en particular de 10 a 60, especialmente de 15 a 50, especialmente de 15 a 40 y más especialmente de 15 a 35. El medio de soporte superficial presenta de manera más ventajosa un espesor de 0,75 a 3mm, en particular de 1 a 3 mm. De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, está configurado a base de silicona. De acuerdo con otra forma de realización preferida, el medio de 50 conducción y el medio de soporte están configurados del mismo material elastómero. El medio de soporte sirve para retener el medio de conducción plano en una sección extrema longitudinal que se comunica con el espacio de la herida y apoyarlo de una manera uniforme. Su extensión superficial es, por lo tanto, mayor que la extensión superficial del medio de conducción en la sección extrema longitudinal respectiva del lado de la herida. A este respecto se ha revelado que es ventajoso que la extensión superficial del medio de soporte comprenda al menos 1,5 veces con preferencia al menos el doble de la superficie del medio de conducción proyectada perpendicularmente 55 sobre el medio de soporte, puesto que de esta manera se distribuyen las fuerzas introducidas a través del medio de conducción durante el contacto y no se transmiten tampoco momentos de flexión, que son ejercidos sobre el medio de conducción, o se transmiten en una medida reducida sobre el vendaje de presión negativa; son absorbidos mejor

a través del medio de soporte en forma de placa. Se ha revelado que es suficiente que la relación de superficies mencionada anteriormente sea como máximo 5, en particular como máximo 4, habiéndose revelado como ventajosa una relación de 2 a 3.

5 El medio de conducción plano podría presentar, considerado en la sección transversal, una forma rectangular, pudiendo estar configurados los dos lados estrechos también y con preferencia redondeados. De acuerdo con otra forma de realización de la invención, el medio de conducción está configurado de forma trapezoidal, considerado en la sección transversal. Los lados estrechos caen entonces de forma inclinada con un ángulo de inclinación ventajoso con respecto al plano del medio de soporte superficial de 25° a 60°, en particular de 35° a 50°, pudiendo extenderse los flancos de la forma trapezoidal unilateral o con preferencia bilateral no forzosamente rectos, sino, en general, también redondeados.

10 La conexión hermética a presión negativa del medio de conducción plano con el lado superior alejado de la herida del medio de soporte adquiere una importancia funcional esencial. A tal fin se contempla, en principio, una conexión adhesiva utilizando un adhesivo en el sentido más amplio. Además se ha revelado que es ventajosa una conexión de unión térmica, que puede corresponder a una especie de unión vulcanizada. Por ejemplo, el medio de conducción fabricado previamente de forma separada se puede aplicar sobre el medio de soporte superficial precisamente recién fundido y sólo parcialmente endurecido, de manera que en este caso se consigue una conexión íntima por unión del material de los dos componentes sin utilización de un adhesivo adicional.

15 Se ha revelado que es ventajoso que los orificios que se comunican entre sí en el medio de conducción y en el medio de soporte se cubran entre sí, es decir, estén alineados entre sí. Se ha revelado que esto se puede realizar de una manera muy sencilla, cuando estos orificios son configurados ya después de la conexión hermética a presión negativa del medio de conducción plano con el medio de soporte superficial al mismo tiempo en ambos componentes. Esto se puede conseguir, por ejemplo, a través de un proceso de estampación mediante eliminación de material.

20 Con respecto al número y al tamaño de los orificios en el medio de conducción y en el medio de soporte superficial sería concebible en sí que estuviera previsto un único orificio. No obstante, se ha revelado que es ventajoso que en la zona de unión hermética a presión negativa del medio de conexión y el medio de soporte estén previstos varios orificios, en particular al menos dos, especialmente al menos cuatro orificios por cm de longitud del medio de conducción. También se ha revelado que es ventajoso que la superficie interior de los orificios represente de 5 a 50 % de la superficie de los lados planos unidos de forma inseparable entre sí del medio de conducción y del medio de soporte.

25 El dispositivo de conexión de acuerdo con la invención comprende, por lo tanto, como componentes principales el medio de conducción configurado plano y flexible y el medio de soporte superficial, que retiene y apoya de una manera uniforme el medio de conducción. Para conectar con preferencia de forma desprendible el dispositivo de conexión ahora, por su parte, de forma hermética a presión negativa con el vendaje de presión negativa, que cierre con efecto de obturación la herida a tratar frente a la atmósfera, se necesita otro adhesivo. Por ejemplo, sería concebible que sobre el lado inferior del medio de soporte superficial, que está dirigido hacia el vendaje de presión negativa, esté previsto un elemento de obturación de efecto adhesivo, por ejemplo un recubrimiento de adhesivo o una lámina adhesiva. De acuerdo con otra idea de la invención, se ha revelado que es ventajoso que el medio de soporte se pueda fijar utilizando una lámina adhesiva adicional en el vendaje de presión negativa, estando prevista la lámina adhesiva adicional sobre el lado alejado de la herida del medio de soporte superficial y que el medio de soporte se proyecte a lo largo de su borde/periferia, pero excluyendo con preferencia el medio de conducción, es decir, que no lo cubre. Puesto que el medio de conducción no se cubre, no se forman pliegues en la lámina adhesiva, que serían problemáticos óptica y funcionalmente con respecto a la función de obturación. Con la zona de la lámina adhesiva, que sobresale de forma continua por encima de la periferia del medio de soporte en dirección circunferencial, se puede fijar entonces el dispositivo de conexión sobre el lado exterior alejado de la herida del vendaje de presión negativa a prueba de presión negativa.

Esta zona de la lámina adhesiva que se proyecta sobre la periferia está incrustada con preferencia con una capa desprendible, que conserva, apoya y protege el recubrimiento adhesivo antes del uso del dispositivo de conexión.

30 Una acción de apoyo se puede prever en un desarrollo de la invención también estabilizando el medio de soporte la lámina adhesiva que rodea en la periferia del medio de soporte a través de un medio de apoyo adicional que forma un marco. Este medio de apoyo que forma un marco está previsto entonces de forma más ventajosa sobre el lado alejado de la herida del medio de soporte o de la lámina adhesiva. Cuando está previsto sobre la lámina adhesiva, entonces está previsto de manera preferida fuera del medio de soporte. Se puede configurar para una permanencia duradera en el dispositivo de conexión o para el desprendimiento determinado después de la aplicación del dispositivo de conexión sobre el vendaje de presión negativa.

35 Todas las características descritas anteriormente se consideran como esenciales de la invención, respectivamente, por sí o en combinación discrecional entre sí y con otras características. Otras características, detalles y ventajas de

la invención se deducen a partir de las reivindicaciones adjuntas de la patente y a partir de la representación del dibujo y de la descripción siguiente de una forma de realización preferida de la invención.

En el dibujo:

5 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención para la utilización en el tratamiento de heridas con presión negativa.

La figura 2 muestra una vista en planta superior sobre el dispositivo de conexión de acuerdo con la figura 1.

La figura 3 muestra una vista del dispositivo de conexión según la figura 1 desde abajo (con la lámina de protección desprendida).

10 La figura 4 muestra una vista en sección esquemática no representada a escala del dispositivo de conexión de acuerdo con la figura 1.

Las figuras 5a, b muestran vistas en sección de otras formas de realización de medios de conducción del dispositivo de conexión de acuerdo con la invención.

15 Las figuras 1 a 4 muestran diferentes vistas de un dispositivo de conexión de acuerdo con la invención designado, en general, con el signo de referencia 2 para la utilización en el tratamiento de heridas con presión negativa. El dispositivo de conexión 2 representado se aplica de forma desprendible con preferencia sobre el lado superior alejado de la herida de un vendaje de presión negativa no representado, que rodea una herida a tratar y lo cierra de forma hermética a presión negativa hacia la atmósfera. El dispositivo de conexión 2 comprende un medio de conducción plano 4 de un material flexible elástico y un medio de soporte 6 que se extiende superficialmente, que retiene y apoya el medio de conducción plano 4, de manera que se pueden introducir fuerzas de presión o fuerzas de flexión ejercidas sobre el medio de conducción 4 de una manera uniforme en el medio de soporte 6 y pueden ser absorbidas por éste.

20 El medio de conducción 4 está configurado de estructura plana de tal manera que está conectado en una sección extrema longitudinal 8 con casi el 100 % de su superficie proyectada perpendicularmente al medio de soporte 6 con el medio de soporte 6. El medio de conducción 4 se puede encolar o vulcanizar con su lado plano respectivo sobre el lado superior 9 alejado de la herida del medio de soporte 6, es decir, que puede estar unido térmicamente.

25 El medio de soporte 6 en forma de placa superficial está rodeado totalmente en la periferia por una lámina adhesiva 10, que sobresale hacia fuera en dirección circunferencial continuamente sobre un borde circunferencial 12 del medio de soporte 6. La lámina adhesiva 10 lleva un recubrimiento adhesivo 14, por medio del cual se puede aplicar todo el recubrimiento de conexión 2 sobre el lado exterior alejado de la herida de un vendaje de presión negativa no representado, de forma hermética a la presión negativa, pero con preferencia desprendible. La zona de la lámina adhesiva 10, que sobresale sobre el borde circunferencial 12 del medio de soporte 6, está cubierta desde abajo por una lámina de protección 16 desprendible. Sobre el lado superior opuesto de la lámina adhesiva 10 está previsto radialmente hacia fuera un medio de protección 18 que forma un bastidor. La lámina adhesiva 10 presenta una escotadura interior 20 y, en concreto, en aquella zona, en la que el medio de conducción 4 está conectado con el medio de soporte 6, es decir, en la zona de la sección extrema longitudinal 8 del medio de conducción 4. Si se puede realizar técnicamente, la lámina adhesiva 10 puede rodear, sin embargo, también todo el medio de soporte 6, de manera que se extiende entre el medio de conducción 4 y el medio de soporte 6 y está integrado al mismo tiempo en la conexión de unión entre el medio de conducción 4 y el medio de soporte 6.

30 Con preferencia, después de la unión hermética a presión negativa del medio de conducción 4 con el medio de soporte 6 se configuran a través de los orificios 22 que se extienden a través del medio de soporte 6 y a través del medio de conducción 4, los cuales se comunican con orificios no representados en el vendaje de presión negativa, cuando el dispositivo de cierre 2 está aplicado sobre el vendaje de presión negativa, para aplicar una presión negativa en el espacio de la herida.

35 El medio de conducción 4 está configurado en forma de trapecio en las figuras y comprende a lo largo de su extensión longitudinal dos flancos 24 que caen inclinados en dirección al medio de soporte, cuyo ángulo α con respecto al plano de la extensión del medio de conducción 4 o bien del medio de soporte 6 tiene aproximadamente de 40 a 50°. En el medio de conducción 4 según las figuras 1 a 4 está configurado un único canal 26, que puede ser impulsado con presión negativa. En las formas de realización alternativas según las figuras 5a y 5b, están configurados o dos tres canales 26, pudiendo servir uno o los dos canales exteriores más pequeños como conducto de lavado para la conducción de un medio de lavado. Los canales 26 se comunican en su extremo entre sí de una manera no representada.

50 La extensión del espesor D de la combinación del medio de conducción 4 y del medio de soporte 6 tiene como máximo 7 mm, con preferencia como máximo 5 mm y de manera más preferida solamente de 3 a 4 mm.

- 5 El medio de conducción 4 de estructura plana y que está configurado de un material flexible, con preferencia a base de silicona, y de manera más preferida de una sola pieza está configurado en su lado interior con medios 28 para la evitación del colapso del medio de conducción 4. Estos medios 28 están formados por nervaduras 30 que se extienden en dirección longitudinal, que están fabricadas en una sola pieza con el medio de conducción 4. En la forma de realización del medio de conducción 4 según las figuras 5a y 5b, estos medios 28 están formados por las paredes (tabiques) entre los canales 26.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo de conexión (2) para la utilización en el tratamiento de heridas a presión negativa, con un medio de conducción (4) que puede ser impulsado con presión negativa, con un medio de soporte superficial (6) hermético a presión negativa, en cuyo lado superior (9) alejado de la herida está fijado el medio de conducción (4) de forma hermética a presión negativa, en el que el medio de soporte (6) se puede aplicar sobre un vendaje de presión negativa que cubre la herida y la cierra herméticamente hacia la atmósfera, con preferencia utilizando una lámina adhesiva adicional (10), en el que el medio de conducción (4) se comunica a través de orificios (22) en el medio de conducción (4) y en el medio de soporte (6) y en el vendaje de presión negativa con el espacio de la herida, caracterizado por que el medio de conducción (4) está configurado flexible y plano y la extensión de la anchura del medio de conducción (4) tiene al menos 10 mm y el medio de conducción (4) está conectado de manera inseparable y superficialmente en una sección longitudinal (8) del lado de la herida con al menos el 70 % de su superficie, proyectada perpendicularmente al medio de soporte (6), con el medio de soporte (6) y por que el medio de soporte (6) y el medio de conducción (4) presentan en la zona de los lados planos unidos entre sí de forma inseparable unos orificios (22), que se recubren entre sí, es decir, que están alienados entre sí, y por que el medio de conducción (4) está formado por un material elastómero flexible de una dureza Shore A de máximo 60 y por que la extensión del espesor (D) de la combinación de medio de conducción (4) y medio de soporte (6) tiene como máximo 7 mm, y por que el medio de conducción (4) presenta unos medios (28) formados integralmente en el interior y configurados en una sola pieza con el material del medio de conducción para la evitación del colapso del medio de conducción (4) durante la impulsión con presión negativa.
- 2.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que el medio de conducción (4) está conectado de forma inseparable y superficial en la sección longitudinal (8) del lado de la herida con al menos el 80 %, en particular con al menos el 90 %, y mas especialmente con al menos el 95 % de su superficie proyectada perpendicularmente al medio de soporte (6) con el medio de soporte (6) para el uso correcto.
- 3.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que la extensión de la anchura del medio de conducción (4) tiene al menos 15mm y más especialmente al menos 18 mm y en particular como máximo 30 mm y más especialmente como máximo 25 mm.
- 4.- Dispositivo de conexión de acuerdo con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado por que el material, a partir del cual está fabricado el medio de conducción (4), presenta una dureza Shore A de 5 a 60, en particular de 10 a 60, especialmente de 15 a 50, en particular de 15 a 40 y más especialmente de 15 a 35.
- 5.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de conducción (4) está configurado continuo en forma de manguera en dirección circunferencial en la consideración en una sección transversal.
- 6.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los medios (28) para la evitación del colapso están formados por nervaduras (30) o proyecciones, que se extienden en la dirección longitudinal del medio de conducción (4) y en particular se extienden continuos ininterrumpidos.
- 7.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de conducción (4) comprende varios canales (26) separados unos de los otros herméticos a la presión, en el que el medio de conducción (4) está configurado especialmente en una sola pieza.
- 8.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de soporte superficial (6) está constituido de un material elastómero flexible de una dureza Shore A de 5 a 60, en particular de 10 a 60, especialmente de 15 a 50, en particular de 15 a 40 y más particularmente de 15 a 35 y presenta un espesor con preferencia de 0,75 a 3 mm, en particular de 1 a 3 mm.
- 9.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la extensión superficial del medio de soporte (6) es al menos 1,5 veces la superficie del medio de conducción (4) proyectada perpendicularmente al medio de soporte (6)
- 10.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de conducción (4), considerado en la sección transversal, está configurado de forma trapezoidal.
- 11.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de soporte (4) está encolado o adherido térmicamente contra el lado superior (9) alejado de la herida del medio de soporte (6).
- 12.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en la zona de unión del medio de conducción (4) y del medio de soporte (6) están previstos al menos dos orificios (22) por cm de longitud del medio de conducción (4).

- 13.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la superficie interior de los orificios (22) es de 5 a 50 % de la superficie de los lados superficiales, unidos de forma inseparable entre sí, del medio de conducción (4) y del medio de soporte (6).
- 5 14.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de soporte superficial (6) se puede fijar utilizando una lámina adhesiva adicional (10) en el vendaje de presión negativa, en el que la lámina adhesiva adicional (10) está prevista sobre el lado superior (9) alejado de la herida del medio de soporte (6) y el medio de soporte (6) sobresale en la periferia, pero excluyendo con preferencia el medio de conducción (4).
- 10 15.- Dispositivo de conexión de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de soporte (6) o una lámina adhesiva (10) que solapa especialmente en la periferia el medio de soporte (6) presenta un medio de apoyo (18) que forma un marco previsto sobre la periferia.

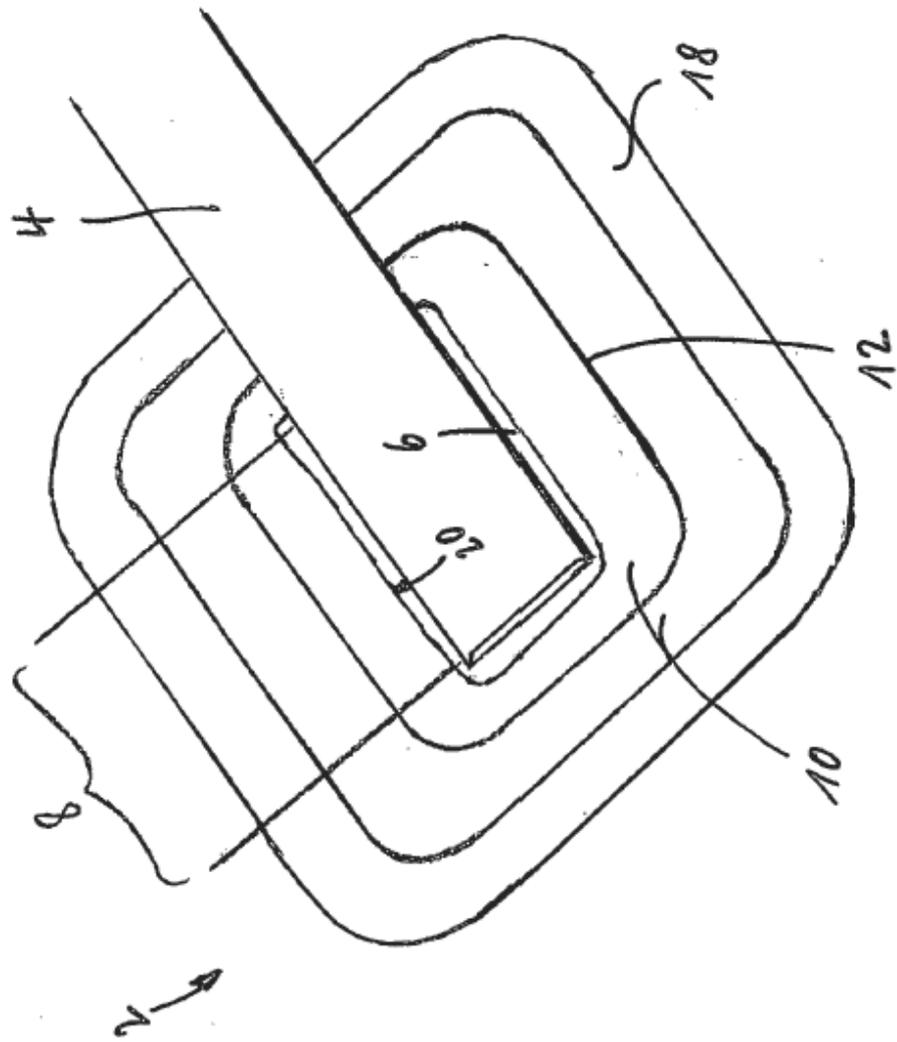


Fig 1

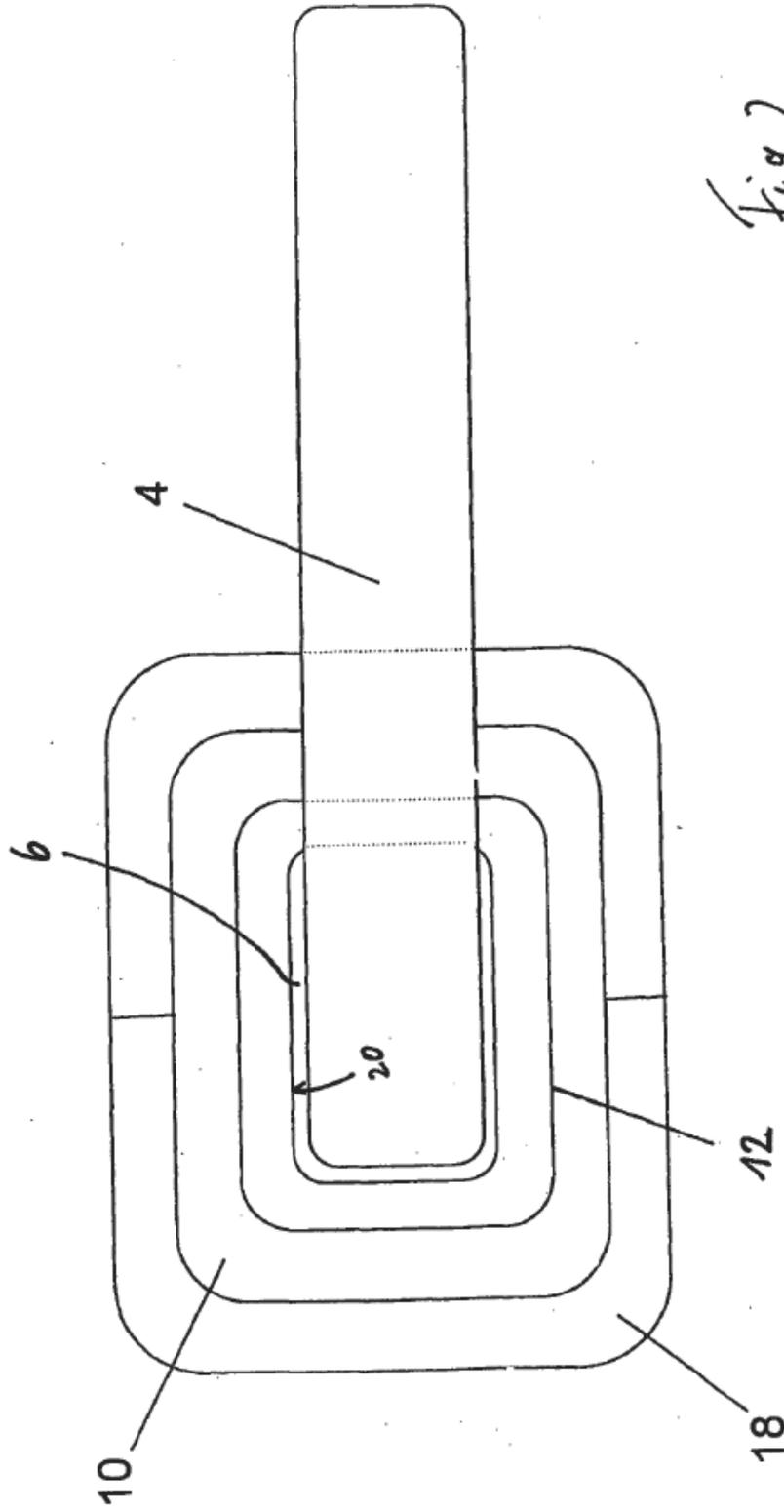


Fig 2

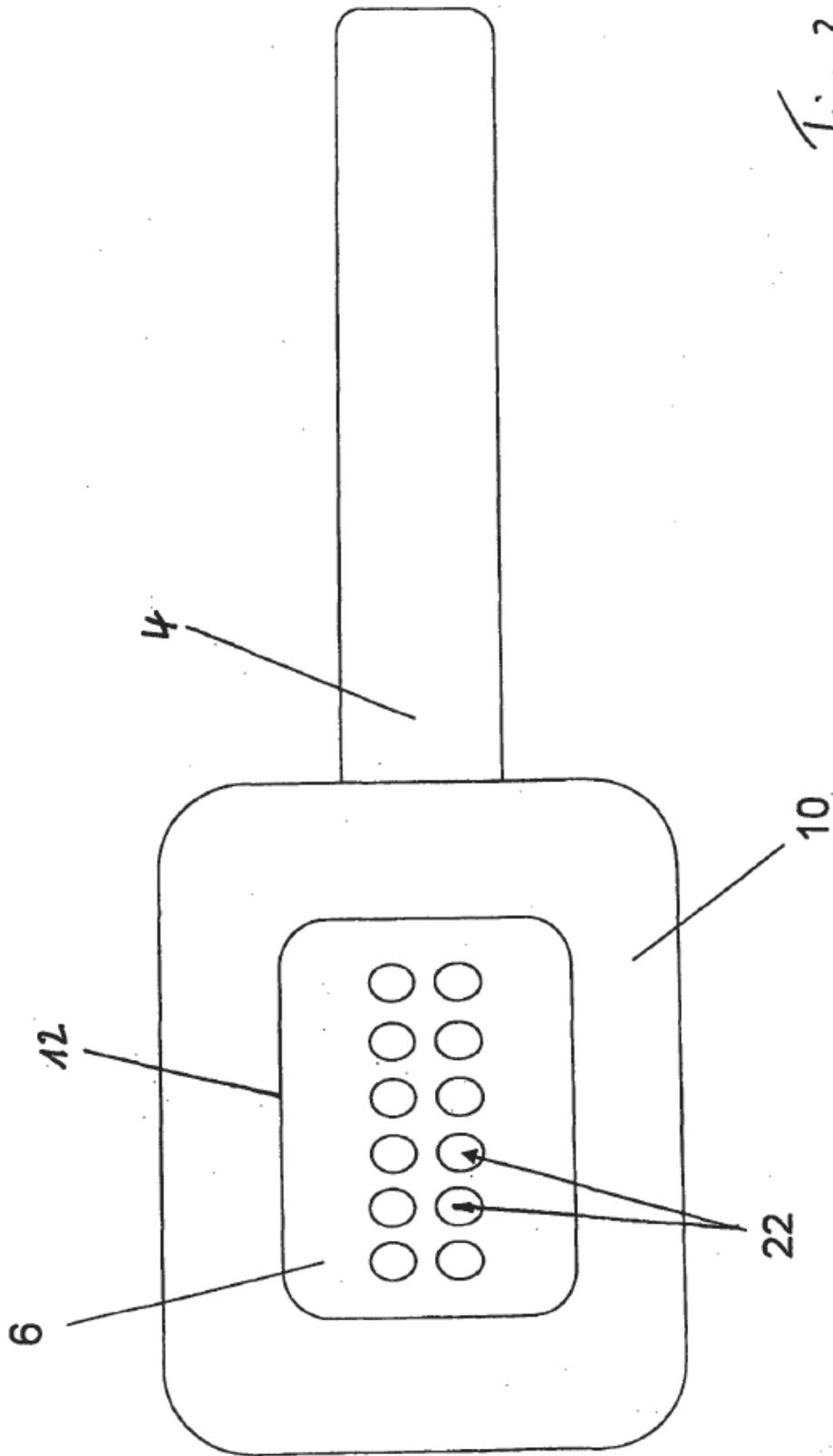
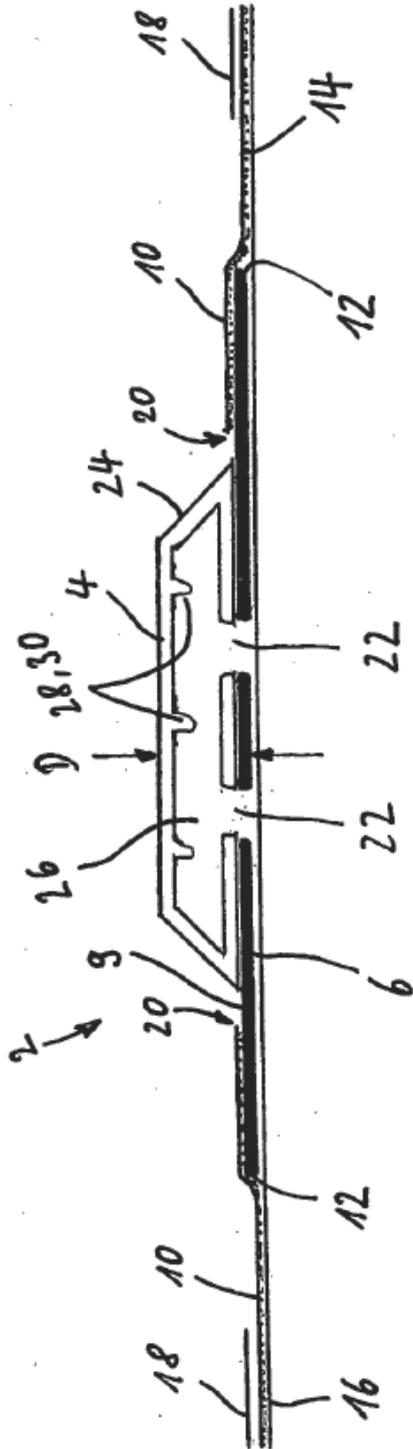


Fig 3

Fig 4



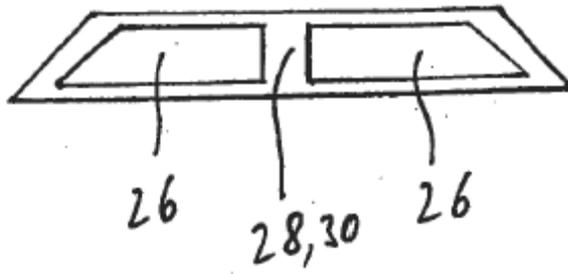


Fig 5a

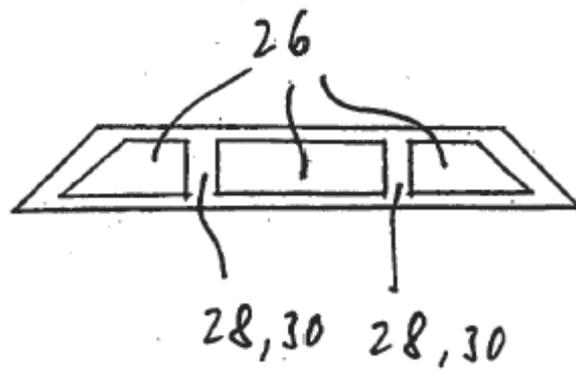


Fig 5b