

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 014 526**

51 Int. Cl.:

A61F 13/00 (2014.01)

A61F 13/02 (2014.01)

A61F 13/06 (2006.01)

A61F 13/08 (2006.01)

D04B 21/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.12.2020 PCT/EP2020/085886**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.06.2021 WO21122403**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.12.2020 E 20837935 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.12.2024 EP 4076311**

54 Título: **Venda de compresión**

30 Prioridad:
17.12.2019 DE 102019134780

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
23.04.2025

73 Titular/es:
**KOB GMBH (100.00%)
Lauterstr. 50
67752 Wolfstein, DE**

72 Inventor/es:
TAMOUÉ, FERDINAND

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 3 014 526 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

Venda de compresión

La invención se refiere a una venda de compresión que comprende al menos dos capas de vellón.

5 Las vendas de compresión se utilizan en el estado de la técnica, a modo de ejemplo, para úlceras diabéticas. A este respecto, existe el problema de que, debido al cuadro clínico, se deben considerar necesariamente diversas cuestiones, concretamente por un lado una suficiente compresión, pero por otro lado también un efecto acolchado frente a la extremidad a tratar.

A modo de ejemplo, puede estar previsto aplicar un acolchado y colocar una venda de compresión sobre el mismo.

10 En este caso, en la terapia de compresión se debe diferenciar en principio entre la denominada presión de trabajo y la denominada presión de reposo, en donde la presión de reposo es la presión que se ejerce sobre la extremidad a través del medio de compresión, aquí la venda de compresión, con la extremidad recostada. La presión de trabajo es entonces la presión que se ejerce sobre la extremidad en movimiento de los músculos. La presión de trabajo se debe situar preferentemente 20 a 40 mm por encima de la presión de reposo.

15 En este caso, es igualmente conocido el empleo de diferentes tipos de vendas. De este modo se conocen las denominadas vendas de estiramiento largo, que presentan una extensibilidad muy elevada y poseen una extensibilidad de más de 200 %, mientras que son conocidas vendas de estiramiento corto que poseen una extensibilidad apenas reducida y solo una fuerza de recuperación reducida, pero no permiten un estiramiento adicional en una etapa muy temprana y, por lo tanto, pueden acumular una presión de trabajo relativamente elevada. Por el contrario, las vendas de estiramiento corto acumulan solo una resistencia reducida en una zona relativamente larga, para realizar entonces una limitación muy elevada de la extensibilidad. La tradicional terapia de compresión con vendajes de estiramiento corto es una medida para el tratamiento de enfermedades venosas. En este caso, los materiales para vendas de estiramiento corto están hechas generalmente por materiales no elásticos y se elastican mediante procesos de acabado. No obstante, la elasticidad se reduce significativamente durante el tratamiento. Esto puede dar lugar a una reducción de la presión de compresión en la aplicación.

25 Se describen vendajes de compresión conocidas, a modo de ejemplo, en el documento EP 2 275 062 A2, que describe una venda elástica interior orientado hacia la piel con un sustrato elástico estirado y una capa de espuma estirada, que está dispuesta sobre el lado del sustrato orientado hacia la piel, así como otro vendaje elástico autoadhesivo estirado, que se coloca sobre este.

30 Además, por ejemplo por el documento WO 2017/109209 son conocidas vendas de compresión a partir de varios estratos de vellón cosidas entre sí, que se pueden combinar con otro estrato de venda.

35 Para conseguir una elevada seguridad terapéutica es deseable que se alcance lo mejor posible la presión de compresión necesaria. A tal efecto, en el estado de la técnica se conoce una variedad de posibilidades. A modo de ejemplo, son conocidos agentes de marcaje que experimentan una deformación en el caso de un estiramiento demasiado grande, de modo que el terapeuta puede detectar un estiramiento demasiado grande y, por lo tanto, una presión de aplicación demasiado elevada. No obstante, en este caso es desfavorable que para ello siempre es necesario personal capacitado.

40 Además, en el tratamiento de edemas o heridas crónicas, además del objetivo de reducir el edema existente y posibilitar la evacuación acelerada de exudado de la herida, existe el peligro de que el exudado de la herida producido, en especial en el caso de heridas crónicas, en las que se utilizan tales terapias de compresión, contrarreste el proceso de cicatrización de la herida. De este modo, el exudado de la herida contiene, por ejemplo, enzimas que impiden la creación de una matriz extracelular. Tales enzimas son, por ejemplo, MMP (metaloproteinasas de matriz). Por lo tanto, se deben aplicar apósitos adicionales para heridas debajo de la venda de compresión. En este caso, existe el peligro de que el apósito para heridas se deslice frente a la venda de compresión y, por lo tanto, no desarrolle su efecto como está previsto.

45 Por lo tanto, es deseable proporcionar una venda de compresión que también se pueda denominar alternativamente apósito o vendaje de compresión, que presente una elevada seguridad de colocación con propiedades terapéuticas simultáneamente buenas.

En tanto se utilicen los conceptos capa o estrato, estos denominan el mismo objeto.

50 Partiendo de este estado de la técnica, la invención soluciona la tarea mediante una venda de compresión con las características de la reivindicación 1.

En este caso, la primera capa de vellón está constituida por un material de vellón que comprende fibras superabsorbentes (SAF). Tal venda tiene la ventaja de que la primera capa de vellón, simultáneamente junto al hecho de que se puede llevar en especial durante varios días sin que se verifique un claro descenso de la presión de compresión, pueden absorber y unir además líquidos de la herida. Se ha mostrado que las fibras superabsorbentes pueden inhibir proteasas a través de mecanismos de difusión, así como compartimentarlas mediante unión directa y, por lo tanto, extraerlas del exudado de la herida, o bien de la herida. En especial, se ha mostrado que las fibras superabsorbentes son apropiadas para la inhibición de proteasas en heridas crónicas. Además, se ha mostrado que las metaloproteasas están se unen o se compartimentan mediante fibras superabsorbentes, de modo que estas metaloproteasas se pueden eliminar con las fibras superabsorbentes a partir de un líquido de la herida o una herida. Por consiguiente, por medio de las fibras superabsorbentes se puede capturar en exceso de metaloproteasas de tal manera que se puede producir un proceso de cicatrización natural.

En este caso, la primera capa de vellón puede estar constituida por un material de vellón en el que o sobre el que se introducen o se aplican fibras superabsorbentes. Según una forma de realización especial, el material de vellón también puede estar constituido por fibras superabsorbentes.

La segunda capa de vellón y la primera capa de vellón están unidas entre sí a través de un hilo elástico por medio de procedimientos de costura de punto por trama. La longitud de punto asciende en especial a 1,5 a 3 mm/u con una tensión del hilo de costura de un máximo de 4 cN. La unión se efectúa en especial en estado no estirado.

Mediante esta configuración se puede conseguir que al menos ambas capas se unan por medio del procedimiento de costura de punto por trama, y aquí preferentemente un procedimiento Malimo o Maliwatt, en donde las capas se unen preferentemente en estado no estirado por medio del hilo de costura elástico.

La ventaja en el caso de un procedimiento de costura de punto por trama consiste en que se puede realizar una unión simultáneamente en varios puntos y ambas capas tras la unión ya no se pueden separar. A través de la selección de la longitud de punto en sentido longitudinal del tejido a partir del cual se pueden confeccionar las vendas de compresión, en donde se debe entender por longitud de punto la distancia en el sentido de la longitud de puntos entre dos puntos, y la extensibilidad de la unión elástica se puede ajustar a la tensión del hilo elástico, de modo que una unión que ya no se puede separar a mano y, sin embargo, es controlable, está constituida por ambas capas. Según selección de estos parámetros, el tejido acabado se contrae en la relajación y se elevan arrugas en el material.

En este caso, la técnica de costura y la longitud de punto del hilo elástico se regulan preferentemente de modo que las fibras de la primera capa de vellón en el primer lado de la unión de las dos capas poseen funciones de confort en la piel y compensación y, por lo tanto, en último término, la venda de compresión presenta en especial dos lados diferentes reconocibles, que son muy funcionales para la compensación de presión. Por lo demás, en este caso, la longitud de puntada se debe ajustar de modo que se mantengan las propiedades absorbentes, así como respetuosas con la piel, de la primera capa de vellón orientada hacia la piel.

No obstante, también son concebibles otros tipos de unión, como por ejemplo, un punzonado, una unión adhesiva, una unión térmica, a través de soldadura y/o presión. En este caso, la unión puede ser plana, también se puede efectuar parcialmente en forma de líneas o puntual.

En este caso, la primera capa de vellón es preferentemente el lado de una venda de compresión orientado a la extremidad y la segunda capa de vellón es el segundo lado aplicado sobre esta. No obstante, también es concebible una disposición en sentido contrario, en tanto la segunda capa de vellón o, en caso dado, otras capas previstas, permitan el paso de exudado. Entre medias, es decir, entre la primera y la segunda capa de vellón o en el lado de la segunda capa de vellón opuesto a la primera capa de vellón, pueden estar previstas otras capas con efecto de acolchado o funciones estabilizadores o adhesivas. Además de otras capas de vellón, también pueden estar previstas capas de lámina o capas formadas por hilos elásticos. En este caso, las capas pueden ser continuas o discontinuas y, en particular, de superficie completa con respecto a la primera y/o segunda capa de vellón o solo parciales.

En tanto esté previsto un procedimiento de costura de punto por trama, para la unión de capas se utiliza en especial el procedimiento Malimo, o bien Maliwatt, como se conoce en el estado de la técnica. Por ejemplo, la elasticidad se puede obtener mediante sobrecostura de una tela no tejida rígida o tejido con hilos de elastano permanentemente elásticos en sentido longitudinal bajo aplicación de la técnica de costura de punto por trama MALIWATT o Malimo. La técnica de costura de punto por trama MALIWATT, o bien Malimo, se describe en Malimo Nähwirktechnologie, Ploch, Böttcher, Scharch, VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1978, 1ª Edición.

Preferentemente, una o ambas capas, es decir, la primera capa de vellón y la segunda capa de vellón, pueden ser inelásticas y solo se elastifican, por ejemplo, mediante el procedimiento de costura de punto por trama. Esto también se considera opcionalmente para otras capas opcionales. Alternativamente, la elastificación también se puede efectuar mediante la introducción o aplicación de hilos elásticos o láminas elásticas.

Además, la primera y la segunda capa de vellón son iguales respecto a sus extensiones. Estas están formadas al ras con los bordes en el sentido de la anchura. Ambas capas de vellón descansan una sobre otra en superficie.

5 Según un ejemplo de realización, en el caso de la primera capa de vellón se puede tratar de una capa de vellón de algodón, en especial una capa de vellón de termofusión que, en caso dado, también puede estar previamente punzonada. En este caso, ambos procedimientos, es decir, la unión térmica, así como la termofusión, las fibras del vellón se colocan en un determinado sentido en un procedimiento de peinado y se preparan como rollos de vellón en un procedimiento de funcionalización textil, y se estabilizan para el procesamiento adicional mediante temperatura o mediante temperatura y presión. Durante el procedimiento de termofusión, las fibras se funden con diversos puntos de fusión mediante secadores de aire caliente. A este respecto, las fibras superabsorbentes se procesan concomitantemente.

En el procedimiento de unión térmica, las fibras se funden por medio de calor y presión entre rollos de calandra calentados.

El resultado en ambos casos son telas no tejidas blandas, homogéneas, que son ideales y apropiadas para aplicaciones técnicas.

15 Debido a la falta de presión, el procedimiento de termofusión es más apropiado para las primeras capas de vellón siempre que estas tengan una función de acolchado.

En el caso de la segunda capa de vellón se puede tratar preferentemente de un vellón de unión térmica. En este caso, el vellón de unión térmica presenta únicamente una extensibilidad reducida con rigidez simultáneamente deseada. Como material base del vellón para la primera y/o la segunda capa de vellón se emplea preferentemente poliéster. Como materiales alternativos entran en consideración viscosa, celulosa, alginato, acetato, poliamida, polietileno, polipropileno o combinaciones de los mismos. En principio, la segunda capa de vellón puede presentar asimismo fibras superabsorbentes.

En el caso de las fibras superabsorbentes se trata preferentemente de fibras de un material orgánico, que puede comprender material sintético y/o natural, como por ejemplo agar, pectina y goma guar, o también materiales sintéticos, como por ejemplo polímeros de hidrogel sintéticos. Los polímeros de hidrogel sintéticos comprenden, a modo de ejemplo, carboximetilcelulosa, sales de metales alcalinos de ácidos poliacrílicos, sales de metales alcalinos de ácidos polimetacrílicos, poliacrilamidas, alcohol polivinílico, copolímeros de anhídrido de ácido etilenmaleico, poliviniléter, hidroxipropilcelulosa, polímeros y copolímeros de ácido vinilsulfónico, poliacrilatos, polimetacrilatos, copolímeros de poliacrilato-polimetacrilato, poliacrilamidas y similares. Como fibras superabsorbentes son muy especialmente preferentes aquellas fibras que se producen a partir de sales de metales alcalinos de ácidos poliacrílicos, sales de metales alcalinos de ácidos polimetacrílicos, poliacrilatos, polimetacrilatos o copolímeros de poliacrilato-polimetacrilato. De modo preferente, los polímeros de hidrogel están ligeramente reticulados para hacer que los materiales sean esencialmente insolubles en agua. La reticulación se puede producir, por ejemplo, mediante irradiación o enlace covalente, iónico, de van-der-Waals o por puentes de hidrógeno. Los materiales apropiados están disponibles en diversos fabricantes, como BASF y Stockhausen Inc.

En especial, a este respecto está previsto que la segunda capa absorbente comprenda un vellón de fibra como material absorbente, que comprende una mezcla de fibras a partir de fibras superabsorbentes y fibras de soporte. No obstante, a este respecto también puede estar previsto que el vellón de fibra comprenda fibras superabsorbentes y fibras de soporte y que las fibras de soporte se seleccionen a partir del grupo de fibras termoplásticas y/o fibras de celulosa y/o fibras de viscosa. De modo muy especialmente preferente, la mezcla de fibras comprende fibras superabsorbentes, fibras de viscosa y fibras termoplásticas, en donde además se pueden utilizar como fibras termoplásticas preferentemente fibras de polipropileno o polietileno. Estas fibras termoplásticas también se pueden presentar como las denominadas fibras bicomponente en forma de fibras de camisa-núcleo.

En este caso, el segundo material absorbente contiene preferentemente una mezcla de fibras, que comprende más de 20 % en peso, en especial más de 30 % en peso, preferentemente más de 40 % en peso, preferentemente más de 50 % en peso y de modo especialmente preferente más de 60 % en peso de fibras superabsorbentes. De este modo se puede proporcionar un cojín absorbente que presenta una absorción libre especialmente elevada. Un apósito para heridas correspondientemente equipado puede permanecer sobre una herida hasta tres y más días.

La denominación "superabsorbente" se refiere en este caso a un material hinchable en agua, esencialmente insoluble en agua, en forma de fibras que puede absorber aproximadamente 10 veces, preferentemente aproximadamente 20 veces y de modo especialmente preferente 50 veces o más de su peso en agua. En este caso, el material superabsorbente puede estar formado por un material orgánico, que puede comprender material sintético y/o natural, como por ejemplo agar, pectina y goma guar, o también materiales sintéticos, como por ejemplo polímeros de hidrogel sintéticos. Los polímeros de hidrogel sintéticos comprenden, a modo de ejemplo, carboximetilcelulosa, sales de metales alcalinos de ácidos poliacrílicos, sales de metales alcalinos de ácidos polimetacrílicos, poliacrilamidas, alcohol

5 polivinílico, copolímeros de anhídrido de ácido etilenmaleico, poliviniléter, hidroxipropilcelulosa, polímeros y copolímeros de ácido vinylsulfónico, poliacrilatos, polimetacrilatos, copolímeros de poliacrilato-polimetacrilato, poliacrilamidas y similares. Como fibras superabsorbentes son muy especialmente preferentes aquellas fibras que se producen a partir de sales de metales alcalinos de ácidos poliacrílicos, sales de metales alcalinos de ácidos polimetacrílicos, poliacrilatos, polimetacrilatos o copolímeros de poliacrilato-polimetacrilato. De modo preferente, los polímeros de hidrogel están ligeramente reticulados para hacer que los materiales sean esencialmente insolubles en agua. La reticulación se puede producir, por ejemplo, mediante irradiación o enlace covalente, iónico, de van-der-Waals o por puentes de hidrógeno. Los materiales apropiados están disponibles en diversos fabricantes, como BASF y Stockhausen Inc.

10 Además, en este caso está previsto preferentemente que la primera capa de vellón comprenda como material absorbente un vellón de fibra, que comprende una mezcla de fibras de al menos 20 % en peso de fibras superabsorbentes, al menos 10 % en peso de fibras de viscosa o celulosa y al menos 5 % en peso de fibras termoplásticas. De modo muy especialmente preferente está previsto preferentemente que la segunda capa absorbente comprenda como material absorbente un vellón de fibra, que comprende una mezcla de fibras de al menos 40 % en peso de fibras superabsorbentes, al menos 20 % en peso de fibras de viscosa o celulosa y al menos 5 % en peso de fibras termoplásticas. Mediante la fracción de fibras de soporte en el vellón de fibra se efectúa una distribución uniforme de la cantidad de líquido a absorber al comienzo de la absorción.

20 Ambas capas, así como otras capas, en tanto se unan por medio de sobrecostura, se suministran conjuntamente a una máquina de tejer por urdimbre y se unen entre sí por medio de un hilo de costura elástico, que se puede seleccionar preferentemente a partir de un grupo de hilos de crepé hilados de algodón, hilos de crepé retorcidos de algodón, hilados de poliamida texturizados, hilados de poliéster texturizados, hilos de goma o hilos de poliuretano-elastano o una combinación de los mismos

El hilo de costura también se puede denominar alternativamente hilo de urdimbre. En este caso, el hilo discurre en sentido de la máquina de tejer por urdimbre y no transversalmente a la misma.

25 El tejido confeccionado acabado, en especial cosido, de la venda de compresión presenta preferentemente un estiramiento optimizado, en donde puede estar previsto de modo especialmente preferente que la extensibilidad máxima de la venda de compresión, que corresponde a una extensibilidad máxima predeterminada y a un estiramiento que sobrepasa a esta de la venda de compresión, esté limitada por un umbral de estiramiento. De este modo, la seguridad de aplicación se puede aumentar significativamente, ya que también es posible para usuarios inexpertos 30 estirar al máximo la venda de compresión hasta el umbral de estiramiento, en donde se ha alcanzado no solo la extensibilidad máxima, sino, simultáneamente, también el estiramiento óptimo y de este modo la presión de compresión óptima y aplicar la venda de compresión en este estado estirado al máximo. En este caso, el umbral de estiramiento se puede ajustar de diferentes maneras. Por ejemplo, la elasticidad se puede ajustar a través de un tratamiento térmico (entre otros, termoendurecimiento).

35 Si la venda sirve como venda de acolchado, para obtener un efecto de acolchado óptimo, preferentemente está previsto que el grosor de la capa de vellón que sirve como capa de acolchado ascienda a 0,3-12 mm, preferentemente 0,4-6 mm y de modo más preferente 0,5-3 mm, de modo especialmente preferente 0,6-1,2 mm.

40 En el caso de unión preferente por medio de un procedimiento de costura de punto por trama, ambas capas se colocan en ondas en estado relajado, después de que el tejido cosido se ha procesado adicionalmente por medio de confección longitudinal para dar la venda de compresión, de modo que se produce una superficie irregular de la venda de compresión. Debido a esta superficie irregular, además de la función primaria como capa de compensación de la venda de compresión y la función secundaria de extensibilidad regulable y, de este modo, seguridad de aplicación aumentada, se consigue también que a través de las ondas se produzca un patrón sobre la superficie a partir de elevaciones de material y depresiones de material, que no se elimina por completo tampoco en estado estirado al 45 máximo, de modo que en la terapia se produce adicionalmente un efecto de masaje, o bien drenaje.

Para mejorar la seguridad de aplicación adicionalmente, puede estar previsto proporcionar un revestimiento cohesivo sobre el lado opuesto al soporte, en especial el lado de la venda de compresión opuesto a la primera capa de vellón, en especial sobre la segunda capa de vellón.

50 En este caso, una posible configuración de la venda de compresión puede ser una venda constituida por dos estratos de vellón de material de poliéster con fibras superabsorbentes en al menos uno de ambos estratos, en donde el material textil de dos capas se obtuvo mediante sobrecostura de una tela no tejida de poliéster rígido con hilos de elastano permanentemente elásticos en sentido longitudinal bajo aplicación de la técnica de costura de punto por trama MALIWATT. La técnica de costura de punto por trama MALIWATT se describe en Malimo Nähwerktechnologie, Ploch, Böttcher, Scharch, VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1978, 1ª edición. Esta venda de compresión se reviste sobre 55 una superficie con un pegamento que se adhiere de manera cohesiva para obtener el efecto adhesivo cohesivo deseado.

ES 3 014 526 T3

En este caso, la venda comprende la siguiente composición sobre ambas capas:

65 % de poliéster, 8 % de elastano, 7 % de caucho sintético, peso por superficie estirado 105 +/- 20 g/qm según la norma DIN 61632, extensibilidad / retracción según la norma DIN 61632 65 +/-20 %

5 Para la aplicación de una presión de reposo, también puede estar previsto combinar, en especial envolver la venda de compresión según la invención con otra venda de compresión, que puede estar formada, por ejemplo, como vendaje de estiramiento largo, es decir, proporcionar una presión de compresión que, no obstante, no aumenta bruscamente, al comienzo del estiramiento.

10 Como venda adicional para la presión de reposo es preferente una venda de vellón elástica de adherencia cohesiva de tipo 752, Nombre comercial NOWOPRESS 752, fabricante: Karl Otto Braun GmbH & Co. KG, Wolfstein, Alemania, como venda de compresión con propiedades de estiramiento largo, en donde el material textil base se obtuvo mediante sobrecostura de una tela no tejida de polipropileno rígido con hilos de elastano permanentemente elásticos en sentido longitudinal bajo aplicación de la técnica de costura de punto por trama MALIWATT. La técnica de costura de punto por trama MALIWATT se describe en Malimo Nähwirktechnologie, Ploch, Böttcher, Scharch, VEB Fachbuchverlag Leipzig, 1978, 1ª edición. Este estrato de venda se reviste sobre una superficie con un pegamento que se adhiere de manera cohesiva para obtener el efecto adhesivo cohesivo deseado. En este caso, la venda presenta la siguiente estructura:

15 20 60 % de polipropileno, 12 % de elastano, 28 % de caucho IR vellón base: Vellón hilado de PP, 35 g/qm, hilo de costura grabado térmicamente 133 dtex elastano (DORLASTAN, BAYER) densidad de hilo de costura 45 hilos por 10 cm de anchura de hilo de costura-longitud de punto, unión 3 mm, flecos abiertos, peso por superficie estirado 59 g/qm elasticidad en sentido longitudinal (sentido de urdimbre) / retracción según la norma DIN 61632 160 % / 99 % fuerza de adherencia lado A/B 60 cN/cm.

Por lo tanto, la invención se refiere también a un apósito combinado a partir de la venda de compresión descrita con primera y segunda capa de vellón, que proporciona en especial una presión de trabajo para la terapia de compresión, y una venda adicional, que está formada en especial como venda de estiramiento largo para la presión de reposo.

25 La división en las categorías de venda de estiramiento corto, medio o largo se efectúa según extensibilidad y se puede extraer, por ejemplo, de P. Asmussen, B. Söllner, Kompressionstherapie Prinzipien und Praxis, Verlag Urban & Fischer in Elsevier, 2004 en la página 121. En este caso, las extensibilidades se determinan según la norma DIN 61632.

La invención se describe más detalladamente a continuación por medio de un dibujo. Otras ventajas y características de la invención resultan además de los demás documentos de la solicitud.

30 En el dibujo, la Figura 1 muestra un procedimiento de producción de tal venda de compresión.

En la Figura 1 se representa que una primera capa de vellón 2, que está provista de fibras superabsorbentes, y una segunda capa de vellón 1, se suministran respectivamente como material en rollos. La primera capa de vellón 2 puede estar constituida en este caso por un vellón confeccionado previamente con fibras superabsorbentes o completamente por fibras superabsorbentes o se puede cubrir un material de vellón con fibras superabsorbentes en la instalación 3. 35 En el caso preferente, ambos materiales de vellón 1 y 2 se unirán entre sí en un procedimiento de costura de punto por trama por medio de una máquina de tejer por urdimbre, que está provista del signo de referencia 5, en donde los agentes de elastificación 4, que están aquí formados como hilos de elastano y sirven como hilos de urdimbre, se suministran a la máquina de tejer por urdimbre 5. En este caso, el procedimiento de costura de punto por trama funciona con un gancho por medio del cual se sobrecosen las capas con los hilos de costura elásticos. En el caso del 40 hilo de costura se trata de un hilo preestirado elásticamente que se introduce con una longitud de punto predeterminada y una tensión de hilo de costura predeterminada y, de este modo, tras la relajación del material elástico conduce a una contracción de la unión de estratos (tejido).

Alternativamente, también se pueden utilizar y suministrar otras agentes de elastificación.

45 Si no se utiliza un procedimiento de costura de punto por trama, se puede utilizar una instalación 5 diferente, en la que los estratos se unen entre sí y se elastifican.

El material unido entre sí, en especial a través del hilo de costura elástico, se enrolla después en un rollo 6, en donde, en caso dado, se puede efectuar previamente una confección en sentido longitudinal para dar vendas.

50 Las vendas de compresión formadas de este modo corresponden en su característica a una venda de estiramiento corto, que en el estiramiento no presenta casi aumento de fuerza en primer lugar para realizar un aumento brusco a continuación y, por lo tanto, un umbral de estiramiento, en donde el umbral de estiramiento se sitúa en este caso en el intervalo de la presión de terapia óptima, de modo que, en el caso de estiramiento máximo de la venda de

compresión, simultáneamente con la aplicación bajo esta tensión previa, se puede ajustar la presión de terapia óptima para la terapia de compresión.

5 Mediante las fibras superabsorbentes contenidas en la primera capa de vellón, los exudados de la herida se pueden unir y drenar de la herida. De este modo se puede influir positivamente sobre la cicatrización de la herida, ya que las enzimas que pueden tener un efecto negativo sobre la cicatrización se eliminan de la herida.

REIVINDICACIONES

- 5 **1.** Venda de compresión que comprende una primera capa de vellón (1) y al menos una segunda capa de vellón unida en superficie a la segunda capa de vellón (2), en donde ambas capas de vellón (1,2) están unidas entre sí por medio del procedimiento de costura de punto por trama a través de un hilo de costura elástico (4), **caracterizada por que** en la primera capa de vellón están previstas fibras superabsorbentes.
- 2.** Venda de compresión según la reivindicación 1, **caracterizada por que** la primera capa de vellón (1) en estado colocado se debe orientar a un lado de la venda de compresión y en especial está formada como capa acolchada.
- 3.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la primera capa de vellón (1) es un vellón de termofusión.
- 10 **4.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la segunda capa de vellón (2) es un vellón de unión térmica.
- 5.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el material de una o ambas capas (1, 2) es inelástico.
- 15 **6.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el grosor de la primera capa de vellón (1) asciende a 0,6-1,2 mm.
- 7.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** el material de vellón de la primera y/o segunda capa de vellón (2) comprende poliéster, en especial está constituido por este.
- 8.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** las fibras superabsorbentes están constituidas por poliacrilato.
- 20 **9.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes 5-8, **caracterizada por que** los hilos de costura elásticos (4) se seleccionan a partir de un grupo de hilos de crepé hilados de algodón, hilos de crepé retorcidos de algodón, hilados de poliamida texturizados, hilados de poliéster texturizados, hilos de goma o hilos de poliuretano-elastano o una combinación de los mismos.
- 25 **10.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la venda de compresión presenta un umbral de estiramiento que indica la extensibilidad máxima.
- 11.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** la extensibilidad máxima corresponde a una presión de aplicación predeterminada terapéuticamente de la venda de compresión a una extremidad de un portador.
- 30 **12.** Venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por que** un lado de la venda de compresión que apunta hacia fuera del portador presenta un revestimiento cohesivo.
- 13.** Composición de venda de compresión que comprende una primera venda de compresión según una de las reivindicaciones precedentes, así como una segunda venda de compresión que se puede colocar en especial sobre la primera venda de compresión.
- 35 **14.** Composición de venda de compresión según la reivindicación 13, **caracterizada por que** la primera venda de compresión aplica una presión de trabajo y la segunda venda de compresión aplica una presión de reposo en estado aplicado sobre la articulación.

Fig. 1

