

(19)



(11)

**EP 3 795 129 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.03.2021 Patentblatt 2021/12**

(51) Int Cl.:  
**A61G 7/10** <sup>(2006.01)</sup> **A61G 1/013** <sup>(2006.01)</sup>  
**A61G 1/048** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **20197030.8**

(22) Anmeldetag: **18.09.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(71) Anmelder: **Schuster, Jürg O.**  
**8126 Zumikon (CH)**

(72) Erfinder: **Schuster, Jürg O.**  
**8126 Zumikon (CH)**

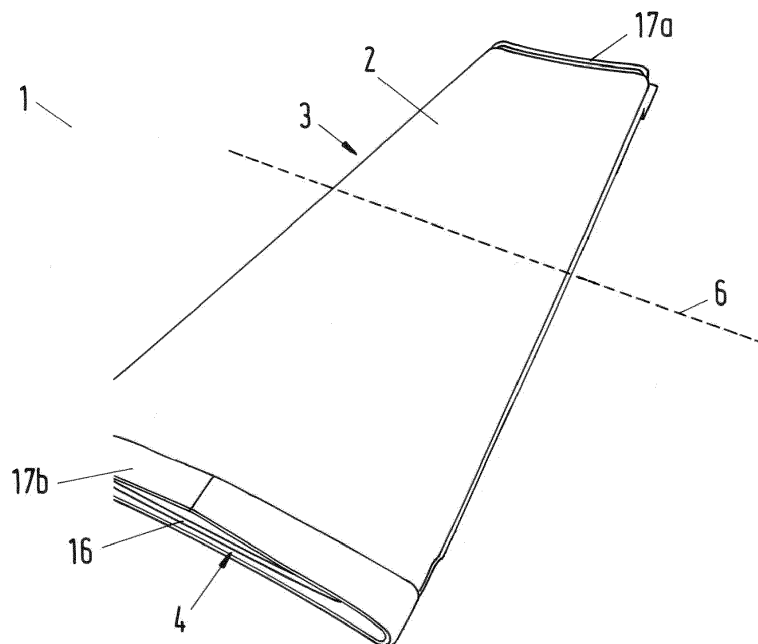
(74) Vertreter: **Patentanwälte Olbricht Buchhold Keulertz Partnerschaft mbB Bettinastraße 53-55 60325 Frankfurt am Main (DE)**

(30) Priorität: **20.09.2019 DE 102019125327**

**(54) UMLAGERUNGSSYSTEM FÜR DIE SICHERE UMLAGERUNG EINES PATIENTEN**

(57) Die Erfindung betrifft ein Umlagerungsmittel (1) mit einem Rolltuch (2) für die Umlagerung von Patienten, wobei das Rolltuch (2) eine schlauchartige Hülle (3) mit zwei offenen Enden (16a, 16b) aufweist. Um hohe Hygienestandards zu erfüllen und eine leichte Reinigung zu ermöglichen, weist das Rolltuch an den offenen Enden der Hülle (3) jeweils ein umlaufendes Endprofil (17a, 17b)

mit einer Innenseite und einer Außenseite aufweist, das elastisch ausgebildet ist, wobei im einsatzbereiten Zustand des Rolltuchs die Innenseite eines oberliegenden Abschnitts des Endprofils (17a, 17b) auf der Innenseite eines untenliegenden Abschnitts des Endprofils (17a, 17b) anliegt.



**Fig.1**

**EP 3 795 129 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Umlagerungsmittel gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1. Im Sinne dieser Offenbarung kann unter einem Mittel auch ein System zu verstehen sein, das mehrere einzelne Objekte, Elemente oder Bauteile umfassen kann. Insbesondere kann das Umlagerungsmittel auch als Umlagerungssystem bezeichnet werden.

**[0002]** In Krankenhäusern, in Pflegestationen oder bei mobilen Rettungseinsätzen ist es häufig erforderlich, einen Patienten von einer Unterlage auf eine andere umzubetten oder zu transferieren, wobei die Unterlagen beispielsweise Betten, Tragen, OP-Tische oder ähnliches sind. Die umzubettende Person kann dabei stark in ihrer Bewegung eingeschränkt oder gar völlig bewegungsunfähig sein. Nicht selten erfordert ein derartiger Patiententransfer mehr als zwei Pflegepersonen. Darüber hinaus ist er oft mit einem sehr hohen Kraftaufwand verbunden. In den vorgenannten Fällen kommen daher besondere Umlagerungsmittel, sogenannte "Rollboards", zum Einsatz, die es ermöglichen, Patienten von einer auf eine andere Unterlage zu bewegen, ohne den Patienten anheben zu müssen.

**[0003]** Aus dem Stand der Technik sind bereits diverse Umlagerungsmittel bekannt. US 4 051 565 A zeigt zum Beispiel eine Vorrichtung für den Transfer von Patienten zwischen einem Operationstisch und einem Bett, die ein mattenförmig ausgebildetes Endlosband aufweist - ähnlich einem Schlafsack mit offenen Enden. Das Endlosband hat auf seiner Innenseite einen geringeren Reibungskoeffizienten als auf seiner Außenseite, wodurch ein oben liegender Abschnitt des Endlosbandes mit relativ geringem Kraftaufwand gegenüber einem untenliegenden Abschnitt des Endlosbandes verschoben werden kann. Aufgrund der hohen Haftreibung der Außenseite verbleibt der Patient auf dem oben liegenden Abschnitt und es wird dann durch die Relativbewegung zwischen dem oben liegenden Abschnitt und dem untenliegenden Abschnitt eine Translations- oder Rollbewegung durchgeführt. Dabei ist die Bewegung mit der eines Förderbands vergleichbar. Auf diese Weise kann ein Patient über die Umlagerungs- bzw. Transportvorrichtung von einer Unterlage auf eine andere umgebettet werden. Eine derartige Lösung hat allerdings den Nachteil, dass sie keine stabile Form aufweist. Sie kann daher nur sehr schmalen Spalte zwischen den Unterlagen überbrücken und leicht in Vertiefungen in einer der Unterlagen oder im Spalt versinken.

**[0004]** Aus US 4 744 115 A ist ein weiteres Umlagerungsmittel bekannt, mit dessen Hilfe sich ein Patient mittels einer Gleit-/Rollbewegung von einer Unterlage auf eine andere transferieren lässt. Das dort beschriebene Umlagerungsmittel umfasst im Wesentlichen zwei Teile, die übereinander geklappt werden können.

**[0005]** DE 38 06 470 A1 zeigt eine Transportvorrichtung mit einem Rolltuch in Form eines Endlosbandes, das um eine relativ starre Platte geschlungen ist, wobei

der Reibungswiderstand zwischen dem Rolltuch und der Platte derart gering ist, dass er selbst dann noch von einer Bedienperson überwunden werden kann, wenn sich auf der Transportvorrichtung ein Patient befindet.

**[0006]** Aus DE 195 12 008 C1 ist eine Transportvorrichtung mit einem Endlosband bekannt, das einen klappbaren, mit Luft befüllbaren brettförmigen Körper umgibt, wobei die Gleiteigenschaften des Endlosbands relativ zu dem brettförmigen Körper mit geringem Kraftaufwand eine Translationsbewegung ermöglichen. Darüber hinaus können die Liegeeigenschaften der Transportvorrichtung durch Anpassen des Luftdrucks des brettförmigen Körpers an die speziellen Bedürfnisse einer jeweiligen Situation angepasst werden.

**[0007]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Umlagerungsmittel mit einem Rolltuch bereit zu stellen, das leicht zu handhaben und zu reinigen ist.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch ein Umlagerungsmittel oder Umlagerungssystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 vorteilhafte Ausgestaltungen finden sich in den Unteransprüchen.

**[0009]** Bei einem Umlagerungsmittel oder Umlagerungssystem mit einem Rolltuch, das eine schlauchartige Hülle mit zwei offenen Enden aufweist, wobei das Rolltuch an den offenen Enden der Hülle jeweils ein umlaufendes Endprofil mit einer Innenseite und einer Außenseite aufweist, das elastisch ausgebildet ist, wobei im einsatzbereiten Zustand des Rolltuchs die Innenseite eines obenliegenden Abschnitts des Endprofils auf der Innenseite eines untenliegenden Abschnitts des Endprofils anliegt, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass innerhalb der schlauchartigen Hülle ein Innenkörper aufgenommen ist, wobei die Hülle des Rolltuchs länger als der Innenkörper ist.

**[0010]** Die schlauchfähige Hülle ist dabei aus einem gleitfähigen, rissfesten und im medizinischen Bereich einsetzbaren Material gefertigt und weist insbesondere an ihrer Innenseite einen geringeren Reibungskoeffizienten auf als an seiner Außenseite. Dabei werden Materialien bevorzugt, die ozonbeständig und halogenfrei sind. Beispiele für verwendbare Materialien sind Kunststoffe wie etwa Polyamide (Nylon). Zur Steigerung der Gleiteigenschaften kann die Hülle zumindest auf der Innenseite eine hohe Gleitfähigkeit aufweisen und dafür gegebenenfalls beschichtet sein. Innerhalb des Rolltuchs kann dann ein Innenkörper zur Versteifung aufgenommen werden, wobei durch eine entsprechende Abstimmung der Oberfläche des Innenkörpers mit der Innenseite der Hülle ein geringer Reibungswiderstand erzielbar ist, so dass das Rolltuch auch mit darauf liegendem Patienten mit geringem Kraffteinsatz um den Innenkörper bewegt werden kann.

**[0011]** Die Hülle bzw. das Rolltuch umgibt den Innenkörper dabei relativ lose. Bei der Umbettung eines Patienten kann dieser dann zusammen mit dem Rolltuch mit relativ geringem Kraftaufwand gestoßen werden, wobei sich das Rolltuch um den Innenkörper bewegt. Dabei wird der Patient mittels Schub- bzw. Ziehbewegungen

von einer oder mehreren Pflegekräften von einer Unterlage auf eine jeweils andere umgelagert. Bewegungen oder Anstrengungen seitens des Patienten sind nicht erforderlich. Dabei ist der Reibungskoeffizient zwischen der Innenseite der Hülle und der Oberfläche des Innenkörpers derart niedrig, dass bereits geringe Kräfte ausreichen, um auch schwere oder übergewichtige Patienten umzubetten. So verringert sich das umzulagernde Gewicht auf weniger als 20 % des tatsächlichen Körpergewichts des Patienten, nämlich erfahrungsgemäß auf 15-18% des Körpergewichts. Wiegt ein Patient zum Beispiel 100 kg, so müssen lediglich 15-18 kg Gewicht umgelagert werden. Der relativ steife Innenkörper ermöglicht dabei auch ein sicheres Überbrücken eines größeren Spalts zwischen den jeweiligen Unterlagen und kann auch punktuellere Belastungen aufnehmen. Dabei wird der Innenkörper insbesondere aus einem form-, und altersbeständigen sowie leichtgewichtigen Kunststoff hergestellt, wobei ozonbeständige und halogenfreie Materialien bevorzugt eingesetzt werden.

**[0012]** Durch die insbesondere flächige Anlage des obenliegenden Abschnitts des Endprofils auf dessen untenliegenden Abschnitt im Wesentlichen über die gesamte Breite des Rolltuchs werden die offenen Enden der Hülle quasi verschlossen. Damit wird ein Eindringen von Verschmutzungen wie beispielsweise Flüssigkeit in das Innere des Rolltuchs zuverlässig verhindert. Dadurch ist eine einfache Reinigung des Rolltuchs möglich und es können hohe Hygienestandards eingehalten werden. Gleichzeitig wird die rollende Bewegung des Rolltuchs nicht behindert, so dass ein Patient mit geringem Kraftaufwand umgelagert werden kann.

**[0013]** Bevorzugterweise weist das Endprofil eine Dicke zwischen 0,5 cm und 2,5 cm und eine Höhe zwischen 3 cm und 10 cm auf. Durch eine derartige Dicke kann eine ausreichende Elastizität und Flexibilität der Endprofile erreicht werden, so dass zum einen der Widerstand gegen eine Rollbewegung geringgehalten ist, zum anderen die übereinanderliegenden Abschnitte der Endprofile sicher aneinander anliegen. In Verbindung mit der entsprechenden Höhe wird so eine ausreichende Dichtigkeit erreicht und das Eindringen von Verunreinigungen in das Innere des Rolltuchs zuverlässig vermieden, um neuen Hygienevorschriften zu entsprechen.

**[0014]** Vorteilhafterweise weist das Endprofil ein gummiartiges Material auf. Ein gummihaltiges Material lässt sich relativ einfach verarbeiten und ermöglicht die Herstellung der Endprofile mit der gewünschten Elastizität bzw. Flexibilität. Darüber hinaus ist ein derartiges Material resistent gegen viele Chemikalien und nimmt keine Feuchtigkeit auf. So lassen sich hohe Hygienestandards erreichen. Dabei hat sich ein Material mit obigen Zusammensetzungen als besonders vorteilhaft herausgestellt.

**[0015]** In einer bevorzugten Weiterbildung ist an der Innenseite und/oder der Außenseite des Endprofils mindestens eine konkave Einformung ausgebildet. Über eine derartige Einformung kann die Stabilität des Endprofils gegenüber Verformungen beeinflusst werden, wobei

auch mehrere konkave Einformungen kombiniert werden können, beispielsweise zwei auf der Innenseite und eine auf der Außenseite oder ähnliches.

**[0016]** Dabei ist besonders bevorzugt, dass das Endprofil als Hohlkammerprofil mit mindestens einer Hohlkammer ausgebildet ist, die sich parallel zum Ende der Hülle erstreckt. Damit ergibt sich zum einen eine Gewichts- und Materialersparnis, zum anderen lässt sich die gewünschte Elastizität einfach einstellen.

**[0017]** Bevorzugterweise weist das Hohlkammerprofil mindestens zwei Hohlkammern auf, die in Längsrichtung nebeneinanderliegen. Damit kann die Breite der Endprofile gut ausgenutzt werden, wobei ein die Hohlkammern trennender Steg die Endprofile gleichzeitig stabilisiert.

**[0018]** In einer bevorzugten Weiterbildung weist das Endprofil in einen flachen Befestigungsabschnitt auf, der von der Hülle überdeckt ist und insbesondere auf der Hülle vernäht ist, wobei die Hohlkammern außerhalb der Hülle liegen. Der innerhalb der Hülle positionierte Befestigungsabschnitt stellt dabei eine ausreichend große Kontaktfläche für die Hülle bereit, um eine zuverlässige Befestigung beispielsweise mittels Vernähen, Verkleben etc. zu ermöglichen. Da die Hülle selbst aus einem sehr viel dünneren Material gefertigt ist als das Endprofil, ergibt sich auch ein fast stufenloser Übergang von der Hülle zu den Endprofilen, so dass auch dort eine zuverlässige Reinigung mit geringem Aufwand gewährleistet werden kann.

**[0019]** In einer möglichen Ausgestaltung erstreckt sich das Hohlkammerprofil auf beiden Seiten einer Ebene, in der der Befestigungsabschnitt liegt, gleich weit. Das Hohlkammerprofil ist dabei insbesondere symmetrisch in Bezug auf diese Ebene ausgebildet. Dadurch ist bei der Montage der Endprofile deren Lage an sich beliebig und damit das Risiko einer Falschmontage sehr gering.

**[0020]** In einer alternativen Ausgestaltung erstreckt sich das Hohlkammerprofil auf beiden Seiten einer Ebene, in der der Befestigungsabschnitt liegt, unterschiedlich weit. Insbesondere erstreckt es sich in Richtung Innenseite weiter als in Richtung Außenseite. Dadurch lässt sich zum einen ein sicheres Anliegen des Endprofils an seinen Innenseiten erreichen, zum anderen trägt es im Bereich seiner Außenseiten nicht so weit auf.

**[0021]** In einer bevorzugten Weiterbildung weist der Innenkörper eine erste Platte und eine zweite Platte auf, die über ein Verbindungselement entlang einer Schwenkachse schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei das Verbindungselement ein erstes Halteprofil und ein zweites Halteprofil aufweist. Das Verbindungselement stellt damit eine Art Scharnier dar, das die beiden Platten des Innenkörpers schwenkbar miteinander verbindet. Diese Platten sind dabei insbesondere aus einem Schaumstoffmaterial hergestellt.

**[0022]** Das Verbindungselement ermöglicht eine Klapp- oder Faltbarkeit des Innenkörpers. Insbesondere ist dabei vorgesehen, dass die erste Platte über das Verbindungselement entlang einer Schwenkachse schwenkbar mit der zweiten Platte verbunden ist. Hierzu

weist das Verbindungselement ein erstes Halteprofil und ein zweites Halteprofil auf. Die Schwenkbarkeit des Verbindungselements kann entweder durch ein Gelenk- oder ein Scharniersystem erzielt werden oder, wie gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung vorgesehen, durch ein biegsames Teil des Verbindungselements, welches aus einem flexiblen Material hergestellt ist. Durch diese Ausgestaltung kann das Umlagerungsmittel zusammengeklappt und somit platzsparend verstaut oder transportiert werden. Zum Zusammenklappen kann z.B. eine Platte derart um ca. 180° geschwenkt werden, dass sie im Anschluss auf der anderen Platten aufliegt. Denkbar ist auch ein gleichzeitiges Zusammenlegen oder -klappen beider Platten, wobei die Platten jeweils um einen Winkel von ca. 90° aufeinander zu geschwenkt werden. Im aufgeklappten Zustand hat das Umlagerungsmittel eine tragenartige Form und kann so für die sichere Umlagerung eines Patienten genutzt werden. Denkbar sind allerdings auch Umlagerungsmittel oder -systeme, die eine einzelne, nicht faltbare Platte verwenden.

**[0023]** Als Material für das Verbindungselement kann dafür etwa ein Kunststoff wie zum Beispiel Elastomere, also Vulkanisate von Naturkautschuk und/oder Silikonkautschuk o.ä. verwendet werden. Die Halteprofile weisen insbesondere ein halogenfreies und latexfreies Material auf.

**[0024]** Gemäß einer bevorzugten konstruktiven Maßnahme der Erfindung weisen das erste Halteprofil und das zweite Halteprofil je einen Aufnahmebereich auf, wobei im Aufnahmebereich des ersten Halteprofils ein Randbereich der ersten Platte zumindest abschnittsweise formschlüssig aufgenommen ist und im Aufnahmebereich des zweiten Halteprofils ein Randbereich der zweiten Platte zumindest abschnittsweise formschlüssig aufgenommen ist. Dabei kann das Verbindungselement insbesondere in Form einer Leiste ausgebildet sein, wobei sich das leistenförmige Verbindungselement im Wesentlichen über die gesamte Breite des ausgeklappten Innenkörpers erstreckt. Hierdurch kann vermieden werden, dass beispielsweise im Bereich des Verbindungselements Spalten oder Lücken auftreten. Eine für den Patienten besonders sichere Umlagerung ist die Folge.

**[0025]** Die Aufnahmebereiche der Halteprofile sind vorzugsweise als u-förmige Klemmen oder Klammern ausgebildet, wodurch eine formschlüssige Aufnahme der Platten durch die Aufnahmebereiche ermöglicht wird. Die formschlüssige Aufnahme sorgt für eine erste Fixierung der Halteprofile an den Platten, weil ein Verrutschen der Halteprofile an den Platten verhindert wird. Die bewegungsfeste Verbindung Halteprofile an den Platten wird vorzugsweise über mechanische Verbindungen wie beispielsweise Nietverbindungen erzielt. Die Halteprofile können außerdem über Kleb-, Schraub- oder Klemmverbindungen mit den Platten verbunden sein.

**[0026]** In einer vorteilhaften Weiterbildung weist der Randbereich der ersten Platte eine im Vergleich zum Rest der ersten Platte geringere Stärke auf, wobei der Randbereich der zweiten Platte eine im Vergleich zum

Rest der zweiten Platte geringere Stärke aufweist. Derart ausgestaltete Randbereiche erleichtern zum einen die Einführung der Platten in die Aufnahmebereiche der Halteprofile. Idealerweise entspricht der Stärkeunterschied zwischen dem Randbereich einer Platte und dem restlichen Teil der Platte in etwa der Wandungsstärke der Aufnahmebereiche. Auf diese Weise kann ein im Wesentlichen glatter Übergang zwischen der Platte und dem jeweiligen Halteprofil gewährleistet werden.

**[0027]** Gemäß einer bevorzugten Variante der Erfindung sind die erste Platte und die zweite Platte aus Schaumstoff hergestellt. Somit wird gewährleistet, dass der Innenkörper ein geringes Gewicht aufweist, wodurch die Handhabung der Umlagerungsmittel vereinfacht wird. Darüber hinaus ist Schaumstoff ein belastbares und beständiges Material, welches in der gewünschten Steifigkeit herstellbar ist und keine oder allenfalls eine sehr geringe Wasseraufnahme aufweist. Dementsprechend können hohe Hygienestandards eingehalten und eine lange Lebensdauer realisiert werden.

**[0028]** Vorteilhafterweise ist das erste Halteprofil durch ein Fixiermittel an dem Randbereich der ersten Platte und das zweite Halteprofil durch ein weiteres Fixiermittel am Randbereich der zweiten Platte fixiert. Das Fixiermittel sorgt dafür, dass die Halteprofile fest mit den Platten verbunden sind. So ist insbesondere bei schweren Umbettvorgängen eine zuverlässige Verbindung der Platten an den Halteprofilen des Verbindungselements sichergestellt. Darüber hinaus sorgt eine sichere Fixierung oder Befestigung der Halteprofile an den Platten für eine hohe Wertigkeit der Umlagerungsmittel. Das Fixiermittel kann zum Beispiel eine Art Bolzen- oder Nietsystem umfassen. Denkbar ist aber auch ein Vernähen oder Verkleben der Halteprofile an den Platten.

**[0029]** Es ist besonders vorteilhaft, dass das Fixiermittel eine Schaftschraube und eine Gewindehülse umfasst, die in entgegengesetzter Richtung in den Aufnahmebereich der Halteprofile eingeführt werden. Derartige Fixiermittel sind zuverlässig und außerdem einfach in der Anbringung. Ein Verschrauben der Halteprofile an den Platten ist dabei weniger aufwändig als etwa ein Vernähen. Es können also Zeit und somit Kosten bei der Herstellung der Umlagerungsmittel gespart werden.

**[0030]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung kann vorgesehen sein, dass das erste Halteprofil und das zweite Halteprofil je einen Verbindungsbereich aufweisen, welcher jeweils in einer zum Aufnahmebereich entgegengesetzten Richtung ausgebildet ist. Die Verbindungsbereiche können zum Beispiel gegenüberliegende Enden des Verbindungselements aufnehmen, über welches das erste Halteprofil und das zweite Halteprofil miteinander verbunden werden können.

**[0031]** Von Vorteil ist auch eine Ausgestaltung, wonach das Verbindungselement ein flexibles Element mit zwei Profildenden aufweist, das zwischen dem ersten Halteprofil und dem zweiten Halteprofil angeordnet ist. Es ist außerdem möglich, dass die Profildenden Verbindungsgeometrien zum Verbinden je eines Profildendes

mit dem Verbindungsbereich je eines Halteprofils aufweisen oder einstückig mit diesen ausgebildet sind. Beispielsweise weisen die Verbindungsbereiche jeweils eine sich über die Breite der Umlagerungsmittel erstreckende Nut auf, in die die Profilen der Halteprofile eingeführt werden. Das flexible Element ermöglicht auf vorteilhafte Art und Weise eine Schwenkbarkeit des Verbindungselements. Es ist dazu aus einem elastischen und vorzugsweise schwer entflammaren Material hergestellt.

**[0032]** Nach einer bevorzugten Ausgestaltung ist das flexible Element streifenförmig ausgebildet und erstreckt sich im Wesentlichen entlang des gesamten Randbereichs der Platten. Mit anderen Worten erstreckt sich das flexible Element im Wesentlichen über die gesamte Breite der Umlagerungsmittel. Hierdurch wird ein spaltfreier Übergang zwischen der ersten und der zweiten Platte gewährleistet, wodurch der ausgeklappte Innenkörper eine mehr oder weniger vollständige Plattenstruktur aufweist, bei der auch im Bereich des Verbindungselements keine Spalten oder Lücken auftreten. Durch die Verwendung des flexiblen Elements kann außerdem auf Scharnierelemente verzichtet werden, was eine vereinfachte Herstellung des Verbindungselements und somit der gesamten Umlagerungsmittel zur Folge hat. Über die Ausnehmungen der Profilen des flexiblen Elements lässt sich das flexible Element problemlos und ohne zusätzliche Bauteile über eine Klemmverbindung mit dem Verbindungsbereich zusammenfügen. Die Verbindungsbereiche weisen dazu Stege auf, welche von den Ausnehmungen der Profilen aufgenommen werden. Hierdurch wird ein ungewolltes Herausrutschen der Profilen aus den Verbindungsbereichen verhindert.

**[0033]** In einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass ein äußerer Querschnittsumfang des Innenkörpers geringfügig kleiner als ein innerer Querschnittsumfang des tubulären Rolltuchs ist. Beispielsweise ist der äußere Querschnittsumfang des Innenkörpers 0,2 bis 1 cm, insbesondere ca. 0,5 cm kleiner als der innere Querschnittsumfang des Rolltuchs. Auf diese Weise wird gewährleistet, dass das Rolltuch relativ straff ist, wenn es den Innenkörper umgibt, gleichzeitig aber auch problemlos um den Innenkörper herum bewegt werden kann. In Verbindung mit einem geringen Reibungskoeffizienten zwischen der Innenseite des Rolltuchs und der Oberfläche des Innenkörpers reichen dann bereits geringe Kräfte aus, um auch schwere oder übergewichtige Patienten umzubetten.

**[0034]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit den Figuren näher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung:

Fig. 1 Eine Umlagerungsmittel in perspektivischer Draufsicht;

Fig. 2 eine seitliche Schnittansicht des Umlagerungsmittels;

Fig. 3 ein Verbindungselement in perspektivischer Draufsicht;

5 Fig. 4 eine seitliche Schnittansicht des Verbindungselements;

Fig. 5a eine seitliche Schnittansicht eines Hohlkammerprofils;

10 Fig. 5b eine seitliche Schnittansicht einer alternativen Ausführungsform des Hohlkammerprofils;

**[0035]** In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Umlagerungsmittel 1 in perspektivischer Draufsicht gezeigt. Das Umlagerungsmittel 1 befindet sich in einem ausgeklappten und einsatzbereiten Zustand. Im einsatzbereiten Zustand ist das tubuläre Rolltuch 2 um den Innenkörper 4 nicht straff, aber auch nicht locker, umgelegt, so dass es problemlos um den Innenkörper 4 gerollt werden kann. Eine schlauchartige Hülle 3 des Rolltuchs 2 ist dabei ca. 1 cm länger als der Innenkörper, so dass der Innenkörper 4 in dieser Darstellung nicht zu sehen ist. Das Rolltuch 2 der Umlagerungsmittel 1 kann nun durch Ausüben einer Schub- oder Zugkraft in Gleitrichtung R1 gegenüber dem Innenkörper (4) verschoben bzw. gerollt werden.

**[0036]** Die schlauchartige Hülle 3 des Rolltuchs 2 umfasst zwei Öffnungen 16a, 16b an ihren Enden, an denen je ein flexibles Endprofil 17a, 17b befestigt ist. Mit den erfindungsgemäßen Endprofilen 17a, 17b kann das Risiko eines ungewollten Eindringens insbesondere flüssiger Stoffe wie zum Beispiel Blut oder anderer Körperflüssigkeiten in den Innenraum des Rolltuchs 2 zuverlässig verringert werden und damit auch hohe Hygieneanforderungen erfüllt werden. Die Endprofile 17a, 17b stellen also eine Barriere für die oben genannten Flüssigkeiten und andere Verunreinigungen dar.

**[0037]** Die Endprofile 17a, 17b sind derart ausgestaltet, dass sie die Öffnungen 16a, 16b an den Enden der Hülle 3 im Wesentlichen verschließen, wenn das Rolltuch 2 den Innenkörper 4 umgibt. Dabei liegen die zwei gegenüberliegenden langen Abschnitte eines Endprofils 17 derart eng aneinander an, dass sie in Kontakt miteinander kommen und die Öffnungen des Rolltuchs 2 somit verschließen. Gleichzeitig wird eine Rollbewegung des Rolltuchs 2 um den Innenkörper 4 durch die flexiblen bzw. elastischen Endprofile 17 nicht behindert und ist somit mit geringem Krafteinsatz möglich.

**[0038]** Für eine hohe Elastizität sind die Endprofile 17 der in Fig. 1 gezeigten Umlagerungsmittel 1 aus Moosgummi hergestellt. Ein derartiges Material gewährleistet ein gleichmäßiges Rollverhalten der Endprofile 17a, 17b und somit des Rolltuchs 2. Gemäß der Ausführungsform in Fig. 1 sind die Endprofile 17a, 17b mit der Hülle 3 fest vernäht.

55 **[0039]** Fig. 2 zeigt eine seitliche Schnittansicht der Umlagerungsmittel 1 mit äußeren Rolltuch 2 und ein innerhalb der Hülle 3 aufgenommenen Innenkörper 4. Der Innenkörper 4 weist eine erste Platte 41 und eine zweite

Platte 42 auf, die über ein Verbindungselement 5 entlang einer Schwenkachse 6 schwenkbar miteinander verbunden sind. Das Verbindungselement 5 ist mit einem ersten Halteprofil 71 und einem zweiten Halteprofil 72 ausgebildet, wobei die Halteprofile 71,72 je einen Aufnahmebereich 8a,8b aufweisen im dem je ein Randbereich 9a der ersten Platte 41 bzw. ein Randbereich 9b der zweiten Platte 42 zumindest abschnittsweise formschlüssig aufgenommen sind.

**[0040]** Anders als in der schematischen Darstellung in Fig. 2 gezeigt, stehen die Innenseite des Rolltuchs 2 und der Innenkörper 4 in Kontakt miteinander. Dabei ist vorgesehen, dass der Reibungskoeffizient zwischen der Innenseite des Rolltuchs und der Oberfläche des Innenkörpers derart niedrig ist, dass bereits geringe Kräfte ausreichen, um auch schwere oder übergewichtige Patienten umzubetten. Der Innenkörper 4 kann zusammen mit dem umgebenden Rolltuch 2 beispielsweise eine Höhe von 15 bis 30 mm aufweisen.

**[0041]** Darüber hinaus sind in Fig. 2 die flexiblen Endprofile 17 gezeigt. Um das das ungewollte Eindringen von unhygienischen Stoffe ins Innere des tubulären Rolltuchs 1 zu verhindern, stehen die in Fig. 2 gezeigten Endprofile 17a, 17b nach innen über. Anders als in der schematischen Darstellung gezeigt, treten der obere Abschnitt des Endprofils 17a, 17b und der untere Abschnitt des Endprofils 17a, 17b in Kontakt miteinander. Hierdurch wird ein Eindringen von Verunreinigungen in das Innere des Rolltuchs 2 zuverlässig verhindert, ohne dass die Rollbewegung der Umlagerungsmittel 1 hierdurch beeinträchtigt wird. Damit können hohe Hygieneanforderungen erfüllt werden.

**[0042]** In Fig. 3 ist ein Verbindungselement 5 in perspektivischer Draufsicht gezeigt. Gemäß der hier dargestellten Ausführungsvariante ist das Verbindungselement 5 in Form einer Leiste ausgebildet, das sich im Wesentlichen über die gesamte Breite des ausgeklappten Innenkörpers 4 erstreckt. Hierdurch wird ein spaltfreier Übergang zwischen der ersten und der zweiten Platte 41, 42 gewährleistet. Somit weist der ausgeklappte Innenkörper 4 eine mehr oder weniger vollständige Plattenstruktur auf, bei der auch im Bereich des Verbindungselements 5 keine Spalten oder Lücken auftreten. Daraus ergibt sich eine für den Patienten besonders angenehme Lagerung. Die Halteprofile 71, 72 sind über Fixiermittel 10 an den Platten 41, 42 befestigt, wobei hier als Fixiermittel 10 Nieten eingesetzt werden.

**[0043]** Fig. 4 zeigt eine seitliche Schnittansicht des Verbindungselements 5. Das gezeigte Verbindungselement 5 weist ein erstes und ein zweites Halteprofil 71, 72 auf, die über ein flexibles Element 12 miteinander verbunden sind. Jedes Halteprofil 71, 72 hat einen Aufnahmebereich 8a,8b, in welchem ein Randbereich 9a, 9b der ersten bzw. der zweiten Platte 41, 42 aufgenommen ist. Wie Fig. 4 zu entnehmen ist, weisen die Randbereiche 9a, 9b im Vergleich zum Rest der Platten 41, 42 eine geringere Stärke auf. Derart ausgestaltete Randbereiche erleichtern zum einen die Einführung der Platten in die

Aufnahmebereiche der Halteprofile 71, 72. Im Falle der gezeigten Ausführungsform entspricht der Stärkeunterschied zwischen dem Randbereich 9a, 9b einer Platte 41, 42 und dem restlichen Teil der Platte 41, 42 in etwa der Wandungsstärke der Aufnahmebereiche 8a,8b. Auf diese Weise kann ein im Wesentlichen ebener, glatter Übergang zwischen der Platte 41, 42 und dem Halteprofil 71, 72 gewährleistet werden.

**[0044]** Das Verbindungselement 5 ist über Nietverbindungen 10 an den Platten 41, 42 befestigt, wobei Nietstifte die Oberseite je eines Aufnahmebereichs 8a, 8b und die Oberseite je einer Platte 41, 42 durchdringen. Analog dazu durchdringen die Nietaufnahmen die Unterseite des Aufnahmebereichs 8a, 8b und die Unterseite der Platte 41, 42, sodass die Nietaufnahme den Nietstift im Inneren der Platte 41, 42 aufnehmen kann. Hierdurch werden die Halteprofile 71, 72 fest mit den beiden Platten 41, 42 verbunden.

**[0045]** Die beiden Halteprofile 71, 72 sind über ein flexibles Element 12 mit zwei Profildenden 13a, 13b verbunden, das zwischen dem ersten Halteprofil 71 und dem zweiten Halteprofil 72 angeordnet ist. Die Profildenden 13a, 13b weisen dabei Ausnehmungen 14 zum Verbinden je eines Profildendes 13a, 13b mit dem Verbindungsbereich 11a, 11b je eines Halteprofils 71, 72 auf. Über die Ausnehmungen 8a, 8b der Profildenden 13a, 13b lässt sich das flexible Element 12 außerdem problemlos und ohne zusätzliche Bauteile über eine Klemmverbindung mit dem Verbindungsbereich 5 zusammenfügen. Das flexible Element 12 ermöglicht die Schwenkbarkeit des Verbindungselements 5, wodurch sich die erste Platte 41 relativ zur zweiten Platte 42 schwenken lässt. Das flexible Element 12 ist vorzugsweise aus einem elastischen und halogenfreien Material hergestellt.

**[0046]** Gemäß der in Fig. 3 gezeigten Ausführungsform ist das flexible Element 12 streifenförmig bzw. leistenförmig ausgebildet und erstreckt sich entlang des gesamten Randbereichs 9a, 9b der Platten 41, 42. Hierdurch wird ein spaltfreier Übergang zwischen der ersten Platte 41 und der zweiten Platte 42 erreicht, wodurch der ausgeklappte Innenkörper eine mehr oder weniger vollständige Plattenstruktur aufweist, bei der auch im Bereich des Verbindungselements 5 keine Spalten oder Lücken auftreten. Durch die Verwendung des flexiblen Elements 12 kann außerdem auf Scharnierelemente verzichtet werden, was eine vereinfachte Herstellung des Verbindungselements und somit des faltbaren Innenkörpers zur Folge hat. Die Verbindungsbereiche 11a, 11b weisen dazu Stege auf, die von den Ausnehmungen der Profildenden aufgenommen werden. Hierdurch wird ein ungewolltes Herausrutschen der Profildenden aus den Verbindungsbereichen verhindert.

**[0047]** Fig. 5a und Fig. 5b zeigen seitliche Schnittansichten der Endprofile 17, die als Hohlkammerprofile 18 ausgebildet sind. Es ist von Vorteil, wenn das flexible Endprofil 17 als derartiges Hohlkammerprofil 18 ausgebildet ist. Ein Hohlkammerprofil 18 ist besonders flexibel und erlaubt somit ein einfaches Gleiten des Rolltuchs um

den aus einem Schaumstoff hergestellte Innenkörper herum, der insofern einen relativ steifen Innenkern darstellt. Außerdem lässt sich im Vergleich zu einem massiven Endprofil 17 mit demselben Volumen aber ohne Hohlkammer 19 Material einsparen und eine gewisse Vorspannung einstellen, mit der ein oberliegender Abschnitt der Endprofile auf dem untenliegenden Abschnitt aufliegt. Damit wird eine gute Dichtwirkung erzielt.

[0048] Das Hohlkammerprofil 18 weist bei diesem Ausführungsbeispiel einen flachen Befestigungsabschnitt 20 auf. Über diesen Befestigungsabschnitt 20, der vorzugsweise lappenartig ausgestaltet ist, kann das Endprofil 17 beziehungsweise das Hohlkammerprofil 18 an der Hülle 3 des Rolltuchs 2 zuverlässig befestigt werden, etwa mittels Vernähen oder Verkleben.

[0049] Die in Fig. 5a und Fig. 5b gezeigten Ausgestaltungen des Hohlkammerprofils 18 weisen jeweils zwei Hohlkammern 19 auf. Prinzipiell können aber auch noch weitere Hohlkammern vorgesehen werden. Hierdurch wird die Verschlusswirkung des Endprofils 17 verstärkt. Die Hohlkammern 19 können dabei eine entlang einer Ebene AA' asymmetrische Geometrie aufweisen, wie in Fig. 5b gezeigt. Eine solche asymmetrische Geometrie verbessert die Umrolleigenschaften des Endprofils 17.

[0050] Die Erfindung ist nicht auf eine der vorherbeschriebenen Ausführungsformen beschränkt, sondern in vielfältiger Weise abwandelbar. Wesentlich ist dabei die flexible Ausgestaltung der Endprofile, die zum einen eine Abdichtung des Inneren des Rolltuchs und damit auch eines in der Regel darin befindlichen Innenkörpers bewirken, zum anderen aber auch zur leichten Handhabung dienen. Ferner sorgen sie für einen weichen Abschluss des Umlagerungsmittels, so dass keine harten Kanten am Umlagerungsmittel stören. Dabei ist das Rolltuch für nicht faltbare wie auch für faltbare Innenkörper mit zwei oder mehr schwenkbar miteinander verbundenen Platten gleichermaßen geeignet.

[0051] Die weichen und damit flexiblen Endprofile erlauben das Weglassen fester, mit dem Innenkörper verbundener Haltegriffe und damit nahezu geschlossene Stirnseiten. Dies ermöglicht eine einfache Reinigung und die Einhaltung hoher Hygienestandards.

[0052] Sämtliche aus den Ansprüchen, der Beschreibung und der Zeichnung hervorgehenden Merkmale und Vorteile, einschließlich konstruktiver Einzelheiten, räumlicher Anordnungen und Verfahrensschritten, können sowohl für sich als auch in den verschiedensten Kombinationen erfindungswesentlich sein.

#### Bezugszeichenliste

#### [0053]

1	Umlagerungsmittel
2	Rolltuch
3	Hülle
4	Innenkörper
41	erste Platte

42	zweite Platte
5	Verbindungselement
6	Schwenkachse
71	erstes Halteprofil
5 72	zweites Halteprofil
8a, 8b	Aufnahmebereich
9a, 9b	Randbereich
10	Fixiermittel
11a, 11b	Verbindungsbereich
10 12	flexibles Element
13a, 13b	Profilenden
14	Ausnehmungen
151	äußerer Querschnittsumfang
152	innerer Querschnittsumfang
15 16a, 16b	offene Enden
17a, 17b	Endprofil
18	Hohlkammerprofil
19	Hohlkammer
20	Befestigungsabschnitt
20 AA'	Ebene

#### Patentansprüche

- 25 1. Umlagerungsmittel (1) für den Transfer eines Patienten mit einem Rolltuch (2), das eine schlauchartige Hülle (3) mit zwei offenen Enden (16a, 16b) aufweist, wobei das Rolltuch (2) an den offenen Enden der Hülle (3) jeweils ein umlaufendes Endprofil (17a, 17b) mit einer Innenseite und einer Außenseite aufweist, das elastisch ausgebildet ist, wobei im einsatzbereiten Zustand des Rolltuchs die Innenseite eines oberliegenden Abschnitts des Endprofils (17a, 17b) auf der Innenseite eines untenliegenden Abschnitts des Endprofils (17a, 17b) anliegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** innerhalb der schlauchartigen Hülle (3) ein Innenkörper (4) aufgenommen ist, wobei die Hülle (3) des Rolltuchs (2) länger als der Innenkörper (4) ist.
- 40 2. Umlagerungsmittel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endprofil eine Dicke zwischen 0,5 cm und 5 cm und eine Höhe zwischen 3 cm und 10 cm aufweist.
- 45 3. Umlagerungsmittel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endprofil (17a, 17b) ein gummiartiges Material aufweist.
- 50 4. Umlagerungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Innenseite und/oder der Außenseite des Endprofils (17a, 17b) mindestens eine konkave Einformung ausgebildet ist.
- 55 5. Umlagerungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endprofil (17a, 17b) als Hohlkammerprofil (18) mit

- mindestens einer Hohlkammer (19) ausgebildet ist, die sich parallel zum Ende der Hülle (3) erstreckt.
6. Umlagerungsmittel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hohlkammerprofil (18) mindestens zwei Hohlkammern (19) aufweist, die in Längsrichtung nebeneinanderliegen. 5
7. Umlagerungsmittel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Endprofil (17a, 17b) einen flachen Befestigungsabschnitt (20) aufweist, der von der Hülle (3) überdeckt ist und insbesondere mit der Hülle (3) vernäht ist, wobei die Hohlprofile (19) außerhalb der Hülle (3) liegen. 10 15
8. Umlagerungsmittel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Hohlkammerprofil (18) auf beiden Seiten einer Ebene, in der der Befestigungsabschnitt (20) liegt, gleich weit erstreckt. 20
9. Umlagerungsmittel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Hohlkammerprofil (18) auf beiden Seiten einer Ebene, in der der Befestigungsabschnitt (20) liegt, unterschiedlich weit erstreckt, wobei es sich in Richtung Innenseite weiter erstreckt als in Richtung Außenseite. 25
10. Umlagerungsmittel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Innenkörper (4) eine erste Platte (41) und eine zweite Platte (42) aufweist, die über ein Verbindungselement (5) entlang einer Schwenkachse (6) schwenkbar miteinander verbunden sind, wobei das Verbindungselement (5) ein erstes Halteprofil (71) und ein zweites Halteprofil (72) aufweist. 30 35
11. Umlagerungsmittel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Halteprofil (71) und das zweite Halteprofil (72) je einen Aufnahmebereich (8a, 8b) aufweisen, wobei im Aufnahmebereich (8a) des ersten Halteprofils (71) ein Randbereich (9a) der ersten Platte (41) zumindest abschnittsweise formschlüssig aufgenommen ist und im Aufnahmebereich (8b) des zweiten Halteprofils (72) ein Randbereich (9b) der zweiten Platte (42) zumindest abschnittsweise formschlüssig aufgenommen ist. 40 45
12. Umlagerungsmittel (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Randbereich (9a) der ersten Platte (41) eine im Vergleich zum Rest der ersten Platte (41) geringere Stärke aufweist und dass der Randbereich (9b) der zweiten Platte (42) eine im Vergleich zum Rest der zweiten Platte (42) geringere Stärke aufweist. 50 55
13. Umlagerungsmittel (1) nach einem der einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Halteprofil (71) durch ein Fixiermittel (10) an dem Randbereich (9a) der ersten Platte (41) fixiert ist und dass das zweite Halteprofil (72) durch ein Fixiermittel (10) an dem Randbereich (9b) der zweiten Platte (42) fixiert ist.
14. Umlagerungsmittel (1) nach einem der einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Halteprofil (71) und das zweite Halteprofil (72) je einen Verbindungsbereich (11a, 11b) aufweisen, welcher jeweils in einer zum Aufnahmebereich (8a, 8b) entgegengesetzten Richtung ausgebildet ist.
15. Umlagerungsmittel (1) nach einem der einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (5) ein flexibles Element (12) mit mindestens zwei Profildenden (13a, 13b) aufweist, wobei das flexible Element (12) zwischen dem ersten Halteprofil (71) und dem zweiten Halteprofil (72) angeordnet ist.
16. Umlagerungsmittel (1) nach einem der einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein äußerer Querschnittsumfang (151) des Innenkörpers (4) im Wesentlichen einem inneren Querschnittsumfang (152) des schlauchartigen Rolltuchs (2) entspricht.

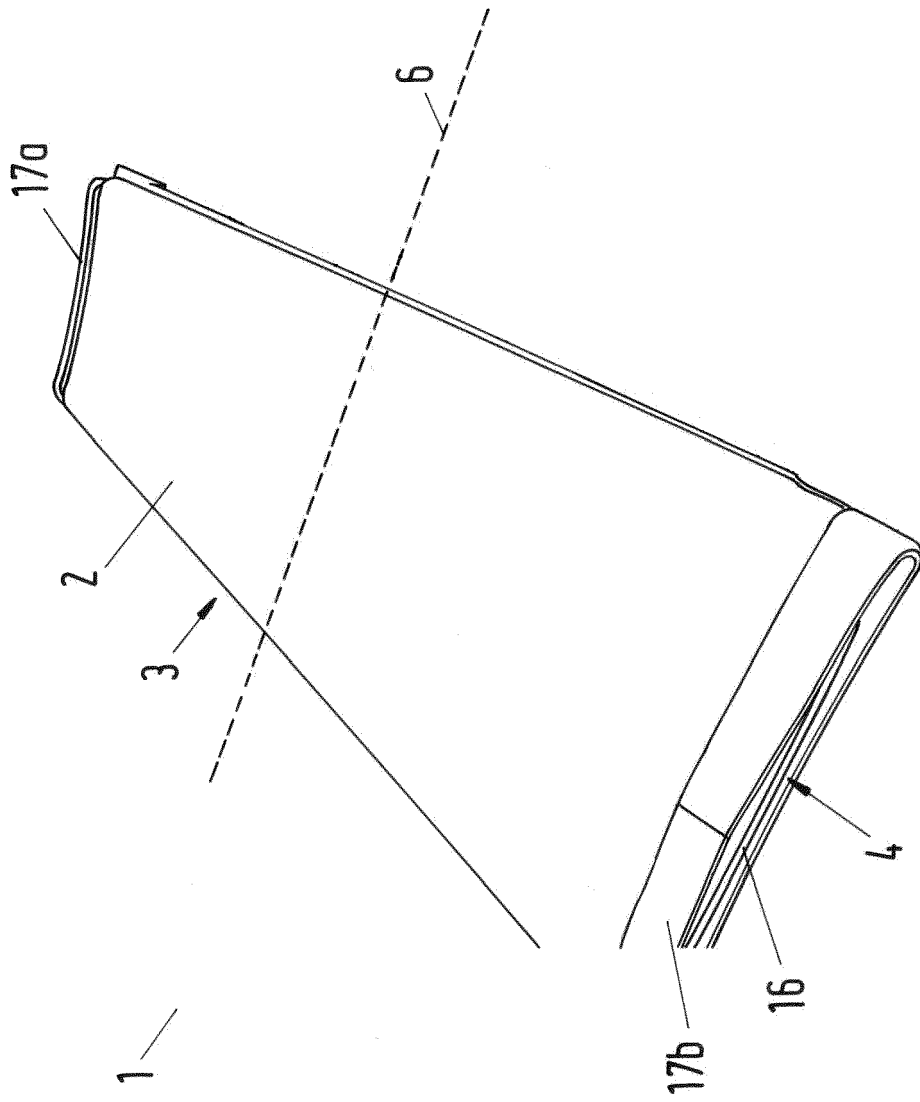


Fig.1

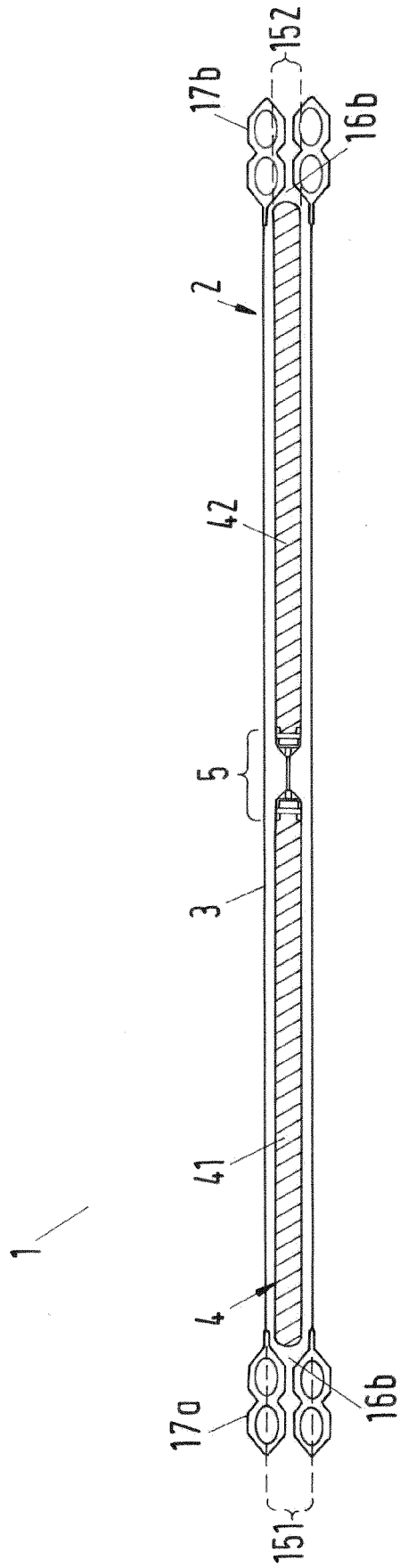


Fig.2

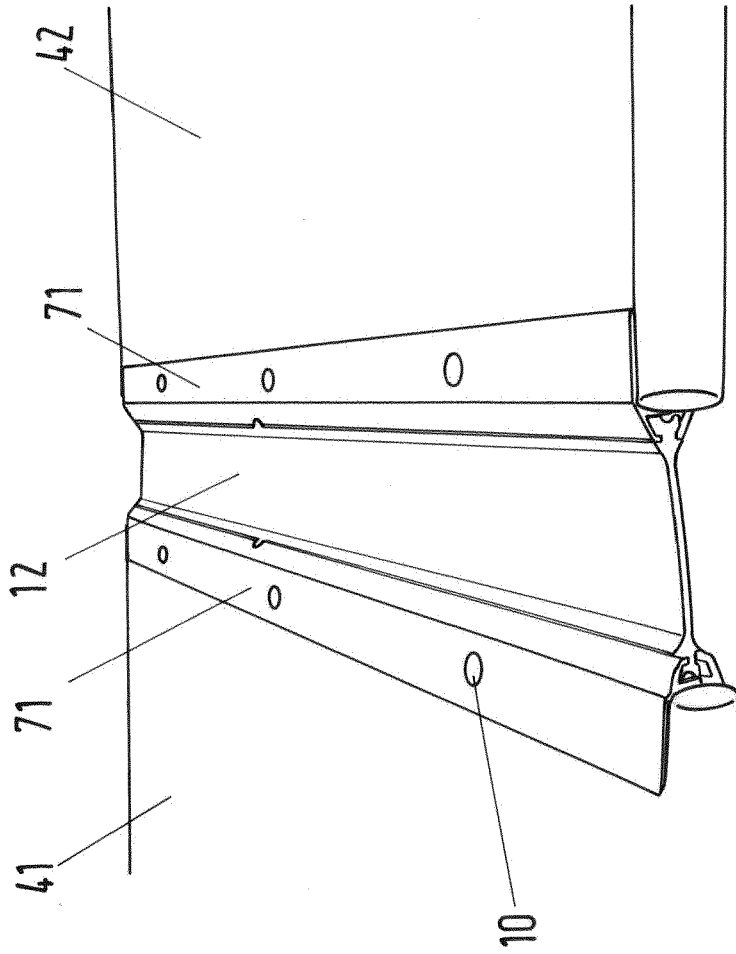


Fig.3

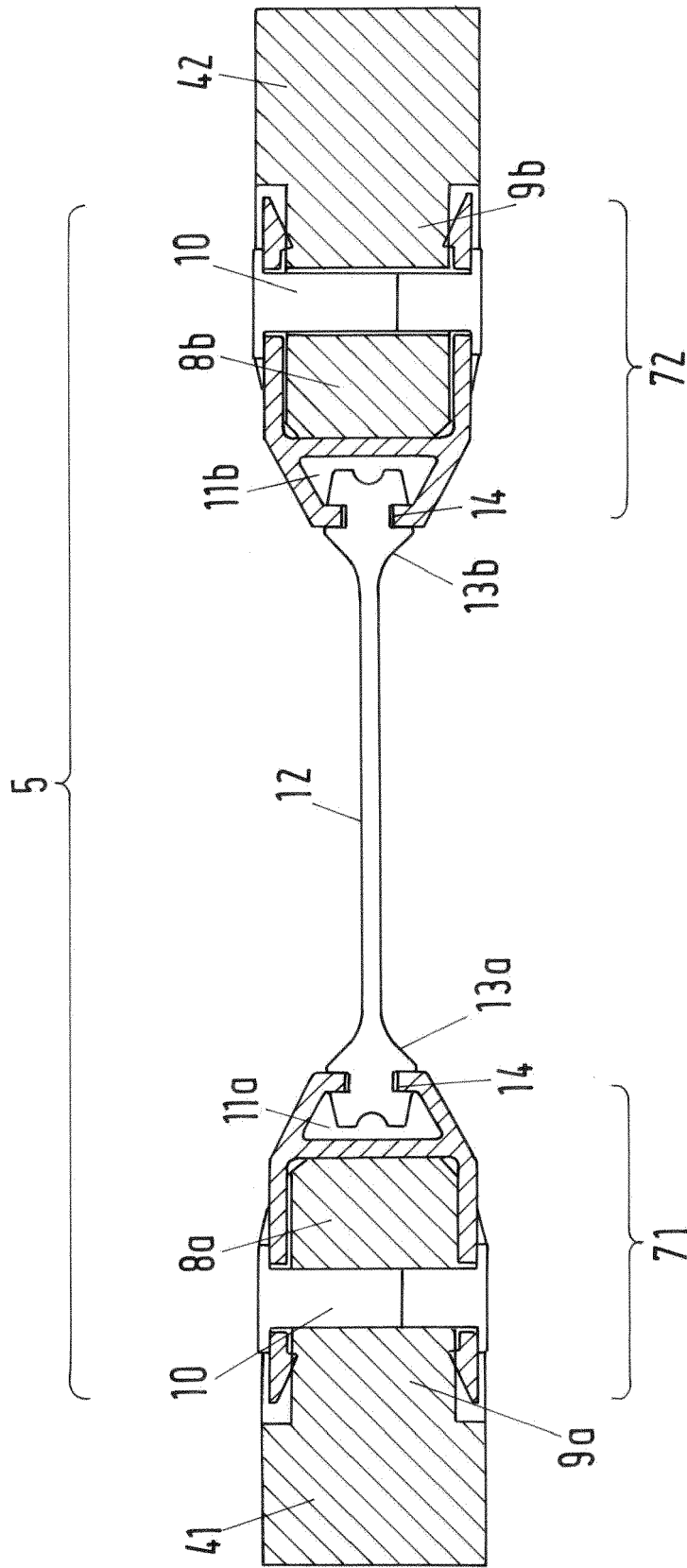


Fig.4

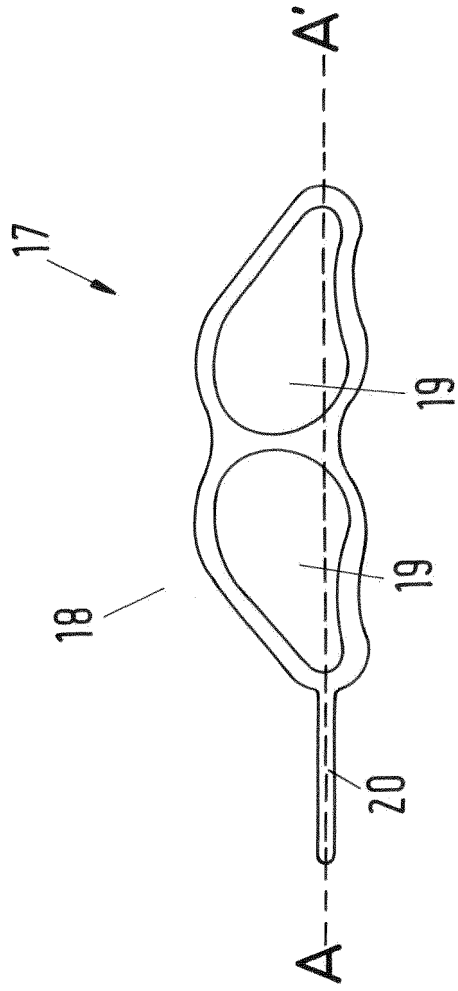


Fig.5a

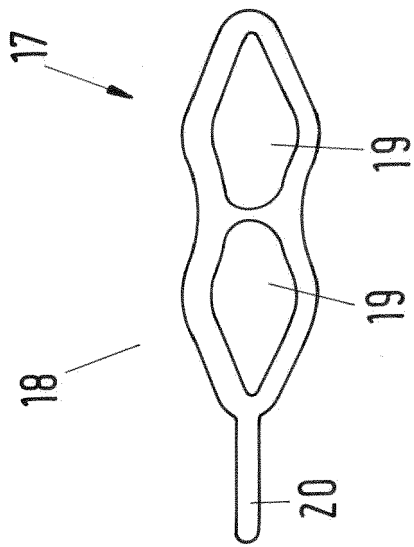


Fig.5b



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 20 19 7030

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2009 048564 B3 (SCHUSTER JUERG O [CH]) 17. Februar 2011 (2011-02-17)	1-4,7, 10,16	INV. A61G7/10
Y	* Seite 3, Absatz 21 - Absatz 22 *	10-15	
A	* Seite 4, Absatz 29 - Seite 6, Absatz 43 *	5,6,8,9	ADD. A61G1/013 A61G1/048
	* Abbildungen 1-4 *		
	-----		
Y	DE 10 2008 052968 B3 (SCHUSTER JUERG O [CH]) 8. April 2010 (2010-04-08)	10-15	
A	* Seite 4, Absatz 36 - Seite 5, Absatz 42 *	1-9,16	
	* Abbildungen 7-9 *		
	-----		
A	US 6 374 435 B1 (LEININGER PETER A [US] ET AL) 23. April 2002 (2002-04-23)	1-16	
	* Spalte 3, Zeile 56 - Spalte 7, Zeile 10 *		
	* Abbildungen 1-7 *		
	-----		
A	WO 2017/205780 A1 (MCAULEY MEDICAL INC [US]) 30. November 2017 (2017-11-30)	1-16	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
	* Seite 6, Absatz 22 - Seite 12, Absatz 27 *		A61G
	* Abbildungen 1-4 *		
	-----		
A	US 2005/102750 A1 (BERGE TRYGVE [US]) 19. Mai 2005 (2005-05-19)	1-16	
	* Absatz [0027] - Absatz [0030] *		
	* Abbildungen 3-7 *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>5. Februar 2021</b>	Prüfer <b>Schiffmann, Rudolf</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 20 19 7030

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

05-02-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009048564 B3	17-02-2011	DE 102009048564 B3 WO 2011042313 A1	17-02-2011 14-04-2011
DE 102008052968 B3	08-04-2010	AT 512654 T CA 2680995 A1 DE 102008052968 B3 EP 2179716 A2 US 2010101019 A1	15-07-2011 23-04-2010 08-04-2010 28-04-2010 29-04-2010
US 6374435 B1	23-04-2002	KEINE	
WO 2017205780 A1	30-11-2017	CA 3024579 A1 WO 2017205780 A1	30-11-2017 30-11-2017
US 2005102750 A1	19-05-2005	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 4051565 A [0003]
- US 4744115 A [0004]
- DE 3806470 A1 [0005]
- DE 19512008 C1 [0006]