

(19)



(11)

EP 3 613 396 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.02.2020 Patentblatt 2020/09

(51) Int Cl.:
A61G 1/04 (2006.01) **A61G 1/044** (2006.01)
A61G 1/017 (2006.01) **A61G 1/02** (2006.01)
A61G 1/048 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18189714.1**

(22) Anmeldetag: **20.08.2018**

(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: **Stollenwerk und Cie. GmbH Fabrik für Sanitätsausrüstungen**
51069 Köln (DE)

(72) Erfinder:
 • **Eichenbrenner, Maximilian**
51069 Köln (DE)
 • **Fuhr, Maximilian**
51069 Köln (DE)

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner - Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten mbB**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(54) KRANKENTRANSPORTVORRICHTUNG

(57) Die Krankentransportvorrichtung (10) weist eine Krankentrage auf, die zwei Längsholme (99) mit einer zwischen diesen angeordneten Liegefläche (14) aufweist, wobei die Liegefläche (14) ein kopfseitiges Ende (68) und ein fußseitiges Ende (78) aufweist. Die Krankentransportvorrichtung (10) ist versehen mit einem Patientenrückhaltesystem, das neben einem Gurtsystem zum Anschnallen des Patienten auch eine Fußstütze aufweist. Die Fußstütze ist als ein U-förmiger Rückhaltebügel (100) ausgebildet, der einen quer zu den Längsholmen (99) verlaufenden Basisschenkel (102) mit an dessen beiden Enden abstehenden Seitenschenkeln (104) aufweist, die an ihren dem Basisschenkel (102) abgewandten freien Enden (106) mit den Längsholmen (99) gekoppelt sind. Der Rückhaltebügel (100) ist als Rohr (101) ausgebildet und weist ein strangförmiges Element (120), insbesondere einen Innengurt, auf, das bzw. der durch das Rohr (101) des Rückhaltebügels (100) hindurchgeführt ist und ein Material aufweist, welches reißfester ist als das Material des Rückhaltebügels (100). Die Enden des strangförmigen Elements (120) sind an den freien Enden (106) der Seitenschenkel (104) des Rückhaltebügels (100) befestigt und/oder aus diesem herausgeführt sowie an den Längsholmen (99) befestigt.

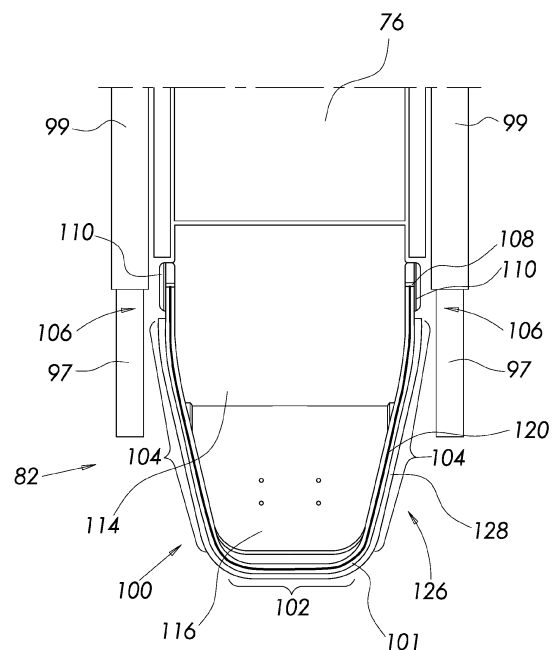


Fig. 4

EP 3 613 396 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Krankentransportvorrichtung, die eine Krankentrage mit einem Patientenrückhaltesystem aufweist.

[0002] Derartige Krankentransportvorrichtungen sind in Form von Krankentragen in den unterschiedlichsten Ausgestaltungen bekannt. Die Krankentrage weist im Regelfall zwei Längsholme auf, zwischen denen sich eine Liegefläche befindet. Ein auf der Liegefläche liegender Patient kann mit Hilfe eines Patientenrückhaltesystems angeschnallt werden, um während des Transports in einem Kranken- bzw. Rettungstransportwagen gesichert zu sein. Neben einem Gurtsystem umfasst ein derartiges Patientenrückhaltesystem auch eine Fußstütze, die am fußseitigen Ende der Liegefläche von dieser als Fußplatte aufragt, die ihrerseits durch Gurte mit den Längsholmen der Krankentrage verzurrt ist. Beim Handtieren mit der Krankentransportvorrichtung kann eine derartige Fußstütze mitunter hinderlich sein.

[0003] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Krankentransportvorrichtung zu schaffen, die ein verbessertes Patientenrückhaltesystem aufweist.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Krankentransportvorrichtung vorgeschlagen, die versehen ist mit

- einer Krankentrage, die zwei Längsholme mit einer zwischen diesen angeordneten Liegefläche aufweist,
- wobei die Liegefläche ein kopfseitiges Ende und ein fußseitiges Ende aufweist,
- einem Patientenrückhaltesystem, das neben einem Gurtsystem zum Anschnallen des Patienten auch eine Fußstütze aufweist,
- wobei die Fußstütze als ein U-förmiger Rückhaltebügel ausgebildet ist, der einen quer zu den Längsholmen verlaufenden Basisschenkel mit an dessen beiden Enden abstehenden Seitenschenkeln aufweist, die an ihren dem Basisschenkel abgewandten freien Enden mit den Längsholmen gekoppelt sind,
- wobei der Rückhaltebügel als Rohr ausgebildet ist, und
- einem strangförmigen Element, insbesondere einem Innengurt, das bzw. der durch das Rohr des Rückhaltebügels hindurchgeführt ist und ein Material aufweist, welches reißfester ist als das Material des Rückhaltebügels,
- wobei die Enden des strangförmigen Elements an den freien Enden der Seitenschenkel des Rückhaltebügels und/oder aus diesem herausgeführt sowie an den Längsholmen befestigt sind.

[0005] Die erfindungsgemäß vorgesehene Fußstütze ist als U-förmiger Rückhaltebügel ausgebildet, der neben einem Basisschenkel auch zwei von dessen Enden seitlich abstehende Seitenschenkel aufweist. Der Basisschenkel verläuft in Höhe des fußseitigen Endes der Lie-

gefläche und bildet insbesondere dieses Ende und ist als Rohr ausgebildet. Die Seitenschenkel des U-förmigen Rückhaltebügels sind mit den Seiten- bzw. Längsholmen der Krankentrage oder aber auch den Seitenholmen des Fußteils der Liegefläche gekoppelt.

[0006] Zur Stabilisierung des Rückhaltebügels weist dieser ein insbesondere flexibles, im Wesentlichen sich nicht dehnbares, reißfestes innenliegendes strangförmiges Element auf, bei dem es sich vorzugsweise um ein Element aus Anschnallgurtmaterial oder hochfestes Fasermaterial und sozusagen um einen "Innengurt" handelt. Der Innengurt bzw. das strangförmige Element besteht aus einem deutlich reißfesteren Material als das Material des Rückhaltebügels, bei dessen Material es sich aus Gewichtsgründen zweckmäßigerweise um Aluminium bzw. eine Aluminiumlegierung oder aus Kunststoff handelt. Die Enden des strangförmigen Elements, das durch das Rohr des Rückhaltebügels verläuft, sind ebenfalls an den Längs- bzw. Seitenholmen der Liegefläche bzw. des Fußteils der Liegefläche befestigt oder aber sie sind an den freien Enden der Seitenschenkel des Rückhaltebügels befestigt, und zwar dort, wo die Seitenschenkel ihrerseits mit den Längs- bzw. Seitenholmen verbunden sind.

[0007] In vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung sind die freien Enden der Seitenschenkel des Rückhaltebügels gelenkig mit den Längsholmen gekoppelt. Dies ermöglicht es, dass der Rückhaltebügel dann, wenn das Rückhaltesystem benötigt wird, hochgeklappt werden kann. Im nicht benötigten Zustand liegt der Rückhaltebügel sozusagen auf dem Fußteil der Liegefläche auf und verläuft entlang der beiden Seitenränder und des fußseitigen Randes des Fußteils.

[0008] Der leichtgewichtig ausgebildete Rückhaltebügel nach der erfindungsgemäßen Krankentransportvorrichtung wird so erfindungsgemäß durch das strangförmige innenliegende Element stabilisiert, so dass er in einem Crash-Fall seine Funktion als Teil des Patientenrückhaltesystems zuverlässig ausüben kann. Durch die Hoch- und Abklappbarkeit des Haltebügels erhöht sich der Komfort für das Bedienpersonal der Krankentransportvorrichtung deutlich.

[0009] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass die freien Enden der Seitenschenkel des Rückhaltebügels um eine gemeinsame oder um jeweils eine Gelenkachse schwenkbar sind und dass die Enden des strangförmigen Elements an der gemeinsamen Gelenkachse oder an jeder der Gelenkachsen angebracht sind.

[0010] Um die Wendigkeit von Krankentransportvorrichtungen zu erhöhen, bietet es sich an, die Liegefläche zu verkürzen. Damit ließen sich aber nur noch Patienten mit entsprechender Größe transportieren. Um trotz kurzer Liegefläche dennoch eine Liegefläche mit Norm-Maßen realisieren zu können, ist es zweckmäßig, wenn die Liegefläche ein Unterschenkel-/Fußteil aufweist, das zur Verlängerung der Liegefläche ausziehbar ist.

[0011] An dieser Stelle sei hervorgehoben, dass die

Ausziehbarkeit des Unterschenkel-/Fußteils der Liegefläche in Kombination mit einem Rückhaltebügel, wie er zuvor beschrieben ist, unabhängig davon schutzfähig ist, ob der Bügel als Rohr ausgebildet ist und ob er von einem strangförmigen Element der zuvor beschriebenen Art durchzogen ist. Eine Variante der Erfindung betrifft also insoweit eine Krankentransportvorrichtung mit

- einer Krankentrage, die zwei Längsholme mit einer zwischen diesen angeordneten Liegefläche aufweist,
- wobei die Liegefläche ein kopfseitiges Ende und ein fußseitiges Ende aufweist,
- einem Patientenrückhaltesystem, das neben einem Gurtsystem zum Ansnallen des Patienten auch eine Fußstütze aufweist,
- wobei die Fußstütze als ein U-förmiger Rückhaltebügel ausgebildet ist, der einen quer zu den Längsholmen verlaufenden Basisschenkel mit an dessen beiden Enden abstehenden Seitenschenkeln aufweist, die an ihren dem Basisschenkel abgewandten freien Enden mit den Längsholmen gekoppelt sind,
- wobei die Liegefläche ein Unterschenkel-/Fußteil aufweist, das zur Verlängerung der Liegefläche ausziehbar ist, und
- wobei der Rückhaltebügel an den freien Enden seiner Seitenschenkel insbesondere gelenkig mit den Längsholmen bzw. mit Seitenholmen der Liegefläche bzw. des Unterschenkel-/Fußteils gekoppelt sein kann, um auf- und abklappbar zu sein.

[0012] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann das Unterschenkel-/Fußteil ein gelenkig mit einem Oberschenkelteil der Liegefläche gekoppeltes erstes Unterschenkel-/Fußteilelement und ein verschiebbar zum ersten Unterschenkel-/Fußteilelement an diesem geführtes zweites Unterschenkel-/Fußteilelement aufweisen.

[0013] Bei einer derartigen Ausgestaltung der Längenveränderbarkeit des Unterschenkel-/Fußteils ist der Rückhaltebügel vorzugsweise mit dem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement gekoppelt, verfährt also zusammen mit diesem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement und bildet somit immer den fußseitigen Abschluss der Liegefläche, was für seine Funktion als Fußstütze des Patientenrückhaltesystems wesentlich ist.

[0014] In den unterschiedlichen Auszugspositionen des Unterschenkel-/Fußteils ist dieses durch eine mechanische Rast- bzw. Verriegelungsvorrichtung fixierbar. Beispielsweise könnte die Fixierung durch Rast- bzw. Verriegelungsbolzen realisiert werden, die in entsprechende Rast- bzw. Verriegelungsvertiefungen eintauchen, um die mechanische Verriegelung der beiden Unterschenkel-/Fußteilelemente zu bewerkstelligen.

[0015] In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung weist das erste Unterschenkel-/Fußteilelement Seitenführungsschienen auf, an denen mit dem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement verbundene

Führungselemente axial geführt sind. Die zuvor beschriebene mechanische Rast- bzw. Verriegelungsvorrichtung wirkt dann also zwischen einerseits den Führungselementen und andererseits den Seitenführungsschienen.

[0016] In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, dass die freien Enden der Seitenschenkel des Rückhaltebügels mit den Führungselementen gelenkig gekoppelt sind. Damit ist also gewährleistet, dass der Rückhaltebügel mit dem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement gemeinsam verfährt und gelenkig mit diesem verbunden ist, wozu die Führungselemente dienen.

[0017] In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Krankentransportvorrichtung ein insbesondere höhenverstellbares Untergestell mit Lenk- und/oder Laufrollen, einem oberen Rahmen und gegebenenfalls einem unteren Rahmen aufweist, wobei die Liegefläche umfasst (i) ein Mittelteil mit einem dem kopfseitigen Ende der Liegefläche zugewandten ersten Ende und einem dem fußseitigen Ende der Liegefläche zugewandten zweiten Ende, (ii) ein mit dem ersten Ende des Mittelteils gelenkig verbundenes Rückenlehnteil, das um eine erste Schwenkachse schwenkbar ist, die quer zur durch das kopfseitige Ende und das fußseitige Ende der Liegefläche definierten Längserstreckung der Liegefläche verläuft, und (iii) das um eine zur ersten Schwenkachse parallele zweite Schwenkachse relativ zum Mittelteil schwenkbar angeordnetes Unterschenkel-/Fußteil, welches bei hochgeschwenktem Rückenlehnteil zur Bildung eines Krankenstuhls abklappbar ist. Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der obere Rahmen zwei Rahmenlängsabschnitte und zwei quer zu diesen verlaufende Rahmenquerabschnitte aufweist, wobei der erste Rahmenquerabschnitt dem kopfseitigen Ende der Liegefläche und der zweite Rahmenquerabschnitt dem fußseitigen Ende der Liegefläche zugewandt ist, und wobei die zweite Schwenkachse bei Betrachtung der Liegefläche von oben zu der dem ersten Rahmenquerabschnitt des oberen Rahmens abgewandten Seite des zweiten Rahmenquerabschnitts positioniert ist.

[0018] In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass das Mittelteil der Liegefläche ein Sitzteil und ein Oberschenkelteil aufweist, das relativ zum Sitzteil um eine zur ersten und zur zweiten Schwenkachse parallele dritte Schwenkachse verschwenkbar ist und mit dem das Unterschenkel-/Fußteil um die zweite Schwenkachse schwenkbar verbunden ist.

[0019] In weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung ist das Untergestell mit einem unteren Rahmen versehen, der zwei Rahmenlängsabschnitte und zwei quer dazu verlaufende Rahmenquerabschnitte aufweist, wobei der erste Rahmenquerabschnitt dem kopfseitigen Ende der Liegefläche und der zweite Rahmenquerabschnitt dem fußseitigen Ende der Liegefläche zugewandt ist.

[0020] In zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung

ist vorgesehen, dass die beiden Rahmenlängsabschnitte des unteren Rahmens jeweils über dessen zweiten Rahmenquerabschnitt überstehen, wobei in diesen Überstandsabschnitten der Rahmenlängsabschnitte jeweils eine Lenk- und/oder Laufrolle angeordnet ist, und dass das Unterschenkel-/Fußteil der Liegefläche an dessen fußseitigen Ende im zum unteren Rahmen des Untergestells hin abgeklappten Zustand in den Freiraum zwischen den beiden Überstandsabschnitten eintauchbar ist.

[0021] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung kann das Unterschenkel-/Fußteil der Liegefläche an dessen fußseitigen Ende im zum unteren Rahmen des Untergestells hin abgeklappten Zustand zu der dem ersten Rahmenquerabschnitt des unteren Rahmens abgewandten Seite des zweiten Rahmenquerabschnitts und insbesondere an diesem anliegend positionierbar sein.

[0022] Die Erfindung lässt sich vor allem bei und/oder mit einer Krankentransportvorrichtung realisieren, wie sie in der PCT-Anmeldung PCT/EP2018/054313 beschrieben ist, deren Inhalt hiermit durch Bezugnahme zum Gegenstand der vorliegenden Erfindung gehört.

[0023] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels und unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Im Einzelnen zeigen dabei:

Fig. 1 und 2 perspektivische Ansichten einer Krankentransportvorrichtung mit Hubeinrichtung und einer in einzelne Bereiche unterteilten Liegefläche, die für den Liegentransport ausgerichtet ist, wobei das ausziehbare Fußteil in Fig. 1 im vollständig eingeschobenen Zustand sowie der Fußbügel im hochgeklappten Zustand gezeigt sind und in Fig. 2 das Fußteil im vollständig herausgezogenen Zustand sowie der Fußbügel im heruntergeklappten Zustand gezeigt sind,

Fig. 3 die Krankentransportvorrichtung gemäß Fig. 1 und 2, wobei die Liegefläche als Krankenstuhl gewandelt ist,

Fig. 4 eine Draufsicht auf das Fußteil mit dem Fußbügel als Fußstütze des Patientenrückhaltesystems und

Fig. 5 und 6 Seitenansichten des Fußteils im zusammengeschobenen und im ausgezogenen Zustand mit Darstellung der Matratzenauflagen.

[0024] In den Fig. 1 bis 4 ist eine Krankentransportvorrichtung 10 gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel gezeigt. Die Krankentransportvorrichtung 10 umfasst ein höhenverstellbares Untergestell 12 und eine Liegefläche 14, die oberhalb des Untergestells 12 und gegebenen-

falls von diesem abnehmbar angeordnet ist. Das Untergestell 12 weist einen unteren Rahmen 16 mit Lauf- und/oder vier Lenkrollen 18 auf. Ferner umfasst das Untergestell 12 einen oberen Rahmen 20. Zwischen den beiden Rahmen befindet sich eine Hubeinrichtung 22, die in diesem Ausführungsbeispiel und für die Erfindung insoweit keine Rolle spielend zwei übereinander angeordnete Einzel-Schereneinheiten aufweist, nämlich eine untere Hubschereneinheit 24 und eine obere Hubschereneinheit 26. Die untere Hubschereneinheit 24 ist mit dem unteren Rahmen 16 einerseits drehbar und andererseits schwenk- sowie längsverschiebbar gekoppelt, während die obere Hubschereneinheit 26 in gleicher Weise mit dem oberen Rahmen 20 mechanisch gekoppelt ist. Beide Hubschereneinheiten 24, 26 sind an ihren einander zugewandten Enden gelenkig miteinander verbunden. Über einen Antrieb 28, der einen Motor 30 und ein Stellglied 32 aufweist, lassen sich die beiden Hubschereneinheiten 24, 26 höhenverstellen.

[0025] Wie beispielsweise anhand der Fig. 1 und 2 zu erkennen ist, weist jede Hubschereneinheit 24 bzw. 26 zwei (Scherenarm-)Paare 34 aus sich jeweils kreuzenden ersten und zweiten Streben 36, 38 (Scherenarme) auf. Die Streben sind bei 40 schwenkbar miteinander verbunden. Das erste Ende 42 der ersten Strebe 36 ist bei 44 drehbar mit dem unteren Rahmen 16 verbunden, während das erste Ende 46 jeder zweiten Strebe 38 längsverschiebbar am Rahmen 16 geführt ist (siehe bei 48). Im analogen Weise sind die ersten Enden der ersten Streben 36 der oberen Hubschereneinheit 26 drehbar mit dem oberen Rahmen 20 verbunden (siehe bei 50), während die ersten Enden 46 der zweiten Streben 38 wie bei 52 gezeigt schwenkbar und längsverschiebbar am oberen Rahmen 20 geführt sind.

[0026] An den den ersten Enden 42 abgewandten zweiten Enden 54, 56 der ersten und zweiten Streben 36, 38 den zweiten Enden 58, 60 der zweiten Streben 38 sind beide Hubschereneinheiten 24, 26 gelenkig miteinander verbunden.

[0027] Die Liegefläche 14 weist ein Mittelteil 62 auf, das ein unbewegliches Sitzteil 64 und ein damit gelenkig verbundenes Oberschenkelteil 66 umfasst. Zum kopfseitigen Ende 68 der Liegefläche 14 hin weist das Mittelteil 62 ein erstes Ende 70 auf, das über eine erste Schwenkachse 72 mit einem Rückenlehnteil 74 der Liegefläche 14 schwenkbar verbunden ist. Das Mittelteil 62 weist darüber hinaus ein zweites Ende 76 auf, das dem fußseitigen Ende 78 der Liegefläche 14 zugewandt ist und das über eine zweite Schwenkachse 80 gelenkig mit einem Unterschenkel-/Fußteil 82 der Liegefläche 14 verbunden ist. Zwischen dem Oberschenkelteil 66 und dem feststehenden Sitzteil 64 befindet sich eine dritte Schwenkachse 83.

[0028] In den Fig. 1 bis 3 ist gezeigt, wie die Liegefläche 14 zu einer Stuhlfläche wandelbar ist. Insbesondere ist zu erkennen, dass das Unterschenkel-/Fußteil 82 in eine Aussparung, das heißt in einen Freiraum 93 am unteren Rahmen 16 eintaucht, wenn das Untergestell 12 in der Funktion der Krankentransportvorrichtung 10

als Krankenstuhl so weit abgesenkt wird, dass das fußseitige Ende 78 des Unterschenkel-/Fußteil 82 nahe dem Untergrund ist, auf dem das Untergestell 12 verfahren wird.

[0029] Beide Rahmen 16, 20 weisen jeweils zwei Rahmenlängsabschnitte 84, 85, (am unteren Rahmen 16) und 86, 87 (am oberen Rahmen 20) und zwei Rahmenquerabschnitte 88, 89 bzw. 90, 91 auf. Während der obere Rahmen 20 im Wesentlichen rechteckig ist, weist der untere Rahmen 16 an seinem fußseitigen Rahmenquerabschnitt 89 einen Überstand auf, der durch Überstandsabschnitte 92 der Rahmenlängsabschnitte 84, 85 entsteht. Anders ausgedrückt stehen die Rahmenlängsabschnitte 84, 85 um die Überstandsabschnitte 92 nach außen über den fußseitigen Rahmenquerabschnitt 89 über. Dadurch entsteht ein Freiraum 93, in den das Unterschenkel-/Fußteil 82 mit dem fußseitigen Ende 78 der Liegefläche 14 hineinragt, wenn die Liegefläche 14 zu einer Stuhlfläche gewandelt ist und das Untergestell 12 in seiner dann niedrigstmöglichen Position ist, wie Fig. 3 zeigt.

[0030] Ferner sei noch kurz auf die Auszugsabschnitte 96 mit den Griffstücken 98 des Halterahmens 98 für die Liegefläche 14 verwiesen, wie die Fign. 1 und 2 zeigen. Diese Auszugsabschnitte 96 lassen sich in Rahmenlängsabschnitte 99 (Profile) des Halterahmens 98 hineinschieben und aus diesen herausziehen.

[0031] Wie bereits oben erwähnt, ist das Unterschenkel-/Fußteil 82 ausziehbar gestaltet. Am Unterschenkel-/Fußteil 82 befindet sich ein Rückhaltebügel 100, der in Form eines U-förmigen gebogenen Rohres 101 ausgebildet ist. Der Rückhaltebügel 100 weist einen Basischenkel 102 als fußteilseitiges Ende 78 der Liegefläche 14 auf, von dem zwei Seitenschenkel 104 abgehen. Die freien Enden 106 der Seitenschenkel 104 des Rückhaltebügels 100 sind um Gelenkachsen 108 an Führungselementen 110 schwenkbar gelagert. Die Führungselemente 110 sind gleitend auf Seitenführungsschienen 112 geführt, die Seitenabschnitte eines Rahmens des Unterschenkel-/Fußteils 82 bilden.

[0032] Die Seitenführungsschienen 112 sind durch einen Querstrebe 113 miteinander verbunden und bilden sozusagen einen im Wesentlichen U-förmigen Rahmen.

[0033] Zwischen den Seitenführungsschienen 112 befindet sich ein erstes Unterschenkel-/Fußteilelement 114, während sich zwischen diesem ersten Unterschenkel-/Fußteilelement 114 und der Querstrebe 113 der Seitenführungsschienen 112 ein ausziehbares zweites Unterschenkel-/Fußteilelement 116 befindet. Das zweite Unterschenkel-/Fußteilelement 116 weist ebenfalls einen im Wesentlichen U-förmigen Rahmen 118 auf, der mit den Führungselementen 110 verbunden ist, so dass beim Verschieben des zweiten Unterschenkel-/Fußteilelements 116 auch die Führungselemente 110 entlang den Seitenführungsschienen 112 gleiten. Damit bewegt sich der Rückhaltebügel 100 mit, wenn das zweite Unterschenkel-/Fußteilelement 116 verschoben wird. Somit bildet der Rückhaltebügel 100 stets das fußseitige Ende

der Liegefläche 14.

[0034] Der Rückhaltebügel 100 kann nun im Bedarfsfalle hochgeschwenkt werden, um als Fußstütze für das Patientenrückhaltesystem zu dienen. Der Rückhaltebügel 100 kann flachliegend ausgerichtet sein, wenn das Patientenrückhaltesystem nicht benötigt wird. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Patient auf die Krankentrage bzw. die Liegefläche 14 gelegt werden soll. Damit wirkt der Rückhaltebügel 100 also insoweit nicht störend bzw. hinderlich.

[0035] Beim Liegendtransport in einem Rettungs- bzw. Krankentransportwagen sollte der Patient durch das Patientenrückhaltesystem gesichert auf der Liegefläche 14 liegen. Der Rückhaltebügel 100 ist hochgeklappt und wirkt als Teil des Patientenrückhaltesystems insbesondere dann, wenn von hinten auf das Fahrzeug ein anderes Fahrzeug auffährt. Zur Erhöhung der Stabilität und insbesondere der Reißfestigkeit und Integrität des Rückhaltebügels 100 weist dieser einen innenliegend durchlaufenden Innengurt 120 auf (angedeutet in den Fign. 5 und 6), der entweder an den freien Enden 106 des Rückhaltebügels 100 herausgeführt und an dem herausziehbaren Unterschenkel-/Fußteil 82 fixiert ist oder aber der an den Gelenkachsen 108 der Führungselemente 110 befestigt ist. Der Innengurt 120 erstreckt sich durch den Hohlraum im Rohr 101, aus dem der Rückhaltebügel 100 geformt ist.

[0036] In den Fign. 5 und 6 ist in Seitenansicht nochmals das Unterschenkel-/Fußteil 82 im zusammengeschobenen Zustand (Fig. 5) und im ausgezogenen Zustand (Fig. 6) gezeigt. In beiden Positionen ist der Rückhaltebügel 100 nach oben geschwenkt. Im zusammengeschobenen Zustand deckt eine Matratzenauflage 122 die gesamte Liegefläche 14 ab. Wenn das zweite Unterschenkel-/Fußteilelement 116 herausgezogen ist, zeigt sich eine im Vergleich zur Matratzenauflage 122 dünnere Polsterauflage 124, die am fußseitigen Ende des zweiten Unterschenkel-/Fußteilelements 116 fixiert ist und überlappend auf dem ersten Unterschenkel-/Fußteilelement 114 aufliegt. In dem Überlappungsbereich der Polsterauflage 124 befindet sich diese dann also zwischen der Matratzenauflage 122 und dem ersten Unterschenkel-/Fußteilelement 114. Auf diese Weise ist also gewährleistet, dass der Patient auch bei verlängertem Unterschenkel-/Fußteil 82 auf einer Polsterauflage aufliegt, und zwar mit seinen Füßen und Fußgelenken.

[0037] Wie bereits oben erwähnt, lässt sich die Liegefläche 14 in eine Stuhlfläche umgestalten. Dazu wird das Unterschenkel-/Fußteil 82 aus der geradlinig ausgerichteten Position gemäß den Fign. 1 und 2 heraus abklappen. In der abgeklappten Position sollte das Unterschenkel-/Fußteil 82 verkürzt, also im eingeschobenen Zustand sein. Denn in dieser Position lässt sich nun das Untergestell 12 so weit absenken, dass das Mittelteil 62, d.h. das Sitzteil 64 und das Oberschenkelteil 66 bis auf eine Höhe absenken lassen, die der üblichen Sitzhöhe von ca. 45 cm entspricht. Damit dies bei der erfindungsgemäßen Krankentransportvorrichtung bzw. deren Lie-

gefläche 14 überhaupt realisierbar ist, ist die Liegefläche 14 hinsichtlich ihres Fußteils längenveränderbar, wie zuvor beschrieben. Im kürzest möglichen Zustand des Fußteils lässt sich die Krankenstuhlfunktion realisieren, während für den Liegendtransport die maximale Auszugsposition der Liegefläche 14 erforderlich ist.

[0038] Ein weiterer Punkt, der für die Einnahme der Liegefläche 14 als Stuhlfläche förderlich ist, betrifft den Rückhaltebügel 100. Dieser sollte an das Unterschenkel-/Fußteil 82 angeklappt sein, um nämlich in der Stuhlfunktion nicht von dem Unterschenkel-/Fußteil 82 abzustehen. Das würde zum Nachteil des Komforts bei der Nutzung der Krankenstuhlfunktion sein. Denn dann wären die Fersen eines Patienten um den Abstand des Basisschenkels 102 des hochgeklappten Rückhaltebügels 100 von dem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement 116 entfernt, was das Hinsetzen in den Krankenstuhl und das Aufrichten aus dem Krankenstuhl erheblich beeinträchtigen würde.

[0039] Eine weitere Besonderheit der erfindungsgemäßen Krankentransportvorrichtung ist in einer Sicherheitseinrichtung 126 zu sehen, wie sie in den Figuren gezeigt ist. Diese Sicherheitseinrichtung 126 ist in diesem Ausführungsbeispiel als berührungssensitive Sensorleiste 128 realisiert, die beispielsweise eine kapazitiv, induktiv, resistiv oder optisch arbeitende Sensorik aufweist, die auf eine Komprimierung des elastomeren Materials der Sensorleiste 128 reagiert. Hintergrund dieser Vorgehensweise ist, dass verhindert werden muss, dass beim Absenken des Untergestells 12 in der Krankenstuhlfunktion eine automatische Abschaltung der Hubeinrichtung 22 erfolgen sollte, wenn das Unterschenkel-/Fußteil 82 mit seinem fußseitigen Ende 78 den Untergrund, auf dem die Krankentransportvorrichtung ruht, kontaktiert. Die für diese automatische Steuerung wesentlichen Komponenten sind schematisch in den Fign. 1 und 2 gezeigt. Die Sensorik in der Sensorleiste 128 erzeugt bei Kontaktierung mit dem Untergrund ein Ausgangssignal, das einer Steuereinheit 130 zugeführt wird, die daraufhin den Motor 30 des Antriebs 28 der Hubeinrichtung 22 ausschaltet.

[0040] Andere bzw. zusätzliche Ausgestaltungen der Sicherheitseinrichtung 126 sind denkbar. So könnte die Sicherheitseinrichtung 126 beispielsweise auch mit einer Lichtschranke arbeiten, die den Freiraum 83 am unteren Rahmen 16 in Höhe der Überstandsabschnitte 92 der Rahmenlängsabschnitte 84 des unteren Rahmens 16 überwacht.

[0041] Anstelle einer auf Berührung reagierenden Sensorik kann in die Sensorleiste 128 auch eine Näherungssensorik bzw. eine Abstandssensorik verbaut sein.

[0042] Eine mechanische Lösung der Sicherheitseinrichtung 126 ist dergestalt denkbar, dass sich das zweite Unterschenkel-/Fußteilelement 116 automatisch verkürzt und einschiebt, wenn am fußseitigen Ende 78 eine Andrückkraft wirkt, wie dies beispielsweise der Fall ist, wenn das Untergestell bei herausgezogenem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement 116 und in der Stuhlfunk-

tion abgesenkt wird. Die jeweilige Auszugsposition des längenveränderbaren Unterschenkel-/Fußteils 82 sollte selbstverständlich in mehreren Stellungen verriegelbar sein. Dies erfolgt mittels einer (nicht dargestellten) Rast- bzw. Verriegelungsvorrichtung mit Verriegelungsstiften an beispielsweise den beiden Führungselementen 110, die in Rast- bzw. Verriegelungslöcher der Seitenführungsschienen 112 eintauchen bzw. einrasten. Die Raststifte sind dabei in Raststellung federbelastet und können durch ein Betätigungsorgan (manuelle Betätigung) aus der Raststellung bzw. Verriegelungsstellung heraus bewegt werden. Dann lässt sich das zweite Unterschenkel-/Fußteilelement 116 verschieben.

[0043] Durch entsprechenden Anfasungen an den Rastbolzen ist es nun möglich, dass das Herausziehen des zweiten Unterschenkel-/Fußteilelements 116 nur nach Lösen der Rast- bzw. Verriegelungsvorrichtung möglich ist, das Hineinschieben des zweiten Unterschenkel-/Fußteilelements 116 aber wegen der schrägen Anfasung automatisiert erfolgt. Für die automatische Einschiebefunktion des längenveränderbaren Unterschenkel-/Fußteils 82 in der oben beschriebenen Situation bei Absenkung des Untergestells 12 in der Funktion der Liegefläche als Stuhlfläche ist dies dann von Vorteil. Man könnte dann die Steuerung des Antriebs 28 der Hubeinrichtung 22 derart gestalten, dass sich die Hubeinrichtung 22 automatisch bis zu einer vorgegebenen niedrigsten Stuhlpositionshöhe absenkt, in der der Abstand zwischen Sitzfläche und Untergrund kleiner ist als die Längserstreckung des Unterschenkel-/Fußteils 82 im vollständig eingeschobenen Zustand.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0044]

10	Krankentransportvorrichtung
12	Untergestell
14	Liegefläche
16	unterer Rahmen des Untergestells
18	Lenk-/Laufrollen
20	oberer Rahmen des Untergestells
22	Hubeinrichtung
24	untere Hubschereneinheit
26	obere Hubschereneinheit
28	Antrieb
30	Motor
32	Stellglied
34	(Scherenarm-)Paare
36	erste Streben
38	zweite Streben
42	erstes Ende einer ersten Strebe
46	erstes Ende einer zweiten Strebe
54	zweites Ende einer ersten Strebe
56	zweite Enden
58	zweiten Enden
60	zweiten Enden
62	Mittelteil

64	Sitzteil				- einem Patientenrückhaltesystem, das neben einem Gurtsystem zum Anschnallen des Patienten auch eine Fußstütze aufweist,
66	Oberschenkelteil				- wobei die Fußstütze als ein U-förmiger Rückhaltebügel (100) ausgebildet ist, der einen quer zu den Längsholmen (99) verlaufenden Basisschenkel (102) mit an dessen beiden Enden abstehenden Seitenschenkeln (104) aufweist, die an ihren dem Basisschenkel (102) abgewandten freien Enden (106) mit den Längsholmen (99) gekoppelt sind,
68	kopfseitigen Ende der Liegefläche				- wobei der Rückhaltebügel (100) als Rohr (101) ausgebildet ist, und
70	erstes Ende des Mittelteils				- einem strangförmigen Element (120), insbesondere einem Innengurt, das bzw. der durch das Rohr (101) des Rückhaltebügels (100) hindurchgeführt ist und ein Material aufweist, welches reißfester ist als das Material des Rückhaltebügels (100),
72	erste Schwenkachse	5			- wobei die Enden des strangförmigen Elements (120) an den freien Enden (106) der Seitenschenkel (104) des Rückhaltebügels (100) befestigt sind und/oder aus diesem herausgeführt sowie an den Längsholmen (99) befestigt sind.
74	Rückenlehnteil				
76	zweites Ende des Mittelteils				
78	fußseitiges Ende der Liegefläche				
80	zweite Schwenkachse				
82	Unterschenkel-/Fußteil	10			
83	dritte Schwenkachse				
84	Rahmenlängsabschnitt des unteren Rahmens				
85	Rahmenlängsabschnitt des unteren Rahmens				
86	Rahmenlängsabschnitt des oberen Rahmens				
87	Rahmenlängsabschnitt des oberen Rahmens	15			
88	erster Rahmenquerabschnitt des unteren Rahmens				
89	zweiter Rahmenquerabschnitt				
90	erste Rahmenquerabschnitt				
91	zweiten Rahmenquerabschnitt	20			
92	Überstandsabschnitte				
93	Freiraum				
96	ausziehbaren Auszugsabschnitte				
97	Griffstücken				
98	Halterahmen der Liegefläche	25			
99	Rahmenlängsabschnitte, Profile des Halterahmens				
100	Rückhaltebügel				
101	Rohr des Haltebügels				
102	Basisschenkel	30			
104	Seitenschenkel				
106	freien Enden der Seitenschenkel				
108	Gelenkachsen des Rückhaltebügels				
110	Führungselemente				
112	Seitenführungsschienen des ersten Unterschenkel-/Fußteilelements	35			
113	Querstrebe				
114	erstes Unterschenkel-/Fußteilelement				
116	zweites Unterschenkel-/Fußteilelement				
118	Rahmen des zweiten Unterschenkel-/Fußteilelements	40			
120	Innengurt des Rückhaltebügels				
122	Matratzenauflage				
124	Polsterauflage				
126	Sicherheitseinrichtung	45			
128	Sensorleiste der Sicherheitseinrichtung				
130	Steuereinheit				

Patentansprüche

1. Krankentransportvorrichtung mit

- einer Krankentrage, die zwei Längsholme (99) mit einer zwischen diesen angeordneten Liegefläche (14) aufweist,
- wobei die Liegefläche (14) ein kopfseitiges Ende (68) und ein fußseitiges Ende (78) aufweist,

2. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden (106) der Seitenschenkel (104) des Rückhaltebügels (100) gelenkig mit den Längsholmen (99) gekoppelt sind.

3. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden (106) der Seitenschenkel (104) des Rückhaltebügels (100) um eine gemeinsame oder um jeweils eine Gelenkachse (108) schwenkbar sind und dass die Enden des strangförmigen Elements (120) an der gemeinsamen Gelenkachse oder an jeder der Gelenkachsen (108) angebracht sind.

4. Krankentransportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Liegefläche (14) ein Unterschenkel-/Fußteil (82) aufweist, das zur Verlängerung der Liegefläche (14) ausziehbar ist.

5. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterschenkel-/Fußteil (82) ein gelenkig mit einem Oberschenkelteil (66) der Liegefläche (14) gekoppeltes erstes Unterschenkel-/Fußteilelement (114) und ein verschiebbar zum ersten Unterschenkel-/Fußteilelement (114) an diesem geführtes zweites Unterschenkel-/Fußteilelement (116) aufweist.

6. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rückhaltebügel (100) mit dem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement (116) aufweist.

ment (116) gekoppelt ist.

7. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Unterschenkel-/Fußteilelement (114) Seitenführungsschienen (112) aufweist, an denen mit dem zweiten Unterschenkel-/Fußteilelement (116) verbundene Führungselemente (110) axial geführt sind. 5
8. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die freien Enden (106) der Seitenschenkel (104) des Rückhaltebügels (100) mit den Führungselementen (110) gelenkig gekoppelt sind. 10
9. Krankentransportvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **gekennzeichnet durch** ein insbesondere höhenverstellbares Untergestell (12) mit Lenk- und/oder Laufrollen, einem oberen Rahmen (20) und gegebenenfalls einem unteren Rahmen (16), wobei die Liegefläche (14) umfasst 15
 - ein Mittelteil (62) mit einem dem kopfseitigen Ende (76) der Liegefläche (14) zugewandten ersten Ende und einem dem fußseitigen Ende (78) der Liegefläche (14) zugewandten zweiten Ende, 25
 - ein mit dem ersten Ende des Mittelteils (62) gelenkig verbundenes Rückenlehnteil (74), das um eine erste Schwenkachse (72) schwenkbar ist, die quer zur durch das kopfseitige Ende (76) und das fußseitige Ende (78) der Liegefläche (14) definierten Längserstreckung der Liegefläche (14) verläuft, und 30
 - das um eine zur ersten Schwenkachse (72) parallele zweite Schwenkachse (80) relativ zum Mittelteil (62) schwenkbar angeordnetes Unterschenkel-/Fußteil (82), welches bei hochgeschwenktem Rückenlehnteil (74) zur Bildung eines Krankenstuhls abklappbar ist. 35
10. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Rahmen (20) zwei Rahmenlängsabschnitte (86, 87) und zwei quer zu diesen verlaufende Rahmenquerabschnitte (90, 91) aufweist, wobei der erste Rahmenquerabschnitt (90) dem kopfseitigen Ende (76) der Liegefläche (14) und der zweite Rahmenquerabschnitt (91) dem fußseitigen Ende (78) der Liegefläche (14) zugewandt ist, und wobei die zweite Schwenkachse (80) bei Betrachtung der Liegefläche (14) von oben zu der dem ersten Rahmenquerabschnitt (90) des oberen Rahmens (20) abgewandten Seite des zweiten Rahmenquerabschnitts (91) positioniert ist. 45
11. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Mittelteil (62) der Liegefläche (14) ein Sitzteil (64) und ein 50

Oberschenkelteil (66) aufweist, das relativ zum Sitzteil (64) um eine zur ersten und zur zweiten Schwenkachse (72, 80) parallele dritte Schwenkachse (83) verschwenkbar ist und mit dem das Unterschenkel-/Fußteil (82) um die zweite Schwenkachse (80) schwenkbar verbunden ist.

12. Krankentransportvorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (12) mit einem unteren Rahmen (16) versehen ist, der zwei Rahmenlängsabschnitte (84, 85) und zwei quer dazu verlaufende Rahmenquerabschnitte (88, 89) aufweist, wobei der erste Rahmenquerabschnitt (88) dem kopfseitigen Ende (76) der Liegefläche (14) und der zweite Rahmenquerabschnitt (89) dem fußseitigen Ende (78) der Liegefläche (14) zugewandt ist. 15
13. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Rahmenlängsabschnitte (84, 85) des unteren Rahmens (16) jeweils über dessen zweiten Rahmenquerabschnitt (89) überstehen, wobei in diesen Überstandsabschnitten (92) der Rahmenlängsabschnitte (84, 85) jeweils eine Lenk- und/oder Laufrolle (18) angeordnet ist, und dass das Unterschenkel-/Fußteil (82) der Liegefläche (14) an dessen fußseitigen Ende (78) im zum unteren Rahmen (16) des Untergestells (12) hin abgeklappten Zustand in den Freiraum (93) zwischen den beiden Überstandsabschnitten eintauchbar ist. 20
14. Krankentransportvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Unterschenkel-/Fußteil (82) der Liegefläche (14) an dessen fußseitigen Ende (78) im zum unteren Rahmen (16) des Untergestells (12) hin abgeklappten Zustand zu der dem ersten Rahmenquerabschnitt des unteren Rahmens (16) abgewandten Seite des zweiten Rahmenquerabschnitts (89) und insbesondere an diesem anliegend positionierbar ist. 25

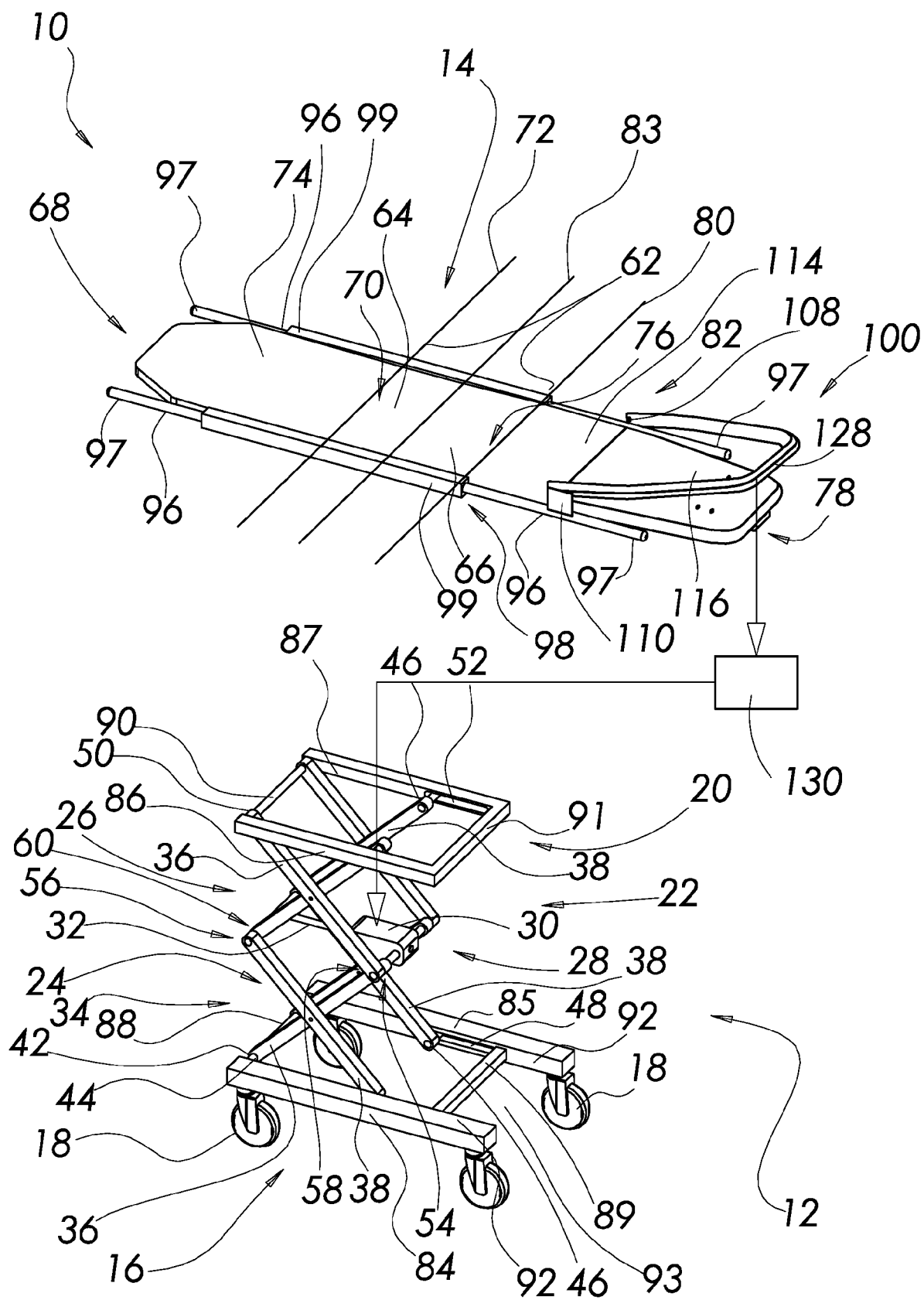


Fig. 1

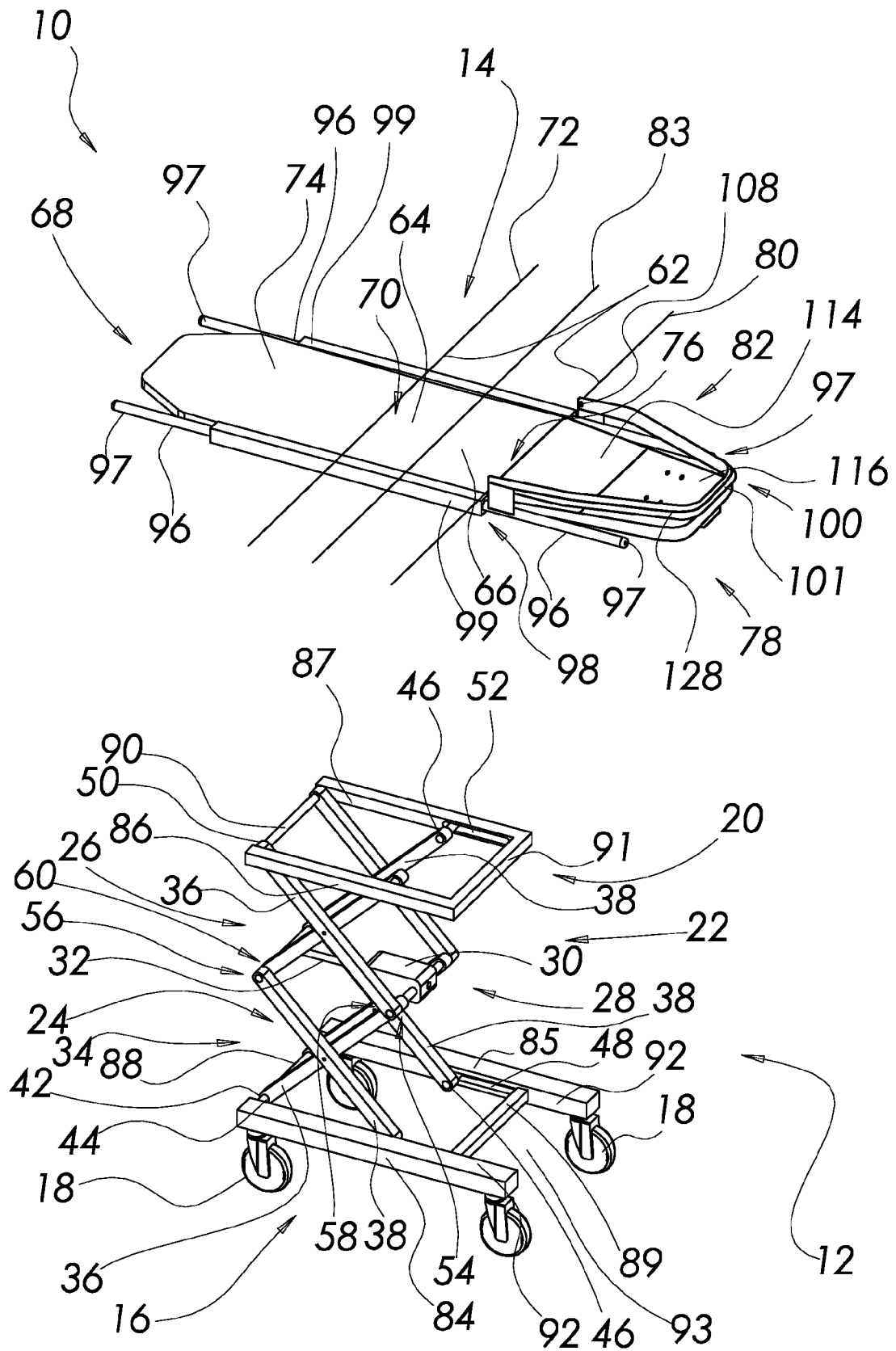


Fig. 2

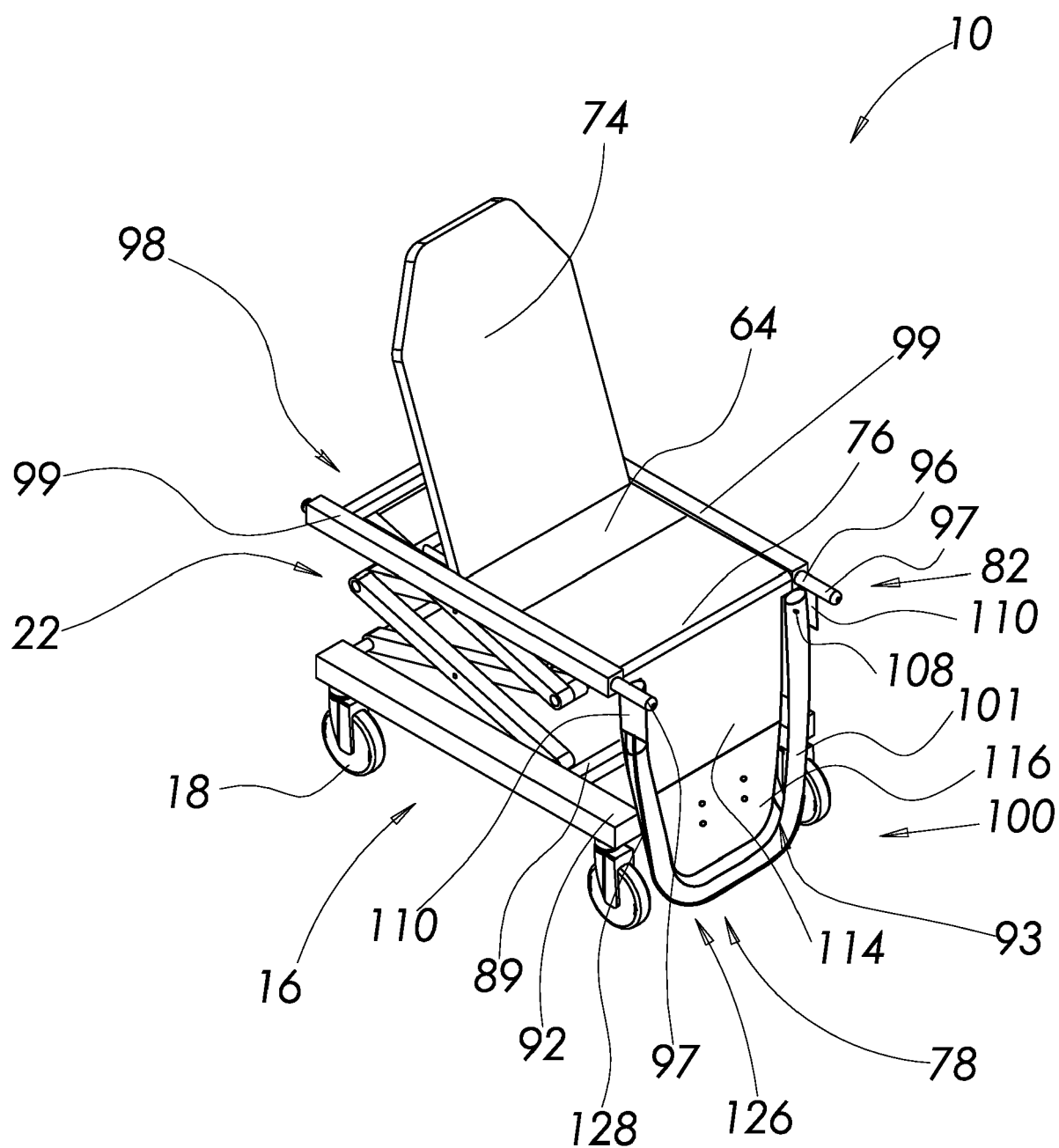


Fig. 3

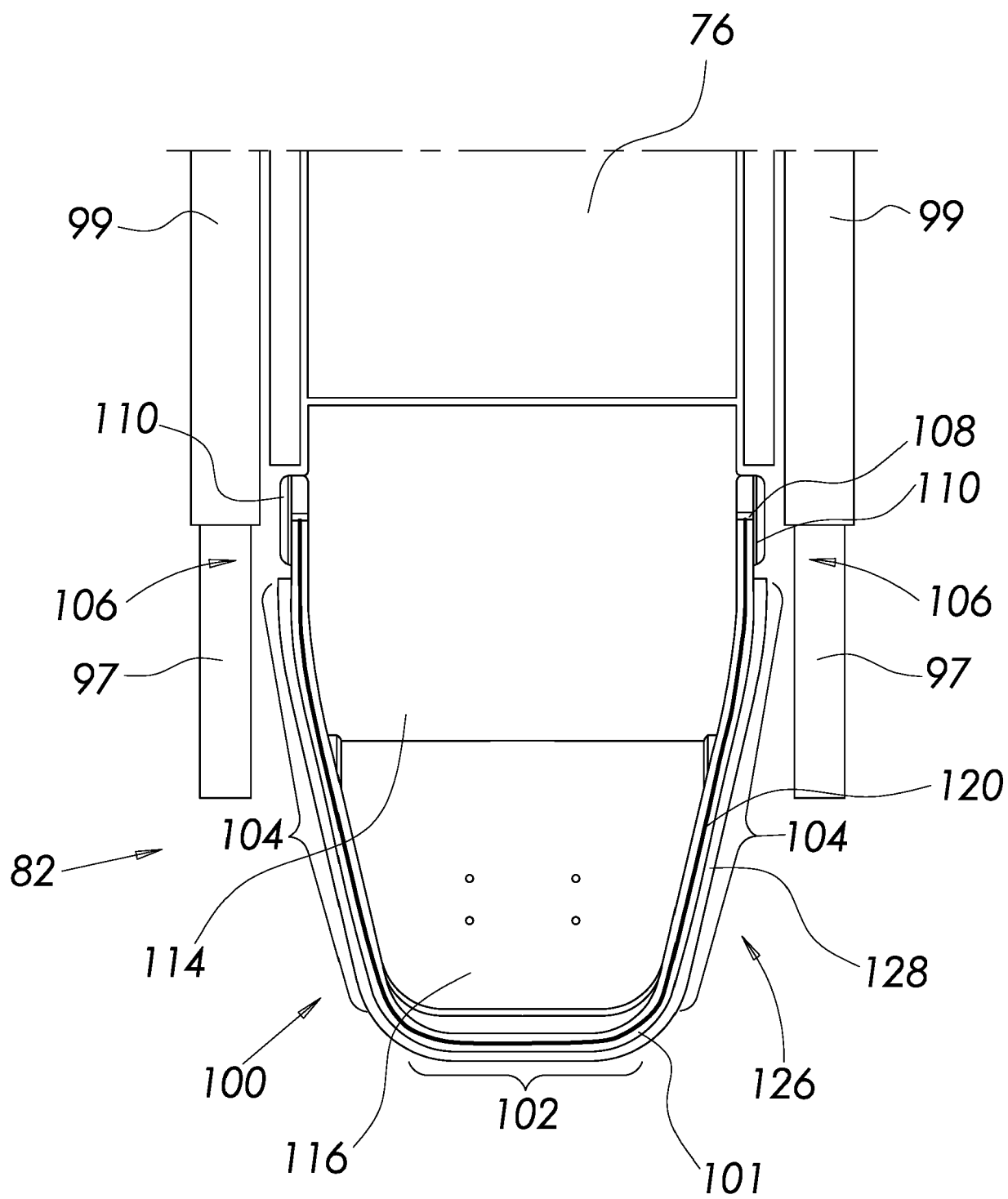


Fig. 4

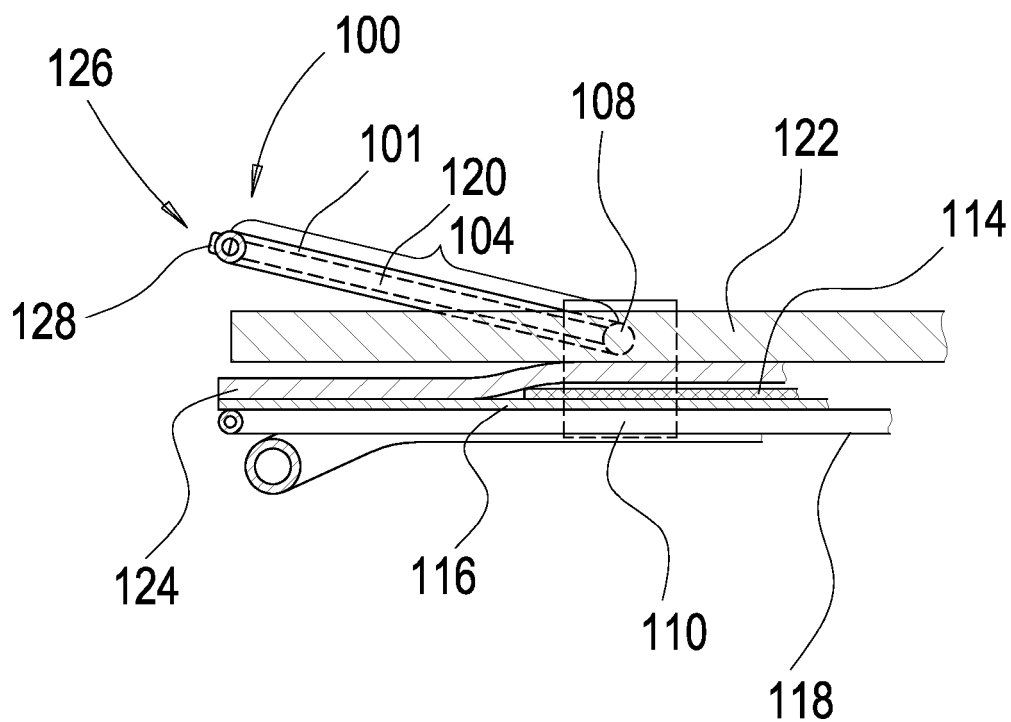


Fig. 5

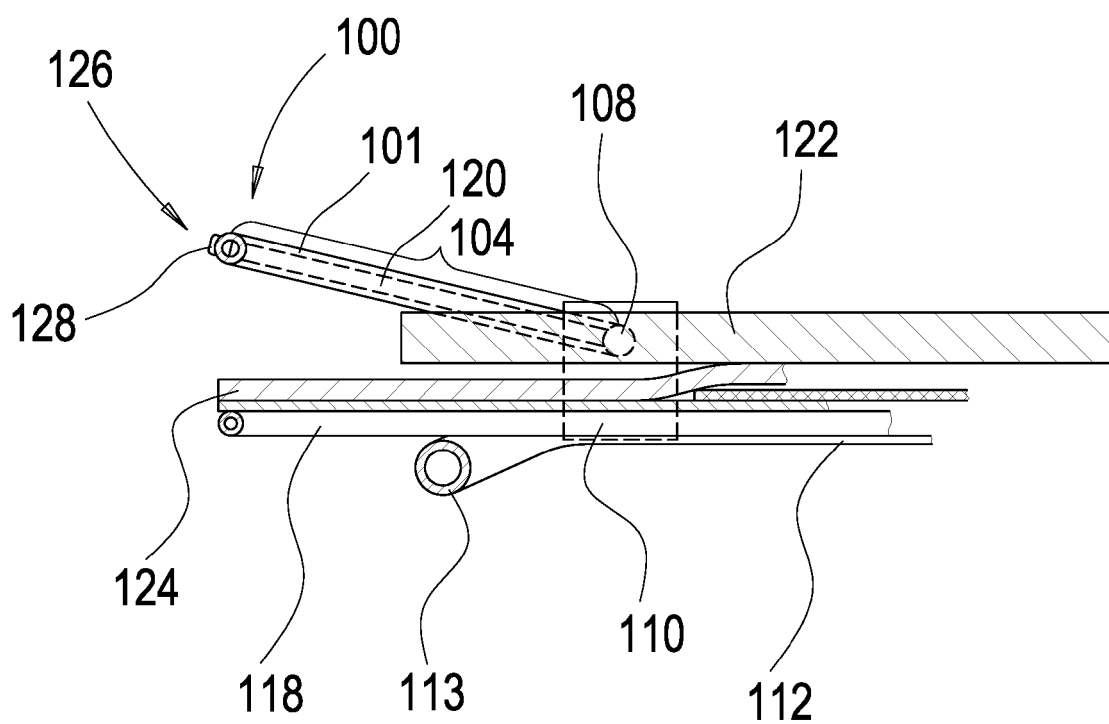


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 18 9714

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)
A	EP 1 318 782 A1 (SCHNITZLER ALOIS [DE]) 18. Juni 2003 (2003-06-18) * Absatz [0018] - Absatz [0057] * * Abbildungen 1-16 *	1-14	INV. A61G1/04 A61G1/044
A	US 2013/276235 A1 (KENALTY CHRISTOPHER [CA] ET AL) 24. Oktober 2013 (2013-10-24) * Absatz [0038] - Absatz [0079] * * Abbildungen 1-24 *	1-14	ADD. A61G1/017 A61G1/02 A61G1/048
A	WO 2017/129942 A1 (TSG ASS LLP [GB]) 3. August 2017 (2017-08-03) * Seite 9, Zeile 33 - Seite 15, Zeile 12 * * Abbildungen 1-8 *	1-14	
A	US 2007/278754 A1 (WALKINGSHAW NATHAN R [US] ET AL) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) * Absatz [0027] - Absatz [0050] * * Abbildungen 1-9 *	1-14	
A	US 2014/053335 A1 (CALVIN CARSTON R [US]) 27. Februar 2014 (2014-02-27) * Absatz [0010] - Absatz [0034] * * Abbildungen 1-3 *	1-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61G A61B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Februar 2019	Prüfer Schiffmann, Rudolf
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 : mündliche 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 03.92 (P04C03)

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

EP 18 18 9714

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.

13-02-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1318782 A1	18-06-2003	AT 392878 T EP 1318782 A1 WO 0224137 A1	15-05-2008 18-06-2003 28-03-2002
US 2013276235 A1	24-10-2013	KEINE	
WO 2017129942 A1	03-08-2017	EP 3407849 A1 WO 2017129942 A1	05-12-2018 03-08-2017
US 2007278754 A1	06-12-2007	AT 530413 T AU 2007256627 A1 CA 2654308 A1 EP 2057057 A2 US 2007278754 A1 US 2008265557 A1 WO 2007143699 A2	15-11-2011 13-12-2007 13-12-2007 13-05-2009 06-12-2007 30-10-2008 13-12-2007
US 2014053335 A1	27-02-2014	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

- EP 2018054313 W [0022]