



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
12.10.2022 Patentblatt 2022/41

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A61G 5/00 ^(2006.01) **A61G 7/16** ^(2006.01)
A61G 13/08 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22000098.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A61G 13/08; A61G 5/006; A61G 7/16

(22) Anmeldetag: **06.04.2022**

(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: **Andreas Heßling**
48629 Metelen (DE)

(72) Erfinder: **Andreas Heßling**
48629 Metelen (DE)

(74) Vertreter: **Steffen, Andreas**
Westglindkamp 10
48324 Sendenhorst (DE)

(30) Priorität: **06.04.2021 DE 102021108548**

(54) **MOBILES THERAPIEMÖBEL MIT LIEGE- UND SITZFUNKTION**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein mobiles Therapiemöbel (1) mit Liegefläche mit Liegefunktion, insbesondere Therapieliege, mit einem über eine Hubvorrichtung (10) höhenverstellbaren Gesäßaufnahmeelement (2) mit Gesäßauflagefläche (2.1), mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) verschwenkbaren Oberkörperaufnahmeelement (3) mit Oberkörperauflagefläche (3.1) und mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) verschwenkbaren Beinaufnahmeelement (4) verschwenkbaren Beinaufnahmeelement (2) verschwenkbaren Beinaufnahmeelement (4) mit Beinauflagefläche (4.1).

ment (4) mit Beinauflagefläche (4.1).

Erfindungswesentlich ist vorgesehen, dass durch gegenläufiges Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements (3) zu dem Beinaufnahmeelement (4) relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) die aus der Gesäßauflagefläche (2.1), der Oberkörperauflagefläche (3.1) und der Beinauflagefläche (4.1) gebildete Liegefläche in eine Sitzfläche mit Sitzfunktion wandelbar ist.

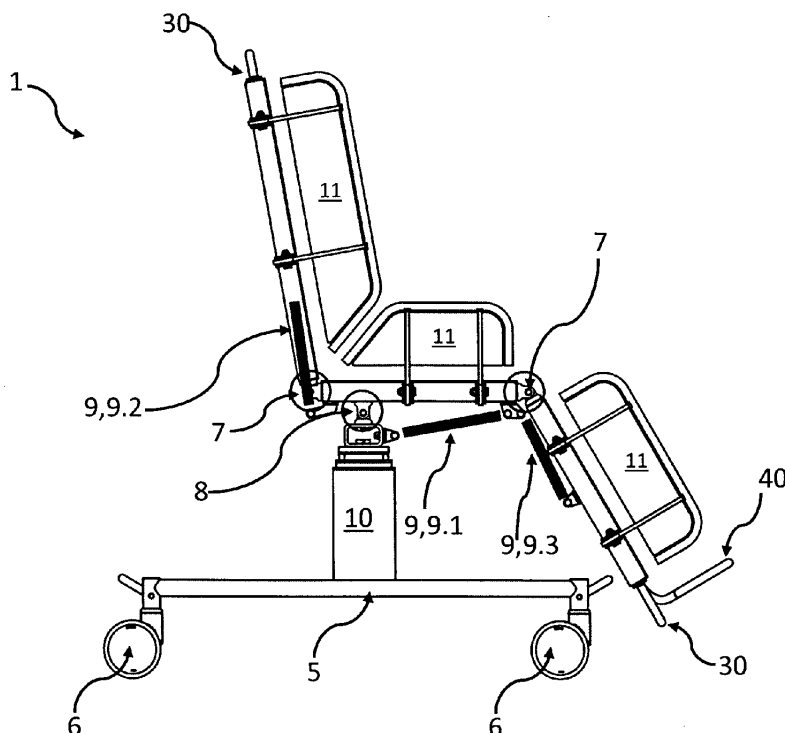


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein mobiles Therapiemöbel mit Liegefläche mit Liegefunktion, insbesondere Therapieliege, mit einem über eine Hubvorrichtung höhenverstellbaren Gesäßaufnahmeelement mit Gesäßauflagefläche, mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement verschwenkbaren Oberkörperaufnahmeelement mit Oberkörperauflagefläche und mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement verschwenkbaren Beinaufnahmeelement mit Beinauflagefläche nach dem Oberbegriff von Anspruch 1.

[0002] Eine ortsfeste Therapieliege ist beispielsweise aus der DE 30 16 387 bekannt. Diese Therapieliege weist einen Ständer auf, der ein Gelenk für zwei dort aneinander angelenkte Liegeelemente fest abstützt. Diese beiden Liegeelemente sind mit Verstellelementen in ihrem Winkel zueinander und bezogen auf die Stütze verstellbar.

[0003] Neben dem bereits genannten Stand der Technik sind auch verschiedene ortsfeste Therapieliegen, wie z.B. aus der US 6821288 B2 oder aus der DE 30 16 387 A1 bekannt, die in mehrere Liegeelemente aufgegliedert sind und mittels hydraulischer, pneumatischer oder elektrischer Zylinder verstellbar sind. Die gesamte Liegefläche kann bei den bekannten Liegen beispielsweise mittels eines Hubzylinders höhenverstellbar reguliert werden.

[0004] Eine andere in mehrere Liegeelemente aufgegliederte Therapieliege ist beispielsweise aus der EP 3 287 112 A1 bekannt. Diese Therapieliege weist die Besonderheit auf, dass über Körperkraft eines auf der Liege liegenden Patienten einzelne Element relativ zueinander entlang einer Verschiebachse verschiebt werden können.

[0005] Als mobiles Therapiemöbel sind auch Rollstühle mit einem Fahrwerksrahmen bekannt, deren Sitz an der Vorderkante, in der Sitzmitte oder am-Ende der Sitzfläche kippfähig, also kantelbar gelagert ist. An der Sitzereinheit ist üblicherweise eine schwenkbare Rückenlehne und in Fahrtrichtung eine verstellbare Fußabstützung angeordnet. Die Sitzhöhe dieser Rollstühle ist vorbestimmt. Ein Rollstuhl dieser Gattung mit einer mittig kippfähig gelagerten Sitzereinheit zeigt die DE 202017484 U1.

[0006] Bei den bekannten Therapiemöbeln ist nachteilig, dass diese entweder nur als ortsfeste Therapieliegen mit Liegefunktion oder aber als verfahrbare Stühle in Form von Rollstühlen konzipiert sind. Um einen Patienten, der sowohl liegend transportiert werden muss oder dieser auch gegebenenfalls in Sitzposition transportiert oder in sitzender Haltung gelagert werden kann, die Möglichkeiten der Liegendlagerung und der Sitzlagerung bereitzustellen, müssen immer eine mobile Therapieliege und ein Rollstuhl vorgehalten werden, da keines der bekannten Therapiemöbel beide Lagerungsoptionen ermöglicht.

Offenbarung der Erfindung

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, die aus dem Stand der Technik bekannten Therapiemöbel zumindest teilweise zu verbessern. Insbesondere ist es die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Therapiemöbel konstruktiv derart auszugestalten, dass dieses sowohl mobil ist und neben einer Liegefunktion auch eine Sitzfunktion aufweist. in

5
10
15 **[0008]** Die voranstehende Aufgabe wird durch ein mobiles Therapiemöbel mit Liegefläche mit Liegefunktion mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere Vorteile, Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0009] Das erfindungsgemäße mobile Therapiemöbel mit Liegefläche mit Liegefunktion, insbesondere Therapieliege, mit einem über eine Hubvorrichtung höhenverstellbaren Gesäßaufnahmeelement mit Gesäßauflagefläche, mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement verschwenkbaren Oberkörperaufnahmeelement mit Oberkörperauflagefläche und mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement verschwenkbaren Beinaufnahmeelement mit Beinauflagefläche, schließt die technische Lehre ein, dass durch gegenläufiges Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements zu dem Beinaufnahmeelement relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement die aus der Gesäßauflagefläche, der Oberkörperauflagefläche und der Beinauflagefläche gebildete Liegefläche in eine Sitzfläche mit Sitzfunktion wandelbar ist.

20
25
30
35 **[0010]** Die Vorteile der Wandelbarkeit des erfindungsgemäßen mobilen Therapiemöbels aus einer mobilen Therapieliege mit Liegefunktion in ein mobiles Möbel mit Sitzfunktion liegen auf der Hand. Denn aufgrund Wandelbarkeit des erfindungsgemäßen Therapiemöbels kann ein auf dem Therapiemöbel gelagerter Patient ganz einfach und bequem zwischen entspannender Liegephase und anstrengender Sitzphase hin- und herwechseln, wodurch besonders das Gesäß und die Wirbelsäule des Patienten gezielt be- und entlastet werden können. Zudem wird durch das Aufrichten des Patienten in die Sitzfunktion dessen Herz-Kreislauf-System, dessen Atmung und dessen sensorische Integration (Wahrnehmung) aktivieren.

40
45
50
55 **[0011]** Im Sinne der vorliegenden Erfindung soll als "Therapiemöbel" eine verfahrbare Therapieliege verstanden werden, die unter Ausbildung einer Sitzfunktion in einen mobilen Stuhl wandelbar ist und wieder zurück in eine Therapieliege mit Liegefunktion wandelbar ist, wobei natürlich auch alle Zwischenstellungen zwischen der Liegefunktion und der Sitzfunktion einstellbar sind. Beispielsweise soll als Therapiemöbel im Sinne der vorliegenden Erfindung auch ein mobiles verfahrbares Möbel verstanden werden, das eine Kantelfunktion aufweist, wobei das Sitzelement in der Sitzmitte relativ zur Hubvorrichtung kippfähig, also kantelbar gelagert ist. Die Lagerung des Sitzelements relativ zur Hubvorrichtung

soll auch eine Trendelenburg-Lagerung des Patienten in Rückenlage erlauben, bei welcher der Kopf durch Schrägstellung des erfindungsgemäßen Therapiemöbels von 15-30° die tiefste Position des Körpers einnimmt, wodurch es bei einem gelagerten Patienten zu einem erhöhten venösen Rückstrom aus den unteren Körperpartien kommt, welcher zu einer Erhöhung der Vorlast führt, womit die Kräfte, die am Ende der Diastole zur Dehnung der kontraktiven Muskelfasern der Herzventrikel führen, gemeint sind. Durch diese Funktion kann vorteilhaft einem Blutrückstau entgegengewirkt werden, der zu Ödemen in der Körperperipherie oder in der Lunge des auf dem Therapiemöbel gelagerten oder sitzenden Patienten führen kann. Über die Drehpunktlagerung des Sitzelements an der Hubvorrichtung ist neben den oben genannten Funktion natürlich auch eine Anti-Trendelenburg-Lagerung eines auf dem erfindungsgemäßen Therapiemöbels in Rückenlage gelagerten Patienten möglich, bei der der Kopf durch Schrägstellung des Therapiemöbels die höchste Position des Körpers einnimmt.

[0012] Im Gegensatz zu als Rollstühlen oder ortsfesten als Therapieliegen ausgestalteten Therapiemöbeln, lässt das erfindungsgemäße Therapiemöbel vorteilhaft neben der Kantel- und der Liegefunktion und er Trendelenburg-Lagerung durch die Drehpunktlagerung des Sitzelements an der Hubvorrichtung eine Veränderung der Schwerpunktage und ein Absenken der Sitz- und der Liegehöhe zu. Diese Funktion hat den Vorteil, dass durch die verstellbare Sitz- oder Liegehöhe in dem erfindungsgemäßen Therapiemöbel gelagerte Patienten, insbesondere Kinder, in Sitzposition uneingeschränkt auf Augenhöhe kommunizieren können. Auch wird durch die verstellbare Sitz- oder Liegehöhe das Hineinsetzen oder Betten eines Patienten in das erfindungsgemäße Therapiemöbel und das Aussteigen bzw. das Herausheben eines Patienten aus dem erfindungsgemäßen Therapiemöbel, unabhängig davon, ob der Patient liegend oder sitzend gelagert ist, erleichtert. Die mit dem erfindungsgemäßen Therapiemöbel vorgeschlagene konstruktive Drehpunktlagerung des Sitzelements an der Hubvorrichtung hat somit den Vorteil, dass neben der Kantelung eine stufenlose Einstellung der Sitzhöhe oder Liegehöhe, der Sitz- oder Liegeneigung und eine Schwerpunktverlagerung erreichbar ist. Die erfindungsgemäße Konstruktion erlaubt somit vorteilhaft eine individuelle Anpassung der Sitz- oder Liegestellung an den Patienten und unter Berücksichtigung seiner motorischen Fähigkeiten kann eine Verbesserung seiner Lebensqualität erreicht werden, vorteilhaft dadurch, dass der Patient nicht nur auf die Liegefunktion einer aus dem Stand der Technik bekannten Therapieliege eingeschränkt ist.

[0013] Als Sitz-, Liege- und Beinauflagefläche sollen die Oberflächen des Oberkörperaufnahmelements, des Beinaufnahmelements und des Gesäßaufnahmelements verstanden werden, auf welche ein Patient gelagert ist. Die Oberflächen werden vorteilhaft durch auf das Oberkörperaufnahmeelement, das Beinaufnahmelement und das Gesäßaufnahmeelement aufgelegte Kis-

sen gebildet. Die Kissen weisen vorteilhaft einen viscoelastischen Schaumstoffkern auf, der von einem abwaschbaren PU-Bezug umzogen ist. Auf zumindest einer Seite des PU-Bezuges sind zumindest abschnittsweise Widerhäkchen und/oder Schlaufen ausgestaltet, die dazu dienen um einen Schnellverschluss mit einem Konterpart, der Schlaufen und/oder Widerhäkchen aufweist, auszubilden. Vorteilhaft weisen die Oberflächen der Kissen und/oder Elemente demnach zumindest abschnittsweise textile, beliebig oft zu lösende Verschlussmittel in Form von Klettbandern mit Widerhäkchen oder Schlaufen auf, um darauf vorteilhaft Stützelemente, insbesondere in Form von Winkeln, die entweder Widerhäkchen oder Schlaufen aufweisen, in Form eines belastungsfähigen, aber reversiblen Schnellverschlusses anbringen zu können. Noch bevorzugter sind die Oberflächen vollflächig als Klettbezug ausgebildet, wobei der Klettbezug vorteilhaft das gesamte Kissen und/oder Oberkörperaufnahmeelement, das Beinaufnahmeelement und/oder das Gesäßaufnahmeelement umschließt. Durch die vollflächige Ausbildung der Oberflächen als Klettauflage in Form eines Klettbezuges wird zum einen eine variable Anbringung der Stützelemente ermöglicht und zum anderen kann der Klettbezug gewechselt werden. Die Klettbander und der Klettbezug bestehen vorteilhaft aus Polyamid-, Polyester- und Polyolefinfasern. Besonders vorteilhaft lässt sich das erfindungsgemäße Therapiemöbel mittels einer aus Positionsstützen ausgestalteten Ganzkörperorthese verwenden. Für eine Ganzkörperorthese wird auf den Offenbarungsgehalt der DE 10 2016 112 259 verwiesen und dieser wird zum Gegenstand der vorliegenden Beschreibung und damit zum Offenbarungsgehalt der vorliegenden Anmeldung gemacht.

[0014] In vorteilhafter Weise stützt sich das erfindungsgemäße Therapiemöbel mittels zumindest einer Hubvorrichtung bodenseitig auf einem Rahmen ab. Für die Ausgestaltung der Hubvorrichtung kann auf an sich bekannte Höhenverstellzylinder zurückgegriffen werden, wie beispielsweise eine Hubsäule, die als elektrisch, hydraulisch oder pneumatisch betätigte Zylinder oder in beliebiger anderer Weise ausgebildet sein kann. Vorzugsweise sind an dem Rahmen, auf dem sich die Hubeinrichtung mit dem daran angeordneten Gesäßaufnahmeelement, dem Oberkörperaufnahmeelement und dem Beinaufnahmeelement abstützt, Rollelemente angeordnet, über die das erfindungsgemäße Therapiemöbel verfahrbar ist. Die Rollelemente sind vorteilhaft als Räder ausgebildet. Es sind aber auch Rolllager, Kugellager oder eine Kombination aus zumindest zwei der zuvor genannten Rollelemente denkbar, die an oder in dem Rahmen angeordnet sind.

[0015] Vorzugsweise sind das Oberkörperaufnahmeelement und das Beinaufnahmeelement drehgelenkig über zumindest ein Drehgelenk mit einer quer zur Liege- oder Sitzfläche liegenden Schwenkachse, mit dem Gesäßaufnahmeelement verbunden. Die Schwenkachse wird vorteilhaft als virtuelle Achse verstanden, die bei-

spielsweise zwischen zwei parallel zueinander liegenden Drehgelenken ausgestaltet ist. Die Drehgelenke können in jeglicher bekannter Form ausgestaltet sein, beispielsweise kugel- oder rollengelagert, oder als Klemmhülse mit einem davon umschlossenen Stab verstanden werden, welche eine Rotation der zueinander beweglichen Teile über einen gewissen Freiheitsgrad, der zumindest eine Einstellung der zueinander verschwenkbaren Elemente des erfindungsgemäßen Therapiemöbels in einem Winkel, der 90° einschließt, erlauben sollen.

[0016] Wie bereits oben beschrieben ist vorzugsweise das Gesäßaufnahmeelement mit der Hubvorrichtung drehpunktgelagert. Durch diese Ausgestaltung ist nicht nur das Gesäßaufnahmeelement relativ zu dem Oberkörperaufnahmeelement und relativ zu dem Beinaufnahmeelement verschwenkbar, sondern auch das Gesäßaufnahmeelement mit dem damit verbundenen Oberkörperaufnahmeelement und dem damit verbundenen Beinaufnahmeelement relativ zu der Hubvorrichtung verschwenkbar. Durch diese erfindungsgemäße drehgelenkige Verbindung zwischen der Hubvorrichtung und dem Gesäßaufnahmeelement, ist eine Kantelfunktion geschaffen, die es erlaubt, den auf dem Therapiemöbel gelagerten Patienten zu kanteln, das heißt, den Patienten vorzugsweise mit angewinkelten Beinen in eine Neigungsstellung zu überführen, vorteilhaft in eine nach hinten gekippte Stellung, die einen Winkel von 0,1° bis 30° einschließt, noch bevorzugter einen Winkel von 20° einschließt. Als drehgelenkige Verbindung zwischen der Hubvorrichtung und dem Gesäßaufnahmeelement soll auch eine Verbindung verstanden werden, die eine Rotation nicht nur in einem Verschwenken des Gesäßaufnahmeelements erlaubt sondern auch eine Rotation des Gesäßaufnahmeelements um eine horizontale Achse erlaubt, wodurch das erfindungsgemäße Therapiemöbel wie beispielsweise ein Schreibtischstuhl um die Stuhlaufnahme, im vorliegenden Fall relativ zu der Hubvorrichtung gedreht werden kann.

[0017] Vorzugsweise erfolgt das Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements und des Beinaufnahmeelements relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement über zumindest ein Verstellelement. Das Verstellelement ist vorteilhaft als Kraftzylinder, als manuell betätigte Spindeln oder in anderer Weise, sei es als elektrischer Geber, hydraulisch oder pneumatisch betätigte Zylinder oder in beliebiger anderer Weise ausgebildet. Besonders bevorzugt sind die Verstellelemente in Form von Kraftantrieben als elektromotorisch, pneumatisch oder hydraulisch betätigbare Linearmotoren ausgebildet, die zwischen den Elementen über feste Anlenkpunkte an den Elementen und/oder der Hubvorrichtung angeordnet sind, wobei vorzugsweise ein erster Kraftantrieb zwischen der Hubvorrichtung und dem zwischen dem Beinaufnahmeelement und dem Gesäßaufnahmeelement angeordneten Drehgelenk angeordnet ist, ein zweiter Kraftantrieb zwischen dem Oberkörperaufnahmeelement und dem zwischen dem Oberkörperaufnahmeelement und dem Gesäßaufnahmeelement angeordneten Drehgelenk ange-

ordnet ist und ein dritter Kraftantrieb zwischen dem Beinaufnahmeelement und dem zwischen dem Beinaufnahmeelement und dem Gesäßaufnahmeelement angeordneten Drehgelenk angeordnet ist. Es reichen somit bereits drei als manuell betätigbare oder in Form von Kraftantrieben ausgestaltete Verstellelemente aus, um das erfindungsgemäße Therapiemöbel aus eine Therapieliege in einen Therapiestuhl umzuwandeln, nämlich vorteilhaft das Oberkörperaufnahmeelement relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement bis zu einem rechten Winkel zwischen dem Gesäßaufnahmeelement und dem Oberkörperaufnahmeelement bildend aufzustellen, oder um beispielsweise die Beine eines gelagerten Patienten anzuwinkeln und diesen leicht nach hinten zu neigen, nämlich den Patienten zu kanteln.

[0018] Vorteilhaft sind zur Abgrenzung der Auflageflächen das Oberkörperaufnahmeelement, das Gesäßaufnahmeelement und das Beinaufnahmeelement an zumindest zwei Seiten zumindest abschnittsweise von Seitenwänden umgrenzt. Die Seitenwände sind vorteilhaft schwenkbar mit den Elementen verbunden, so dass diese aus einer zu den Auflageflächen orthogonalen Stellung in zumindest ein zu den Flächen planebene Stellung durch Verschwenken überführt werden können. Auf diese Weise können die Auflageflächen um die Flächen der Seitenwände verbreitert werden. Zudem ist ein Verschwenken der Seitenwände zu den Auflageflächen vorteilhaft, um einen Patienten aus oder in das Therapiemöbel zu heben.

Bevorzugte Ausführungsbeispiele:

[0019] Weitere, die Erfindung verbessernde Maßnahmen werden nachstehend mit der Beschreibung von bevorzugten Ausführungsbeispielen der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt. Dabei können die in den Ansprüchen und in der Beschreibung erwähnten Merkmale jeweils einzeln für sich oder in beliebiger Kombination erfindungswesentlich sein. Dabei ist zu beachten, dass die in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele nur beschreibenden Charakter haben und diese nicht dazu gedacht ist, die Erfindung in irgendeiner Form einzuschränken.

[0020] Es zeigen:

Fig.1 eine Seitenansicht auf ein erfindungsgemäßes Therapiemöbel als Therapieliege mit Liegefunktion,

Fig.2 das Therapiemöbel aus Fig.1 in einer Draufsicht von oben,

Fig.3 das Therapiemöbel aus den Figuren 1 und 2 in einer Draufsicht von vorne auf das Beinaufnahmeelement,

Fig.4 eine Seitenansicht des Therapiemöbels aus den vorherigen Figuren umgewandelt zum

- Therapiestuhl mit Sitzfunktion,
- Fig.5 das Therapiemöbel aus Figur 4 in einer Draufsicht von vorne auf das Beinaufnahmeelement und das Oberkörperaufnahmeelement,
- Fig. 6 das Therapiemöbel aus den Figuren 4 und 5 in einer perspektivischen von oben und
- Fig. 7 eine skizzenhafte Darstellung, die den Aufbau einer Auflagfläche in Form eines Kissens zeigt.

[0021] In den unterschiedlichen Figuren sind gleiche Teile stets mit denselben Bezugszeichen versehen, weshalb diese in der Regel nur einmal beschrieben werden.

[0022] Fig. 1 zeigt in einer Seitenansicht ein erfindungsgemäßes Therapiemöbel 1, welches vorliegend in der geeigneten Stellung als Therapieliege mit Liegefunktion ausgestaltet ist. Das Therapiemöbel umfasst eine Hubvorrichtung 10 mit dem über eine Gelenkverbindung 8 ein Gesäßaufnahmeelement 2 verbunden ist. Über Drehgelenke 8 ist in der Figur nach rechts mit dem Gesäßaufnahmeelement 2 ein Beinaufnahmeelement 4 verbunden. In der Figur nach links ist über Drehgelenke 8 mit dem Gesäßaufnahmeelement 2 ein Oberkörperaufnahmeelement 4 verbunden. Durch die drehgelenkige Verbindung zwischen den Elementen 2 und 3 und den Elementen 2 und 4 sind diese relativ zueinander verschwenkbar. Über die Hubvorrichtung 10 ist das Gesäßaufnahmeelement 2 und das damit verbundene Beinaufnahmeelement 4 und das mit dem Gesäßaufnahmeelement 2 verbundene Oberkörperaufnahmeelement 3 höhenverstellbar. Das Beinaufnahmeelement 4, das Gesäßaufnahmeelement 2 und das Oberkörperaufnahmeelement 3 sind vorteilhaft aus einem polymeren Kunststoff, wie beispielsweise Polyethylen ausgestaltet. Das Beinaufnahmeelement 4, das Gesäßaufnahmeelement 2 und das Oberkörperaufnahmeelement 3 weisen wie in Figur 2 dargestellt vorteilhaft eine Gesäßauflagefläche 2.1, eine Oberkörperauflagefläche 3.1 und eine Beinauflagefläche 4.1 auf, die wie in Figur 7 dargestellt, zumindest abschnittsweise textile, beliebig oft zu lösende Verschlussmittel in Form von Klettbandern mit Widerhäkchen oder Schlaufen auf um darauf Stützelemente, insbesondere in Form von Winkeln zur Ausgestaltung einer Ganzkörperorthese, welche entweder Widerhäkchen oder Schlaufen aufweisen, in Form eines belastungsfähigen, aber reversiblen Schnellverschlusses anbringen zu können. Die Gesäßauflagefläche 2.1, die Oberkörperauflagefläche 3.1 und/oder die Beinauflagefläche 4.1 kann aber auch in Form von Kissen 20, wie in Figur 7 dargestellt, ausgestaltet sein, wobei jeweils ein Kissen 20 auf das Beinaufnahmeelement 4, das Gesäßaufnahmeelement 2 und das Oberkörperaufnahmeelement 3 aufgelegt und vorteilhaft mit diesen verbunden werden können. Es ist aber auch denkbar ein Kissen 20 als ein durchgängiges Kissen, welches das Beinaufnahmeelement 4, das Gesäßaufnahmeelement 2 und das Ober-

körperaufnahmeelement 3 flächendeckend überspannt, auszubilden. An der Unterseite der Aufnahmeelemente 2,3,4 sind Verstellelemente 9 in Form von Kraftantrieben 9.1, 9.2, 9.3, die vorliegend als Linearantriebe ausgebildet sind, angelenkt. Ein erster Kraftantrieb 9.1 ist zwischen der Hubvorrichtung 10 und dem zwischen dem Beinaufnahmeelement 4 und dem Gesäßaufnahmeelement 2 angeordneten Drehgelenk 7 angeordnet. Ein zweiter Kraftantrieb 9.2 ist zwischen dem Oberkörperaufnahmeelement 3 und dem zwischen dem Oberkörperaufnahmeelement 3 und dem Gesäßaufnahmeelement 2 angeordneten Drehgelenk angeordnet. Ein dritter Kraftantrieb 9.3 ist zwischen dem Beinaufnahmeelement 4 und dem zwischen dem Beinaufnahmeelement 4 und dem Gesäßaufnahmeelement 2 angeordneten Drehgelenk 7 angeordnet. Die Hubvorrichtung stützt sich bodenseitig auf einem Rahmen 5. Mit dem Rahmen 5 sind Rollelemente 6 in Form von Rädern verbunden, worüber das erfindungsgemäße Therapiemöbel 1 verfahren werden kann. Wie dargestellt sind an den Stirnseiten des Therapiemöbels 1 Griffe 30 angeordnet über die das Therapiemöbel 1 geschoben oder gezogen werden kann. Das Beinaufnahmeelement 4, das Gesäßaufnahmeelement 2 und das Oberkörperaufnahmeelement 3 sind von orthogonal dazu stehenden Seitenwänden 11 umgrenzt, wobei die Seitenwände 11 vorteilhaft drehgelenkig mit den Elementen 2,3,4 verbunden sind, um diese bei Bedarf aus der zu den Elementen 2,3,4 orthogonalen Stellung durch 90° Drehung, in der Bildebene nach vorne, in eine zumindest zu den Elementen 2,3,4 liegende planebene Stellung zu überführen, bzw. die Seitenwände 11 soweit abklappen zu können, das diese aus der zu den Elementen 2,3,4 orthogonalen Ausgangsstellung, wie in der Figur 1 gezeigt, in eine dazu um 180° zu den Elementen 2,3,4 liegende orthogonale Stellung überführt sind, nämlich die Seitenwände 11 in eine zu der Ausgangsstellung spiegelsymmetrische Stellung überführt sind. Wie in der Figur rechts zu erkennen, schließt das Beinaufnahmeelement 4 an dessen Stirnseite mit einem orthogonal zu der Beinauflagefläche 4.1 stehenden Bügel 40 ab. Der Bügel 40 dient in den in den Figuren 4 bis 6 gezeigten Sitzfunktion des Therapiemöbels 1 als Fußauflage oder Fußstütze.

[0023] Figur 2 das Therapiemöbel aus Figur 1 in einer Draufsicht von oben. Wie zu erkennen ist, sind die Griffe 30 an den Stirnseiten des Therapiemöbels 1 zweiteilig ausgeführt. Natürlich ist auch ein einteiliger Bügel denkbar. Das Gesäßaufnahmeelement 2 ist jeweils über zwei zueinander beabstandete Drehgelenke 7 mit dem Beinaufnahmeelement 4 und dem Oberkörperaufnahmeelement 3 verbunden. Durch die jeweils beiden Gelenke 7 liegen die Schwenkachsen X-X entlang dieser eine Rotation der zueinander beweglichen Teile über einen gewissen Freiheitsgrad, der zumindest eine Einstellung der zueinander verschwenkbaren Elemente 2 und 3 und 2 und 4 des erfindungsgemäßen Therapiemöbels 1 in einem Winkel, der 90° einschließt, erfolgen kann. Die Drehgelenke 7 können in jeglicher bekannter Form aus-

gestaltet sein, beispielsweise kugel- oder rollengelagert, oder als Klemmhülse mit einen davon umschlossenen Stab, wobei der Stab parallel zu der Schwenkachse X-X liegt. Das Gesäßaufnahmeelement 2 das Beinauflageelement 4 und das Oberkörperaufnahmeelement 3 weisen jeweils eine Auflagefläche 2.1,3.1,4.1 aus eine textilen Gewebe mit Widerhäkchen oder Schlaufen auf, oder wie in der Figur 7 dargestellt, jeweils ein Kissen 20, das eine Auflagefläche 2.1,3.1,4.1 aus eine textilen Gewebe mit Widerhäkchen oder Schlaufen aufweist. Wie zudem in der Draufsicht von oben auf das erfindungsgemäße Therapiemöbel 1 zu erkennen ist, ist jedes der Aufnahmeelemente 2,3,4 jeweils an beiden Seiten die parallel zur Längserstreckung des Therapiemöbels 1 liegen von jeweils einer Seitenwand 11 umfasst.

[0024] Die Figur 3 zeigt das Therapiemöbel aus den Figuren 1 und 2 in einer Draufsicht von vorne auf das Beinauflageelement 4. Wie dargestellt ist die Fußauflage oder Fußstütze als geschlossener Bügel 40 ausgestaltet. Die als Räder ausgestalteten Rollelemente 6 sind als Doppelräder ausgestaltet, die über eine dazwischen liegende Achse 6.1 drehbeweglich mit dem Rahmen 5 verbunden sind. Die Seitenwände 11 sind drehbeweglich über zumindest ein Drehgelenk 11.1 mit dem Beinauflageelement 4, dem Gesäßaufnahmeelement 2 und dem Oberkörperaufnahmeelement 3 verbunden.

[0025] Die Figur 4 zeigt in einer Seitenansicht das Therapiemöbel 1 aus den vorherigen Figuren, welches aus der in den vorherigen Figuren gezeigten Therapieliege mit Liegefunktion in einen Therapiestuhl mit Sitzfunktion und Rollstuhlfunktion umgewandelt ist. Durch gegenläufiges Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements 3 zu dem Beinaufnahmeelement 4 relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement, nämlich in der Figur das Verschwenken des Beinaufnahmeelements 4 entlang der Schwenkachse X-X relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement 2 über die beiden Gelenke 7 nach unten, und das Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements 4 entlang der Schwenkachse X-X relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement 2 über die beiden Gelenke 7 nach oben, wird die Liegefunktion des Therapiemöbels 1 in eine Sitzfunktion gewandelt. Das Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements 4 entlang der Schwenkachse X-X relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement 2 über die beiden Gelenke 7 nach oben schließt einen Winkel von bis zu 90° ein. Auch das Verschwenken des Beinaufnahmeelements 4 entlang der Schwenkachse X-X relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement 2 über die beiden Gelenke 7 schließt einen Winkel von bis zu 90° ein, wodurch es einem Patienten in der Liegefunktion vorteilhaft ermöglicht wird, die Beine rechtwinklig anzustellen. Wie dargestellt schließt die Stellung des Beinaufnahmeelements 4 relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement 2 einen Winkel ein, der kleiner als 90° ist. Die Umwandlung des Therapiemöbels 1 aus einer Therapieliege mit Liegefunktion in den dargestellten mobilen Therapiestuhl mit Sitzfunktion und Rollstuhlfunktion und zurück erfolgt durch die Verstellelemente 9 in Form von Kraftantrieben

9.1, 9.2, 9.3. Um den in dem Therapiemöbel 1 sitzenden Patienten wie in einem Rollstuhl bewegen zu können, können vorteilhaft an dem Oberkörperaufnahmeelement 3 zusätzliche Griffe angeordnet werden, die in der Figur nach links ausgeklappt werden (nicht dargestellt). Durch die nach hinten ausgeklappten Griffe verkürzt sich der Abstand bis zur linken Stirnseite des Rahmens 5, so dass es einer hinter dem Therapiemöbel 1 stehenden oder laufenden Person das Therapiemöbel durch Schieben über die Griffe möglichst komfortabel zu bewegen.

[0026] Figur 5 zeigt das Therapiemöbel aus Figur 4 in einer Draufsicht von vorne auf das Beinauflageelement 4 und das Oberkörperaufnahmeelement 3, welche zu dem Gesäßaufnahmeelement 2 durch Verschwenken entlang der Drehachsen X-X abgewinkelt sind. Das Gesäßaufnahmeelement 2 selber muss zur Umwandlung der Therapieliege mit Liegefunktion in den dargestellten Therapiestuhl mit Sitzfunktion nicht geschwenkt werden. Jedoch erlaubt das Verschwenken des Gesäßaufnahmeelements 2 relativ zur Hubvorrichtung 10 über das Drehgelenk 8 die in dem Therapiemöbel sitzend aufgerichteten Patienten leicht nach hinten zu neigen, nämlich diesen in der sitzenden Stellung zu kanteln. Um beispielsweise Patienten, die auf eine Abstützung mittels einer Ganzkörperorthese in der Liegefunktion angewiesen sind, in eine Sitzposition mit den erfindungsgemäßen Therapiemöbel 1 zu überführen, kann der Patient vorteilhaft mittels hier nicht dargestellten Gurten an dem Therapiemöbel 1 fixiert werden.

[0027] Figur 6 zeigt das Therapiemöbel 1 mit Sitzfunktion aus den Figuren 4 und 5 in einer perspektivischen von oben. Im Unterschied zu einem Rollstuhl mit seitliche des Gesäßaufnahmeelements 2 angeordneten Rädern, sind die als Räder ausgestalteten Rollelemente 6 jeweils an den durch den Rahmen 5 gebildeten Eckpunkten drehgelenkig mit dem Rahmen 5 verbunden. Jedes der Rollelemente 6 ist mit einer orthogonal zu dem Rahmen 5 liegenden Achse 6.1 mit dem Rahmen 5 verbunden. Durch diese Ausgestaltung mit maximal zueinander beabstandeten Rollelementen 6 mit der mittig im Rahmen 5 angeordneten Hubvorrichtung 10 wird eine besonders hohe Standsicherheit des Therapiemöbels 1 gewährleistet, so dass selbst in der Sitzposition ein Patient mit dem Therapiemöbel 1 nicht nach hinten oder ein nach vorne kippen kann.

[0028] Schließlich zeigt Figur 7 in einer skizzenhafte Darstellung den Aufbau einer Auflagefläche in Form eines Kissens 20 zeigt. Als Auflagefläche soll die Gesäßauflagefläche 2.1, die Oberkörperauflagefläche 3.1 und die Beinauflagefläche 4.1 des Therapiemöbels 1 verstanden werden, die von jeweils einem Kissen 20 gebildet ist, wie beispielsweise in der Figur 2 dargestellt. Das Kissen 20 umfasst einen elastischen Kern 20.1, vorteilhaft aus einem viscoelastischen Schaumstoff. Die Höhe des Kerns 20.1 kann zwischen 1 cm bis 9 cm liegen. Vorteilhaft ist die Höhe des Kerns 20.1 6 cm. Um den Kern 20.1 herum ist ein Bezug 20.2 aus einem waschbaren und/oder abwaschbaren Material gespannt. Vor-

teilhaft weist der Bezug 20.2 eine glatte Oberfläche auf, die leicht zu reinigen ist. Als Material für den Bezug 20.2 wird vorteilhaft Polyurethan oder eine Mischung aus Polyurethan mit anderen textilen Fasern in Form von PU-Leder verwendet. Die Oberfläche 20.3 des Kissens 20 bildet ein textiles Gewebe mit Widerhäckchen und/oder Schlaufen. Die Widerhäckchen und/oder Schlaufen dienen dazu, um einen Schnellverschluss mit einem Konterpart, der Schlaufen und/oder Widerhäckchen aufweist, auszubilden. Wie dargestellt ist die Oberfläche 20.3 vollflächig als Klettbezug ausgebildet. Die Oberfläche 20.3 kann auch als vollständiger Bezug ausgestaltet, der wie der Bezug 20.2, des Kern 20.1 des Kissens 20 vollständig umspannt. Die Oberfläche 20.3 aus dem textilen Gewebe mit Widerhäckchen und/oder Schlaufen dient vorteilhaft dazu, um Positionsstützen, die Teil einer Ganzkörperorthese sind, an dem Therapiemöbel 1 reversibel befestigen zu können. Eine aus Positionsstützen gebildete Ganzkörperorthese ist aus dem deutschen Patent 10 2016 112 259 des Anmelders bekannt. Daher ist es auch vorstellbar, dass das in der DE 10 2016 112 259 genannte flächige textile Material aus einem Gelege aus Kett- und Schussfäden mit zumindest abschnittsweise auf seiner Oberfläche ausgebildeten und wirktechnisch mit dem Gelege verbundenen Schlaufen, welches mit einem an den Positionsstützen ausgestalteten Hakenbands derart mit den Schlaufen des textilen Materials zusammenwirkt, dass die Positionsstütze lösbar mit dem textilen Material verbunden werden kann, zur Ausbildung der Gesäßauflagefläche 2.1, der Oberkörperauflagefläche 3.1 und der Beinauflagefläche 4.1 Verwendung findet, nämlich das Beinauflageelement 4, das Oberkörperaufnahmeelement 3 und das Gesäßaufnahmeelement 2 des erfindungsgemäßen Therapiemöbels 1 mit dem aus der DE 10 2016 112 259 bekannten textilen Material entweder einzeln oder im zusammen umspannt werden.

Patentansprüche

1. Mobiles Therapiemöbel (1) mit Liegefläche mit Liegefunktion, insbesondere Therapieliege, mit einem über eine Hubvorrichtung (10) höhenverstellbaren Gesäßaufnahmeelement (2) mit Gesäßauflagefläche (2.1), mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) verschwenkbaren Oberkörperaufnahmeelement (3) mit Oberkörperauflagefläche (3.1) und mit einem relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) verschwenkbaren Beinaufnahmeelement (4) mit Beinauflagefläche (4.1), **dadurch gekennzeichnet, dass** durch gegenläufiges Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements (3) zu dem Beinaufnahmeelement (4) relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) die aus der Gesäßauflagefläche (2.1), der Oberkörperauflagefläche (3.1) und der Beinauflagefläche (4.1) gebildete Liegefläche in eine Sitzfläche mit Sitzfunktion wandelbar ist.

2. Mobiles Therapiemöbel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Hubvorrichtung (10) bodenseitig auf einem Rahmen (5) abstützt, wobei an dem Rahmen (5) Rollelemente (6), insbesondere Räder, angeordnet sind.
3. Mobiles Therapiemöbel (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Oberkörperaufnahmeelement (3) und das Beinaufnahmeelement (4) drehgelenkig über jeweils zumindest ein Drehgelenk (7) mit einer quer zur Liege- oder Sitzfläche liegenden Schwenkachse, mit dem Gesäßaufnahmeelement (2) verbunden sind.
4. Mobiles Therapiemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gesäßaufnahmeelement (2) drehgelenkig über zumindest ein Drehgelenk (8) mit der Hubvorrichtung (10) verbunden ist, wobei das Gesäßaufnahmeelement (2) mit dem damit verbundenen Oberkörperaufnahmeelement (3) und dem damit verbundenen Beinaufnahmeelement (4) relativ zu der Hubvorrichtung (10) verschwenkbar ist.
5. Mobiles Therapiemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements (3) und des Beinaufnahmeelements (4) relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) und/oder das Verschwenken des Gesäßaufnahmeelements (2) relativ zu der Hubvorrichtung (10) über zumindest ein Verstellelement (9) erfolgt.
6. Mobiles Therapiemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschwenken des Oberkörperaufnahmeelements (3) und des Beinaufnahmeelements (4) relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) und/oder das Verschwenken des Gesäßaufnahmeelements (2) relativ zu der Hubvorrichtung (10) über zumindest ein als Kraftantrieb (9.1, 9.2, 9.3) ausgestaltetes Verstellelement (9) erfolgt.
7. Mobiles Therapiemöbel (1) nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster Kraftantrieb (9.1) zwischen der Hubvorrichtung (10) und dem zwischen dem Beinaufnahmeelement (4) und dem Gesäßaufnahmeelement (2) angeordneten Drehgelenk (7) angeordnet ist, ein zweiter Kraftantrieb (9.2) zwischen dem Oberkörperaufnahmeelement (3) und dem zwischen dem Oberkörperaufnahmeelement (3) und dem Gesäßaufnahmeelement (2) angeordneten Drehgelenk (7) angeordnet ist und ein dritter Kraftantrieb (9.3) zwischen dem Beinaufnahmeelement (4) und dem zwischen dem Beinauf-

nahmeelement (4) und dem Gesäßaufnahmeelement (2) angeordneten Drehgelenk (7) angeordnet ist.

8. Mobiles Therapiemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 5
dadurch gekennzeichnet, dass das Oberkörperaufnahmeelement (3) relativ zu dem Gesäßaufnahmeelement (2) bis zu einem rechten Winkel umschlie- 10
 ßend aufstellbar ist.
9. Mobiles Therapiemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet, dass das Oberkörperaufnahmeelement (3), das Gesäßaufnahmeelement (2) und das Beinauflageelement (3) an zumindest zwei Seiten zumindest abschnittsweise von Seitenwänden (11) umgrenzt sind.
10. Mobiles Therapiemöbel (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 20
dadurch gekennzeichnet durch, dass die Aufnahmeelemente (2,3,4) an deren Oberflächen 25
 (2.1,3.1,4.1) zumindest abschnittsweise textile, beliebig oft zu lösende Verschlussmittel, insbesondere in Form von Klettbändern, mit Widerhäkchen und/oder Schlaufen aufweisen. 30

30

35

40

45

50

55

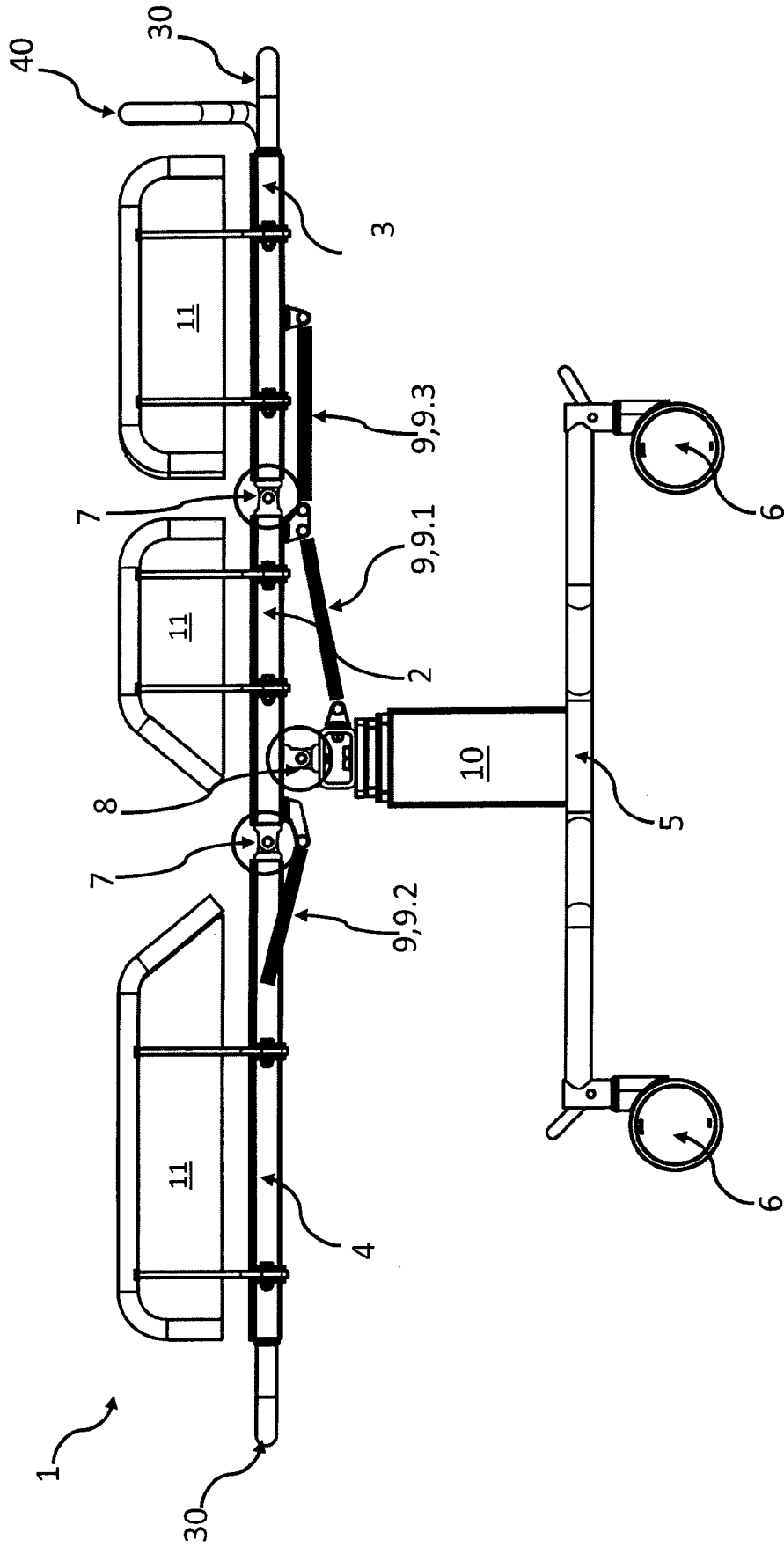


Fig. 1

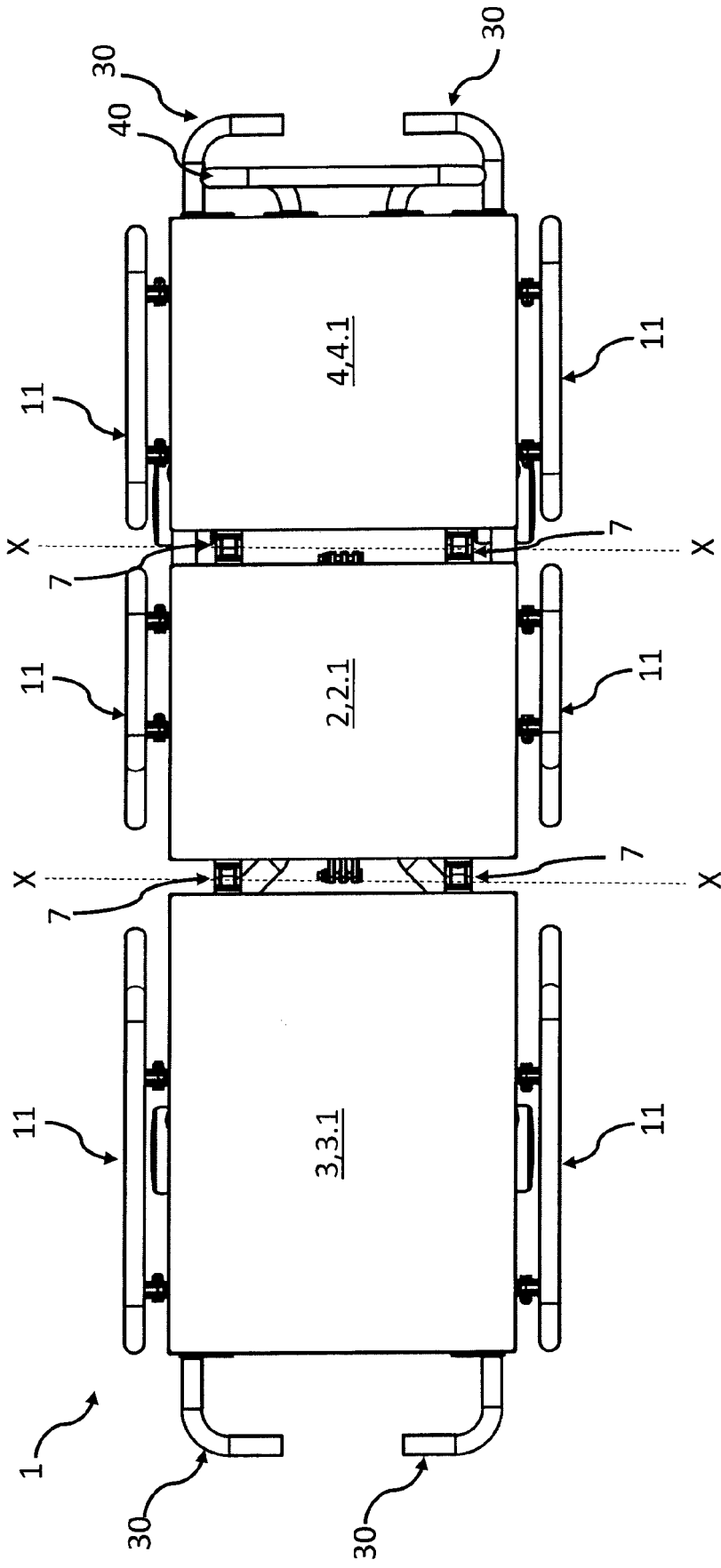


Fig. 2

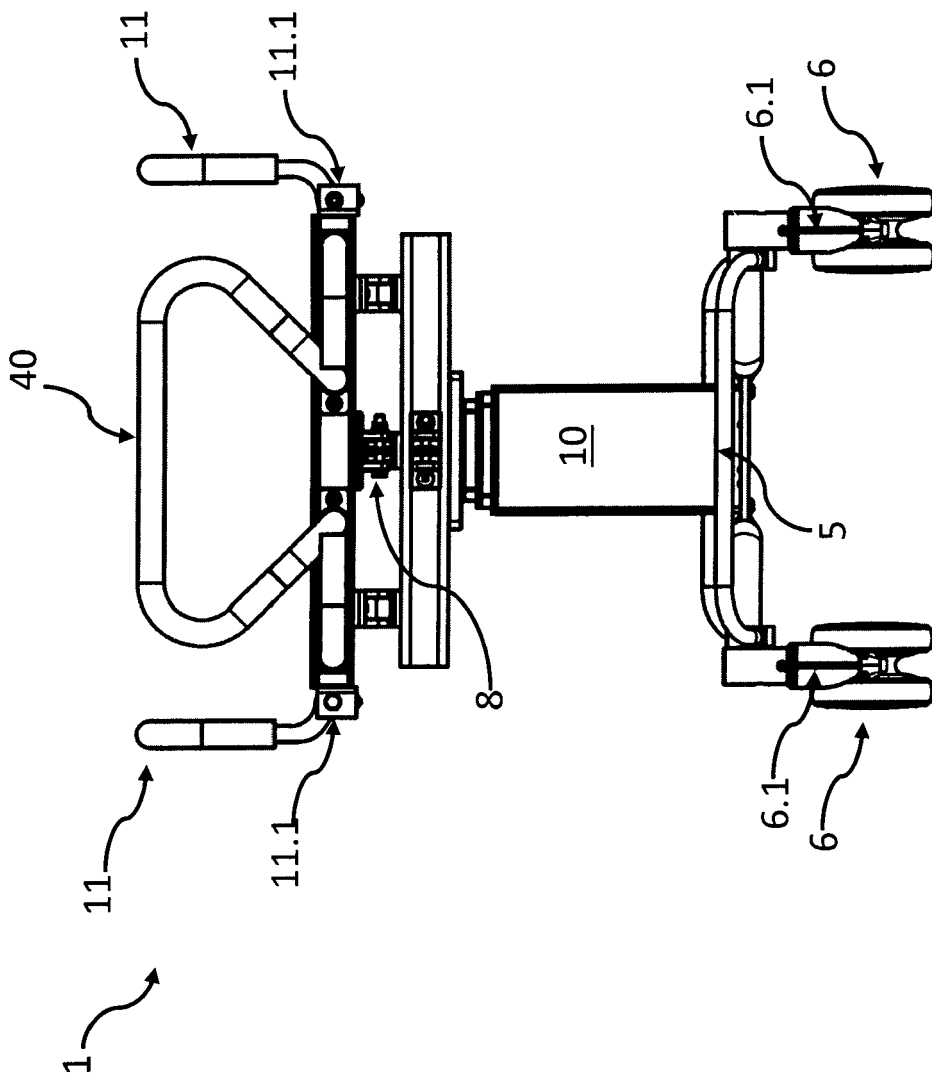


Fig. 3

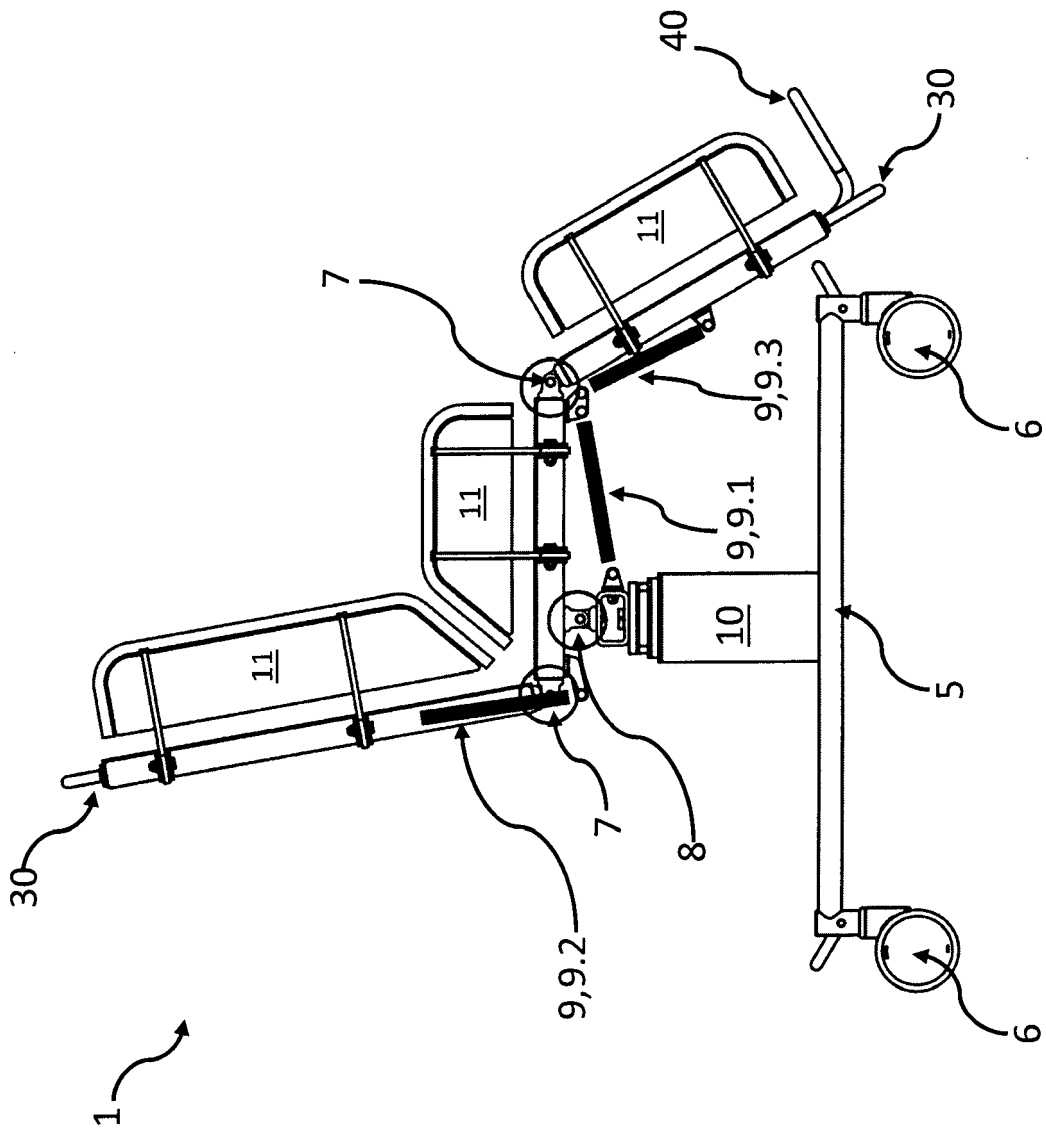


Fig. 4

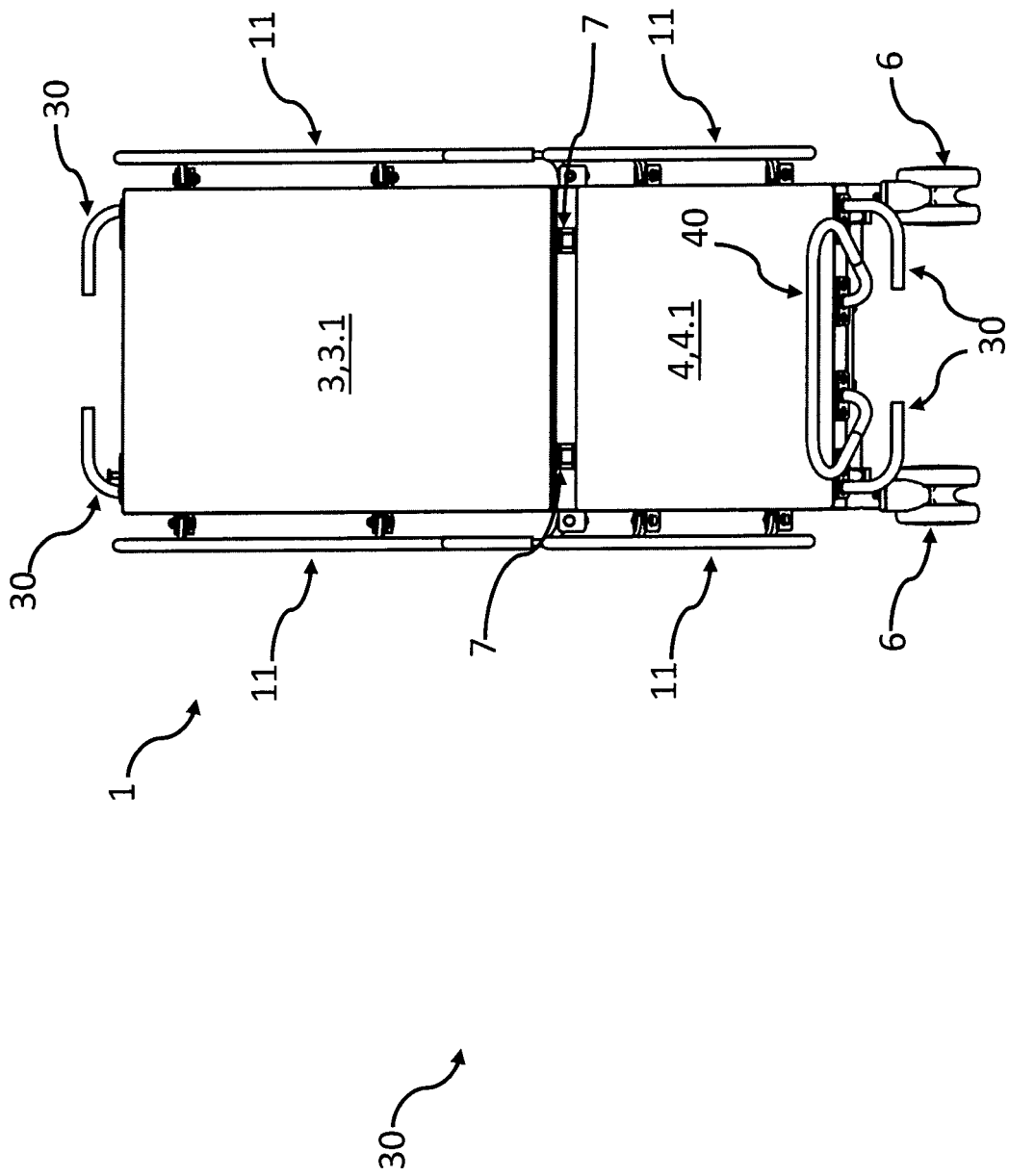


Fig. 5

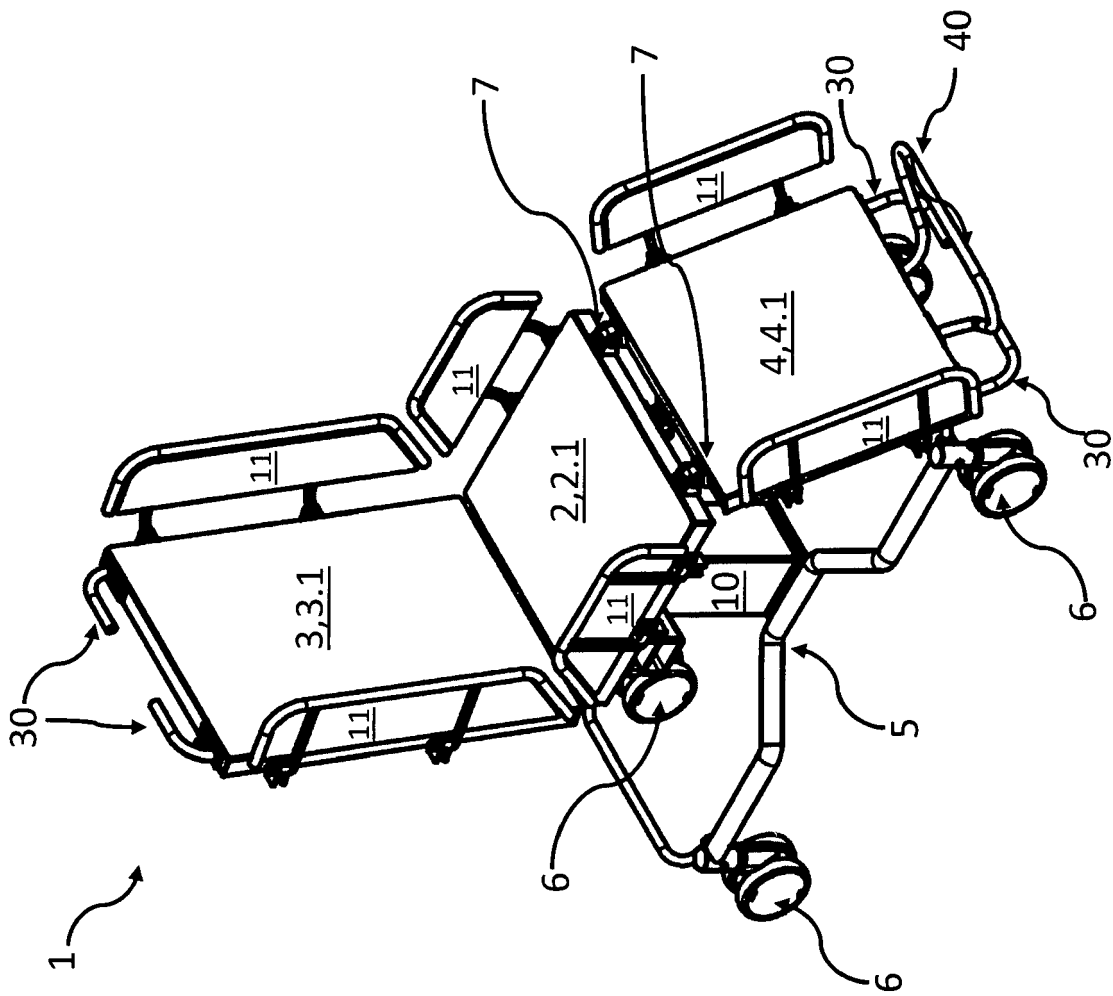


Fig. 6

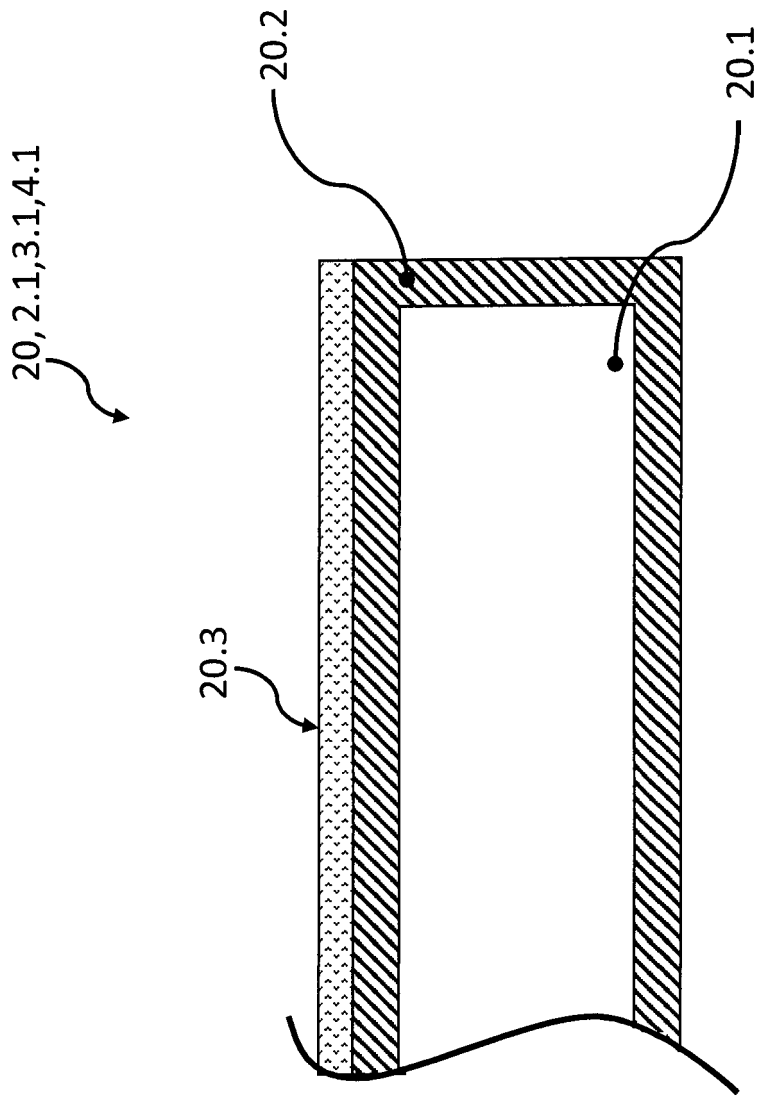


Fig. 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 00 0098

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	US 8 887 329 B2 (PIEDMONT 361 LLC [US]) 18. November 2014 (2014-11-18) * Spalte 6, Zeile 4 - Spalte 11, Zeile 44; Abbildungen 1-34 *	1-10	INV. A61G5/00 A61G7/16 A61G13/08
X	US 2012/198628 A1 (RICHARDS SANDY M [US]) 9. August 2012 (2012-08-09) * Absätze [0026] - [0039]; Abbildungen 1-7 *	1-6, 9, 10	
A		7, 8	
X	US 7 979 931 B2 (PIEDMONT GLOBAL SOLUTIONS INC [US]) 19. Juli 2011 (2011-07-19) * Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 5, Zeile 25; Abbildungen 1-11 *	1-10	
X	US 10 314 754 B2 (B & R HOLDINGS COMPANY LLC) 11. Juni 2019 (2019-06-11) * Spalte 4, Zeile 34 - Spalte 13, Zeile 40; Abbildungen 1-35B *	1-6, 9	
A		7, 8, 10	
X	WO 98/22071 A1 (KINETIC CONCEPTS INC [US]) 28. Mai 1998 (1998-05-28) * Seite 2, Zeile 18 - Seite 15, Zeile 12; Abbildungen 1-7 *	1-3, 5, 6, 9, 10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A		4, 7, 8	A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. August 2022	Prüfer Petzold, Jan
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 22 00 0098

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.

08-08-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 8887329 B2	18-11-2014	US 2010064439 A1	18-03-2010
		US 2013291305 A1	07-11-2013
		WO 2010030896 A2	18-03-2010

US 2012198628 A1	09-08-2012	KEINE	

US 7979931 B2	19-07-2011	US 2007017029 A1	25-01-2007
		US 2010287705 A1	18-11-2010
		US 2010293718 A1	25-11-2010
		US 2010313355 A1	16-12-2010
		US 2011138537 A1	16-06-2011
		US 2012090093 A1	19-04-2012
		US 2013061397 A1	14-03-2013

US 10314754 B2	11-06-2019	KEINE	

WO 9822071 A1	28-05-1998	AU 721800 B2	13-07-2000
		CA 2272372 A1	28-05-1998
		EP 1006977 A1	14-06-2000
		WO 9822071 A1	28-05-1998

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

- DE 3016387 [0002]
- US 6821288 B2 [0003]
- DE 3016387 A1 [0003]
- EP 3287112 A1 [0004]
- DE 202017484 U1 [0005]
- DE 102016112259 [0013] [0028]