

(19)



(11)

**EP 3 648 723 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**18.08.2021 Patentblatt 2021/33**

(21) Anmeldenummer: **18737495.4**

(22) Anmeldetag: **14.06.2018**

(51) Int Cl.:

**A61G 7/10** (2006.01)      **A61G 7/053** (2006.01)  
**A61G 7/16** (2006.01)      **A61G 7/015** (2006.01)  
**A47C 20/04** (2006.01)      **A47C 20/08** (2006.01)  
**A61G 7/012** (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2018/065829**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2019/007659 (10.01.2019 Gazette 2019/02)**

(54) **PFLEGE BETT**

NURSING BED

LIT MÉDICALISÉ

(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**

(30) Priorität: **05.07.2017 DE 102017115031**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.05.2020 Patentblatt 2020/20**

(73) Patentinhaber: **Kleeberg, Hans-Joachim**  
**91056 Erlangen (DE)**

(72) Erfinder: **Kleeberg, Hans-Joachim**  
**91056 Erlangen (DE)**

(74) Vertreter: **Rüger Abel Patentanwälte PartGmbB**  
**Patentanwälte**  
**Webergasse 3**  
**73728 Esslingen a. N. (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2016/049696 WO-A1-2017/031531**  
**CN-U- 202 044 435 GB-A- 1 259 181**  
**US-A- 3 795 018**

**EP 3 648 723 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Pflegebett.

[0002] Aus dem Stand der Technik DE 10 2009 049 279 A1, DE 10 2007 014 101 A1 oder US 5 497 518 B1 sind Pflegebetten bekannt, die über einen ersten Rahmen verfügen, der einen ersten Matratzenteil trägt, wobei der erste Rahmen einen Zentralabschnitt, einen Rückenabschnitt und einen Beinabschnitt aufweist. Die Betten weisen zudem einen Sockel auf, der den ersten Rahmen trägt. Außerdem weisen die Pflegebetten einen zweiten Rahmen mit einem Fußabschnitt auf, der am Fußende des Pflegebettes angeordnet ist. Der zweite Rahmen trägt einen zweiten Matratzenteil. Der erste Rahmen bekannter Pflegebetten, siehe auch DE 10 2009 025 285 A1, kann von einer horizontalen flachen Liegestellung, in der der erste Rahmen eine von dem Kopfende des Bettes bis zu dem fußseitigen Ende des ersten Rahmens flache Matratzenauflagefläche bereitstellt, in eine Stellung überführt werden, in der der Beinabschnitt des ersten Rahmens in einer bezogen auf die Stellung des Beinabschnitts in der flachen Liegestellung relativ zu dem Sockel angehobenen Stellung angeordnet ist. Der zweite Rahmen hingegen ist starr und unbeweglich an dem Sockel befestigt.

[0003] Die Verstellbarkeit des ersten Rahmens kann in der Praxis insbesondere zur Hochlagerung der Beine des Patienten gegenüber dessen Becken aus therapeutischen oder präventiven Gründen verwendet werden.

[0004] GB 1 259 181 A offenbart ein Pflegebett gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0005] CN 202044435 U beschreibt eine Liege, bei der das Kopfteil gegenüber einem Mittelteil abgewinkelt werden kann und bei der ein Fußteil vertikal zum Mittelteil verschoben werden kann.

[0006] Aus WO 2017/031531 A1 ist ein Modul bekannt, das zur Installation in Betten eingerichtet ist. Mittels des Moduls lassen sich einzelne Bereiche des Betts anheben.

[0007] Das in US 3, 795, 018 A beschriebene Bett hat eine Mehrzahl von Auflageflächen, die unabhängig voneinander vertikal positioniert werden können, wie etwa Beinauflageflächen, Armauflageflächen, Kopfauf Auflageflächen und Torsoauflageflächen.

[0008] In WO 2016/049696 A1 ist ein Bett und ein Betteinsatz beschrieben. Das Kopfteil ist vertikal verstellbar und benachbart zum Kopfteil ist ein in seiner Neigung einstellbares Zwischenteil vorhanden.

[0009] Ausgehend von dem angegebenen Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Pflegebett anzugeben.

[0010] Diese Aufgabe wird mit einem Pflegebett nach Anspruch 1 gelöst:

Das Pflegebett weist einen Sockel auf, der einen verstellbaren ersten Rahmen und einen zweiten Rahmen des Pflegebettes trägt. Der erste Rahmen weist einen Zentralabschnitt, einen Rückenabschnitt, einen Oberschenkelabschnitt sowie einen Unterschenkelabschnitt auf. Der erste Rahmen trägt einen ersten Matratzenteil für den Oberkörper und die Beine des Patienten. Der zweite Rahmen weist einen Fußabschnitt auf und trägt einen zweiten Matratzenteil für die Füße des Patienten. Der zweite Rahmen stützt sich gesondert von dem ersten Rahmen an dem Sockel ab. Der zweite Rahmen ist relativ zu dem Sockel, insbesondere relativ zu dessen Oberseite, höhenverstellbar. Der zweite Rahmen ist besonders bevorzugt getrennt von dem ersten Rahmen höhenverstellbar. Der erste Matratzenteil und der zweite Matratzenteil sind vorzugsweise voneinander getrennte Matratzenteile.

[0011] Der zweite Rahmen und der erste Rahmen sind vorzugsweise voneinander getrennt. Insbesondere ist der zweite Rahmen vorzugsweise nicht an den ersten Rahmen anscharniert, vorzugsweise zumindest nicht an den Unterschenkelabschnitt des ersten Rahmens.

[0012] Durch die Höhenverstellbarkeit des zweiten Rahmens mit dem Fußabschnitt, der einen zweiten Matratzenteil zur Auflage der Füße des Patienten trägt, kann bei dem erfindungsgemäßen Pflegebett die Stellung des zweiten Rahmens relativ zu dem Sockel derart angepasst werden, so dass der zweite Matratzenteil die Füße des Patienten zumindest anteilig trägt, auch wenn der Unterschenkelabschnitt in einer Stellung zur therapeutischen oder präventiven Beinhochlagerung angeordnet ist. Bevorzugt kann die Höhe der Auflagefläche des zweiten Rahmens zum Tragen der Matratze relativ zu dem Sockel zur Anpassung verstellt werden, nachdem und/oder während die vertikale Position der Auflagefläche des Unterschenkelabschnitts zum Tragen der Matratze relativ zu dem Sockel nach oben, beispielsweise zur Beinhochlagerung, verstellt ist oder verstellt wird.

[0013] Mit dem höhenverstellbaren Fußabschnitt, der dem Unterschenkelabschnitt vorzugsweise nachgeführt werden kann, kann beispielsweise verhindert werden, dass der Unterschenkel in einer Stellung des Unterschenkelabschnitts zur präventiven oder therapeutischen Beinhochlagerung auf einer fußseitige Kante des zweiten Rahmens (Unterkante des Unterschenkelteils) aufliegt und die Füße über die Kante überstehen, da das Gewicht des Unterschenkels über die auf dem Matratzenteil auf dem Fußabschnitt aufliegenden Ferse zumindest anteilig von dem Fußabschnitt getragen wird. Dadurch kann die Druckgeschwürbildung im Unterschenkelbereich an der Auflagekante des Unterschenkelteils verhindert werden. Zusätzlich die Bauchmuskulatur von der reflektorischen Anspannung, die durch den Zug von Unterschenkel und Fuß ausgelöst wird, entlastet. Wenn die Füße nicht in der Luft hängen, sondern die Ferse auf dem Matratzenteil aufliegt, der von dem Fußabschnitt getragen wird, können die Füße zugedeckt werden und bleiben dadurch warm.

[0014] Mit dem höhenverstellbaren zweiten Rahmen und dem dadurch höhenverstellbaren Fußabschnitt der Liege-

fläche, kann die Akzeptanz der Beinhochlagerung verbessert und die Dauer oder Häufigkeit der Anwendbarkeit der Beinhochlagerung erhöht sein, da bei der Beinhochlagerung bei bekannten Betten möglicherweise bestehende Probleme bei Anwendung des erfindungsgemäßen Pflegebettes nicht auftreten. Dadurch kann die Wirksamkeit der präventiven oder therapeutischen Beinhochlagerung bei dem erfindungsgemäßen Pflegebett erhöht sein. Wenn das Pflegebett zur

Einstellung von verschiedenen Stellungen verschiedene Stellungen des Fußabschnitts relativ zu dem Unterschenkelabschnitt eingerichtet ist, können Druckentlastungen des Fersenbereichs und des Unterschenkelbereichs gezielt eingestellt werden.

**[0015]** Die therapeutische oder präventive Beinhochlagerung fördert den venösen Rückfluss des Blutes. Zudem kann die Beinhochlagerung den Lymphabfluss fördern. Außerdem führt die Beinhochlagerung zu einer Entspannung der Bauchdecke. Schließlich führt die Beinhochlagerung zur Prophylaxe von tiefen Beinvenenthrombosen und damit von Lungenembolien. Auch kann die zeitweise Beinhochlagerung Druckgeschwüre im Bein wie auch im Fersenbereich verhindern. Da die therapeutische oder präventive Beinhochlagerung häufiger und/oder länger als bei bekannten Pflegebetten durchgeführt werden kann, ist die therapeutische oder präventive Wirksamkeit des erfindungsgemäßen Pflegebettes gegenüber bekannten Pflegebetten erhöht.

**[0016]** Der erste Rahmen des Pflegebettes sind vorzugsweise derart verstellbar, dass der erste Rahmen in eine Sitzstellung, auch Sesselstellung genannt, gebracht werden kann. In der Sitzstellung ist der erste Rahmen vorzugsweise gegenüber der horizontalen flachen Liegestellung, in der sich der erste Rahmen mit seiner längsten Seite entlang der Längsachse des Bettes erstreckt, um eine, vorzugsweise vertikale, Hochachse gedreht (vorzugsweise 90°), so dass der Patient in der Sesselstellung quer zu der Längsachse des Bettes orientiert in dem von dem ersten Rahmen und dem Matratzenteil des ersten Rahmens gebildeten Sessel sitzt. In der Sesselstellung ist der Rückenabschnitt vorzugsweise aufrecht. Der Unterschenkelabschnitt ist in der Sesselstellung vorzugsweise nach unten geklappt außerhalb der Bettumrandung des Pflegebettes angeordnet. Der Patient sitzt in der Sitzstellung mit seinen Beinen über der Bettkante der Bettumrandung. In der Sitzstellung ragen die Füße des Patienten vorzugsweise über die untere Kante des Matratzenteils, der von dem ersten Rahmen getragen wird, in Richtung Boden über. Bevorzugt ist die untere Kante des Matratzenteils in der Sitzstellung von dem Boden beabstandet.

**[0017]** Vorzugsweise ist der Unterschenkelabschnitt des zweiten Rahmens getrennt von dem zweiten Rahmen höhenverstellbar. Damit kann der Unterschenkelabschnitt, z.B. zur Einleitung der Bewegung des ersten Rahmens in eine Sesselstellung, über den zweiten Rahmen angehoben werden, ohne dass dabei der zweite Rahmen abgesenkt werden muss, so dass der Unterschenkelabschnitt beim Drehen des ersten Rahmens um die Hochachse zum Erreichen der Sitzstellung über den zweiten Rahmen geschwenkt werden kann. Alternativ oder zusätzlich ist der zweite Rahmen vorzugsweise getrennt von dem Unterschenkelabschnitt relativ zu dem Sockel höhenverstellbar, so dass der Abstand des Unterschenkelabschnitts von dem Sockel bei einer Höhenverstellung des zweiten Rahmens relativ zu dem Sockel unverändert bleiben kann.

**[0018]** Der zweite Rahmen ist bezüglich Drehungen um die Hochachse vorzugsweise drehfest an dem Sockel befestigt, insbesondere nimmt der zweite Rahmen vorzugsweise an einer Drehbewegung des ersten Rahmens um die Hochachse nicht teil.

**[0019]** Um die Pflege des Patienten zu erleichtern und/oder um den Patienten beim Aufstehen aus der Sitzstellung zu unterstützen, ist der Sockel vorzugsweise höhenverstellbar.

**[0020]** Das Pflegebett ist derart eingerichtet, dass der zweite Rahmen bei der Höhenverstellung relativ zu dem Sockel nach oben gleichzeitig bezüglich der horizontalen Richtung zu dem Kopfende des Pflegebettes bewegt wird. Der zweite Rahmen kann bei der Höhenverstellung nach oben beispielsweise entlang einer Geraden, die schräg zur Vertikalen orientiert ist und/oder entlang eines gekrümmten Weges, z.B. einer Kurve, bewegt werden. Das Pflegebett kann derart beispielsweise durch ein mechanisches Führungselement und/oder durch entsprechende Ansteuerung des oder der Antriebe für die Höhenverstellung des zweiten Rahmens eingerichtet sein.

**[0021]** Besonders bevorzugt ist das Pflegebett dazu eingerichtet, den zweiten Rahmen derart Höhen zu verstellen, dass der Abstand des zweiten Rahmens zu dem Unterschenkelabschnitt während der Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts beibehalten wird. Das Beibehalten des Abstands schließt Änderungen des Abstands während der Höhenverstellung von  $\pm 10\%$  ein. Vorzugsweise wird erfolgt die Höhenverstellung des zweiten Rahmens derart, dass der Abstand des zweiten Rahmens zu dem Unterschenkelabschnitt des ersten Rahmens während einer Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts konstant bleibt. Wenn das Pflegebett derart eingerichtet ist, die Position des zweiten Rahmens durch Höhenverstellung der Position des Unterschenkelabschnitt während der Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts anzupassen, kann der Komfort für den in dem Pflegebett liegenden Patienten erhöht sein. Insbesondere tut sich, wenn der Abstand des zweiten Rahmens zu dem Unterschenkelabschnitt bei einer Änderung der Stellung des Unterschenkelabschnitts durch entsprechende Höhenverstellung des zweiten Rahmens beibehalten wird, zwischen dem ersten Rahmen und dem zweiten Rahmen keine Lücke derart auf, dass dem Patienten durch die Lücke kalt werden könnte. Wenn zwischen dem ersten Rahmen und dem zweiten Rahmen auch in der horizontalen flachen Liegestellung eine Lücke besteht, vergrößert sich die Lücke bei der Anpassung vorzugsweise höchstens derart, dass sich der Abstand zwischen dem ersten Rahmen und dem zweiten Rahmen um höchstens 10% oder der Abstand bleibt

konstant. Wenn die Bewegung des zweiten Rahmens der Bewegung des Unterschenkelabschnitts nachgeführt wird, kann zudem ein Schieben oder Ziehen der Ferse des Fußes des Patienten über den zweiten Matratzenteil beim Höhenverstellen vermindert oder weitgehend vermieden werden, was den Komfort für den in dem Pflegebett liegenden Patienten erhöht.

**[0022]** Bevorzugt ist das Pflegebett dazu eingerichtet, den Winkel, den die Matratzenauflagefläche des Unterschenkelabschnitts des ersten Rahmens und die Matratzenauflagefläche des Fußabschnitts des zweiten Rahmens einschließt, bei der Höhenverstellung des zweiten Rahmens beizubehalten. Das Beibehalten des Winkels während einer Höhenverstellung schließt eine Änderung des Winkels im Bereich von  $\pm 10\%$  ein. Besonders bevorzugt wird der Winkel während einer Höhenverstellung konstant gehalten.

**[0023]** Bevorzugt ist das Pflegebett derart eingerichtet, dass der zweite Rahmen relativ zu dem Unterschenkelabschnitt des ersten Rahmens absenkbar ist. Der zweite Rahmen kann, beispielsweise durch eine entsprechende Einrichtung zur Steuerung des Pflegebettes, relativ zu dem Unterschenkelabschnitt absenkbar sein, während der erste Rahmen oder zumindest dessen Unterschenkelabschnitt in seiner Stellung verharrt. Der zweite Rahmen kann beispielsweise absenkbar sein, wenn der erste Rahmen in der horizontalen flachen Liegestellung ist und/oder wenn der Unterschenkelabschnitt in einer Stellung zur Beinhochlagerung ist. Durch ein Absenken des zweiten Rahmens relativ zu dem Unterschenkelabschnitt kann die Ferse des Fußes des Patienten entlastet werden. Das Pflegebett ist vorzugsweise zur Absenkung des zweiten Rahmens relativ zu dem Unterschenkelabschnitt derart eingerichtet, das Fersen der Füße des Patienten in der abgesenkten Stellung noch immer auf dem Matratzenteil aufliegen, den der Fußabschnitt des zweiten Rahmens trägt.

**[0024]** Das Pflegebett ist vorzugsweise dazu eingerichtet, den zweiten Rahmen relativ zu dem Unterschenkelabschnitt zur Vorbereitung eines Verstellens oder während eines Verstellens des ersten Rahmens von der flachen Liegestellung in die Sitzstellung, von einer Stellung des Unterschenkelabschnitts zur Beinhochlagerung in die Sitzstellung und/oder aus einer Sitzstellung in die flache Liegestellung oder die Stellung zur Beinhochlagerung abzusenken.

**[0025]** Das Pflegebett weist vorzugsweise einen ersten Antrieb auf, der dem ersten Rahmen zum Verstellen des ersten Rahmens oder zumindest zum Verstellen der Höhe und/oder der Neigung des Unterschenkelabschnitts des ersten Rahmens zugeordnet ist, und das Pflegebett weist vorzugsweise einen zweiten Antrieb auf, der dem zweiten Rahmen zum Höhenverstellen des zweiten Rahmens zugeordnet ist, wobei der erste Antrieb und der zweite Antrieb voneinander gesonderte Antriebe sind.

**[0026]** Der Antrieb für den zweiten Rahmen ist vorzugsweise einerseits einer gedachten vertikalen Ebene angeordnet, die zwischen dem ersten Rahmen und dem zweiten Rahmen angeordnet ist, wobei der erste Rahmen andererseits der Ebene angeordnet ist.

**[0027]** Das Pflegebett weist vorzugsweise wenigstens zwei Teleskopführungen zur Führung des zweiten Rahmens bei der Höhenverstellung relativ zu dem Sockel und vorzugsweise wenigstens einen Linearantrieb zum Antreiben des zweiten Rahmens zur Höhenverstellung auf.

**[0028]** Weitere vorteilhafte Merkmale des erfindungsgemäßen Pflegebettes ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung sowie den Figuren.

**[0029]** Es zeigen:

Figur 1 bis 3 - ein Pflegebett nach dem Stand der Technik,

Figur 4a - eine Anordnung für ein erfindungsgemäßes Pflegebett gemäß einer ersten beispielhaften Ausführungsform,

Figur 4b - eine ausschnittsweise Darstellung der in Figur 4a gezeigten Anordnung,

Figuren 5 und 6 - Ansichten der in den Figuren 4a, 4b gezeigten Anordnung für das erfindungsgemäße Pflegebett gemäß der ersten beispielhaften Ausführungsform,

Figuren 7, 8, 9 - Ansichten einer Anordnung für ein erfindungsgemäßes Pflegebett gemäß einer zweiten beispielhaften Ausführungsform, und

Figuren 10, 11 und 12 - Ansichten einer Anordnung für ein erfindungsgemäßes Pflegebett gemäß einer dritten beispielhaften Ausführungsform.

**[0030]** Figur 1 zeigt ein Pflegebett 10 des Standes der Technik aus DE 10 2007 014 101 A1 mit einer Bettumrandung 11 mit einem Kopfteil 12, einem Fußteil 13 und Seitenwänden 14, 15. Innerhalb der Bettumrandung 11 ist ein Bettgestell 16 angeordnet, das eine Tragfläche 17 (s. Figuren 2, 3) für eine Matratze 18 bereitstellt. In der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform nimmt das Bettgestell 16 eine flache Liegestellung ein, so dass die von dem Bettgestell 16 getragene

Matratze 18 in der flachen Liegestellung eine vom Kopfteil 12 bis zu dem Fußteil 13 reichende flache Liegefläche für den Patienten bereitstellt.

**[0031]** Figur 3 zeigt ein Bettgestell 16 des Standes der Technik aus DE 10 2007 014 101 A1, das innerhalb der Bettumrandung 11 angeordnet ist. Das Bettgestell 16 weist einen höhenverstellbaren Sockel 20 mit einem unteren Rahmen 21 (Bettfuß) auf, der auf dem Boden 22 steht, und einem oberen Rahmen 23 auf, der von dem unteren Rahmen 21 getragen wird, wobei die vertikale Position des oberen Rahmens 23 relativ zu dem unteren Rahmen 21 des Sockels 20 bzw. relativ zu dem Boden 22 verstellbar ist. Zur Höhenverstellung des Sockels 20 sind Komponenten, wie etwa Kniehebelpaare 25, 26 zwischen dem unteren Rahmen und dem oberen Rahmen und ein Hubmotor 27 vorgesehen, deren Anordnung und Zusammenwirken zur Höhenverstellung in DE 10 2007 014 101 A1 ausführlich beschrieben ist.

**[0032]** Auf dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 ist ein Drehscharnier befestigt, das eine, vorzugsweise vertikale, Hochachse 31 (Drehachse) festlegt. Das Drehscharnier ist innerhalb des oberen Rahmens 23 angeordnet und in der Darstellung der Figur 3 daher nicht sichtbar. Auf dem Drehscharnier ist ein Zwischenrahmen 32 um die Hochachse 31 drehbar angeordnet.

**[0033]** Auf dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 ist ein Liegerahmen 33 angeordnet, der sich in einen ersten Rahmen 34 und einen zweiten Rahmen 35 aufteilt. Der erste Rahmen 34 wird von dem Zwischenrahmen 32 getragen. Der erste Rahmen 34 weist einen Zentralabschnitt 40 auf, über den der erste Rahmen 34 an dem Zwischenrahmen 32 befestigt ist, so dass der erste Rahmen 34 eine Drehbewegung des Zwischenrahmens 32 um die Hochachse 31 mitmacht. Der Zentralabschnitt 40 weist zwei Längsholme 41 auf, die sich in der in Figur 3 gezeigten Stellung und der flachen Liegestellung entlang der Längsrichtung 42 des Pflegebettes 10 erstrecken. Der Zentralabschnitt 40 ist relativ zu dem Zwischenrahmen 32 vorzugsweise unbeweglich an dem Zwischenrahmen 32 befestigt. An dem Zentralabschnitt 32 ist ein Rückenabschnitt 44 des ersten Rahmens 34 anschnitten, so dass eine Schrägstellung des Rückenabschnitts 44 relativ zu dem Zentralabschnitt 40 bzw. relativ zu dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 ermöglicht ist. Der Rückenabschnitt 44 weist ebenfalls zwei Längsholme 45 auf. An dem gegenüberliegenden Ende des Zentralabschnitts 40 ist ein Oberschenkelabschnitt 46 des ersten Rahmens 34 anschnitten, an dessen Ende wiederum ein Unterschenkelabschnitt 47 des ersten Rahmens 34 anschnitten ist. Der Oberschenkelabschnitt 46 und der Unterschenkelabschnitt 47 weisen jeweils zwei Längsholme 48, 49 auf. Von den Längsholmen 41, 45, 48, 49 der Abschnitte 40, 44, 46, 47 des ersten Rahmens 34 ist auf Grund der Darstellung jeweils nur einer sichtbar. Der Unterschenkelabschnitt 47 weist wenigstens einen Querholm 50 auf, über die die Längsholme 48 des Unterschenkelabschnitts 47 miteinander verbunden sind. Die Querholme sind in der Darstellung gemäß Figur 3 nicht sichtbar. Die Längsholme jedes weiteren Abschnitts 44, 45, 46 des ersten Rahmens 34 sind ebenfalls über Querholme verbunden.

**[0034]** Das Pflegebett 10 ist dazu eingerichtet, dass der Unterschenkelabschnitt 47 des ersten Rahmens 34 gegenüber der horizontalen flachen Liegestellung (Figur 1), in der die Matratzentragfläche 51 des Zentralabschnitts 40, die Matratzentragfläche 52 des Rückenabschnitts 44 sowie die Matratzentragfläche 53 des Oberschenkelabschnitts 46 und die Matratzentragfläche 54 des Unterschenkelabschnitts 47 horizontal liegen, in eine Stellung zur Beinhochlagerung gebracht werden, in der der Unterschenkelabschnitt 47 relativ zu dem Zentralabschnitt 40 angehoben und zudem der Oberschenkelabschnitt 46 relativ zu der Horizontalen schräggestellt ist (s. Figur 3). Die Matratzentragflächen 51, 52, 53, 54 stellen Auflageflächen zum Tragen der Matratze dar. Der erste Rahmen 34 trägt einen ersten Matratzenteil 18a für den Oberkörper, das Gesäß sowie die Ober- und Unterschenkel der Beine des Patienten. Der zweite Rahmen 35 trägt einen von dem ersten Matratzenteil 18a gesonderten zweiten Matratzenteil 18b für die Füße des Patienten. In der Stellung zur Beinhochlagerung kann die Matratzentragfläche 54 des Unterschenkelabschnitts 47 zum Tragen des zweiten Matratzteils 18b beispielsweise horizontal liegen. In Figur 3 ist zusätzlich noch der Rückenabschnitt 44 schräggestellt.

**[0035]** Ein Mechanismus zum Anheben des Unterschenkelabschnitts 47 und des Oberschenkelabschnitts 46 mittels eines Antriebs mit einem Hubmotor ist beispielsweise in DE 10 2009 025 285 A1 beschrieben. Der Mechanismus des in Figur 3 dargestellten Pflegebettes 10 kann genauso ausgebildet und eingerichtet sein.

**[0036]** Der zweite Rahmen 35 des Liegerahmens 33 des Bettgestells 16 gemäß Figur 3 weist einen Fußabschnitt 57 auf, der den zweiten 18b Matratzenteil (Fußteil) der Matratze 18 trägt. Der zweite Rahmen 35 ist starr an dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 befestigt.

**[0037]** Das Pflegebett 10 gemäß Fig. 3 ist dazu eingerichtet, den ersten Rahmen 34 in eine Sitzstellung zu bringen, die auch als Sesselstellung bezeichnet werden kann. Das Pflegebett 10 in der Sesselstellung ist in Figur 2 dargestellt. In der Sesselstellung ist der erste Rahmen 34 quer zur den Längsseiten 58 des Pflegebettes 10 orientiert angeordnet. Der erste Rahmen 34 gelangt in diese Orientierung durch Drehen des ersten Rahmens 34 um die Hochachse 31 um 90° sowie durch Verstellen des Rückenabschnitts 44, des Oberschenkelabschnitts 46 und des Unterschenkelabschnitts 47. In der Sesselstellung ist der Unterschenkelabschnitt 47 außerhalb der Bettumrandung 11 angeordnet und nach unten geklappt. Der Rückenabschnitt 44 ist vorzugsweise aufrecht. Das Einnehmen der Sesselstellung erleichtert oder ermöglicht es dem Patienten, aus dem Pflegebett 10 auszusteigen.

**[0038]** Figur 4a zeigt den oberen Rahmen 23 des Sockels 20 sowie den Liegerahmen 33 einer beispielhaften Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Pflegebettes 10. Der mechanische Aufbau des Sockels 20, des Drehscharniers 59 (s. Figuren 5 und 6), des Zwischenrahmens 32 sowie des ersten Rahmens 34 des erfindungsgemäßen Pflegebettes

10 und deren Zusammenwirken kann dem Aufbau und dem Zusammenwirken des im Zusammenhang mit Figur 1 bis 3 beschriebenen Pflegebettes 10 gleichen. Das erfindungsgemäße Pflegebett 10 weist vorzugsweise insbesondere die im Zusammenhang mit Figur 1 bis 3 beschriebenen Verstellmöglichkeiten auf. Die in Figur 4a dargestellte Anordnung mit dem oberen Rahmen 23 sowie mit den darauf aufgebauten Einrichtungen wie etwa dem Liegerahmen 33 kann anstelle der entsprechenden Anordnung mit dem oberen Rahmen 23 mit den darauf aufgebauten Einrichtungen des Pflegebettes 10 wie in Figur 3 gezeigt auf den unteren Rahmen 21 aufgesetzt werden. Die obige Beschreibung zu den Figuren 1, 2, 3 kann entsprechend für die Figuren herangezogen werden, die Anordnungen für erfindungsgemäße Pflegebetten zeigen. Im Unterschied zu dem Pflegebett 10 gemäß Figur 1 bis 3 des Standes der Technik jedoch ist die vertikale Position des zweiten Rahmens 35 bei dem erfindungsgemäßen Pflegebett 10 relativ zu dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 bzw. relativ zu dem Zentralabschnitt 40 des Liegerahmens 33 des Pflegebettes 10 veränderbar.

**[0039]** Der zweite Rahmen 35 stützt sich gesondert von dem ersten Rahmen 34 an dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 ab. In dem Ausführungsbeispiel stützt sich der zweite Rahmen 35 mit einer zweiten Stützeinrichtung 60 in den angehobenen Stellungen und in der Stellung für die flache Liegestellung an dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 ab, die gesondert von der ersten Stützeinrichtung 61 ist, mit der sich der erste Rahmen 34 an dem oberen Rahmen 23 abstützt. Die erste Stützeinrichtung 61 weist den Zwischenrahmen 32 und das Drehscharnier 59 auf. Am Fußende des oberen Rahmens 23 des Sockels 20 des Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Pflegebettes 10 gemäß Figur 4, jedoch zwischen den äußersten Querholmen 62a, b des oberen Rahmens 23, ist ein zusätzlicher Querholm 62c zwischen den Längsholmen 63a, b des oberen Rahmens 23 befestigt. An dem zusätzlichen Querholm 62c sind zwischen den Längsholmen 63a, b zwei Teleskopführungen 65a, b angeordnet. Jede Teleskopführung 65a, b weist ein erstes Führungsteil 66 auf, das an dem zusätzlichen Querholm 62c befestigt ist und sich an dem zusätzlichen Querholm 62c abstützt (s. Figur 4b). Jede Teleskopführung 65a, b weist ein zweites Führungsteil 67 auf, das an dem ersten Führungsteil 66 relativ zu dem ersten Führungsteil 66 der Teleskopführung 65a, b teleskopartig entlang einer geraden Linie bewegbar geführt ist. Die zweiten Führungsteile 67 sind starr an Befestigungsabschnitten 68 des zweiten Rahmens 35 befestigt. Die Teleskopführungen 65a, b sind schräg zur Vertikalen angeordnet, so dass der zweite Rahmen 35 bei der Bewegung nach oben gleichzeitig bezüglich der horizontalen Richtung relativ zu dem oberen Rahmen 23 bewegt wird. Die Teleskopführungen 65a, b sind insbesondere zu dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 hin geneigt angeordnet, so dass sich der zweite Rahmen 35 beim Anheben des zweiten Rahmens 35 relativ zu dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 bzw. relativ zu dem Zentralabschnitt 40 gleichzeitig in Richtung zu dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 bewegt.

**[0040]** Der zweite Rahmen 35 wird in der dargestellten beispielhaften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Pflegebettes 10 mit zwei Linearantrieben 75 zur Höhenverstellung angetrieben, die jeweils von der Antriebseinheit 76 für die Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts 47 gesonderte Antriebe 75 sind. Die Linearantriebe 75 weisen jeweils einen ersten Teil 77 auf, der relativ zu einem zweiten Teil 78 des Linearantriebs 75 zu einer geradlinigen Bewegung angetrieben werden kann. Die ersten Teile 77 der Linearantriebe 75 sind jeweils an dem von dem Fußende 79 des Pflegebettes 10 abliegenden Querholm 82 des zweiten Rahmens 35 gelenkig befestigt. Die zweiten Teile 78 der Linearantriebe 75 sind jeweils mit dem ersten Führungsteil 66 der benachbarten Teleskopführung 65a, b verbunden, so dass sich die zweiten Teile 78 der Linearantriebe 75 über die ersten Führungsteile 66 der Teleskopführungen 65a, b an dem Querholm 62c und damit an dem oberen Rahmen 23 abstützen. Die Bewegungsrichtung des ersten Teils 77 relativ zu dem zweiten Teil 78 jedes Linearantriebs 75 ist vorzugsweise parallel zu der Führungsrichtung der Teleskopführungen 65a, b. Wenigstens ein Linearantrieb 75, vorzugsweise beide Linearantriebe 75 sind vorzugsweise selbsthemmend, so dass die Linearantriebe 75 stromlos geschaltet werden können, ohne die Position des zweiten Rahmens 35 mit von den Linearantrieben 75 gesonderten Einrichtungen zum Sperren der Bewegung des zweiten Rahmens 35 entlang der Führungsrichtung festsetzen zu müssen. Bei den Linearantrieben 75 kann es sich beispielsweise jeweils um einen elektromechanischen Linearantrieb 75 handeln, dessen Elektromotor eine Spindel antreibt, um eine Spindelmutter linear zu verfahren.

**[0041]** Mit den Teleskopführungen 65a, b sind die Verfahrensmöglichkeiten des zweiten Rahmens 35 auf Bewegungen entlang einer vertikalen Ebene eingeschränkt, die sich entlang der Längsseiten 58 des Pflegebettes 10 erstreckt. Insbesondere nimmt der zweite Rahmen 35 nicht an einer Drehbewegung des ersten Rahmens 34 um die Drehachse 31 zum Erreichen der Sesselstellung des ersten Rahmens 34 teil. Vielmehr bleibt der zweite Rahmen 35 vorzugsweise stets innerhalb der Bettumrandung 11.

**[0042]** Die Linearantriebe 75 und die Führungen 65a, b für die Höhenverstellung sind in der in den Figuren 4a, b, 5, 6 dargestellten Ausführungsform, insbesondere in der untersten Stellung des zweiten Rahmens 35 bzw. in der Stellung für die flache Liegestellung des Pflegebettes 10, unterhalb des zweiten Rahmens 35 angeordnet. Die Ausführungsform gemäß Figur 4a, 4b, 5, 6 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Pflegebettes 10, bei dem die Antriebe 75 für die Höhenverstellung des zweiten Rahmens 35 derart angeordnet sind, so dass zwischen dem ersten Rahmen 34 und dem zweiten Rahmen 35 eine Ebene gedacht anordenbar ist, die den Raum in zwei Hälften teilt, wobei die Antriebe 75 für die Höhenverstellung des zweiten Rahmens 35 in der einen Raumhälfte (d.h. auf der einen Seite der Ebene) und der erste Rahmen 34, und vorzugsweise auch der Antrieb 76 zum Höhenverstellen der Position des Unterschenkelab-

schnitts 47 bezüglich des oberen Rahmens 23 des Sockels 20, in der anderen Raumhälfte (auf der anderen Seite der Ebene) angeordnet ist. Alternativ oder zusätzlich ist die Stützeinrichtung 60 zum Abstützen des zweiten Rahmens 35 in der einen Raumhälfte angeordnet und die Einrichtung zum Abstützen des ersten Rahmens 34 und/oder der erste Rahmen 34 ist in der anderen Raumhälfte angeordnet. Die genannte vertikale Ebene ist derart insbesondere in der flachen Liegestellung des ersten Rahmens 34 und des zweiten Rahmens 35 gedacht anordnenbar. Mit der räumlichen Trennung bleiben mechanische Nachrüstarbeiten für die Montage eines Umrüstsatzes für ein existierendes Pflegebett 10 zur Nachrüstung des höhenverstellbaren zweiten Rahmens 35 bei dem Pflegebett 10 vorzugsweise auf das Fußende 79 des Pflegebettes 10 beschränkt.

**[0043]** Auf den Längsholmen 63a, b des oberen Rahmens 23 des Sockels sind je zwei Ständer 84 angeordnet, auf die der zweite Rahmen 35 abgesenkt werden kann. Die Ständer 84 können den zweiten Rahmen 35 in einer Stellung des zweiten Rahmens 35 tragen und definieren vertikale untere Endpositionen des zweiten Rahmens 35.

**[0044]** Alternativ zu gesonderten Antrieben 75, 76 für die Verstellung des Unterschenkelabschnitts 47 und des zweiten Rahmens 35 kann das Pflegebett 10 zu einer Änderung der vertikalen Position des zweiten Rahmens 35 beispielsweise durch eine mechanische Kopplung des Antriebs 76 für die Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts 47 mit dem zweiten Rahmen 35 eingerichtet sein. Eine solche Kopplung kann in einem Ausführungsbeispiel für die Anpassung der vertikalen Position des zweiten Rahmens 35 hergestellt werden und anschließend wieder aufgehoben werden. Vorzugsweise jedoch sind der zweite Rahmen 35 und die Antriebseinheit 76 für die Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts 47 relativ zu dem Sockel jedoch stets entkoppelt.

**[0045]** Das erfindungsgemäße Pflegebett 10 weist vorzugsweise eine Steuerungseinrichtung (nicht dargestellt) zum Steuern der Antriebe 75, 76 zur Verstellung des ersten Rahmens und des zweiten Rahmens auf.

**[0046]** Für das Pflegebett 10 ist ein Bereich von Stellungen festgelegt, in die der Unterschenkelabschnitt 47 zur therapeutischen oder präventiven Beinhochlagerung gebracht werden kann, wobei sich eine Stellung durch eine vertikale Position des Unterschenkelabschnitts 47 relativ zu dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 auszeichnet. In jeder Stellung des Bereichs erstrecken sich die Längsholme 41 des Zentralabschnitts 40 entlang der Längsrichtung 42 des Pflegebettes (Drehstellung des Zentralabschnitts 40 und des ersten Rahmens 34 wie in der flachen Liegeposition (Figur 1)). Die Liegefläche ist demnach in jeder Stellung des Bereichs entlang der Längsrichtung 42 des Pflegebettes 10 orientiert. Der Bereich umfasst vorzugsweise zumindest Stellungen des Unterschenkelabschnitts 47 zur therapeutischen oder präventiven Beinhochlagerung, in denen die Matratzentragfläche 54 des Unterschenkelabschnitts 47 waagerecht ist oder bis zu 10° relativ zur Waagerechten hin zu dem Fußende 79 oder hin zu dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 gekippt ist. Der Bereich umfasst vorzugsweise zumindest alle Stellungen des Unterschenkelabschnitts 47 zur therapeutischen oder präventiven Beinhochlagerung, in die das Pflegebett 10 eingerichtet ist, den Unterschenkelabschnitt 47 zu überführen, und in denen die Matratzentragfläche 54 des Unterschenkelabschnitts 47 waagerecht oder bis zu 10° relativ zur Waagerechten hin zu dem Fußende 79 oder hin zu dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 gekippt ist. In jeder der Stellungen des Bereichs ist der Unterschenkelabschnitt 47 relativ zu der flachen Liegestellung des ersten Rahmens 34 angehoben. Die flache Liegestellung des Pflegebettes 10 gemäß Figuren 4a, 4b ist in Figur 5 gezeigt. Figur 5 zeigt eine Ansicht des oberen Rahmens 23 und des Aufbaus auf dem oberen Rahmen 23 von der Seite.

**[0047]** Das Pflegebett 10 ist vorzugsweise derart eingerichtet, dass der Fußabschnitt 57 für jede Stellung des Unterschenkelabschnitts 47 des Bereichs von Stellungen zur therapeutischen oder präventiven Beinhochlagerung mit Hilfe der Steuerungseinrichtung in eine vertikale Position gebracht werden kann, in der die Ferse des Patienten auf dem Matratzenteil 18b (in Figur 4a bis 6 nicht dargestellt) auf dem Fußabschnitt 57 aufliegt und der Fußabschnitt 57 damit wenigstens einen Anteil des Gewichts der Unterschenkel des Patienten trägt, während der Unterschenkelabschnitt 47 in der Stellung angeordnet ist. Dadurch können Druckstellen an den Unterseiten der Unterschenkel vermieden werden, die entstehend, wenn der Unterschenkel auf der fußseitigen Kante 85 (s. Figur 1, 2) des auf dem Unterschenkelabschnitt 47 angeordneten Matratzenteils 18b aufliegt.

**[0048]** Die Steuerungseinrichtung ist vorzugsweise dazu eingerichtet, die Position des Fußabschnitts 57 an die Position des Unterschenkelabschnitts 47 während einer Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts 47 in jede Stellung des Bereichs an Stellungen relativ zum oberen Rahmen 23 zur therapeutischen und präventiven Beinhochlagerung derart anzupassen, dass die Fersen des Patienten während der Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts 47 stets auf dem Matratzenteil 18b, der von dem Fußabschnitt 57 getragen wird, aufliegen bleiben, so dass der Matratzenteil 18b während der Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts 47 das Gewicht der Unterschenkel des Patienten auf Grund der auf dem Matratzenteil 18b aufliegenden Fersen des Patienten stets zumindest anteilig trägt.

**[0049]** Vorzugsweise ist die Steuerungseinrichtung des Pflegebettes 10 dazu eingerichtet, dass der Abstand 87, den der zweite Rahmen 35 von dem Unterschenkelabschnitt 47 in der flachen Liegeposition des Liegerahmens 33 hat, beim Verfahren des Unterschenkelabschnitts 47 in eine der Stellungen der Bereichs von Stellungen zur Beinhochlagerung und der Anpassung der vertikalen Position des zweiten Rahmens 35 beibehalten wird, wobei unter "beibehalten" in diesem Kontext eine Änderung des Abstands 87 von maximal 10% verstanden wird. Vorzugsweise bleibt der Abstand 87 zwischen dem Unterschenkelabschnitt 47 und dem Fußabschnitt 57 sogar konstant.

**[0050]** Bevorzugt ist die Steuerungseinrichtung des Pflegebettes 10 derart ausgebildet, dass die vertikale Position

(Höhe) des zweiten Rahmens 35 relativ zu dem oberen Rahmen 23 verstellt werden kann, während die Stellung des Unterschenkelabschnitts 47 relativ zu dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 unverändert bleibt. Der zweite Rahmen 35 kann mit der Steuerungseinrichtung vorzugsweise relativ zu dem oberen Rahmen 23 abgesenkt und/oder angehoben werden während der Abstand des Unterschenkelabschnitts 47 zu dem oberen Rahmen 23 des Sockels 20 unverändert bleibt.

**[0051]** Die Steuerungseinrichtung des Pflegebetts 10 ist vorzugsweise dazu eingerichtet, den Fußabschnitt 57 relativ zu dem Unterschenkelabschnitt 47 abzusenken zu können, um die Ferse zumindest anteilig zu entlasten, wenn der Unterschenkelabschnitt 47 in einer angehobenen Stellung zur Beinhochlagerung positioniert ist und/oder wenn der Unterschenkelabschnitt 47 in der flachen Liegestellung positioniert ist. Die Steuerungseinrichtung ist dabei bevorzugt derart eingerichtet, dass die Stellung des Unterschenkelabschnitts 47 zur Beinhochlagerung beim Absenken des Fußabschnitts 57 beibehalten wird. Besonders bevorzugt ist die Steuerungseinrichtung zur Absenkung derart eingerichtet, dass die Ferse in der abgesenkten Stellung vorzugsweise noch immer auf dem Matratzenteil 18b auf dem Fußabschnitt 57 aufliegt, so dass der Fußabschnitt 57 einen Anteil des Gewichts der Unterschenkel des Patienten trägt.

**[0052]** Die Steuerungseinrichtung ist besonders bevorzugt dazu eingerichtet, den zweiten Rahmen 35 relativ zu dem Unterschenkelabschnitt 47 zur Vorbereitung des Drehens des ersten Rahmens 34 in eine Sesselstellung und/oder während des Drehens des ersten Rahmens 34 in eine Sesselstellung abzusenken, um das Drehen in die Sesselstellung zuzulassen.

**[0053]** Wenn der erste Rahmen 34 des erfindungsgemäßen Pflegebettes 10 eine Sesselstellung wie in Figur 2 einnehmen soll (z.B. von der Steuerungseinrichtung gesteuert), kann der Unterschenkelabschnitt 47 gesondert von dem zweiten Rahmen 35 nach oben bewegt werden, um den Unterschenkelabschnitt 47 über den zweiten Rahmen 35 hinwegzuschwenken.

**[0054]** Figur 5 zeigt die Anordnung für das erfindungsgemäße Pflegebett 10 aus Figur 4a in einer seitlichen Ansicht. Wie in Figur 4a ist der erste Rahmen 34 entlang der Längsrichtung 42 der Bettumrandung 11 des Pflegebettes 10 ausgerichtet. Der Liegerahmen 33 ist in der flachen Liegestellung positioniert. Die Matratzentragfläche 54 des Unterschenkelabschnitts 47 des ersten Rahmens 34 und die Matratzentragfläche 90 des Fußabschnitts 57 des zweiten Rahmens 35 schließen einen Winkel (hier 180°) ein. Die Matratzentragfläche 51, 52, 53, 54 des ersten Rahmens 34 und die Matratzentragfläche 90 des zweiten Rahmens 35 sind horizontal ausgerichtet. Die Matratzentragfläche 90 des zweiten Rahmens 35 stellt eine Auflagefläche zum Tragen der Matratze dar.

**[0055]** Figur 6 zeigt das Pflegebett 10 in einer Ansicht mit zur Hochlagerung der Beine des Patienten verstelltem Unterschenkelabschnitt 47, der in einer relativ zu der Stellung in Figur 5 relativ zu dem oberen Rahmen 23 angehobenen Stellung positioniert ist. Der zweite Rahmen 35 ist in einer angehobenen Stellung positioniert, in der der Matratzenteil 18b (in Figur 6 nicht dargestellt), der von dem zweiten Rahmen 35 getragen wird, die Fersen der Füße des Patienten zumindest anteilig tragen kann. Der Abstand 87 zwischen dem Unterschenkelabschnitt 47 und dem zweiten Rahmen 35 entspricht in der angehobenen Stellung vorzugsweise bis auf höchstens 10% dem Abstand 87 zwischen dem Unterschenkelabschnitt 47 und dem zweiten Rahmen 35 in der flachen Liegestellung. Vorzugsweise ist der Abstand 87 zwischen dem Unterschenkelabschnitt 47 und dem zweiten Rahmen 35 in der angehobenen Stellung gleich dem Abstand 87 zwischen dem Unterschenkelabschnitt 47 und dem zweiten Rahmen 35 in der flachen Liegestellung. Der Betrag des Winkels, den die Matratzentragfläche 54 des Unterschenkelabschnitts 47 und die Matratzentragfläche 90 des Fußabschnitts 57 des zweiten Rahmens 35 einschließen, entspricht bis auf höchstens 10% dem Winkel in der flachen Liegestellung. Vorzugsweise ist der Betrag des Winkels unverändert.

**[0056]** Figur 7 zeigt eine Anordnung für ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Pflegebettes 10 in perspektivischer Ansicht, wobei die Anordnung im Wesentlichen genauso wie die Anordnung für ein erfindungsgemäßes Pflegebett 10 gemäß Figuren 4a, 4b bis 6 aufgebaut sein kann. Insbesondere sind unterhalb des zweiten Rahmens 35 zwei Teleskopführungen 65a, b angeordnet. Die Steuerungseinrichtung dieser Ausführungsform kann die gleiche Funktionalität bieten, wie die Steuerungseinrichtung der Ausführungsform des Pflegebettes 10 gemäß Figur 4a, 4b bis 6. Figur 7 zeigt eine Stellung, in der der zweite Rahmen 35 angehoben ist, um die Positionierung des zweiten Rahmens 35 an die angehobene Stellung des Unterschenkelabschnitts 47 anzupassen. Figur 8 zeigt einen Ausschnitt der erfindungsgemäßen Ausführungsform der Anordnung gemäß Figur 7 in derselben Stellung. Figur 9 zeigt einen Ausschnitt der Anordnung gemäß Figur 7 mit abgesenktem zweiten Rahmen 35, um den Fußabschnitt 57 in einer Stellung für die flache Liegestellung des Pflegebettes 10 anzuordnen.

**[0057]** Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 4a, 4b bis 6 jedoch wird in der Ausführungsform gemäß Figur 7, 8 und 9 die Stellbewegung des Linearantriebs 75 für die Höhenverstellung auf den zweiten Rahmen 35 über eine Kurvenscheibe 92 übertragen. Dazu ist ein Lagerelement 93 an dem zweiten Rahmen 35 befestigt, auf dem eine zylindrische Rolle 94 um eine quer zur Längsrichtung 42 des Pflegebettes 10 liegende Drehachse drehbar gelagert ist. Die Kurvenscheibe 92 ist an gegenüberliegenden starr mit dem Rahmen verbundenen Teilen 95 um eine quer zur Bettlängsrichtung 42 liegende, horizontale Schwenkachse schwenkbar gelagert. Zum Antreiben des zweiten Rahmens 35 zur Höhenverstellung kann, wie dargestellt, nur ein Antrieb 75 vorhanden sein. Die Kurvenscheibe 92 weist einen Hebelabschnitt 92a auf, dessen Ende mit einem beweglichen zweiten Teil 78 des Linearantriebs 75 verbunden ist. Der



andere Teil 77 des Linearantriebs 75, dem gegenüber der Teil 78 des Linearantriebs 75 beweglich ist, ist an dem oberen Rahmen 23 befestigt. Der andere Teil 77 ist beispielsweise unterhalb des ersten Rahmens 34 an dem oberen Rahmen 23 befestigt. Wenn der Linearantrieb 75 zur Anhebung des zweiten Rahmens 35 angesteuert wird, schwenkt dieser die Kurvenscheibe 92 über den mit dem Hebelabschnitt 92a verbundene Teil 78 des Linearantriebs 75, so dass die Kurvenscheibe 92 den zweiten Rahmen 35 über die Rolle 94 nach oben drückt, während die Rolle 94 auf der äußeren Kante der Kurvenscheibe 92 entlangrollt (s. Figur 7). Zum Absenken des zweiten Rahmens 35 wird die Kurvenscheibe 92 in die Gegenrichtung verschwenkt, wobei der zweite Rahmen 35 durch das Eigengewicht des zweiten Rahmens 35 kontrolliert absinkt, während die Rolle 94 auf der äußeren Kante der Kurvenscheibe 92 entlangrollt.

**[0058]** Die Figuren 10, 11 und 12 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Anordnung mit oberem Rahmen 23, Zwischenrahmen 32 und Liegerahmen 33 für ein erfindungsgemäßes Pflegebett 10. An dem zweiten Rahmen 35 sind ebenfalls zwei Teleskopführungen 65a, b zum Führen der Bewegung des zweiten Rahmens 35 während der Höhenverstellung befestigt. An dem zweiten Rahmen 35 sind an gegenüberliegenden Seiten jeweils zwei Streben 96 angelenkt. Die beiden Streben 96 jeder Seite sind andererseits auch an einem Schlitten 97 angelenkt, der in einer am oberen Rahmen 23 befestigten Führungsschiene 98 in Richtung zu dem Fußende 79 und von dem Fußende 79 weg beweglich geführt ist. Der eine Schlitten 97 wird in Figur 10 durch den Längsholm 63a des oberen Rahmens 23 und die Führungsschiene 98, in der der Schlitten 97 geführt wird, vollständig verdeckt. Der andere Schlitten 97 wird durch die Führungsschiene 98 an dem gegenüberliegenden Längsholm 63b des oberen Rahmens 23 zu einem großen Teil verdeckt. Zumindest eine Strebe 96, vorzugsweise die von dem Fußende 79 abseitig angeordnete Strebe 96, auf jeder Seite weist einen Abschnitt 99 auf, der sich von der Schwenkachse, die durch die Strebe 96 verläuft, von dem zweiten Rahmen 35 weg erstreckt. Am Ende des Abschnitts 99 ist der bewegliche Teil 78 des Linearantriebs 75 zur Höhenverstellung des zweiten Rahmens 35 gelenkig befestigt. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist dazu zwischen den Abschnitten 99 der gegenüberliegenden Streben an den Abschnitten 99 ein Querelement 100 befestigt, das mit dem Teil 78 des Linearantriebs 75 verbunden ist. Der andere Teil 77 (s. Figuren 11 und 12) des Linearantriebs 75, relativ zu dem beweglichen Teil 78 beweglich ist, ist an dem oberen Rahmen 23 befestigt. Die Figuren 11 und 12 zeigen Ausschnitte der Anordnung gemäß Figur 10. Wenn der Linearantrieb 75 ausgehend von der in Figur 11 dargestellten Stellung des zweiten Rahmens 35 zum Anheben des zweiten Rahmens 35 angesteuert wird, beispielsweise durch eine Steuerungseinrichtung, die eine Funktionalität bietet, wie im Zusammenhang mit der Ausführungsform des Pflegebettes 10 gemäß den Figuren 4a, 4b, 5 und 6 beschrieben, wird der bewegliche Teil 78 des Linearantriebs 75 in Richtung Fußende 79 bewegt, wobei über den beweglichen Teil 78 und die Abschnitte 99 sowie den Schlitten 97 die an dem Schlitten 97 angelenkten Enden der Streben 96 in Richtung Fußende 79 gedrückt werden, wodurch der zweite Rahmen 35 über die an dem zweiten Rahmen 35 angelenkten Enden der Streben 96 von den Teleskopführungen 65a, b geführt angehoben wird. Die Figuren 10 und 12 zeigen den zweiten Rahmen 35 in einer vollständig angehobenen Stellung.

**[0059]** Die Teleskopführungen 65a, b zur Führung der Bewegung des zweiten Rahmens 35 beim Anheben und Absenken relativ zu dem oberen Rahmen 23 müssen keine Linearführungen sein. Alternativ können die Führungen 65a, b beispielsweise zur Führung der Bewegung entlang einer gekrümmten Bahn, beispielsweise einer Kurve, eingerichtet sein.

**[0060]** Die Neigung der Matratzentragfläche 90 des zweiten Rahmens 35 für den Matratzenteil 18b kann veränderbar sein oder unveränderbar sein. Die Matratzentragfläche 90 des zweiten Rahmens 35 ist vorzugsweise horizontal.

**[0061]** Erfindungsgemäß wird ein Pflegebett 10 angegeben, das einen ersten Rahmen 34 aufweist, der einen ersten Matratzenteil 18a trägt. Der erste Rahmen 34 weist einen Zentralabschnitt 40, einen Rückenabschnitt 44 und einen Oberschenkelabschnitt 46 sowie einen Unterschenkelabschnitt 47 auf. Das Pflegebett 10 weist zudem einen zweiten Rahmen 35 mit einem Fußabschnitt 57 auf, wobei der zweite Rahmen 35 einen zweiten Matratzenteil 18b trägt. Der erste Rahmen 34 und der zweite Rahmen 35 des erfindungsgemäßen Pflegebettes 10 werden von einem Sockel 20 des Pflegebettes 10 getragen. Bei dem erfindungsgemäßen Pflegebett stützt sich der zweite Rahmen 35 getrennt von dem ersten Rahmen 34 an dem Sockel 20 ab. Das erfindungsgemäße Pflegebett 10 zeichnet sich insbesondere dadurch aus, dass der sich getrennt von dem ersten Rahmen 34 von dem Sockel 20 abstützende zweite Rahmen 35 relativ zu dem Sockel 20 höhenverstellbar ist. Wenn die vertikale Position des zweiten Rahmens 35 relativ zu dem Sockel 20 und/oder relativ zu dem Zentralabschnitt 40 an die Stellung des Unterschenkelabschnitts 47 anpassbar ist, kann das Pflegebett 10 derart eingestellt werden, dass die Fersen der Füße des Patienten von dem zweiten Matratzenteil 18b auf dem Fußabschnitt 57 und damit von dem zweiten Rahmen 35 getragen werden, wenn der Unterschenkelabschnitt 47 in einer Stellung zur Beinhochlagerung der Beine des Patienten angeordnet ist. Dies führt zu einer Entlastung des Patienten und zu einer Verbesserung der Beinhochlagerung zu therapeutischen und präventiven Zwecken. In einer Stellung zur Beinhochlagerung zu therapeutischen und präventiven Zwecken ist der Unterschenkel des hochgelagerten Beines des Patienten höher als dessen Becken gelagert und der Fuß des hochgelagerten Beines ist höher als das Becken angeordnet. Das erfindungsgemäße Pflegebett 10 kann zur Führung des zweiten Rahmens 35 bei der Höhenverstellung des zweiten Rahmens 35 derart eingerichtet sein, dass sich bei einer geführten Bewegung des zweiten Rahmens 35 nach oben relativ zu dem Sockel 20 gleichzeitig der in horizontale Richtung gemessene Abstand zwischen der senkrechten Projektion des zweiten Rahmens 35 auf eine sich durch das Pflegebett 10 erstreckende horizontale

Ebene und dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 verringert, und/oder dass sich bei einer geführten Bewegung des zweiten Rahmens 35 relativ zu dem Sockel 20 nach unten gleichzeitig der in horizontale Richtung gemessene Abstand zwischen der senkrechten Projektion des zweiten Rahmens 35 auf eine sich durch das Pflegebett 10 erstreckende horizontale Ebene und dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 vergrößert. Damit kann die Position des zweiten Rahmens 35 an die Position des Unterschenkelabschnitts 47 angepasst werden, wenn die Position des Unterschenkelabschnitts 47 zur Beinhochlagerung verändert wird. Mit einer Führungseinrichtung 65a, b des Pflegebettes 10 kann der zweite Rahmen 35 bei der Höhenverstellung beispielsweise relativ zu dem Sockel 20 entlang eines geraden Pfades schräg zur Vertikalen geführt werden, wobei der Pfad zu dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 geneigt ist. Alternativ oder zusätzlich kann der zweite Rahmen 35 bei der Höhenverstellung relativ zu dem Sockel 20 mittels einer Führungseinrichtung des erfindungsgemäßen Pflegebettes 10 beispielsweise entlang eines zu dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 hin gekrümmten Pfades geführt sein. Alternativ oder zusätzlich ist der zweite Rahmen 35 mittels einer Führungseinrichtung, beispielsweise wenigstens einer senkrecht orientierten Teleskopführung, zur Höhenverstellung in senkrechte Richtung nach oben und/oder nach unten relativ zu dem Sockel 20 geführt bewegbar, so dass sich der in horizontale Richtung gemessene Abstand zwischen der senkrechten Projektion des zweiten Rahmens 35 auf eine sich durch das Pflegebett 10 erstreckende horizontale Ebene und dem Kopfende 70 des Pflegebettes 10 bei der geführten Bewegung nicht verändert.

Bezugszeichenliste:

[0062]

10	Pflegebett
11	Bettumrandung
12	Kopfteil
13	Fußteil
14, 15	Seitenwände
16	Bettgestell
17	Tragfläche
18	Matratze
18a	erster Matratzenteil
18b	zweiter Matratzenteil
20	Sockel
21	unterer Rahmen/Bettfuß
22	Boden
23	oberer Rahmen
25, 26	Kniehebelpaare
27	Hubmotor
31	Hochachse
32	Zwischenrahmen
33	Liegerahmen
34	Erster Rahmen
35	Zweiter Rahmen
40	Zentralabschnitt
41	Längsholme
42	Längsrichtung
44	Rückenabschnitt

# EP 3 648 723 B1

(fortgesetzt)

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

45	Längsholme
46	Oberschenkelabschnitt
47	Unterschenkelabschnitt
48	Längsholme
49	Längsholme
50	Querholm
51, 52, 53, 54	Matratzentragflächen (Auflagefläche zum Tragen der Matratze)
57	Fußabschnitt
58	Längsseiten
59	Drehscharnier
60	Zweite Stützeinrichtung
61	Erste Stützeinrichtung
62a,b,c	Querholme
63a,b	Längsholme
65a,b	Teleskopführungen
66	Erstes Führungsteil
67	Zweite Führungsteil
68	Befestigungsabschnitte
70	Kopfende
75	Linearantrieb
76	Antriebseinheit
77	erster Teil
78	zweiter Teil
79	Fußende
82	Querholm
84	Ständer
85	Kante
87	Abstand
90	Matratzentragfläche
92	Kurvenscheibe
92a	Hebelabschnitt
93	Lagerzapfen
94	Rolle
95	Lagerzapfen
96	Streben
97	Schlitten
98	Führungsschiene
99	Abschnitt
100	Querelement

## Patentansprüche

1. Pflegebett (10) mit  
 einem Sockel (20),  
 5 einem ersten Rahmen (34), der einen ersten Matratzenteil (18a) trägt, wobei der erste Rahmen (34) einen Zentralabschnitt (40), einen Rückenabschnitt (44) und einen Oberschenkelabschnitt (46) sowie einen Unterschenkelabschnitt (47) aufweist, und  
 einem zweiten Rahmen (35) mit einem Fußabschnitt (57), wobei der zweite Rahmen (35) einen zweiten Matratzenteil (18b) trägt,  
 10 wobei der erste Rahmen (34) und der zweite Rahmen (35) von dem Sockel (20) getragen werden,  
 wobei sich der zweite Rahmen (35) gesondert von dem ersten Rahmen (34) an dem Sockel (20) abstützt und  
 wobei der zweite Rahmen (35) relativ zu dem Sockel (20) höhenverstellbar ist,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** das Pflegebett (10) derart eingerichtet ist, dass der zweite Rahmen (35) bei der  
 Höhenverstellung nach oben gleichzeitig horizontal in Richtung zu dem Kopfende (70) des Pflegebettes (10) bewegt  
 15 wird.
2. Pflegebett (10) nach Anspruch 1, wobei der erste Rahmen (34) verstellbar ist, wobei das Pflegebett (10) derart  
 eingerichtet ist, so dass der erste Rahmen (34) in eine Sitzstellung gebracht werden kann.
- 20 3. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Sockel (20) höhenverstellbar ist.
4. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) dazu eingerichtet ist, die  
 Position des zweiten Rahmens (35) der Position des Unterschenkelabschnitts (47) während einer Änderung der  
 Stellung des Unterschenkelabschnitts (47) anzupassen.
- 25 5. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) dazu eingerichtet ist, den  
 Abstand (87) des zweiten Rahmens (35) zu dem Unterschenkelabschnitt (47) des ersten Rahmens (34) durch eine  
 Höhenverstellung des zweiten Rahmens (35) während einer Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts (47)  
 beizubehalten.
- 30 6. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) dazu eingerichtet ist, den  
 Winkel, den die Auflagefläche (54) des Unterschenkelabschnitts (47) des ersten Rahmens (34) und die Auflagefläche  
 (90) des zweiten Rahmens (35) einschließt, bei der Höhenverstellung des Unterschenkelabschnitts (47) beizubehalten.
- 35 7. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) dazu eingerichtet ist, den  
 zweiten Rahmen (35) relativ zu dem Unterschenkelabschnitt (47) des ersten Rahmens (34) abzusenken.
8. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) dazu eingerichtet ist, den  
 40 zweiten Rahmen (35) relativ zu dem Unterschenkelabschnitt (47) des ersten Rahmens (34) abzusenken, wenn der  
 erste Rahmen (34) in einer flachen Liegestellung ist.
9. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) dazu eingerichtet ist, den  
 45 zweiten Rahmen (35) relativ zu dem Unterschenkelabschnitt (47) zur Vorbereitung und/oder während eines Verstellens  
 des ersten Rahmens (34) von einer Liegestellung in eine Sitzstellung oder aus einer Sitzstellung in eine  
 Liegestellung abzusenken.
10. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Pflegebett (10) einen ersten Antrieb (76)  
 50 aufweist, der dem ersten Rahmen (34) zum Verstellen des ersten Rahmens (34) zugeordnet ist, und wobei das  
 Pflegebett (10) einen zweiten Antrieb (75) aufweist, der dem zweiten Rahmen (35) zum Verstellen des zweiten  
 Rahmens (35) zugeordnet ist, wobei der erste Antrieb (76) und der zweite Antrieb (75) voneinander gesonderte  
 Antriebe (75, 76) sind.
11. Pflegebett (10) nach dem vorhergehenden Anspruch, wobei zwischen dem ersten Rahmen (34) und dem zweiten  
 55 Rahmen (35) eine gedachte vertikale Ebene angeordnet ist, wobei der Antrieb (75) für den zweiten Rahmen (35)  
 einerseits der Ebene angeordnet ist und wobei der erste Rahmen (34) andererseits der Ebene angeordnet ist.
12. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Matratzenteil (18a) und der zweite

Matratzenteil (18b) voneinander gesonderte Matratzenteile (18a, 18b) sind.

13. Pflegebett (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei dem zweiten Rahmen (35) wenigstens zwei Teleskopführungen (65a, b) zur Führung des zweiten Rahmens (35) bei der Höhenverstellung relativ zu dem Sockel (20) und vorzugsweise wenigstens ein Linearantrieb (75) zum Antreiben des zweiten Rahmens (35) zur Höhenverstellung zugewiesen sind.

## Claims

1. Nursing bed (10) with a base (20), a first frame (34) which carries a first mattress part (18a), wherein the first frame (34) has a central portion (40), a back portion (44), an upper leg portion (46) and a lower leg portion (47), and a second frame (35) with a foot portion (57), wherein the second frame (35) carries a second mattress part (18b), wherein the first frame (34) and the second frame (35) are carried by the base (20), wherein the second frame (35) is supported on the base (20) separately from the first frame (34), and wherein the second frame (35) is height-adjustable relative to the base (20), **characterised in that** the nursing bed (10) is configured such that during height adjustment upward, the second frame (35) is simultaneously moved horizontally in the direction towards the head end (70) of the nursing bed (10).
2. Nursing bed (10) according to claim 1, wherein the first frame (34) is adjustable, wherein the nursing bed (10) is configured such that the first frame (34) can be brought into a sitting position.
3. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the base (20) is height-adjustable.
4. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) is configured so as to adapt the position of the second frame (35) to the position of the lower leg portion (47) during a change in position of the lower leg portion (47).
5. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) is configured so as to retain the distance (87) of the second frame (35) from the lower leg portion (47) of the first frame (34) by height adjustment of the second frame (35) during a height adjustment of the lower leg portion (47).
6. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) is configured so as to retain the angle enclosed by the support surface (54) of the lower leg portion (47) of the first frame (34) and the support surface (90) of the second frame (35) during height adjustment of the lower leg portion (47).
7. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) is configured so as to lower the second frame (35) relative to the lower leg portion (47) of the first frame (34).
8. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) is configured so as lower the second frame (35) relative to the lower leg portion (47) of the first frame (34) when the first frame (34) is in a flat lying position.
9. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) is configured so as lower the second frame (35) relative to the lower leg portion (47) for preparation for and/or during adjustment of the first frame (34) from a lying position to a sitting position or from a sitting position to a lying position.
10. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the nursing bed (10) has a first drive (76) which is assigned to the first frame (34) for adjustment of the first frame (34), and wherein the nursing bed (10) has a second drive (75) which is assigned to the second frame (35) for adjustment of the second frame (35), wherein the first drive (76) and the second drive (75) are separate drives (75, 76).
11. Nursing bed (10) according to the preceding claim, wherein a theoretical vertical plane is arranged between the first frame (34) and the second frame (35), wherein the drive (75) for the second frame (345) is arranged on one side of the plane and wherein the first frame (34) is arranged on the other side of the plane.

12. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein the first mattress part (18a) and the second mattress part (18b) are separate mattress parts (18a, 18b).

13. Nursing bed (10) according to any of the preceding claims, wherein at least two telescopic guides (65a, b) are assigned to the second frame (35) for guiding the second frame (35) during the height adjustment relative to the base (20), and preferably at least one linear drive (75) is assigned to the second frame (35) for driving the second frame (35) for height adjustment.

## Revendications

1. Lit médicalisé (10) avec un socle (20), un premier cadre (34), qui porte une première partie de matelas (18a), dans lequel le premier cadre (34) présente une partie centrale (40), une partie dos (44) et une partie cuisse (46) ainsi qu'une partie jambe inférieure (47), et un deuxième cadre (35) avec une partie pied (57), dans lequel le deuxième cadre (35) porte une deuxième partie matelas (18b), dans lequel le premier cadre (34) et le deuxième cadre (35) sont portés par le socle (20), dans lequel le deuxième cadre (35) est soutenu sur le socle (20) séparément du premier cadre (34) et dans lequel le deuxième cadre (35) est déplaçable en hauteur par rapport au socle (20), **caractérisé en ce que** le lit médicalisé (10) est conçu de telle sorte que le deuxième cadre (35) lors du déplacement en hauteur est mû vers le haut simultanément horizontalement en direction de l'extrémité tête (70) du lit médicalisé (10).

2. Lit médicalisé (10) selon la revendication 1, dans lequel le premier cadre (34) est déplaçable, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu de telle sorte que le premier cadre (34) peut être amené dans une position d'assise.

3. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le socle (20) est déplaçable en hauteur.

4. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu pour adapter la position du deuxième cadre (35) à la position de la partie jambe inférieure (47) pendant une modification de la position de la partie jambe inférieure (47).

5. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu pour conserver la distance (87) du deuxième cadre (35) par rapport à la partie jambe inférieure (47) du premier cadre (34) par un déplacement en hauteur du deuxième cadre (35) pendant un déplacement en hauteur de la partie jambe inférieure (47).

6. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu pour conserver l'angle que la surface d'appui (54) de la partie jambe inférieure (47) du premier cadre (34) et la surface d'appui (90) du deuxième cadre (35) forment, lors du déplacement en hauteur de la partie jambe inférieure (47).

7. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu pour abaisser le deuxième cadre (35) par rapport à la partie jambe inférieure (47) du premier cadre (34) .

8. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu pour abaisser le deuxième cadre (35) par rapport à la partie jambe inférieure (47) du premier cadre (34), lorsque le premier cadre (34) est dans une position allongée à plat.

9. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) est conçu pour abaisser le deuxième cadre (35) par rapport à la partie jambe inférieure (47) aux fins de préparation et/ou pendant un déplacement du premier cadre (34) d'une position allongée dans une position assise ou à partir d'une position assise dans une position allongée.

10. Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le lit médicalisé (10) présente un premier entraînement (76), qui est associé au premier cadre (34) pour le déplacement du premier cadre (34), et

### EP 3 648 723 B1

dans lequel le lit médicalisé (10) présente un deuxième entraînement (75), qui est associé au deuxième cadre (35) pour le déplacement du deuxième cadre (35), dans lequel le premier entraînement (76) et le deuxième entraînement (75) sont des entraînements (75, 76) séparés l'un de l'autre.

- 5      **11.** Lit médicalisé (10) selon la revendication précédente, dans lequel un plan vertical imaginaire est disposé entre le premier cadre (34) et le deuxième cadre (35), dans lequel l'entraînement (75) pour le deuxième cadre (35) est disposé d'un côté du plan et dans lequel le premier cadre (34) est disposé de l'autre côté du plan.
- 10      **12.** Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la première partie de matelas (18a) et la deuxième partie de matelas (18b) sont des parties de matelas (18a, 18b) séparées l'une de l'autre.
- 15      **13.** Lit médicalisé (10) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel au moins deux guidages télescopiques (65a, b) pour le guidage du deuxième cadre (35) lors du déplacement en hauteur par rapport au socle (20) et de préférence au moins un entraînement linéaire (75) pour l'entraînement du deuxième cadre (35) pour le déplacement en hauteur sont affectés au deuxième cadre (35).

20

25

30

35

40

45

50

55

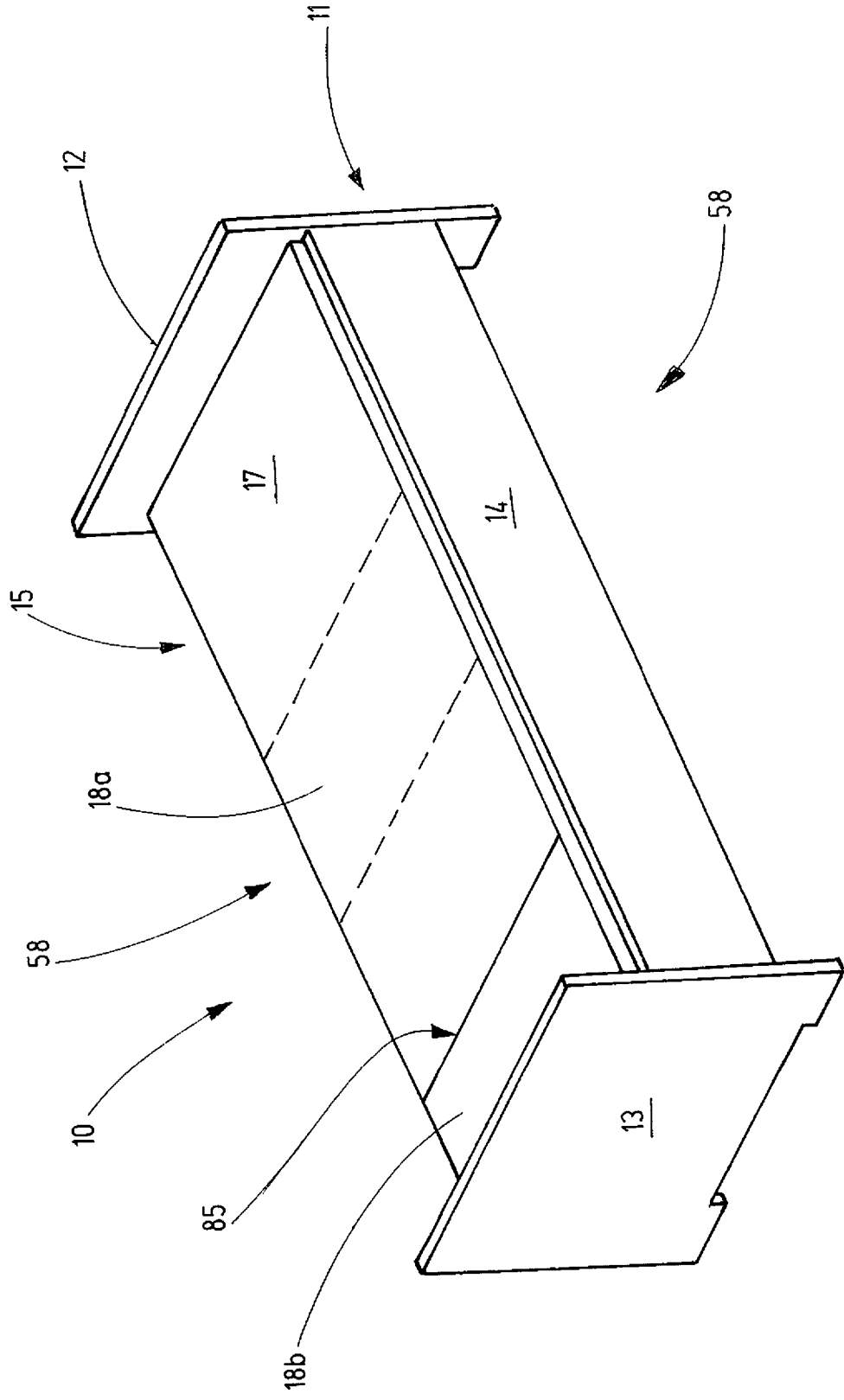
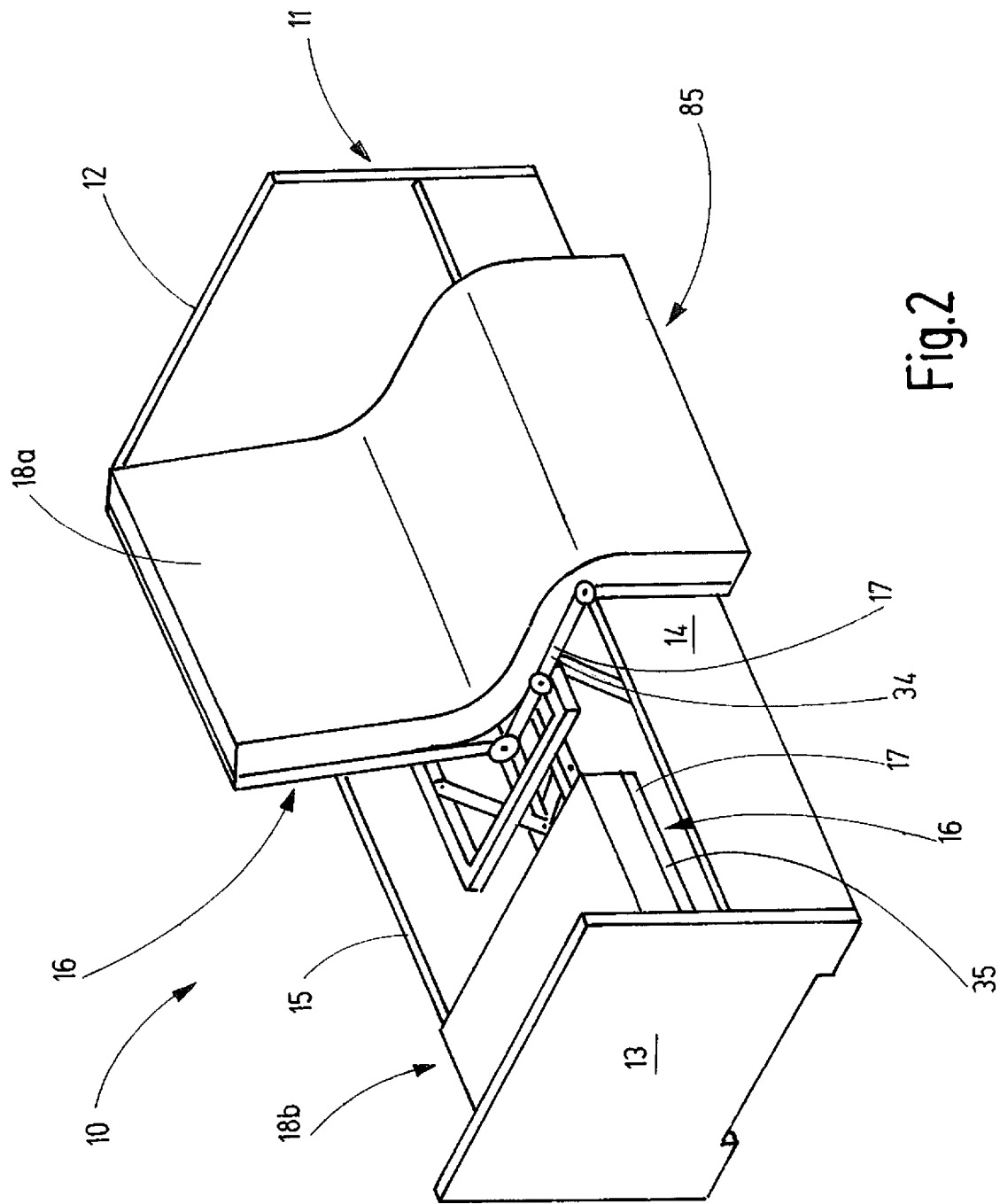


Fig.1





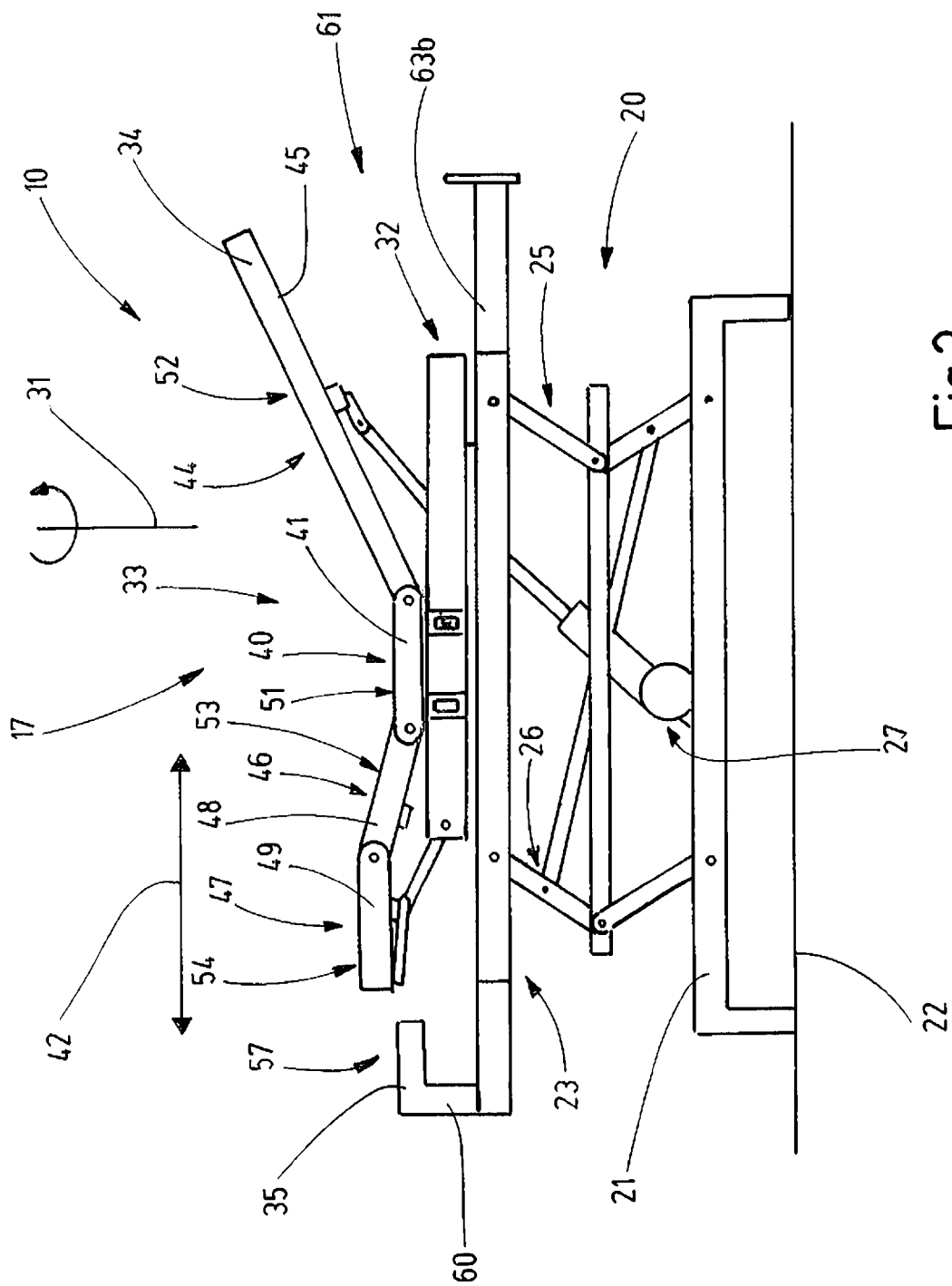


Fig. 3

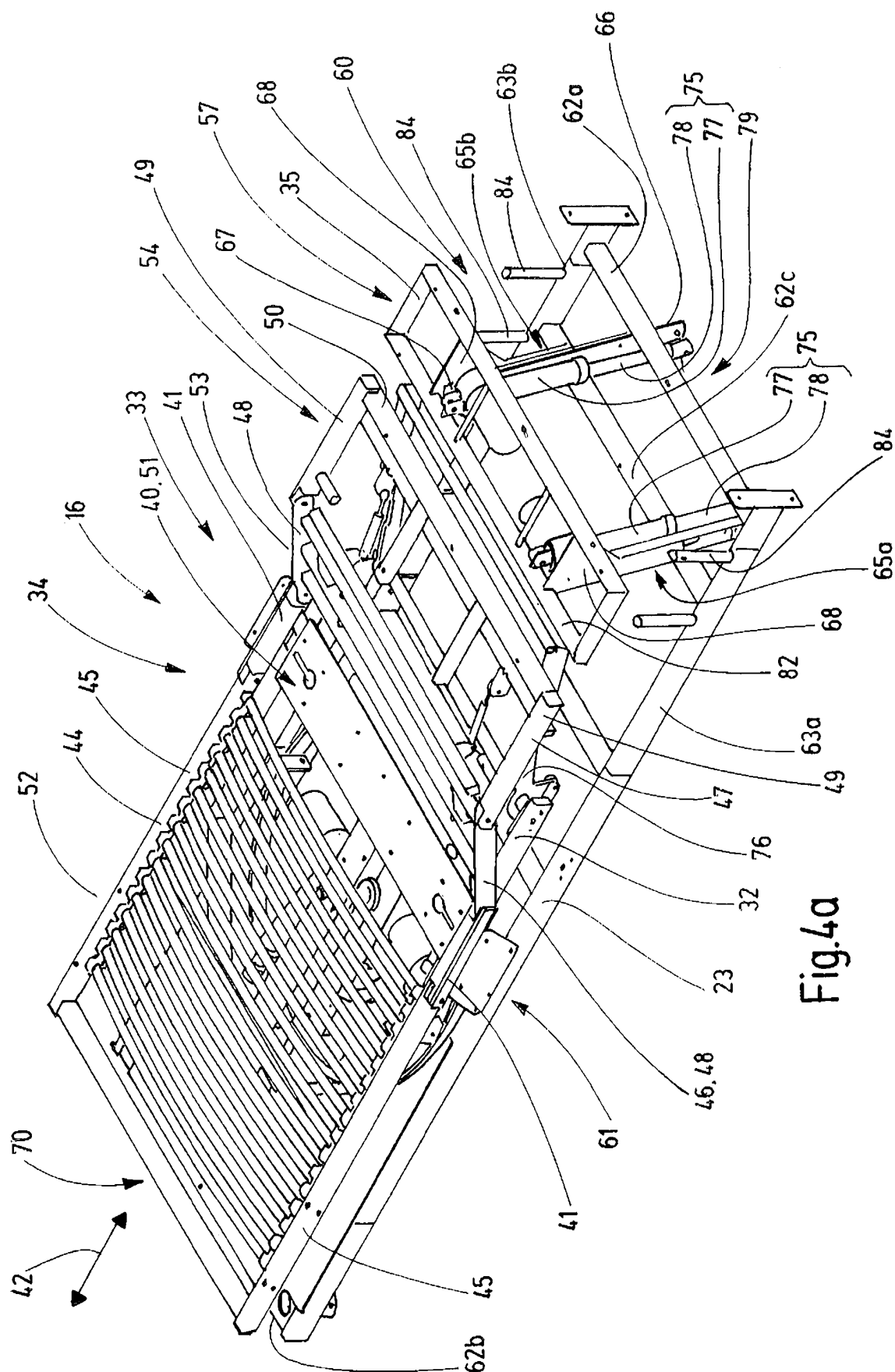


Fig. 4a

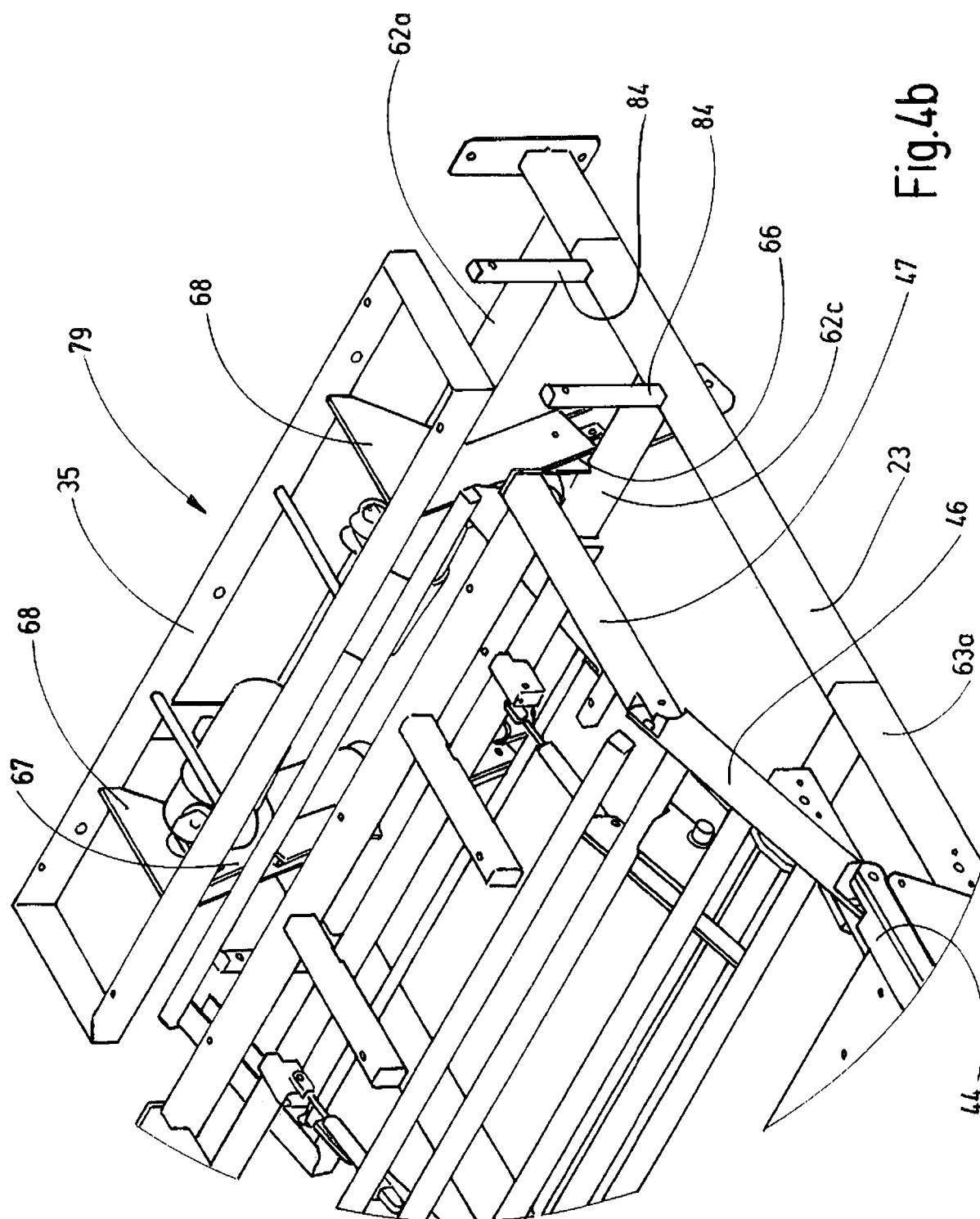


Fig. 4b

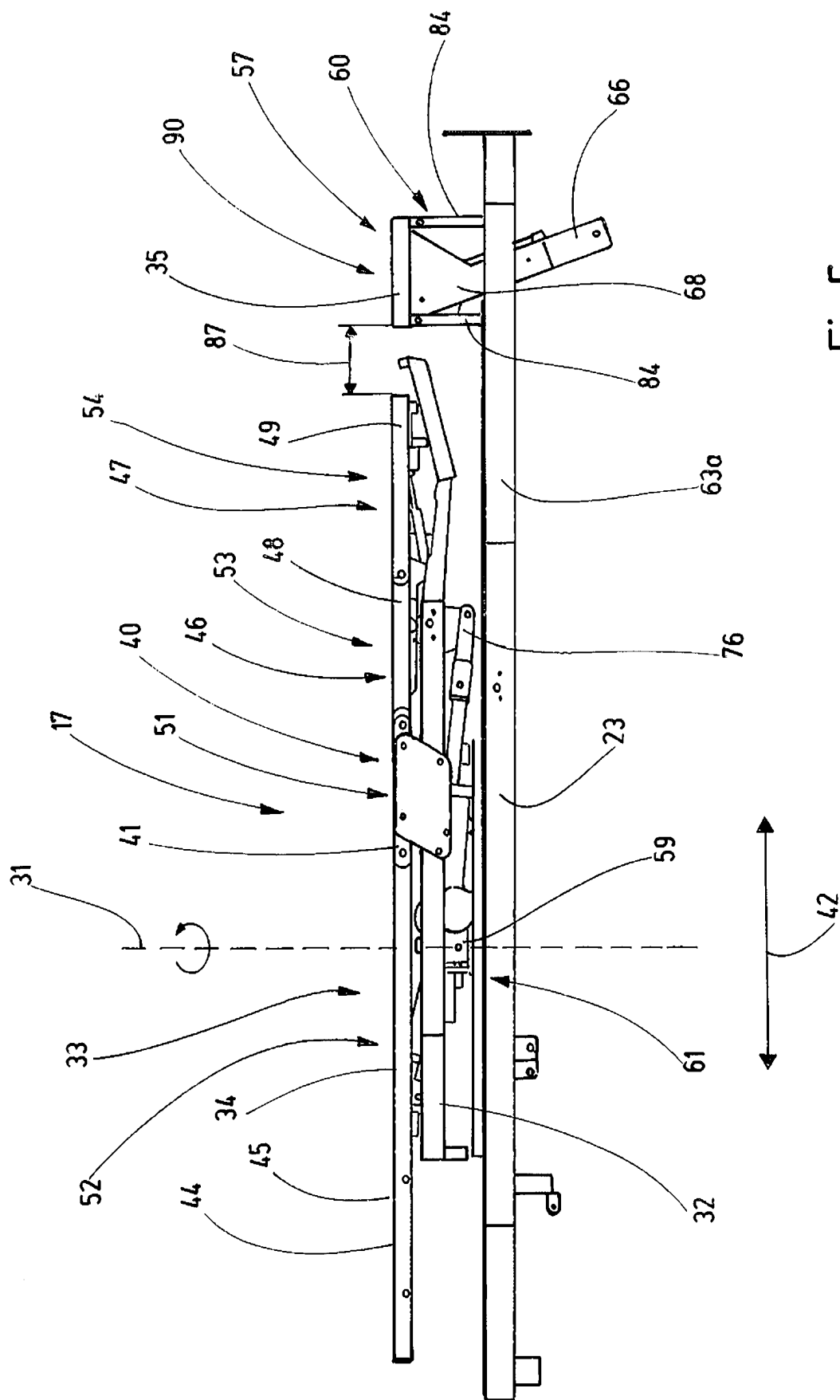


Fig. 5

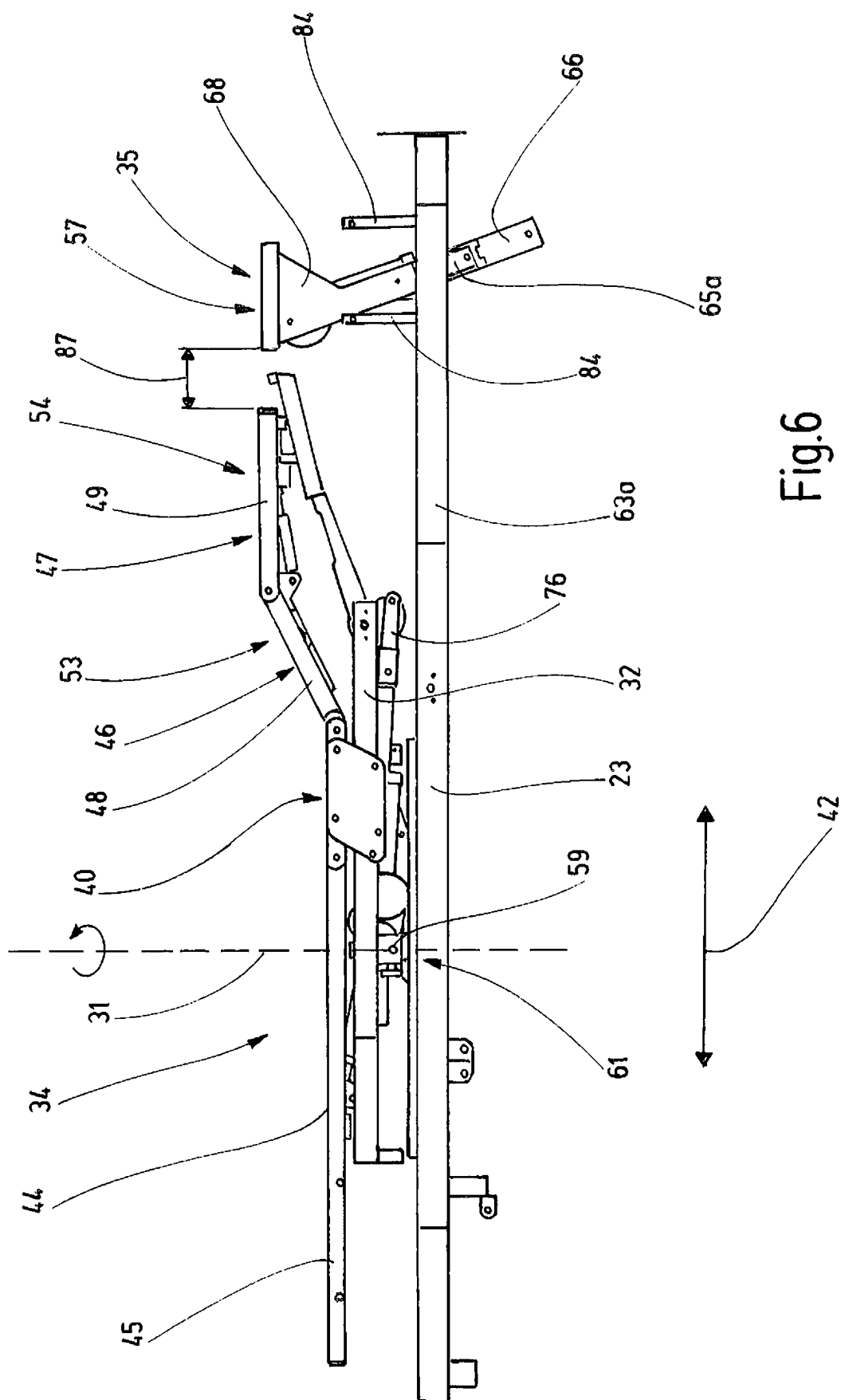


Fig. 6

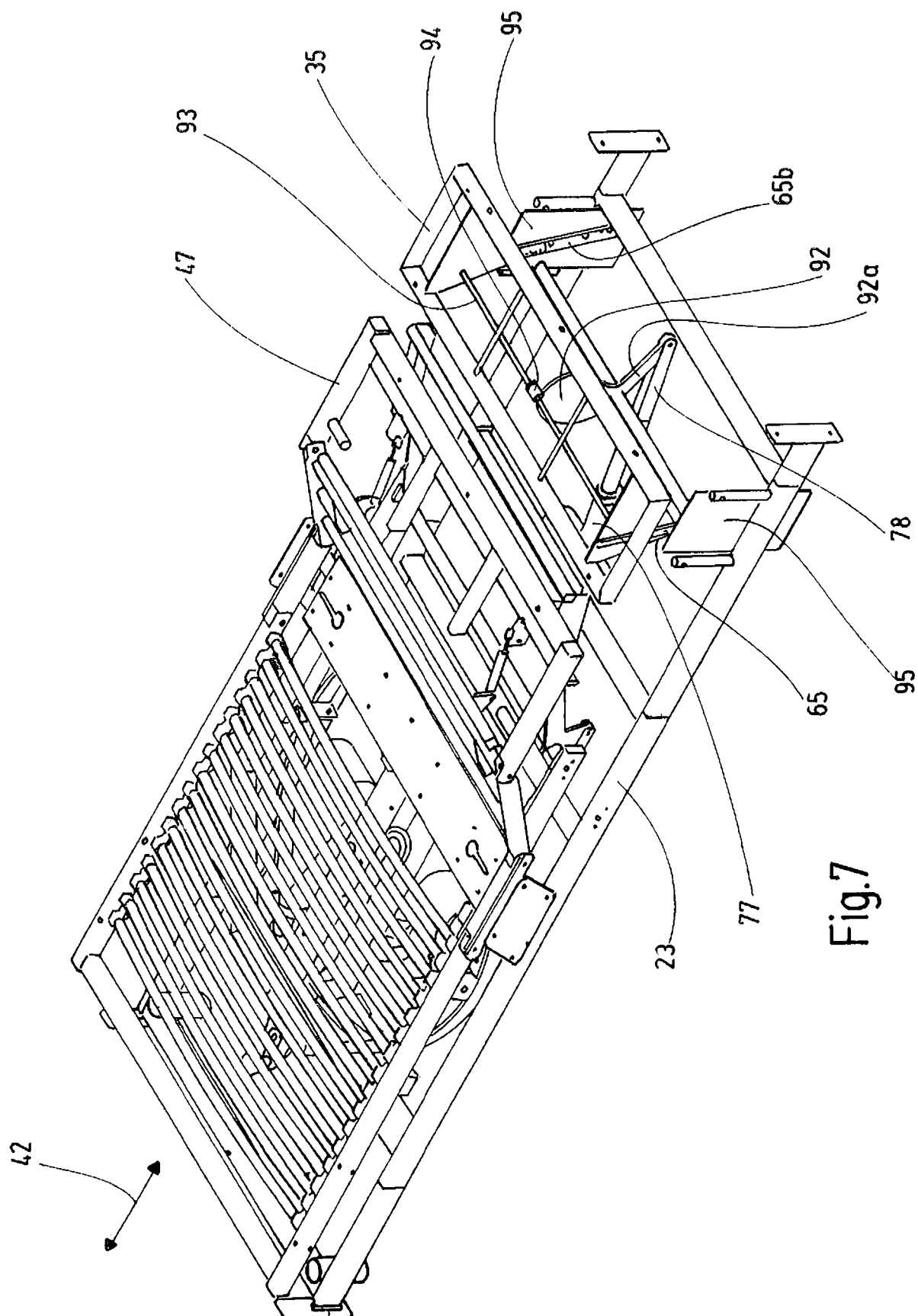


Fig. 7

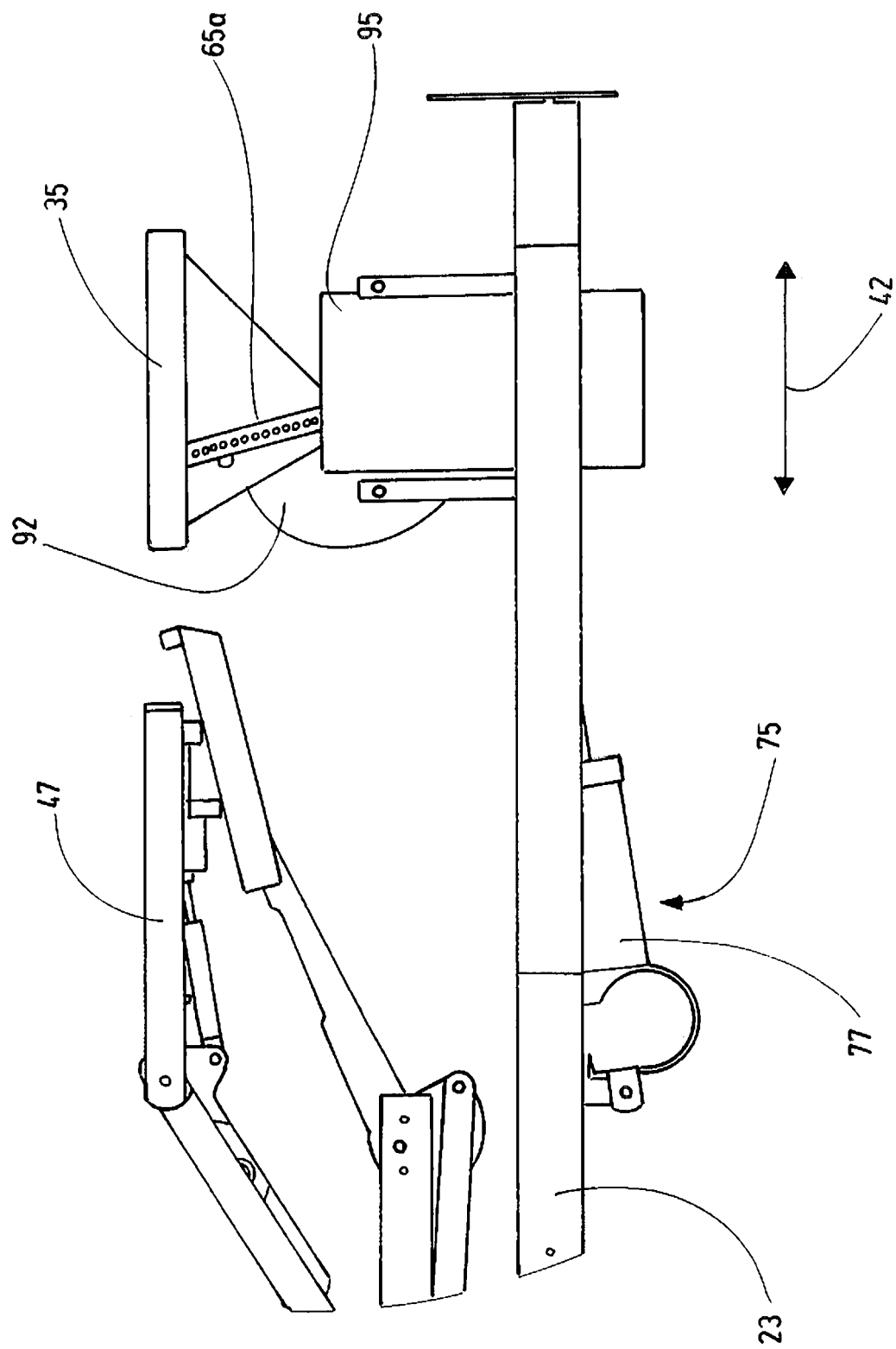


Fig.8



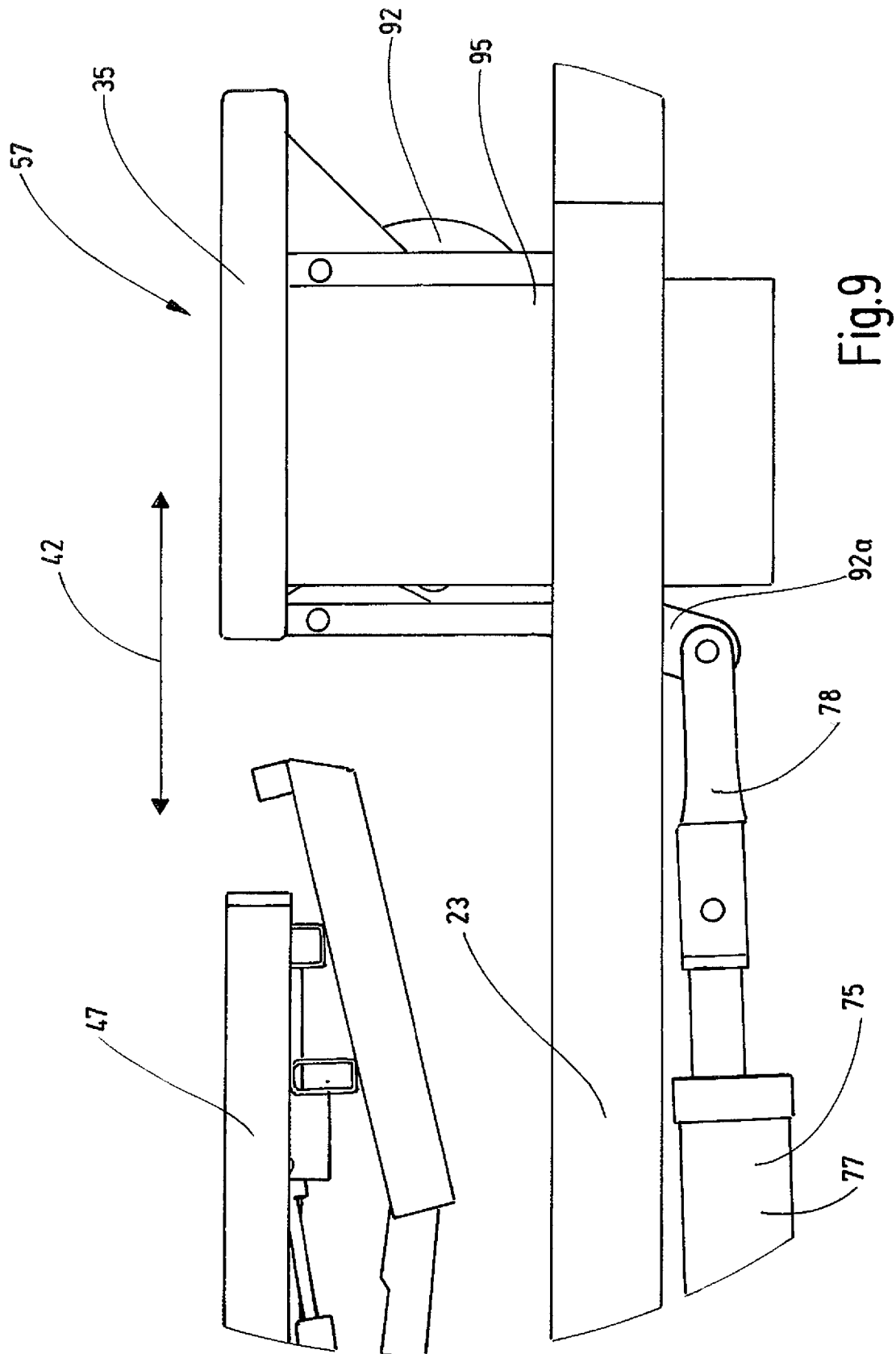


Fig.9

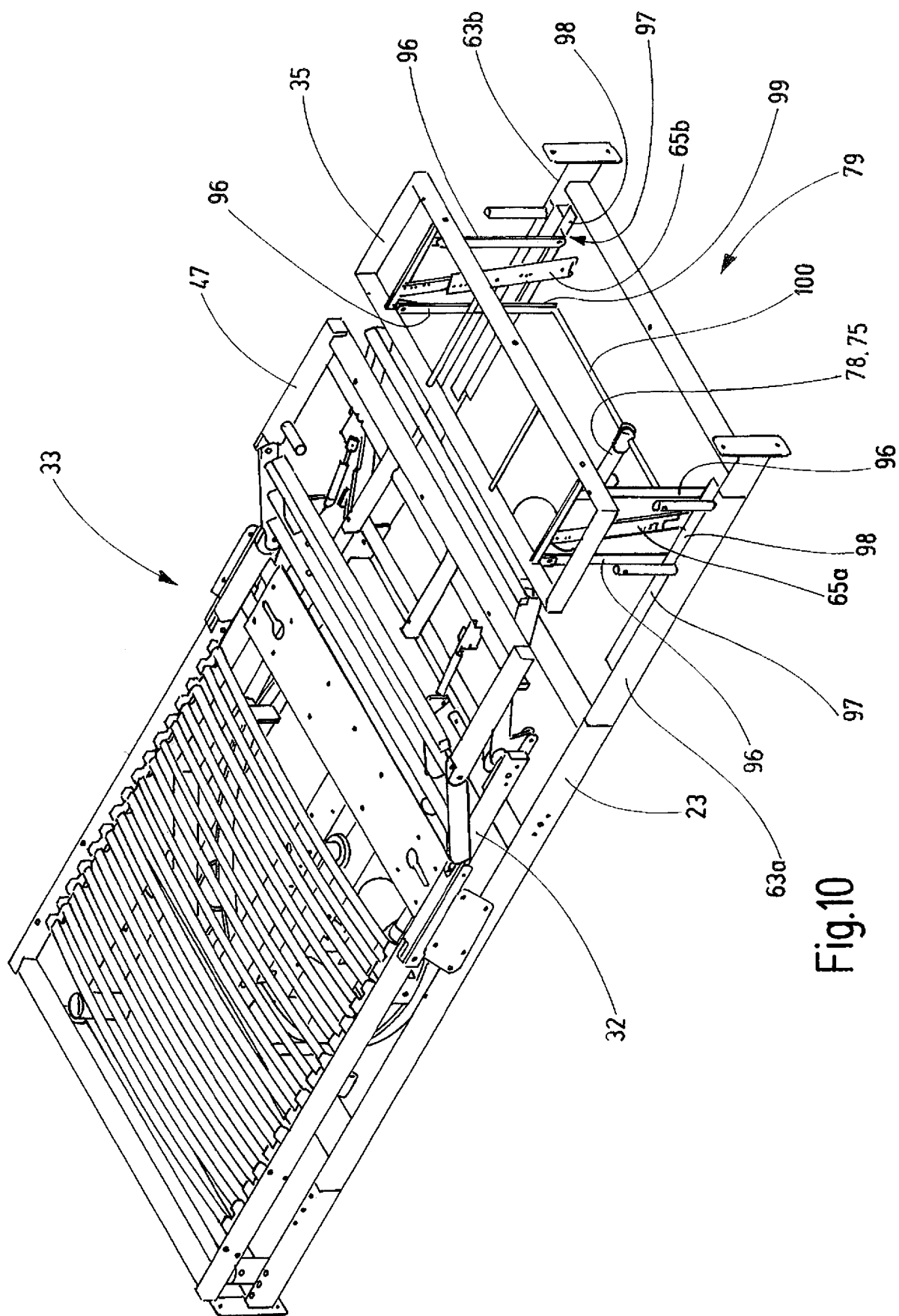


Fig. 10

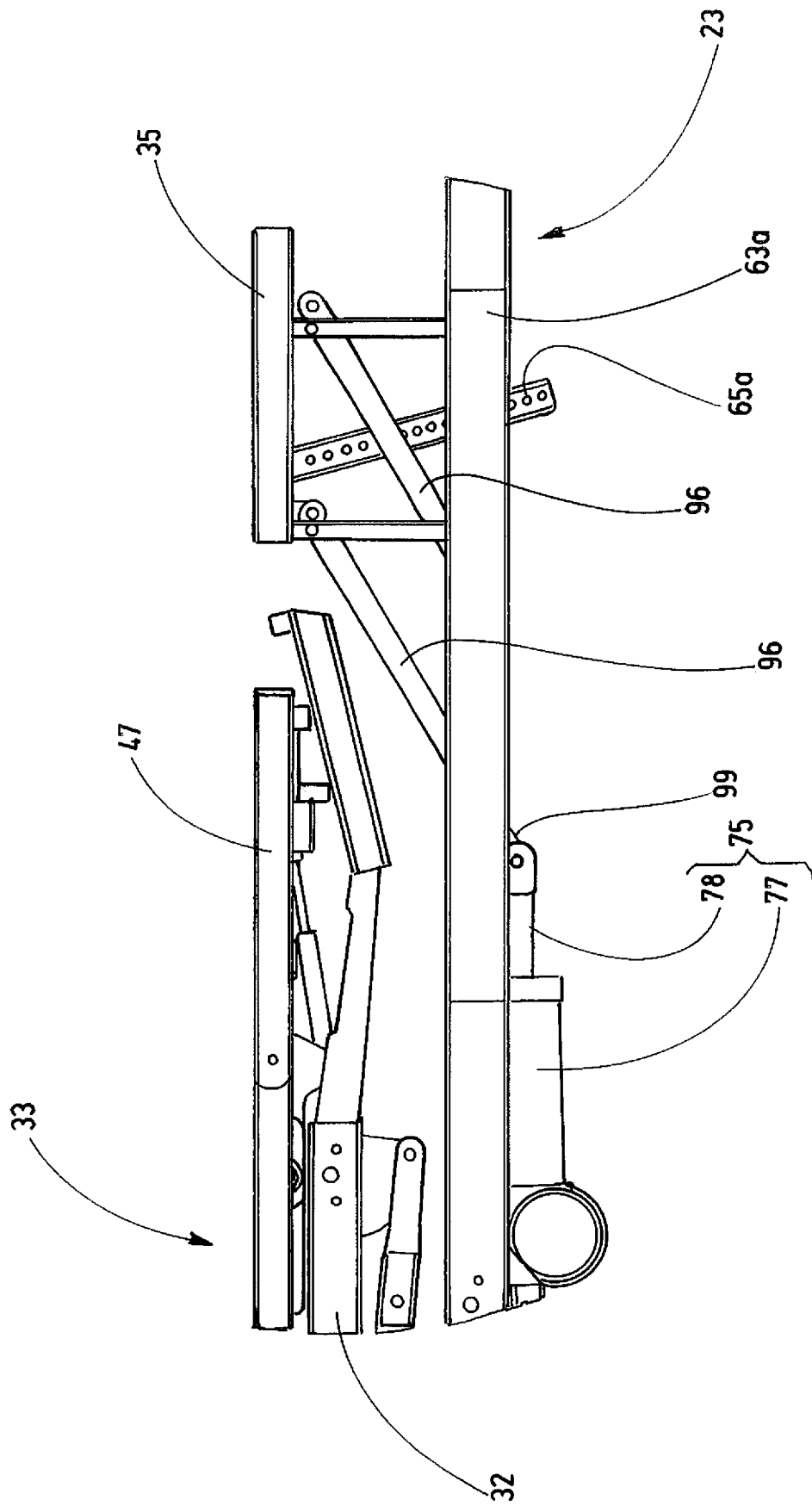


Fig.11

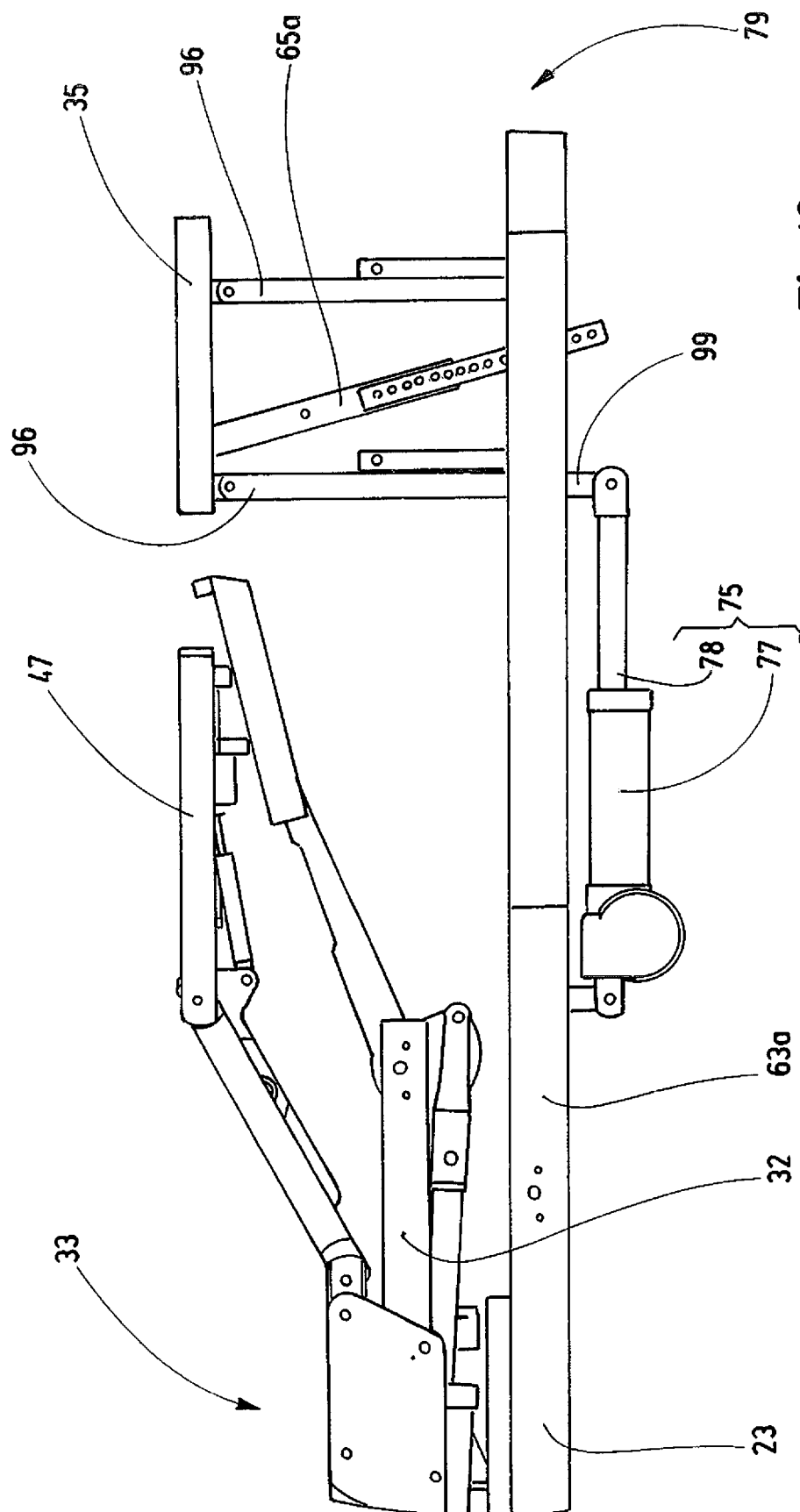


Fig.12

**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 102009049279 A1 [0002]
- DE 102007014101 A1 [0002] [0030] [0031]
- US 5497518 B1 [0002]
- DE 102009025285 A1 [0002] [0035]
- GB 1259181 A [0004]
- CN 202044435 U [0005]
- WO 2017031531 A1 [0006]
- US 3795018 A [0007]
- WO 2016049696 A1 [0008]