

(19)



(11)

EP 2 589 363 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.05.2013 Patentblatt 2013/19

(51) Int Cl.:
A61G 7/012 (2006.01) **A61G 7/015** (2006.01)
A61G 7/053 (2006.01) **A61G 7/16** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11187891.4**

(22) Anmeldetag: **04.11.2011**

(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

(72) Erfinder: **Dorenbeck, Günther**
42697 Solingen (DE)

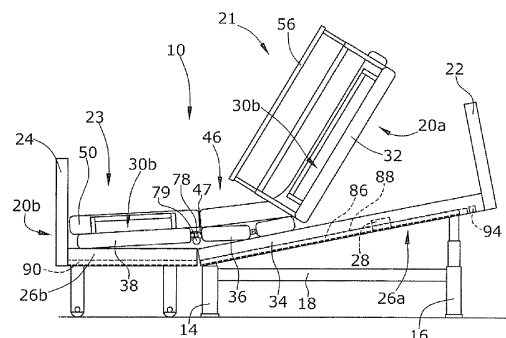
(74) Vertreter: **von Kreisler Selting Werner**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(71) Anmelder: **Völker AG**
58454 Witten (DE)

(54) **Bett, insbesondere Kranken- oder Pflegebett**

(57) Das Bett ist versehen mit einem Bettrahmen (20), der zwei Seitenteile (26) an den Lateralseiten, ein Kopfende (21) und ein Fußende (23) aufweist, einer Matratzenauflagevorrichtung (30), die ein verstellbares Rückenteil (32), ein Sitzflächenteil (34,36) und ein verstellbares Unterschenkelteil (38) aufweist, und einem Untergestell (12) unter dem Bettrahmen (20), wobei das Untergestell (12) ein dem Fußende (23) zugewandtes fußendeseitiges Ende (15) und ein dem Kopfende (21) zugewandtes kopfendeseitiges Ende (17) aufweist. Die Matratzenauflagevorrichtung (30) ist längs einer im Wesentlichen parallel zum Fuß- und Kopfteil (24,22) des Bettrahmens (20) verlaufende Unterteilungsebene (44) in einen fußendeseitigen Teil (30b) und einen kopfendeseitigen Teil (30a) trennbar. Der Bettrahmen (20) ist längs einer im Wesentlichen parallel zur Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) verlaufenden Unterteilungsebene (45) in einen fußendeseitigen Bettrahmenteil (20b) sowie einen kopfendeseitigen Bettrahmenteil (20a) trennbar oder getrennt. Das fußendeseitige Teil (30b) ist zumindest der Matratzenauflagevorrichtung (30) an deren kopfendeseitigem Teil (30a) arretierbar oder relativ zu diesen bewegbar. Der Bettrahmen (20) und das Untergestell (12) sind relativ zueinander in einer zu den Seitenteilen (26) des Bettrahmens (20) parallelen Längsrichtung insbesondere motorisch längsverschiebbar, und zwar zwischen einer ersten und einer zweiten Relativverschiebungsposition, wobei sich in der ersten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) im Bereich zwischen den fußendeseitigen und kopfendeseitigen Enden (15,17) des Untergestells (12) befindet und wobei in der zweiten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) mit dem fußendeseitigen Ende (15) des Un-

tergestells (12) im wesentlichen fluchtet oder sich zwischen dem fußendeseitigen Ende (15) des Untergestells (12) und dem Fußende (23) des Bettrahmens (20) befindet. Der fußendeseitige Teil (30b) und der kopfendeseitige Teil (30a) der Matratzenauflagevorrichtung (30) sind durch mindestens ein teilbares Verbindungselement (62) mechanisch koppelbar. Das Verbindungselement (62) weist ein kopfendeseitiges erstes Verbindungselementteil (64), das am kopfendeseitigen Teil (30a) der Matratzenauflagevorrichtung (30) angeordnet ist, und ein fußendeseitiges zweites Verbindungselementteil (66) auf, das am fußendeseitigen Teil (30b) der Matratzenauflagevorrichtung (30) angeordnet ist. Beide Verbindungselementteile (64,66) weisen Aufnahmen (70,74) für einen Verbindungsbolzen (75) zur mechanischen Kopplung beider Verbindungselementteile (64,66) auf. Der Verbindungsbolzen (75) ist bewegbar aus der und in die Aufnahme (70,72) mindestens eines der beiden Verbindungselementteile (64,66) heraus bzw. hinein bewegbar.

**Fig.16****EP 2 589 363 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bett, bei dem es sich insbesondere um ein Kranken- oder ein Pflegebett handelt.

[0002] Für insbesondere ältere und pflegebedürftige sowie kranke Personen existieren Pflege- und Krankenhausbetten, die über höhenverstellbare Untergestelle und verstellbare Matratzenauflagen verfügen. Diese Betten gewähren den Personen bzw. Patienten sowie dem Krankenhaus- bzw. Pflegepersonal ein Höchstmaß an Komfort.

[0003] Je nach dem Grad der Immobilität der ein derartiges Bett nutzenden Person kann es dennoch mühselig sein, ohne Hilfe aus dem Bett aufzustehen. Denn die Person muss sich zunächst in eine Position bewegen, in der sie mit dem Gesäß und gegebenenfalls den Oberschenkeln auf dem seitlichen Bettrand sitzt, um dann aufstehen zu können.

[0004] Zur Erleichterung des Aufstehens aus einem Bett ist es aus JP-A-2000042053 und US-A-2004/0226093 bekannt, das Rückenteil und das Sitzflächenteil der Matratzenauflagevorrichtung relativ zum Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung seitlich zu verschieben, und zwar über wahlweise eines der beiden Seitenteile des Bettrahmens hinaus. Im seitlich herausbewegten Zustand von Rückenteil und Sitzflächenteil der Matratzenauflagevorrichtung bedarf es einer Abstützung des Sitzflächenteils bzw. einer seitlichen Abstützung des Untergestells oder Bettrahmens, um die Gefahr des seitlichen Kippens des Betts zu verhindern.

[0005] Aus WO-A-2008/087288, WO-A-2008/090278 und WO-A-2008/087289 ist es ferner bekannt, das Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung eines Betts gegenüber den Rücken- und Sitzflächenteilen der Matratzenauflagevorrichtung seitlich über den Bettrahmen hinaus zu verschieben. Ferner ist es aus den zuvor genannten Schriften sowie aus DE-A-288 612 und US-A-4 805 246 bekannt, das Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung eines Betts um eine vertikale Achse gegenüber dem verbleibenden Teil des Betts seitlich zu verschwenken bzw. das Unterschenkelteil zweiteilig auszuführen, wobei beide Teile beidseitig der Mittellängsachse des Betts angeordnet sind und jeweils um eine Vertikalachse gelenkig mit dem übrigen Teil (kopfteilseitigen Bereich) des Betts verbunden sind.

[0006] Ferner ist es aus beispielsweise EP-B-0 744 934 bekannt, das Unterschenkelteil der Matratzenauflage eines Krankenhaus- bzw. Pflegebetts nach unten zu verschwenken, um, wie bei den zuvor genannten und beschriebenen bekannten Betten, über das Fußende aus dem Bett aufstehen zu können.

[0007] Moderne Kranken- oder Pflegebetten verfügen über ein insbesondere höhenverstellbares Untergestell, an dem der Bettrahmen abgestützt ist und das im Regelfall vier Standbeine aufweist, welche auf dem Untergrund ruhen. Die kopfteilseitigen Standbeine bilden dabei das kopfteilseitige Ende des Untergestells, während die

füßteilseitigen Standbeine das füßteilseitige Ende des Untergestells definieren. Diese in Längserstreckung des Betts liegenden Enden des Untergestells dürfen aus Sicherheitsgründen einen bestimmten maximalen Abstand zum Kopfteil bzw. Fußteil des Bettrahmens nicht überschreiten; denn andernfalls würde die Gefahr bestehen, dass das Bett bei vertikalen Belastungen auf das Kopf- bzw. Fußteil kippen kann. Das Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung derartiger Betten weist im Regelfall eine derart große Erstreckung zwischen dem Fußteil des Bettrahmens und dem Sitzflächenteil der Matratzenauflagevorrichtung auf, dass die Verbindungsebene zwischen Unterschenkelteil und Sitzflächenteil oberhalb des Untergestells zwischen dessen beiden Enden angeordnet ist. Unterschenkelteile mit einer solchen Erstreckung in Längsrichtung des Betts sind komfortabel, um nämlich bei erwachsenen Personen unabhängig von der Größe der Person die gesamten Unterschenkel ab dem Kniegelenk durch das Unterschenkelteil stützen zu können.

[0008] Wenn man nun bei dem zuvor beschriebenen bekannten Kranken- oder Pflegebett das Unterschenkelteil seitlich verschieben oder auf andere Art und Weise gegenüber dem übrigen Teil des Betts verschwenken, abnehmen o.dgl. würde, um der im Bett zu liegenden Person das Aufrichten aus dem Bett über das Fußende zu erleichtern, wären füßteilseitige Bereiche des Untergestells immer noch im Wege.

[0009] Schließlich ist es aus JP 03 063329 U, EP-A-0 178 951 und WO-A-2005/027813 bekannt, bei einem Bett, das ein Fußteil aufweist, welches nicht nach oben über die Liegefläche aufragt, d.h. z.B. keine hochkant stehende Platte o.dgl. Rahmen bzw. Gestelle aufweist, die Matratzenauflagevorrichtung gegenüber dem Bettgestellt über das Fußende zu verschieben, bis der Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung über das Fußende ragt und nach unten weist. In dieser Position kann das Rückenteil hochgestellt sowie das Sitzteil nach vorne geneigt werden, womit sich die Situation wie bei einem Sessel mit Aufstehhilfe ergibt.

[0010] Aus EP-A-2 181 684 und WO-A-2010/060717 sind verschiedene Variationen eines Betts bekannt, bei dem sich das Fußende vom restlichen Teil des Betts entfernen lässt, um bei wegbewegtem Fußende des Betts aus diesem bequem aussteigen bzw. sich auf das Bett setzen zu können.

[0011] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Bett, insbesondere Kranken- oder Pflegebett zu schaffen, das sich auf einfache Art und Weise in eine Position verfahren lässt, in der das Aufrichten aus dem Bett und das Absetzen in das Bett über dessen Fußende bequem möglich ist.

[0012] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung ein Bett vorgeschlagen, bei dem es sich insbesondere um ein Kranken- oder Pflegebett handelt und das versehen ist mit

- einem Bettrahmen, der zwei Seitenteile an den La-

- teralseiten, ein Kopfende und ein Fußende aufweist,
- einer Matratzenauflagevorrichtung, die ein verstellbares Rückenteil, ein Sitzflächenteil und ein verstellbares Unterschenkelteil aufweist, und
- einem Untergestell unter dem Bettrahmen, wobei das Untergestell ein dem Fußende zugewandtes fußendeseitiges Ende und ein dem Kopfende zugewandtes kopfendeseitiges Ende aufweist,
- wobei die Matratzenauflagevorrichtung längs einer im Wesentlichen parallel zum Fuß- und Kopfteil des Bettrahmens verlaufende Unterteilungsebene in einen fußendeseitigen Teil und einen kopfendeseitigen Teil trennbar ist,
- wobei der Bettrahmen längs einer im Wesentlichen parallel zur Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung verlaufenden Unterteilungsebene in einen fußendeseitigen Bettrahmenteil sowie einen kopfendeseitigen Bettrahmenteil trennbar oder getrennt ist,
- wobei das fußendeseitige Teil zumindest der Matratzenauflagevorrichtung an deren kopfendeseitigem Teil arretierbar oder relativ zu diesen bewegbar ist,
- wobei der Bettrahmen und das Untergestell relativ zueinander in einer zu den Seitenteilen des Bettrahmens parallelen Längsrichtung insbesondere motorisch längsverschiebbar sind, und zwar zwischen einer ersten und einer zweiten Relativverschiebungsposition,
- wobei sich in der ersten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung im Bereich zwischen den fußendeseitigen und kopfendeseitigen Enden des Untergestells befindet und
- wobei in der zweiten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung mit dem fußendeseitigen Ende des Untergestells im Wesentlichen fluchtet oder sich zwischen dem fußendeseitigen Ende des Untergestells und dem Fußende des Bettrahmens befindet.

[0013] Bei diesem Bett ist erfindungsgemäß vorgesehen,

- dass der fußendeseitige Teil und der kopfendeseitige Teil der Matratzenauflagevorrichtung durch mindestens ein teilbares Verbindungselement mechanisch koppelbar sind,
- dass das Verbindungselement ein kopfendeseitiges erstes Verbindungselementteil, das am kopfendeseitigen Teil der Matratzenauflagevorrichtung angeordnet ist, und ein fußendeseitiges zweites Verbindungselementteil aufweist, das am fußendeseitigen Teil der Matratzenauflagevorrichtung angeordnet ist,
- dass beide Verbindungselementteile Aufnahmen für einen Verbindungsbolzen zur mechanischen Koppelung beider Verbindungselementteile aufweist und
- dass der Verbindungsbolzen bewegbar aus der und

in die Aufnahme mindestens eines der beiden Verbindungselementteile heraus bzw. hinein bewegbar ist.

5 **[0014]** Bei dem erfindungsgemäßen Bett ist der auf dem vorzugsweise höhenverstellbaren Untergestell ruhende Bettrahmen zweiteilig ausgeführt und dementsprechend in einen fußendeseitigen Teil und einen kopfendeseitigen Teil unterteilt bzw. getrennt. Diese Trennung ist in den Seitenteilen des Bettrahmens gegeben. Auch die Matratzenauflagevorrichtung ist in einen fußendeseitigen Teil und einen kopfendeseitigen Teil trennbar. Die Matratzenauflagevorrichtung lässt sich wahlweise mechanisch verbinden oder aber trennen. Hierzu dient erfindungsgemäß mindestens ein Verbindungselement, das zwei Verbindungselementteile aufweist. Diese beiden Verbindungselementteile sind an dem kopfendeseitigen Teil sowie dem fußendeseitigen Teil der Matratzenauflagevorrichtung angeordnet und dort insbesondere als separate Teile befestigt oder als integrale Teile ausgeführt. Die beiden Verbindungselementteile lassen sich mit Hilfe eines Verbindungsbolzens, der in miteinander fluchtende Aufnahmen der beiden Verbindungselementteile eintauchen kann, mechanisch miteinander koppeln. Der Verbindungsbolzen ist also aus den Aufnahmen herausführbar bzw. in die Aufnahmen einführbar.

10 **[0015]** Durch diese Ausgestaltung der mechanischen Kopplung der beiden Teile der Matratzenauflagevorrichtung lassen sich diese durch eine Relativbewegung in Längserstreckung des Betts voneinander abrücken bzw. aufeinander zu bewegen, um letztendlich das Fußende des Betts vom Rest des Betts wegzubewegen. Es ist also kein seitliches Verschieben oder anderweitiges zur-Seite-Bewegen des Fußendes des Betts (z.B. Verschwenken um eine horizontale oder vertikale Achse) erforderlich. Die Trennbarkeit des Verbindungselements ist zweckmäßigerweise erst dann möglich, wenn sich Bettrahmen und Bettgestell in ihrer zweiten Relativverschiebungsposition befinden, in der die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung im Bereich zwischen dem fußendeseitigen Ende des Untergestells und dem Fußende des Bettrahmens befindet. Dann nämlich fluchtet die bei abgenommenen Fußende des Betts freiliegende Kante bzw. der dann freiliegende Rand des kopfendeseitigen Teils der Matratzenauflagevorrichtung mit dem Fußende des Untergestells bzw. ragt geringfügig oder auch in einem größeren Umfang über das Fußende des Untergestells hinaus. Auch eine geringfügige Zurrückversetzung dieser Kante bzw. dieses Randes gegenüber dem Fußende des Untergestells ist noch tolerierbar, so dass die zweite Relativverschiebungsposition entsprechend verschoben angeordnet sein kann.

15 **[0016]** Die erfindungsgemäße Lösung zeichnet sich durch eine einfache Handhabung aus, indem das Fußende des Betts (in der zweiten Relativverschiebungsposition von Untergestell und Bettrahmen) einfach in Längsverschiebungsrichtung vom Bett abgezogen bzw. an dieses angedockt werden kann.

[0017] Zur Stabilisierung der mechanischen Kopplung der beiden Teile der Matratzenauflagevorrichtung ist es zweckmäßig, wenn das fußendeseitige Teil und das kopfendeseitige Teil der Matratzenauflagevorrichtung durch mindestens zwei wahlweise trennbare erfindungsgemäße Verbindungselemente mechanisch koppelbar sind.

[0018] Anzumerken sei noch, dass die beiden Verbindungselemente jedes Verbindungselements im mechanisch gekoppelten Zustand starr oder gelenkig miteinander verbunden sein können. Soll die Matratzenauflagevorrichtung in einem Bereich trennbar sein, in dem zwei ihrer Auflagenteile gelenkig miteinander verbunden sind, so ist das erfindungsgemäß trennbare Verbindungselement gelenkig auszuführen. Eine Trennung der Matratzenauflagevorrichtung innerhalb eines ihrer Auflagenteile kann dagegen ein trennbares Verbindungselement erfordern, das im verbundenen Zustand starr ist.

[0019] In weiterer vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass eines der beiden Verbindungselemente des mindestens einen Verbindungselements zwei voneinander beabstandete Seitenvorsprünge mit miteinander fluchtenden Aufnahmen für den Verbindungsbolzen und das andere Verbindungselementteil einen zentralen Vorsprung zum Einführen zwischen die beiden Seitenvorsprünge des einen Verbindungselementteils aufweist und dass der zentrale Vorsprung eine in seinem zwischen die beiden Seitenvorsprünge eingeführten Zustand mit den Aufnahmen der Seitenvorsprünge fluchtende Aufnahme aufweist. Derartige Verbindungselemente sind auch als sogenannte dreiteilige Verbindungselemente (oder "Bänder") bekannt, wobei die beiden Seitenvorsprünge des einen Verbindungselements zwei Teile und der zentrale Vorsprung des anderen Verbindungselementteils als der dritte Teil bezeichnet werden können. Derartige Verbindungselemente sind insbesondere bei Scharnieren bekannt.

[0020] Um die Kopplung der Verbindungselemente zu vereinfachen, ist es zweckmäßig, wenn entweder mindestens einer der beiden Seitenvorsprünge eine innenliegende Schrägfläche als Einfuhrhilfe oder der zentrale Vorsprung mindestens eine außenliegende Schrägfläche als Einfuhrhilfe aufweist. Mit "innenliegender Schrägfläche" ist eine Schrägfläche an einer Seite des Seitenvorsprungs gemeint, die dem jeweils anderen Seitenvorsprung gegenüberliegt. Als "außenliegende Schrägfläche" wird eine Seite bezeichnet, die im eingeführten Zustand des zentralen Vorsprungs einem Seitenvorsprung des anderen Verbindungselementteils zugewandt ist.

[0021] Um den Verbindungsbolzen oder - im Falle des Vorhandenseins mehrerer Verbindungsbolzen - sämtliche Verbindungsbolzen bequem verschieben zu können, ist es von Vorteil, wenn der Verbindungsbolzen des mindestens einen Verbindungselements oder im Falle der Anordnung mehrerer Verbindungselemente deren Verbindungsbolzen an einem Gestänge angeordnet ist/sind, wobei das Gestänge manuell oder automatisch zwischen einer Verriegelungsposition, in der jeder Ver-

bindungsbolzen die beiden Verbindungselemente des betreffenden Verbindungselements verriegelt, und einer Freigabeposition bewegbar ist, in der jeder Verbindungsbolzen die beiden Verbindungselemente des betreffenden Verbindungselements freigibt.

[0022] Wie oben beschrieben, ist nach der Erfindung vorgesehen, dass der Bettrahmen geteilt ist. Solange der Bettrahmen und das Untergestell sich nicht in der zweiten Relativverschiebungsposition befinden, sind beide Teile des Bettrahmens durch das Untergestell abgestützt. In der zweiten Relativverschiebungsposition ruht das Fußende des Betts, also der fußendeseitige Teil des Bettrahmens und der fußendeseitige Teil der Matratzenauflagevorrichtung, der wiederum am fußendeseitigen Teil des Bettrahmens abgestützt ist, über Füße auf dem Untergrund, auf dem auch das Untergestell positioniert ist. Diesbezüglich zweckmäßig ist es, wenn der fußendeseitige Teil des Bettrahmens auf mindestens drei Füßen abgestützt ist. Die drei Füße sind dabei nicht längs einer gemeinsamen geraden Linie angeordnet, sondern bilden beispielsweise die Ecken eines Dreiecks. Zweckmäßig ist die Abstützung des fußendeseitigen Teils des Bettrahmens über vier Füße, was die Stabilität des Ruhens des Fußendes des Betts auf dem Untergrund sicherstellt. Aus diesem Grund brauchen die beiden Bettrahmenteile in der zweiten Relativverschiebungsposition auch nicht mechanisch miteinander gekoppelt zu sein. Dies kann aber, falls gewünscht, vorgesehen sein.

[0023] Ausgangspunkt der Erfindung ist also ein Bett mit einem Bettrahmen, der zwei Seitenteile an den Lateralseiten, ein Kopfende ggf. mit einem Kopfteil und ein Fußende ggf. mit einem Fußteil aufweist. Am Bettrahmen abgestützt ist eine Matratzenauflagevorrichtung, die drei- oder vierteilig ausgebildet und verstellbar ist. Die Matratzenauflagevorrichtung weist mindestens ein verstellbares Rückenteil sowie ein verstellbares Unterschenkelteil und zwischen beiden ein feststehendes oder bewegbares bzw. teilweise bewegbares Sitzflächenteil auf. Das Sitzflächenteil kann gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung zwei Teile, nämlich ein Oberschenkelteil und ein Sitz- bzw. Gesäßteil aufweisen. Das Oberschenkelteil ist zweckmäßigerweise verstellbar und gelenkig mit dem Sitzteil verbunden.

[0024] Der Bettrahmen wird von einem Untergestell gestützt, das in Längserstreckung des Betts durch ein fußseitiges und ein kopfseitiges Ende begrenzt ist. Im Allgemeinen ruht das Untergestell über kopf- und fußseitige Abstützeinrichtungen auf dem Untergrund. Das Untergestell kann verfahrbar, d.h. mit Rollen ausgestattet sein, was aber nicht zwingend erforderlich ist. Ferner kann das Untergestell zweckmäßigerweise höhenverstellbar sein.

[0025] Bei einem normalen Kranken- bzw. Pflegebett sind weder Bettrahmen noch Matratzenauflagevorrichtung derart unterteilt, dass man einen Teil des Bettrahmens von dem verbleibenden Bettrahmenteil bzw. ein Teil der Matratzenauflagevorrichtung von dem verbleibenden Teil der Matratzenauflagevorrichtung wegbewe-

gen kann. Dies ist aber nun erfindungsgemäß möglich, indem sowohl die Matratzenauflagevorrichtung als auch der Bettrahmen längs jeweils einer Unterteilungsebenen jeweils in einen fußendeseitigen Teil und in einen kopfendeseitigen Teil trennbar bzw. getrennt sind. Die beiden Unterteilungsebenen, zu deren beiden Seiten die kopf- und fußendeseitigen Teile (nachfolgend auch mit kopf- bzw. fußteilseitigem Teil bezeichnet) angeordnet sind, können zusammenfallen oder verlaufen mit geringem Abstand zueinander parallel.

[0026] Ferner ist erfindungsgemäß die bereits oben angesprochene Relativverschiebungsmöglichkeit zwischen Bettrahmen und Untergestell vorgesehen. Wenn das Kranken- bzw. Pflegebett als normales Bett genutzt wird, befinden sich Bettrahmen und Untergestell in einer ersten Relativverschiebungsposition. In dieser ersten Relativverschiebungsposition befindet sich die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung (und im Regelfall auch die Unterteilungsebene des Bettrahmens, die bei der Erfindung also voneinander beabstandet sein oder zusammenfallen können) in dem Bereich zwischen den fuß- und kopfteilseitigen Enden des Untergestells, Um nun bei wegbewegten fußendeseitigen Teilen von Bettrahmen und Matratzenauflagevorrichtung bequem aus dem Bett aussteigen oder sich bequem in das Bett setzen zu können, ist erfindungsgemäß vorgesehen, Bettrahmen und Untergestells relativ zueinander in die zweite Relativverschiebungsposition zu bewegen, in der die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung (und gegebenenfalls auch die Unterteilungsebene des Bettrahmens) sich außerhalb des vom Untergestell eingenommenen Bereichs befindet. In dieser Relativverschiebungsposition befindet sich das dem Unterschenkelteil zugewandte Ende des Sitzflächenteils der Matratzenauflagevorrichtung auf Höhe, vor oder hinter dem fußteilseitigen Ende des Untergestells, In jedem Fall ist die Position des Sitzflächenteils dergestalt, dass sich nunmehr zum Aufstehen aus dem Bett keine Bereiche des fußteilseitigen Endes des Untergestells mehr in dem Raum unterhalb des dem Unterschenkelteil zugewandten vorderen Randes des Sitzflächenteils befinden, den die das Bett verlassende oder sich in das Bett setzende Person benötigt.

[0027] Mit anderen Worten fluchtet also in der zweiten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung im Wesentlichen mit dem fußteilseitigen Ende des Untergestells. Dabei bedeutet "im wesentlichen fluchten", dass sich die Unterteilungsebene direkt oberhalb des fußteilseitigen Endes des Untergestells oder aber geringfügig vor diesem bzw. geringfügig hinter diesem befindet. Bei Anordnung vor dem fußteilseitigen Ende des Untergestells befindet sich die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung zwischen dem fußteilseitigen Ende des Untergestells und dem Fußteil des Bettrahmens, während sich die Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung in der Position hinter dem fußteilseitigen Ende des Untergestells zwischen diesem fußteilseitigen Ende und

dem kopfteilseitigen Ende des Untergestells befindet.

[0028] Es existieren verschiedene Möglichkeiten, die fußteilseitigen Teile von Matratzenauflagevorrichtung und Bettrahmen gemeinsam derart relativ zum übrigen Bett bewegen zu können, dass der Ausstieg aus dem Bett über das (nun nicht mehr im Wege stehende) Fußende des Betts möglich ist. Zum Aufrichten aus dem Bett können das Rückenteil und das Sitzflächenteil in eine stuhl- bzw. sesselähnliche Position gebracht werden, wobei das Sitzflächenteil zur weiteren Vereinfachung des Aufrichtens leicht nach oben gekippt werden kann, um die Unterschenkel im Bereich der Kniekehlen zu unterstützen. Darüber hinaus kann als weitere Aufstehhilfe der sich so bildende Stuhl bzw. Sessel durch Kippen des Bettrahmens nach vorne geneigt werden. Derartige Aufstehhilfen sind grundsätzlich von Stühlen bzw. Sesseln her bekannt. Neu ist allerdings die Integration dieser Aufstehhilfen in einem herkömmlichen Bett. Die fußendeseitigen Teile von Matratzenauflagevorrichtung und Bettrahmen lassen erfindungsgemäß (nach einer Entriegelung des mindestens einen Verbindungselements) einfach voneinander wegbewegen (in Längserstreckungsrichtung des Betts).

[0029] Zweckmäßig ist es, wenn der fußendeseitige Teil des Bettrahmens über eine eigene Abstützung zum Untergrund, auf dem das gesamte Bett ruht, verfügt. Bei einer derartigen Abstützung kann es sich um Standbeine mit Laufrollen bzw. -kugeln handeln, die eine Bewegung der fußendeseitigen Teile von Matratzenauflagevorrichtung und Bettrahmen über dem Untergrund vereinfachen. Die Abstützung des fußendeseitigen Teils des Bettrahmens wirkt bei einem höhenverstellbaren Untergestell insbesondere dann, wenn sich das

[0030] Untergestell in seiner Minimalhöhe befindet. Die Abstützung des fußendeseitigen Teils des Bettrahmens gegenüber dem Untergrund ist insbesondere bei Einnahme der zweiten Relativverschiebungsposition von Bettrahmen und Untergestell zweckmäßig. Wenn das Bett bzw. wenn der Bettrahmen und das Untergestell eine andere Relativverschiebungsposition einnehmen, so können die Abstützelemente bzw. die Abstützung auch aufgehoben werden, was beispielsweise durch Hochklappen oder Entfernen der Abstützung erfolgen kann.

[0031] Aus Sicherheitsgründen ist es zweckmäßig, wenn sich das erfindungsgemäße Bett bei Ausstattung mit einem höhenverstellbaren Untergestell nur dann anheben lässt, wenn Bettrahmen und Untergestell die erste Relativverschiebungsposition einnehmen. Dann nämlich ist der Bettrahmen mit maximaler Standfestigkeit auf dem Untergrund abgestützt, da das Untergestell im Wesentlichen zentrisch unter dem Bettrahmen angeordnet ist. Mit anderen Worten wird die Höhenverstellbarkeit des Untergestells nur in der ersten Relativverschiebungsposition von Bettrahmen und Untergestell freigegeben. Anders ausgedrückt lässt sich dann auch die Längsverschiebbarkeit von Bettrahmen und Untergestell lediglich bei sich im Wesentlichen in Minimalhöhe befindendem

Untergestell realisieren. Diese Aussage soll auch den Fall umfassen, dass das Untergestell in der zweiten Relativverschiebungsposition des Betts (und damit bei vollständig abgerückten fußendeseitigen Teilen von Matratzenauflagevorrichtung und Bettrahmen) geringfügig angehoben werden kann, und zwar so, dass sich das Sitzflächenteil auf einer von Stühlen und Sesseln her bekannten "bequemen" Höhe zum Aufrichten aus dem Bett und Absetzen auf das Bett befindet.

[0032] Durch die Teilung des Bettrahmens sind dessen Seitenteile jeweils zweiteilig ausgebildet und in einen fußteilseitigen sowie einen kopfteilseitigen Abschnitt unterteilt. Zur Versteifung dieser Seitenteile des Bettrahmens in jeder anderen als der zweiten Relativverschiebungsposition des Betts dient zweckmäßigerweise ein Versteifungselement, das sich beidseitig der Unterteilungsebene des Bettrahmens erstreckt und in die beiden Abschnitte des betreffenden Seitenteils eingetaucht ist, wenn Bettrahmen und Untergestell eine andere als die zweite Relativverschiebungsposition einnehmen. Die Versteifungselemente können manuell betätigbar und damit manuell bewegbar sein. Alternativ können die Versteifungselemente auch automatisch außer Eingriff mit den beiden fußteilseitigen Abschnitten der Seitenteile des Bettrahmens kommen, wenn Bettrahmen und Untergestell ihre zweite Relativverschiebungsposition einnehmen. Hierzu sind die Versteifungselemente relativ zum Untergestell (oder zum Bettrahmen) feststehend angeordnet, was davon abhängt, ob nun sich das Untergestell relativ zum Bettrahmen oder der Bettrahmen relativ zum Untergestell aktiv verschieben lässt.

[0033] Zweckmäßigerweise sind die Versteifungselemente jeweils als Bolzen ausgebildet, wobei an beiden Abschnitten jedes Seitenteils des kopfteilseitigen Bettrahmentails jeweils ein Führungskanal zur Führung des betreffenden Bolzens an dem fußteilseitigen Abschnitt des Seitenteils ein Aufnahmekanal zur Aufnahme des Bolzens angeordnet ist und wobei die Bolzen während der Relativverschiebung von Bettrahmen und Untergestell in den Führungs- und Aufnahmekanälen angeordnet sind und sich in der zweiten Relativverschiebungsposition außerhalb der Aufnahmekanäle befinden,

[0034] Damit der fußendeseitige Bettrahmenteil gegenüber seinem kopfendeseitigen Abschnitt nicht unbeabsichtigt bewegt werden kann, wenn sich Bettrahmen und Untergestell in ihrer zweiten Relativverschiebungsposition befinden, ist es zweckmäßig, ein Verriegelungselement vorzusehen, das insbesondere manuell zu betätigen und zu entriegeln ist, um das fußendeseitige Bettrahmenteil abrücken zu können,

[0035] Die Verbindung zwischen den (jeweils) kopf- und fußendeseitigen Teilen der Matratzenauflagevorrichtung und gegebenenfalls des Bettrahmens erfolgt zweckmäßigerweise durch Gelenke, deren Gelenkachsen zweckmäßigerweise aber nicht notwendig im Wesentlichen parallel zu den Unterteilungsebenen und parallel zum Untergrund (d.h. im Regelfall horizontal) verlaufen.

[0036] Die Achse des Gelenks zwischen den beiden Teilen der Matratzenauflagevorrichtung verläuft zweckmäßigerweise oberhalb der Seitenteile des Bettrahmens.

[0037] Wie bereits oben kurz angesprochen, ist das Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung gelenkig mit dem Sitzflächenteil verbunden. Wenn das Sitzflächenteil selbst zweiteilig ausgebildet ist und ein Oberschenkelteil sowie ein Sitz- bzw. Gesäßteil aufweist, so erfolgt die gelenkige Verbindung zwischen dem Unterschenkelteil und dem Oberschenkelteil. Das Unterschenkelteil liegt auf dem fußteilseitigen Teil des Bettrahmens auf und wird beim Bewegen des fußteilseitigen Teils des Bettrahmens von diesem mitgenommen. Das Unterschenkelteil lässt sich unter Mitnahme des Oberschenkelteils bzw. des Sitzflächenteils hochstellen und in einer hochgestellten Position über sogenannte Stützsteller abstützen. Die Stützsteller sind zweckmäßigerweise als Stützstellschere ausgebildet, die zwei quer zur den Seitenteilen des Bettrahmens verlaufende, sich kreuzende Streben aufweist, welche an ihren Enden verschiebbar und drehbar mit den fußteilseitigen Teilen von Matratzenauflagevorrichtung und Bettrahmen verbunden und wahlweise in einer von mehreren sich kreuzenden Schrägstellungen feststellbar sind. Die quer eingebaute Stützstellerschere verleiht den fußteilseitigen Teilen von Bettrahmen und Matratzenauflagevorrichtung eine schubsteife und scherkraftfeste Verbindung. Beispiele für Stützsteller, die für das erfindungsgemäße Bett verwendet werden können, sind in DE-A-16 54 383 und DE-A-15 54 117 beschrieben.

[0038] Wie ebenfalls bereits oben angesprochen, kann zur Überführung des Betts von der ersten Relativverschiebungsposition in die zweite Relativverschiebungsposition entweder der Bettrahmen verschiebbar am Untergestell gelagert oder aber das Untergestell verschiebbar am Bettrahmen gelagert sein. Im zweitgenannten Fall ist das Untergestell zweckmäßigerweise längenveränderbar ausgeführt, ist also bezogen auf eine zum Untergrund parallele (Horizontal-)Ebene teleskopierbar. Das kopfteilseitige Ende des Untergestells ist dabei zweckmäßigerweise gegen Verschiebungen relativ zum Bettrahmen mit diesem verbunden, wohingegen sein fußteilseitiges Ende längsverschiebbar mit dem Bettrahmen gekoppelt ist. Ausgehend von der ersten Relativverschiebungsposition wird also dann das Untergestell zusammengezogen bzw. zusammengefahren, so dass schließlich in der zweiten Relativverschiebungsposition das fußteilseitige Ende des Untergestells im wesentlichen mit der Unterteilungsebene der Matratzenauflagevorrichtung fluchtet (in dem erklärten bzw. oben erwähnten Sinne).

[0039] Die zuvor beschriebene erfindungsgemäße Abrückbarkeit des fußteilseitigen Abschnitts (nachfolgend Fußende genannt) des Betts ist insoweit nicht ohne Weiteres realisierbar, als sowohl der Bettrahmen als auch die Matratzenauflagevorrichtung entsprechend geteilt sein müssen. Bezüglich der Matratzenauflagevorrich-

tung bietet sich dabei deren Relativverschiebbarkeit zwischen dem Unterschenkelteil und dem gegebenenfalls mit dem Sitzflächenteil kombinierten Oberschenkelteil (d.h. allgemein dem Sitzflächenteil) an. Diese beiden Teile sind im Regelfall gelenkig miteinander verbunden, wobei das Oberschenkelteil insbesondere motorisch verschwenkbar ist, mit der Folge, dass das mit ihm gelenkig verbundene Unterschenkelteil "mitgeschleppt" wird. Das Unterschenkelteil wird also bei Verschwenkung des Oberschenkelteils im Bereich des Gelenks zum Unterschenkelteil angehoben.

[0040] Bei einer Variante der Erfindung wird nun diese gelenkige Verbindung gezielt ausgeklinkt bzw. auf andere Art und Weise aufgehoben, um das Fußende des Betts von dem übrigen Teil des Betts (in dessen Längserstreckungsrichtung) abzurücken. Beim anschließenden Zurückschieben des Fußendes wird die (gegebenenfalls gelenkige) Verbindung wieder hergestellt, was den Bedienkomfort verbessert.

[0041] Der Vorteil der erfindungsgemäßen Konstruktion, bei der allgemein vorgesehen ist, dass das Fußende des Bettrahmens zumindest teilweise wegbewegt werden kann, ist darin zu sehen, dass die im Bett liegende Person nunmehr wesentlich einfacher aufstehen kann. Denn nach weggenommenem Fußende nimmt die im Bett liegende Person bei entsprechender Hochverschwenkung des Rückenlehnteils der Matratzenauflagevorrichtung automatisch eine sitzende Position ein.

[0042] In ihrer allgemeinsten Form betrifft die Erfindung also ein Kranken- bzw. Pflegebett, das versehen ist mit

- einem Bettrahmen, der zwei Seitenteile an den Lateralseiten, ein Kopfteil am Kopfende und ein Fußteil am Fußende aufweist,
- einer Matratzenauflagevorrichtung, die ein verstellbares Rückenteil, ein Sitzflächenteil und ein verstellbares Unterschenkelteil aufweist, und
- einem Untergestell unter dem Bettrahmen, wobei das Untergestell ein dem Fußende zugewandtes fußteilseitiges Ende und ein dem Kopfende zugewandtes kopfteilseitiges Ende aufweist,
- wobei die Matratzenauflagevorrichtung der Bettrahmen jeweils in einen fußteilseitigen Teil und einen kopfteilseitigen Teil unterteilt sind, die beidseitig von zueinander parallelen und versetzen oder miteinander zusammenfallenden Unterteilungsebenen, die im wesentlichen rechtwinklig zur Längserstreckung des Betts verlaufen, angeordnet sind, und
- wobei Bettrahmen und Untergestell in Längserstreckungsrichtung des Betts derart relativ zueinander in Längserstreckungsrichtung des Betts verschiebbar/verfahrbar sind, dass die Unterteilungsebene(n) durch das Untergestell oder außerhalb des Untergestells bzw. in Höhe des fußteilseitigen Endes des Untergestells verläuft/verlaufen.

[0043] Die Erfindung wird nachfolgend anhand meh-

rer Ausführungsbeispiele näher erläutert. Im Einzelnen zeigen dabei:

- | | | |
|----|--------------|---|
| 5 | Fig. 1 | in Seitenansicht und schematisch ein Kranken- oder Pflegebett mit längs vertikaler Ebenen getrennten Bettrahmen und getrennter Matratzenauflagevorrichtung, wobei der Bettrahmen in seiner Normalverschiebungsposition relativ zum Untergestell gezeigt ist, |
| 10 | Fig. 2 | das Bett gemäß Fig. 1 ebenfalls in Seitenansicht, wobei jedoch der Bettrahmen gegenüber dem Untergestell nun so weit verschoben ist, dass die Unterteilungsebene zumindest der Matratzenauflagevorrichtung außerhalb des vom Untergestell eingenommenen Bereichs liegt, |
| 20 | Fig. 3 | das Bett gemäß Situation nach Fig. 1 in der Trendelenburg-Stellung, |
| 25 | Fig. 4 | das Bett gemäß Situation nach Fig. 1 in der Anti-Trendelenburg-Stellung, |
| 30 | Fig. 5 und 6 | Draufsichten auf das Bett in den Positionen gemäß der Fig. 1 und 2, |
| 35 | Fig. 7 | eine Draufsicht auf das Bett in dessen Verschiebungsposition gemäß Fig. 2, wobei die mechanische Verbindung des fußteilseitigen Teils der Matratzenauflagevorrichtung mit dessen kopfteilseitigen Teil aufgehoben ist, |
| 40 | Fig. 8 | eine Draufsicht auf das Bett bei in dessen Längserstreckung abgerücktem Fußende, |
| 45 | Fig. 9 | eine detailliertere Darstellung der Verbindung der beiden Bettrahmenteile und der beiden Matratzenauflageteile bei sich in der Normalposition befindendem Bett, |
| 50 | Fig. 10 | eine detaillierte Ansicht der Verbindung zwischen den beiden Bettrahmenteilen und den beiden Matratzenauflageteilen bei sich in der Verschiebungsposition gemäß Fig. 2 befindendem Bett, |
| 55 | Fig. 11 | eine Darstellung der Situation, in der das Unterschenkel- und das Oberschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung relativ zum Sitzteil hochgestellt sind, |

- Fig. 12 die Situation, in der das Unterschenkelteil der Matratzenauflagevorrichtung (z.B. motorisch) angehoben und das Oberschenkelteil abfallend schrägverlaufend ist,
- Fig. 13 eine perspektivische Seitenansicht des Betts mit seitlich verschobenem Fußende und mit der Matratzenauflagevorrichtung in einer Position wie bei einem Stuhl bzw. Sessel,
- Fig. 14 eine andere perspektivische Darstellung des Betts in der Position gemäß Fig. 13,
- Fig. 15 eine Seitenansicht des Betts in der Position gemäß den Fig. 13 und 14 zur Verdeutlichung der in dieser Position möglichen Anhebung des Unterschenkelteils,
- Fig. 16 die Situation des Betts mit Matratzenauflagevorrichtung in der Position gemäß den Fig. 13 bis 15, wobei zusätzlich als weitere Aufstehhilfe der vom Untergestell gestützte Bettrahmenteil schräggestellt ist,
- Fig. 17 bis 19 Darstellungen eines Betts in Draufsicht mit alternativ trennbarer Verbindungselementanordnung.

[0044] In den Fig. 1 bis 16 ist schematisch ein Kranken- oder Pflegebett 10 gezeigt, das wahlweise wie ein Sessel oder Stuhl genutzt werden kann, wobei das verschwenkbare Rückenteil der Matratzenauflagevorrichtung die Rückenlehne des Stuhls bildet.

[0045] Das Bett 10 weist ein Untergestell 12 auf, das höhenverstellbar ist. Das Untergestell 12 ist mit vier Standbeine 14, 16 (im Normalfall mit verriegelbaren Laufrollen) versehen, die teleskopisch oder auf andere Art und Weise höhenveränderbar sind und an ihren oberen Enden durch Verbindungselemente 18 (siehe auch die Fig. 5 und 6) untereinander verbunden sind. Die kopfteilseitigen Standbeine 16 bilden das kopfteilseitige Ende 17 des Untergestells 12, während die fußteilseitigen Standbeine 14 das fußteilseitige Ende 15 des Untergestells 12 definieren.

[0046] An dem höhenverstellbaren Untergestell 12 ist ein Bettrahmen 20 horizontal verschiebbar gelagert. Der Bettrahmen 20 umfasst am Kopfende 21 des Betts 10 ein Kopfteil 22 sowie am Fußende 23 des Betts 10 ein Fußteil 24. Das Kopfteil 22 und das Fußteil 24 sind durch zwei Seitenteile 26 miteinander verbunden. Die beiden Seitenteile 26 sind verschiebbar an dem oberen Ende des Untergestells 12 gelagert. Für eine automatische Verschiebung des Bettrahmens 20 gegenüber dem Un-

tergestell 12 dient ein Motor 28; die Verschiebung kann aber auch rein manuell (also ohne Motor) erfolgen.

[0047] In dem Bettrahmen 20 ist eine (vierteilige) Matratzenauflagevorrichtung 30 angeordnet, die ein verschwenkbares Rückenteil 32, ein feststehendes Sitzteil 34, ein verschwenkbares Oberschenkelteil 36 und ein beweglich angeordnetes Unterschenkelteil 38 aufweist, wobei alternativ das Oberschenkelteil und das Sitzteil auch zu einem gemeinsamen, verstellbaren Sitzflächenteil zusammengefasst sein können, wie es bei dreiteiligen Matratzenauflagevorrichtungen der Fall ist. Das Unterschenkelteil 38 ist mit dem Oberschenkelteil 36 gelenkig verbunden und wird bei Verschwenkung des Oberschenkelteils 36 (siehe den Pfeil 40) mitbewegt, wobei es an seinem zum Oberschenkelteil 36 weisenden (Verbindungs-)Ende angehoben und damit schräggestellt wird. Die Verschwenkbarkeit des Rückenteils 32 ist in Fig. 1 durch den Pfeil 42 angedeutet.

[0048] Eine Besonderheit des Bettes gemäß den Fig. 1 bis 16 ist in der Teilung des Bettrahmens 20 und der Matratzenauflagevorrichtung 30 im Bereich der in den Fig. 9 und 10 vertikal eingezeichneten Unterteilungsebenen 44 und 45 zu sehen. Beidseitig der Unterteilungsebene 44 befindet sich nun pro Seitenteil 26 des Bettrahmens 20 ein kopfteilseitiger Abschnitt 26a und ein fußteilseitiger Abschnitt 26b. Die beiden so entstehenden Bettrahmenteile, nämlich der kopfteilseitige Bettrahmenteil 20a und der fußteilseitige Bettrahmenteil 20b sind in Längserstreckung des Betts 10 voneinander weg und aufeinander zu bewegbar. Ebenso ist die Matratzenauflagevorrichtung 30 durch die Unterteilungsebene 45 in einen kopfteilseitigen Teil 30a und einen fußteilseitigen Teil 30b unterteilt. In diesem Ausführungsbeispiel umfasst der kopfteilseitigen Teil 30a der Matratzenauflagevorrichtung 30 dessen Rückenteil 32, Sitzteil 34 und Oberschenkelteil 36, während der fußteilseitige Teil 30b der Matratzenauflagevorrichtung das Unterschenkelteil 38 aufweist. Die Aufteilung kann aber auch anders getroffen werden. Es sei erwähnt, dass die beiden Unterteilungsebenen 44 und 45 versetzt zueinander angeordnet sein oder zusammenfallen können.

[0049] Die zuvor erwähnte Abrückbarkeit des fußteilseitigen Bettrahmentails 20b ermöglicht es, das Bett 10 wie einen Sessel bzw. einen Stuhl benutzen zu können, um aus dem Bett 10 aufzustehen bzw. sich auf das Bett 10 hinzusetzen. Bei Normalgebrauch des Betts 10, wie in Fig. 1 gezeigt, befindet sich die Unterteilungsebene 44 im Bereich des Untergestells 12. Würde man in diesem Zustand des Bettrahmens 20 den fußteilseitigen Teil 20b des Bettrahmens 20 verschieben, so wären Bereiche des Untergestells 12, nämlich die fußteilseitigen Standbeine 14, hinderlich. Daher kann der Bettrahmen 20 gegenüber dem Untergestell 12 (bezogen auf die Darstellung in Fig. 1) horizontal verfahren werden, bis sich die Unterteilungsebene 44 außerhalb des vom Untergestell 12 eingenommenen Bereichs befindet (siehe Fig. 2).

[0050] Die Position und Einstellung des Betts 10 zur Nutzung desselben wie einen Stuhl oder Sessel als Auf-

stehhilfe ist in den Fig. 13 bis 15 gezeigt. Zu erkennen ist, dass die auf der Matratzenauflagevorrichtung liegende Matratze 46 zweiteilig ausgeführt ist und einen kopfteilseitigen Abschnitt 48 sowie einen fußteilseitigen Abschnitt 50 umfasst. Der fußteilseitige Abschnitt 50 liegt auf dem Unterschenkelteil 38 der Matratzenauflagevorrichtung 30 auf, während der kopfteilseitige Abschnitt 48 der Matratze 46 auf dem Rückenteil 32, dem Sitzteil 34 und dem Oberschenkelteil 36 der Matratzenauflagevorrichtung 30 aufliegt und durch Einfasselemente 47 gegen ein Verrutschen zum Fußende 23 des Betts 10 hin gesichert ist. Das Unterschenkelteil 38 ist mit zwei Sicherheitsseitentteilen 52 versehen, die in den Fig. 1 und 2 in der aufgestellten Position gezeigt sind, in der sie seitlich der Matratze 46 über deren Oberseite ragen. Ferner sind in Fig. 14 zwei Armlehnteile 54 und 55 gezeigt, das in diesem Ausführungsbeispiel am Bettrahmen 20, und zwar an dessen Seitenteilsabschnitt 26a feststehend angeordnet ist (beispielsweise durch Aufstecken oder dergleichen abnehmbarer Befestigung). Das Armlehnteil 54 kann sich dabei, anders als in Fig. 14 gezeigt, im Wesentlichen geradlinig nach oben erstrecken, während das Armlehnteil 55 von dem Bettrahmensenteil aus sich zunächst über die Matratze 46 (oder leicht winklig nach oben) bis etwa zur Mitte der Sitzfläche und von dort weiter nach oben erstreckt. Auch das Rückenteil 32 der Matratzenauflagevorrichtung 30 weist zwei Sicherheitsseitentteile 56 auf. Wie anhand von Fig. 15 zu erkennen ist, können nun beim Aufstehen aus dem Bett 10 die Armlehnen 54 und 55 wie die Armenlehnen eines Stuhls zur Abstützung beim Auf- und Absetzen genutzt werden.

[0051] In den Fig. 1 bis 12 ist ferner zu erkennen, dass das abrückbare Fußende 23 des Betts 10 durch Standbeine 58 mit Laufrollen 60 abgestützt ist. Dies ist nach der Erfindung nicht zwingend erforderlich, erleichtert aber die Abrückbarkeit des Fußendes 23 gegenüber dem übrigen das Kopfende 21 des Betts umfassenden Bettrahmens 20. Die Standbeine 58 können hochklappbar oder abnehmbar ausgebildet sein. Sie stützen das Fußende 23 selbsttätig, wenn dieses nicht mit dem Rest des Betts 10 verbunden ist (siehe z.B. Fig. 13 und 14).

[0052] Die Fig. 5 bis 14 verdeutlichen im Detail, wie die Verbindung bzw. Trennung der sich beidseitig der Unterteilungsebenen 44 und 45 befindenden Teile des Betts 10 realisiert ist. Erfindungsgemäß sind in diesem Ausführungsbeispiel das Oberschenkelteil 36 der Matratzenauflagevorrichtung und dessen Unterschenkelteil 38 durch mindestens ein, in diesem Ausführungsbeispiel zwei trennbare Gelenke miteinander verbunden. Hierzu weist jedes Gelenk ein Verbindungsteil 62 auf, das zwei Verbindungselementteile 64,66 aufweist. Das erste Verbindungselementteil 64 ist in diesem Ausführungsbeispiel am Oberschenkelteil 36 angeordnet, während das zweite Verbindungselementteil 66 am Unterschenkelteil 38 angebracht ist. Das erste Verbindungselementteil 64 weist einen zentralen Vorsprung 68 mit einer quer zur Längserstreckung des Betts verlaufenden Durchgangsöffnung oder Aufnahme 70 auf. Jedes zweite Verbin-

dungselementteil 66 weist zwei Seitenvorsprünge 71 auf, zwischen denen ein Freiraum 72 besteht, in den der zentrale Vorsprung 68 des ersten Verbindungselementteils 64 eintauchen kann. Die beiden Seitenvorsprünge 71 sind ebenfalls mit Durchgangsöffnungen bzw. Aufnahmen 74 versehen, die mit der Aufnahme- bzw. Durchgangsöffnung 70 des zentralen Vorsprungs 68 des ersten Verbindungselementteils 64 fluchten, wenn sich der zentrale Vorsprung 68 zwischen den seitlichen Vorsprüngen 71 befindet. Durch die miteinander fluchtenden Aufnahmen 70 und 74 der beiden Verbindungselementteile 64,66 lässt sich ein Verbindungsbolzen 75 einführen, so dass die beiden Verbindungselementteile gelenkig miteinander verbunden sind. Der Verbindungsbolzen 75 lässt sich axial, also längs der Achse 76 verschieben, so dass die beiden Verbindungselementteile 64,66 entweder über den Verbindungsbolzen 75 miteinander verbunden sind oder aber voneinander getrennt sind.

[0053] In den Figuren ist zu erkennen, dass die Verbindungsbolzen 75 der beiden Verbindungselemente 62 gemeinsam ent- und verriegelt werden können. Hierzu befinden sich beide Verbindungsbolzen 75 an einem Gestänge 77, das eine Betätigungsstange 78 mit Betätigungsknopf 79 aufweist. Diese Betätigungsstange 78 ist an einer Führung 73 verschiebbar geführt, wie dies insbesondere anhand der Fig. 8 zu erkennen ist.

[0054] Wie anhand der Fig. 5 bis 14 ferner zu erkennen ist, weist der zentrale Vorsprung 68 jedes ersten Verbindungselementteils 64 außenliegende Schräg- bzw. Einführseitenflächen 69 auf, durch die das Einführen des zentralen Vorsprungs 68 zwischen die Seitenvorsprünge 71 des zweiten Verbindungselementteils 66 vereinfacht ist. Alternativ könnte zumindest einer der beiden Seitenvorsprünge 71 eine innenliegende schrägverlaufende Seitenfläche aufweisen. Auch dies würde wie eine Einführhilfe wirken.

[0055] In den Fig. 1 bis 12 ist ferner zu erkennen, dass das Unterschenkelteil 38 an seinem dem Fußteil 24 des Betts 10 zugewandten Ende über ein Gleit- oder Rollenelement 80 an den Abschnitten 26b der Seitenteile 26 des Bettrahmens 20b abgestützt sein kann. Dabei erfolgt diese Abstützung an den Innenseiten der Abschnitte 26b des Bettrahmens 20. Dadurch ist das Unterschenkelteil 38 am Bettrahmen 20 geführt, und zwar insbesondere dann, wenn das Fußende 23 seitlich verfahren wird. Dann nämlich wird das Unterschenkelteil 38 automatisch mitgenommen. Unterschenkelteil 38 und das Bettrahmenteil 20b des Fußendes 23 des Betts 10 lassen sich also stets gemeinsam seitlich verfahren, auch wenn die für die Verschiebung erforderliche Kraft nur auf eines dieser beiden Teile ausgeübt wird. Eine scherenartige Hochstellerkonstruktion 82 (Scherenstützsteller in den Fig. 5 bis 7 angedeutet) ist quer zur Längserstreckung des Betts 10 zwischen Bettrahmenteil 20b und Matratzenauflagevorrichtungsteil 30b angeordnet. Diese Hochstellerkonstruktion 82 sorgt für eine gegen Seitenkräfte scherfeste Verbindung von Unterschenkelteil 38 mit dem fußteilseitigen Bettrahmenteil

20b.

[0056] Beim Hochfahren des Bettrahmens 20 durch das höhenverstellbare Untergestell 12 sollte verhindert werden, dass das Fußende 23 dann, wenn es nicht mehr über die Laufrolle 60 abgestützt ist, unbeabsichtigt abklappen kann. Dies kann man durch einen dafür vorgesehenen Bolzen 84 als Versteifungselement 86 realisieren. In jedem Seitenteil 26 des Bettrahmens 20 kann ein derartiger Bolzen 84 angeordnet sein, der von beiden Seitenteilabschnitten 26a und 26b aufgenommen ist, wenn sich das Bett nicht in seiner Verschiebungsposition gemäß Fig. 2, also z.B. in der Verschiebungsposition gemäß Fig. 1 befindet (siehe auch die Detailzeichnungen gemäß Fig. 9 und 10). Diese Versteifungselemente 86 verstärken die Verbindung zwischen den beiden Abschnitten 26a und 26b jedes Seitenteils 26 des Bettrahmens. Sie sind mit dem Untergestell 12 verbunden und liegen in Führungskanälen 88 der kopfteilseitigen Abschnitte 26a der Seitenteile 26. In der Normalverschiebungsposition des Betts (siehe Fig. 1 und 9) tauchen sie in Aufnahmekanäle 90 der fußteilseitigen Abschnitte 26b der Bettrahmensseitenteile 26 ein, während sie in der Position des Betts zur seitlichen Verschiebung des Fußendes 23 aus den Aufnahmekanälen 90 herausbewegt sind.

[0057] Nachfolgend soll wiederum unter Bezugnahme auf die Fig. 1 bis 12 näher auf die Funktionsweise und Bedienbarkeit des Betts 10 eingegangen werden.

[0058] Grundsätzlich gilt, dass die Relativverschiebbarkeit von Untergestell 12 und Bettrahmen 20 nur dann möglich ist, wenn sich das höhenverstellbare Untergestell 12 in seiner Minimalhöhenposition befindet, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist. Das Erreichen dieser Position wird durch einen oder mehrere Detektoren (beispielsweise Endschalter, nicht dargestellt) erkannt. In dieser Situation stützt sich das Fußende 23 des Betts 10 über die Standbeine 58 und Rollen 60 ab. Dabei kann das Bett, wie in den Fig. 3 und 4 gezeigt, wahlweise in die Schocklage (Trendelenburg-Stellung) gemäß Fig. 3 oder in die Anti-Trendelenburg-Stellung (Fig. 4) überführt werden.

[0059] Soll nun das Bett 10 in die Position für einen Ausstieg aus dem Bett an dessen Fußende vorbereitet werden, so kann zunächst die Matratzenauflagevorrichtung 30 in die entsprechende Position überführt werden, indem das Rückenteil 32 hochgestellt und gegebenenfalls das Oberschenkelteil 36 leicht schräggestellt wird, wie dies in den Fig. 13 bis 16 gezeigt ist.

[0060] Zum Abrücken des Fußendes 23 in Längserstreckungsrichtung des Betts 10 muss zunächst der Bettrahmen 20 gegenüber dem Untergestell 12 in Längserstreckung des Betts 10 verschoben werden, bis ausgehend von der Normalposition gemäß Fig. 1 die Position gemäß Fig. 2 erreicht ist. Diese Position wird durch einen Detektor 94 erkannt. In dieser Position (zweite Längerverschiebungsposition) geben die Versteifungselemente 86 die fußteilseitigen Abschnitte 26b der Seitenteile 26 des Bettrahmens 20 frei, wie dies auch anhand eines Vergleichs der Fig. 9 und 10 zu erkennen ist. Die Fig.

5 bis 8 zeigen die Draufsichten auf das Bett 10 in der Normalposition (erste Längerverschiebungsposition gemäß Fig. 5) und der zweiten Längerverschiebungsposition gemäß Fig. 7. In Fig. 7 ist durch den Pfeil 96 angedeutet, dass nun die Entriegelung der Verbindungselemente 62 vorgenommen werden kann, indem an dem Betätigungsknopf 79 gezogen wird. Die dadurch erfolgende Verschiebung des Gestänges 77 und die damit einhergehende Entriegelung der Verbindungselemente 62 ist in Fig. 7 angedeutet. Ausgehend von der Situation gemäß Fig. 7 kann jetzt das Fußende 23 in Längserstreckungsrichtung des Betts 10 (siehe den Pfeil 97) abgerückt werden. Somit ergibt sich anschließend die Situation gemäß Fig. 8 (siehe auch die Fig. 13 bis 15).

[0061] Die Position des Fußendes 23 im mit dem Rest des Betts verbundenen Zustand gemäß Fig. 5 wird durch einen Detektor 98 erkannt. Sobald dieser Detektor nicht die Einnahme der Verbindungsposition des Fußendes 23 mit dem Bett 10 anzeigt, ist die Verstellung des Untergestells 12 nur bis zu einer geringfügig über der Minimalhöhe liegenden Höhe möglich (einige wenige Zentimeter), um nämlich das als Stuhl bzw. Sessel umfunktionierte Bett auf eine bequeme Sitzhöhe anheben zu können. Die weitere Höhenverstellung des Untergestells 12 ist unterbunden, da andernfalls das Fußende 23 nicht mehr über seine Standbeine 58 abgestützt wäre und damit das hochgefahrte Bett bei Vertikalbelastungen auf das Fußende 23 kippen und im schlimmsten Fall das Fußende 23 des Betts abbrechen könnte. Insoweit wird also bei Detektion der zweiten Längerverschiebungsposition gemäß Fig. 2 durch den Detektor 94 die Höhenverstellung des Untergestells 12 auf den soeben beschriebenen geringfügigen Verstellbereich eingeschränkt.

[0062] Ferner ist in der Stuhl- bzw. Sesselposition des Betts 10 gemäß den Fig. 13 bis 16 noch eine Schrägstellung des kopfteilseitigen Bettrahmentails 20a möglich (siehe Fig. 16), was der weiteren Erleichterung des Aufstehens dient.

[0063] In den Fig. 17 bis 19 ist schematisch in Draufsicht ein zweites Ausführungsbeispiel erfindungsgemäß trennbarer Verbindungselemente gezeigt. Soweit die Einzelbestandteile dieser Verbindungselemente konstruktions- bzw. funktionsgleich mit den Einzelbestandteilen der Verbindungselemente 62 des Betts gemäß den Fig. 1 bis 16 sind, sind sie in den Fig. 17 bis 19 mit den gleichen Bezugszeichen wie in den Fig. 1 bis 16 gekennzeichnet.

[0064] Der wesentliche Unterschied der beiden Verbindungselement-Ausgestaltungen der Fig. 1 bis 16 einerseits und der Fig. 17 bis 19 andererseits besteht darin, dass in den Fig. 17 bis 19 beide Verbindungselementteile 64, 66 als Einfach-Vorsprünge oder -Beschlüge ausgebildet sind, die seitlich aneinander liegen, wenn die Verbindungsbolzen 75 durch die dann fluchtenden Aufnahmen 70 und 74 eingeführt sind. Ansonsten ist die Ver- und Entriegelungsfunktion (mit gegebenenfalls eingebauter Detektion durch den Detektor 98) identisch mit

dem zuvor im Zusammenhang mit den Fign. 1 bis 16
Gesagten.

Patentansprüche

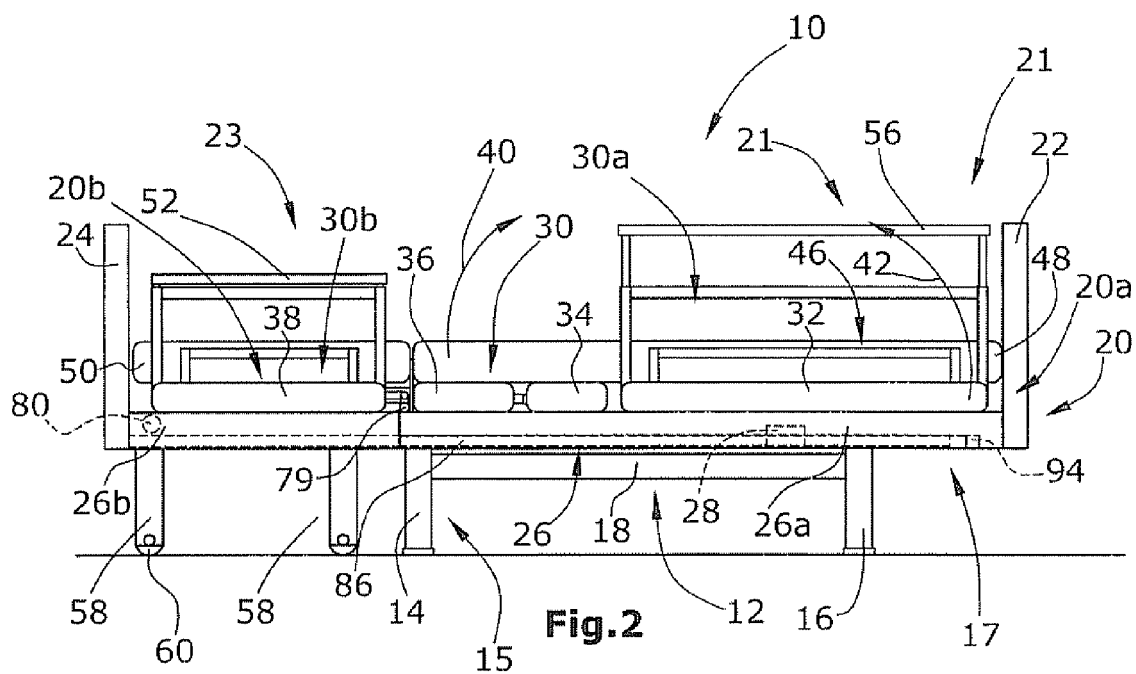
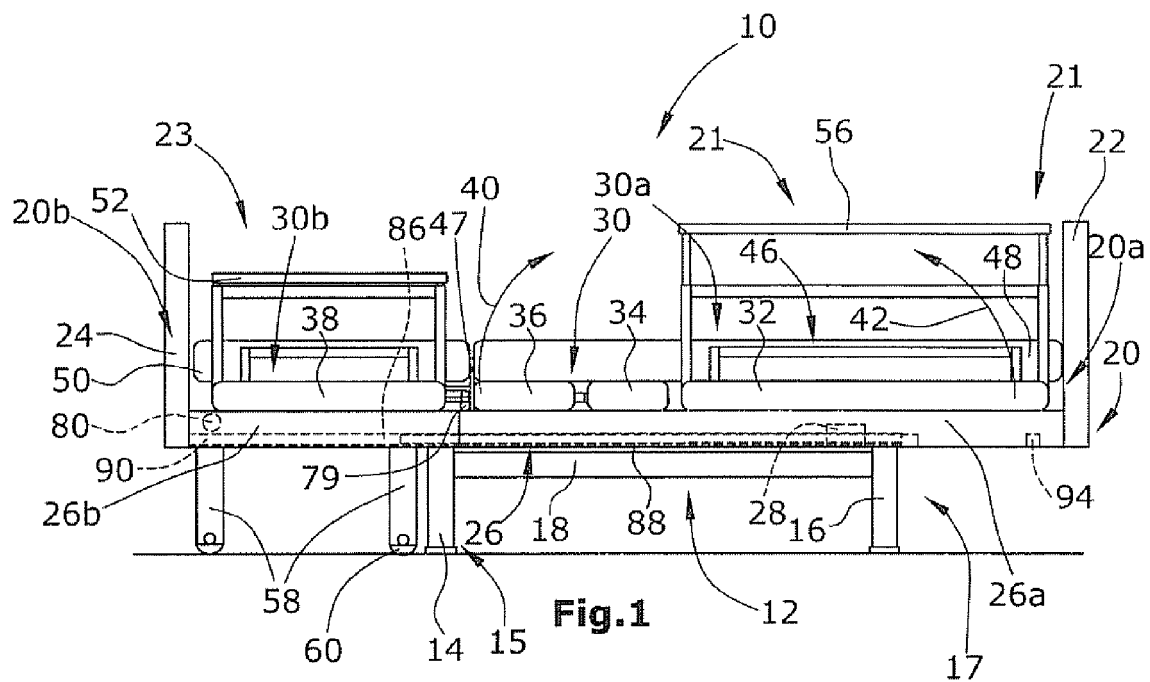
1. Bett, insbesondere Kranken- oder Pflegebett, mit

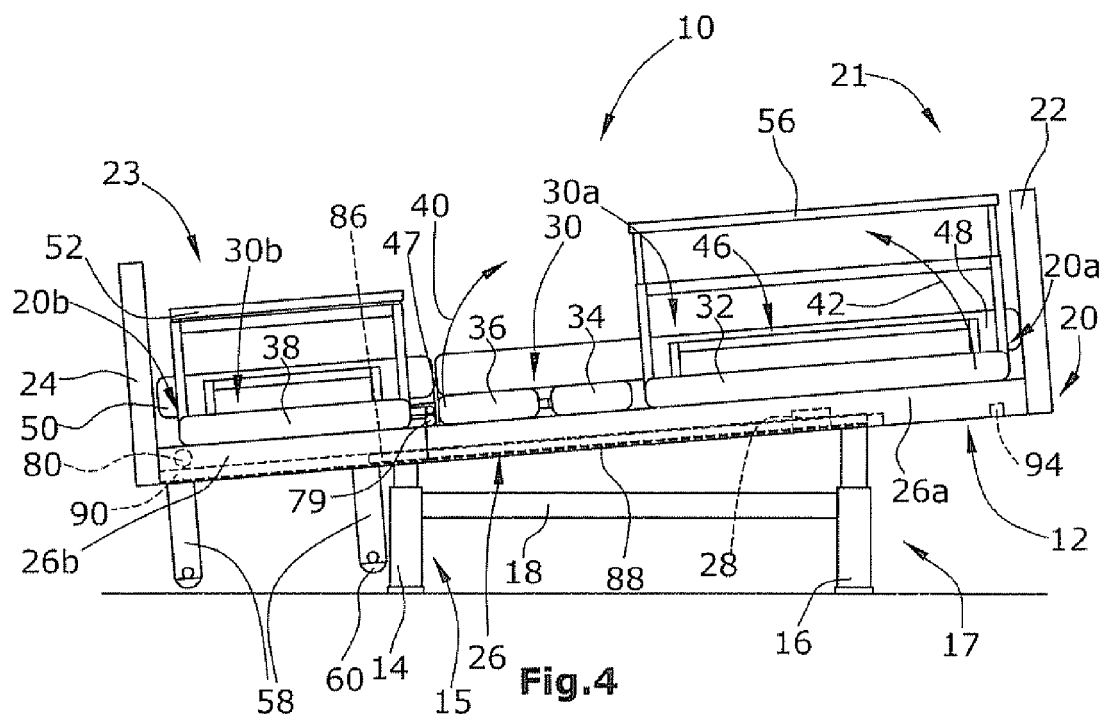
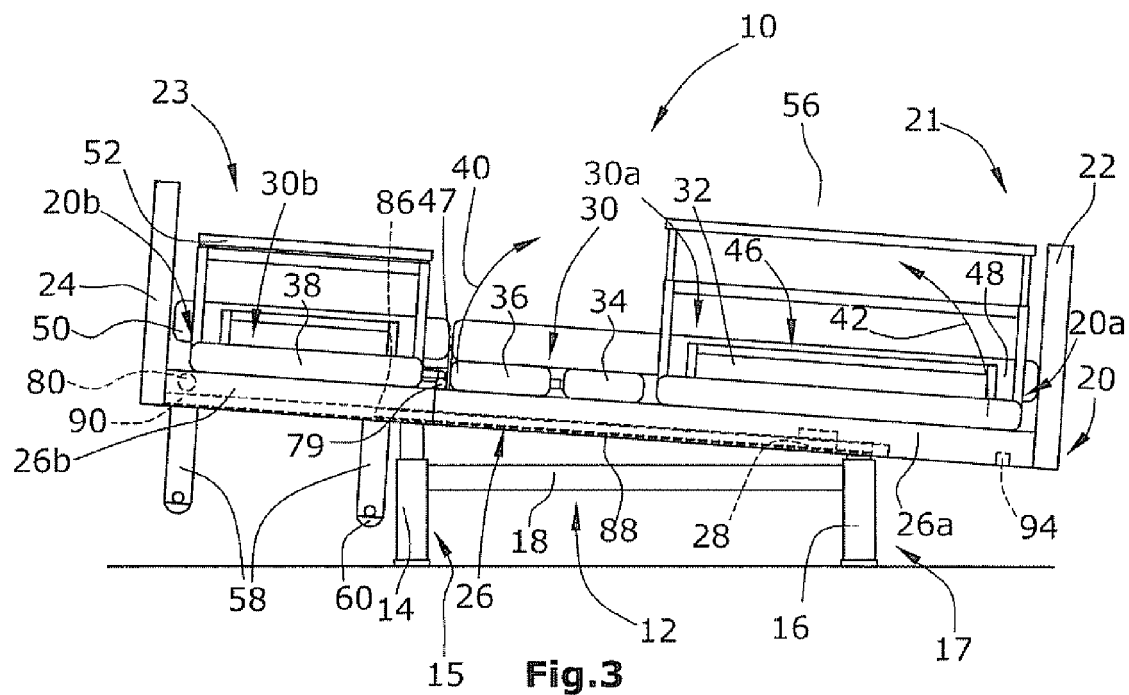
- einem Bettrahmen (20), der zwei Seitenteile (26) an den Lateralseiten, ein Kopfende (21) und ein Fußende (23) aufweist, 10
- einer Matratzenauflagevorrichtung (30), die ein verstellbares Rückenteil (32), ein Sitzflächenteil (34,36) und ein verstellbares Unterschenkelteil (38) aufweist, und 15
- einem Untergestell (12) unter dem Bettrahmen (20), wobei das Untergestell (12) ein dem Fußende (23) zugewandtes fußendeseitiges Ende (15) und ein dem Kopfende (21) zugewandtes kopfendeseitiges Ende (17) aufweist, 20
- wobei die Matratzenauflagevorrichtung (30) längs einer im Wesentlichen parallel zum Fuß- und Kopfteil (24,22) des Bettrahmens (20) verlaufende Unterteilungsebene (44) in einen fußendeseitigen Teil (30b) und einen kopfendeseitigen Teil (30a) trennbar ist, 25
- wobei der Bettrahmen (20) längs einer im Wesentlichen parallel zur Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) verlaufenden Unterteilungsebene (45) in einen fußendeseitigen Bettrahmenteil (20b) sowie einen kopfendeseitigen Bettrahmenteil (20a) trennbar oder getrennt ist, 30
- wobei das fußendeseitige Teil (30b) zumindest der Matratzenauflagevorrichtung (30) an deren kopfendeseitigem Teil (30a) arretierbar oder relativ zu diesen bewegbar ist, 35
- wobei der Bettrahmen (20) und das Untergestell (12) relativ zueinander in einer zu den Seitenteilen (26) des Bettrahmens (20) parallelen Längsrichtung insbesondere motorisch längsverschiebbar sind, und zwar zwischen einer ersten und einer zweiten Relativverschiebungsposition, 40
- wobei sich in der ersten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) im Bereich zwischen den fußendeseitige und kopfendeseitigen Enden (15,17) des Untergestells (12) befindet und 45
- wobei in der zweiten Relativverschiebungsposition die Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) mit dem fußendeseitigen Ende (15) des Untergestells (12) im wesentlichen fluchtet oder sich zwischen dem fußendeseitigen Ende (15) des Untergestells (12) und dem Fußende (23) des Bettrahmens (20) befindet, 50

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** der fußendeseitigen Teil (30b) und der kopfendeseitige Teil (30a) der Matratzenauflagevorrichtung (30) durch mindestens ein teilbares Verbindungselement (62) mechanisch koppelbar sind,
 - **dass** das Verbindungselement (62) ein kopfendeseitiges erstes Verbindungselementteil (64), das am kopfendeseitigen Teil (30a) der Matratzenauflagevorrichtung (30) angeordnet ist, und ein fußendeseitiges zweites Verbindungselementteil (66) aufweist, das am fußendeseitigen Teil (30b) der Matratzenauflagevorrichtung (30) angeordnet ist,
 - **dass** beide Verbindungselementteile (64,66) Aufnahmen (70,74) für einen Verbindungsbolzen (75) zur mechanischen Kopplung beider Verbindungselementteile (64,66) aufweist und
 - **dass** der Verbindungsbolzen (75) bewegbar aus der und in die Aufnahme (70,72) mindestens eines der beiden Verbindungselementteile (64,66) heraus bzw. hinein bewegbar ist.
2. Bett nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das fußendeseitige Teil (30b) und das kopfendeseitige Teil (30a) der Matratzenauflagevorrichtung (30) durch mindestens zwei Verbindungselemente (62) mechanisch koppelbar sind.
3. Bett nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der beiden Verbindungselementteile (64,66) des mindestens einen Verbindungselements (62) zwei voneinander beabstandete Seitenvorsprünge (71) mit miteinander fluchtenden Aufnahmen (74) für den Verbindungsbolzen (75) und das andere Verbindungselementteil (64) einen zentralen Vorsprung (68) zum Einführen zwischen die beiden Seitenvorsprünge (71) des einen Verbindungselementteils (66) aufweist und dass der zentrale Vorsprung (68) eine in seinem zwischen die beiden Seitenvorsprünge (71) eingeführten Zustand mit den Aufnahmen (72) der Seitenvorsprünge (71) fluchtende Aufnahme (70) aufweist.
4. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** entweder mindestens einer der beiden Seitenvorsprünge (71) eine innenliegende Schrägfläche als Einführhilfe oder der zentrale Vorsprung (68) mindestens eine außenliegende Schrägfläche (69) als Einführhilfe aufweist.
5. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** beide Verbindungselementteile (64,66) im miteinander mechanisch gekoppelten Zustand starr miteinander verbunden sind.
6. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch**

- gekennzeichnet, dass** beide Verbindungselemente (64,66) im miteinander mechanisch gekoppelten Zustand gelenkig miteinander verbunden und als Scharnier mit dem Verbindungsbolzen (75) als Scharnierachse (76) ausgebildet sind. 5
7. Bett nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scharnierachse (76) im Wesentlichen in der Unterteilungsebene (44) der Matratzenauflagevorrichtung (30) liegt. 10
8. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verbindungsbolzen (75) des mindestens einen Verbindungselements (62) oder im Falle der Anordnung mehrerer Verbindungselemente (62) deren Verbindungsbolzen (75) an einem Gestänge (77) angeordnet ist/sind und dass das Gestänge (77) manuell oder automatisch zwischen einer Verriegelungsposition, in der jeder Verbindungsbolzen (75) die beiden Verbindungselemente (64,66) des betreffenden Verbindungselements (62) verriegelt, und einer Freigabeposition bewegbar ist, in der jeder Verbindungsbolzen (75) die beiden Verbindungselemente (64,66) des betreffenden Verbindungselements (62) freigibt. 15 20 25
9. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (12) zwischen einer Minimalhöhe und einer Maximalhöhe höhenverstellbar ist und dass die Längsverschiebbarkeit von Bettrahmen (20) und Untergestell (12) bei sich im wesentlichen in Minimalhöhe befindendem Untergestell (12) freigegeben ist und/oder die Höhenverstellbarkeit des Untergestells (12) in der ersten Relativverschiebungsposition von Bettrahmen (20) und Untergestell (12) freigegeben ist und/oder die Höhenverstellung des Untergestells (12) in der zweiten Relativverschiebungsposition von Bettrahmen (20) und Untergestell (12) bis zu einer Höhe geringfügig oberhalb der Minimalhöhe freigegeben ist. 30 35 40
10. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der fußendeseitige Teil (20b) des Bettrahmens (20) gegenüber einem Untergrund, auf dem das Untergestell (12) positionierbar ist, abstützbar ist. 45
11. Bett nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der fußendeseitige Teil (20b) des Bettrahmens (20) gegenüber einem Untergrund, auf dem das Untergestell (12) positionierbar ist, durch mindestens drei, vorzugsweise vier Stützbeine abstützbar ist. 50
12. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an jedem Seitenteil (26) des Bettrahmens (20) zwischen einem fußendeseitigen und einem kopfendeseitigen Abschnitt (26b,26a) 55
- des Seitenteils (26) ein Versteifungselement (86) angeordnet ist, das sich beidseitig der Unterteilungsebene (45) des Bettrahmens (20) erstreckt und in die beiden Abschnitte (26a,26b) jedes Seitenteils (26) eingetaucht oder eintauchbar ist, wenn Bettrahmen (20) und Untergestell (12) eine andere als die zweite Relativverschiebungsposition einnehmen.
13. Bett nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungselemente (86) in der zweiten Relativverschiebungsposition von Bettrahmen (20) und Untergestell (12) manuell betätigbar und damit bewegbar und in einer anderen als der zweiten Relativverschiebungsposition arretierbar sind oder dass jedes Versteifungselement (86) relativ zum Untergestell (12) feststehend angeordnet ist und automatisch außer Eingriff mit den beiden fußendeseitigen Abschnitten (26b) der Seitenteile (26) des Bettrahmens (20) kommt, wenn Bettrahmen (20) und Untergestell (12) ihre zweite Relativverschiebungsposition einnehmen.
14. Bett nach Ansprüchen 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Versteifungselemente (86) jeweils als Bolzen (84) ausgebildet sind, dass an beiden Abschnitten (26a,26b) jedes Seitenteils (26) des kopfendeseitigen Bettrahmenteils (20a) jeweils ein Führungskanal (88) zur Führung des betreffenden Bolzens (84) an dem fußendeseitigen Abschnitt (26b) des Seitenteils (26) ein Aufnahmekanal (90) zur Aufnahme des Bolzens (84) angeordnet ist und dass die Bolzen (84) während der Relativverschiebung von Bettrahmen (20) und Untergestell (12) in den Führungs- und Aufnahmekanälen (88,90) angeordnet sind und sich in der zweiten Relativverschiebungsposition außerhalb der Aufnahmekanäle (90) befinden.
15. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterteilungsebene (45) der Matratzenauflagevorrichtung (30) zwischen dem Sitzflächenteil (34,36) und dem Unterschenkelteil (38) verläuft.
16. Bett nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (12) in seiner zu den Seitenteilen (26) des Bettrahmens (20) parallelen Längserstreckung relativ zum Bettrahmen (20) längenveränderbar ist.
17. Bett nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Untergestell (12) an seinem kopfendeseitigen Ende (17) gegen Verschiebungen relativ zum Bettrahmen (20) gesichert mit diesem verbunden und an seinem fußendeseitigen Ende (15) längsverschiebbar mit dem Bettrahmen (20) verbunden ist.





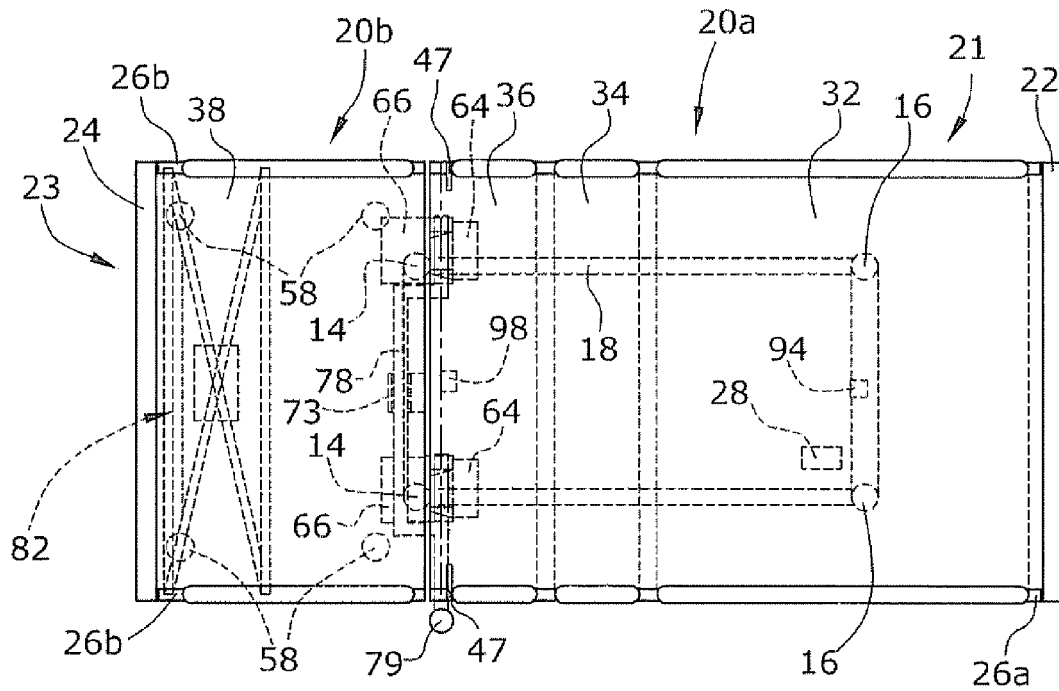


Fig.5

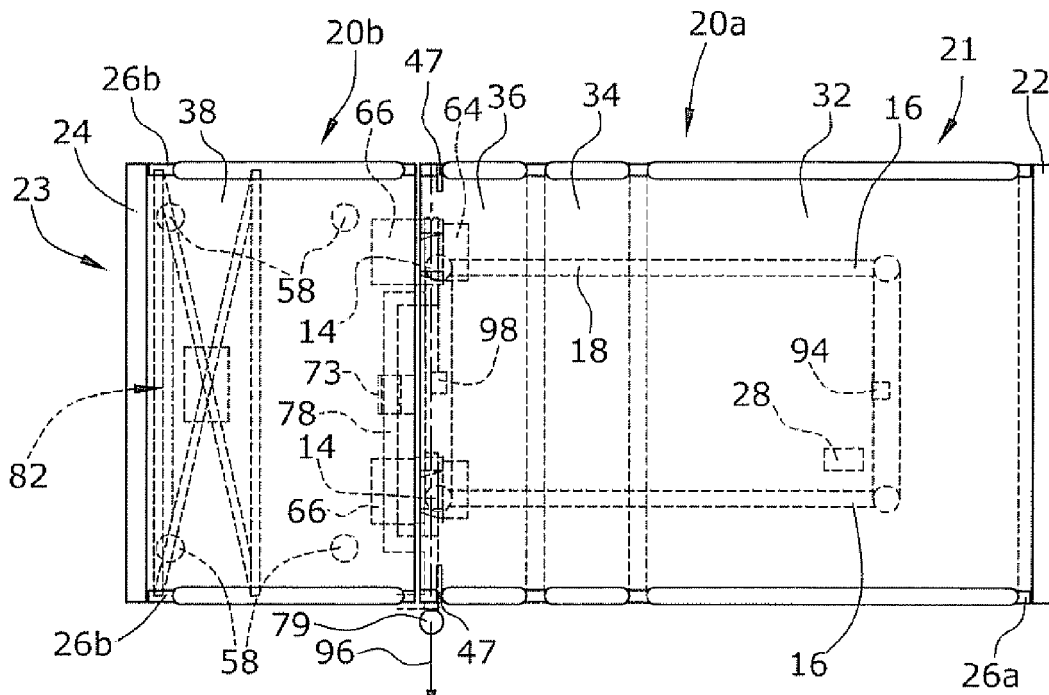


Fig.6

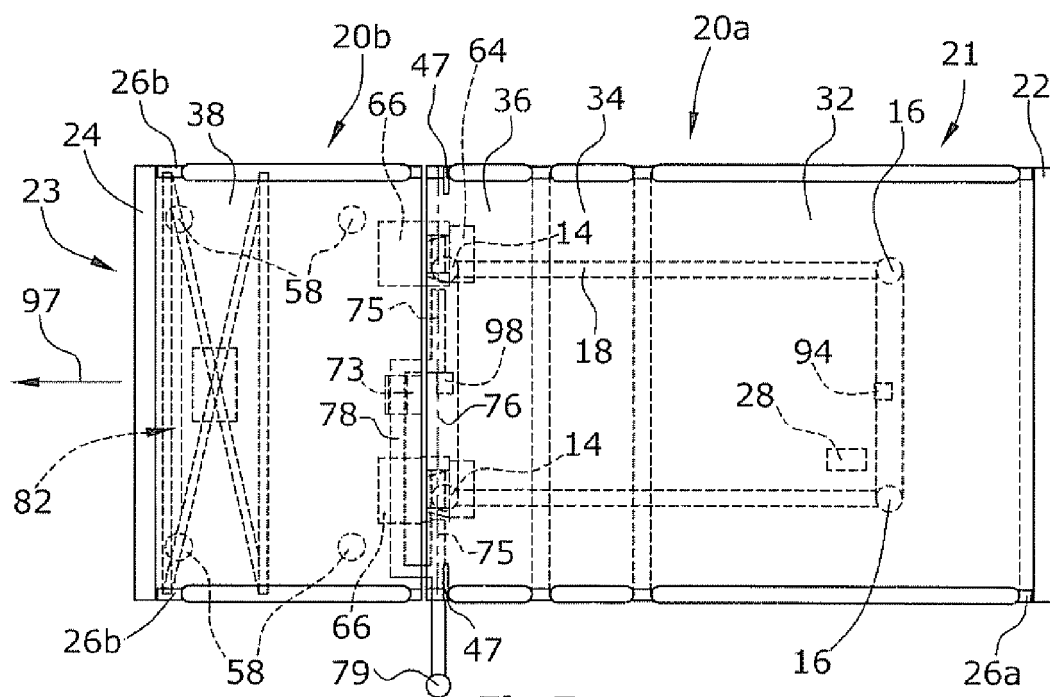


Fig.7

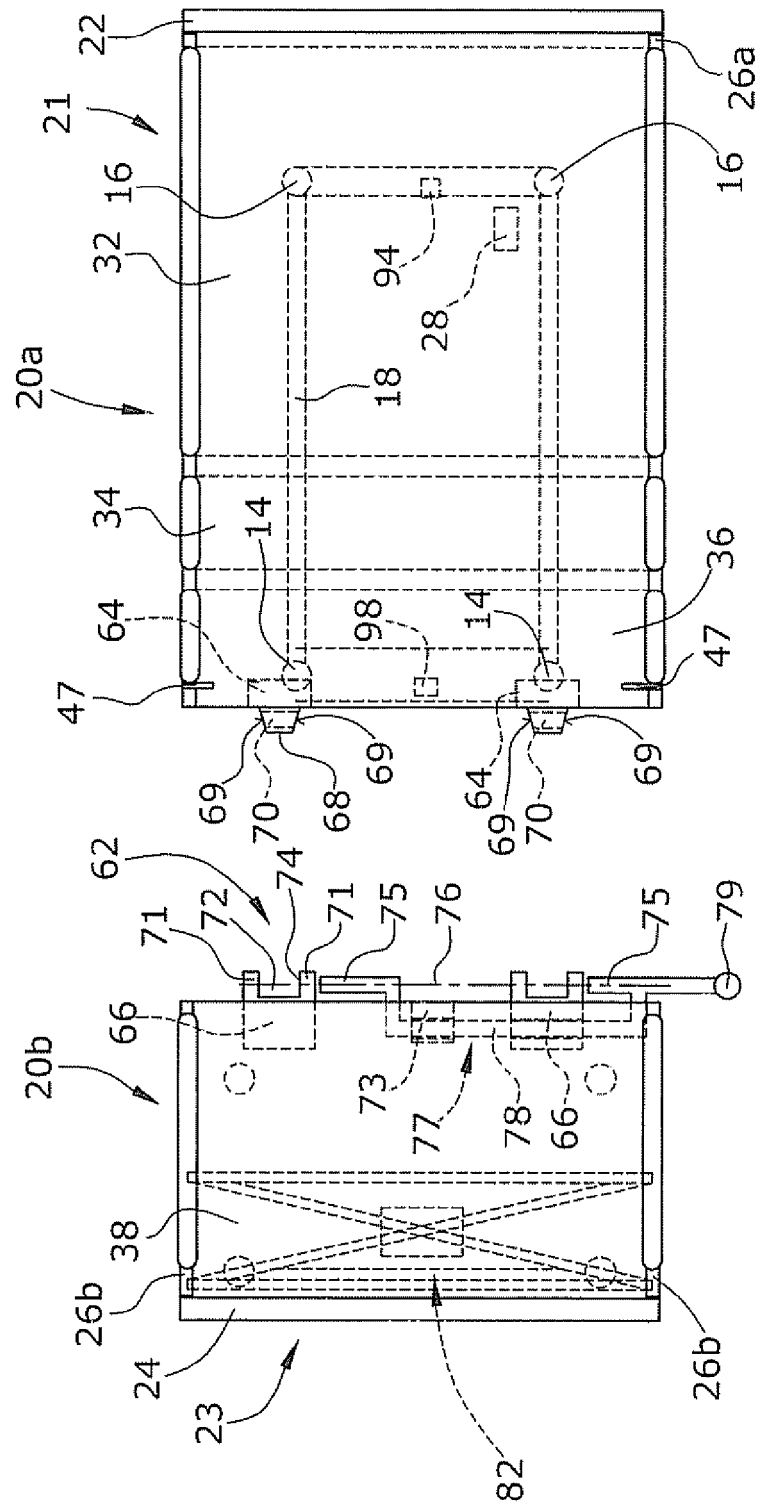
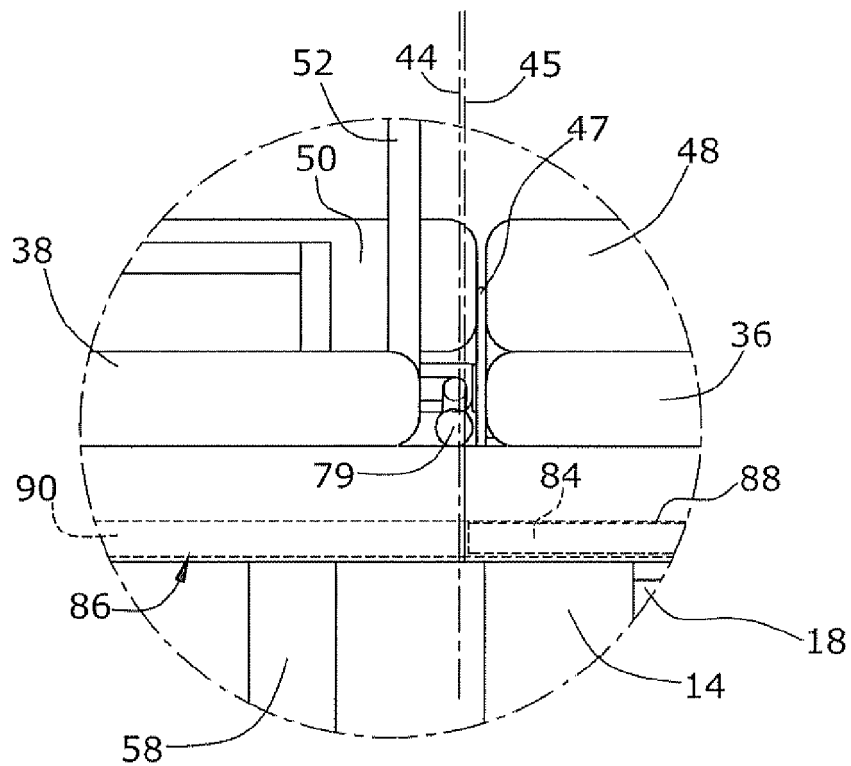
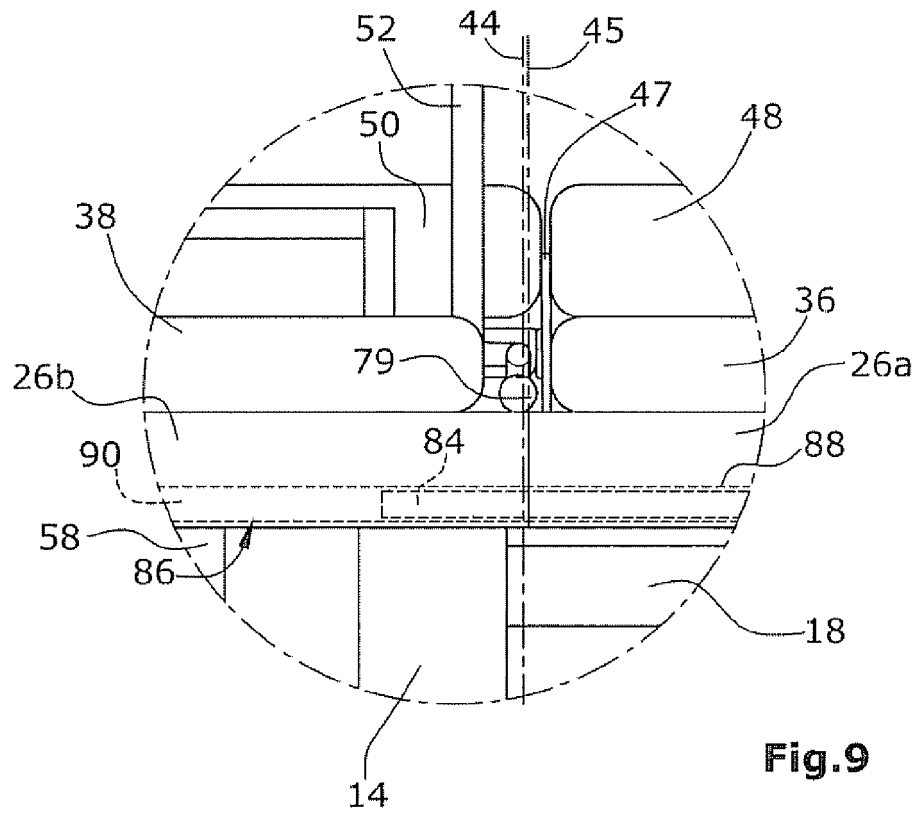


Fig. 8



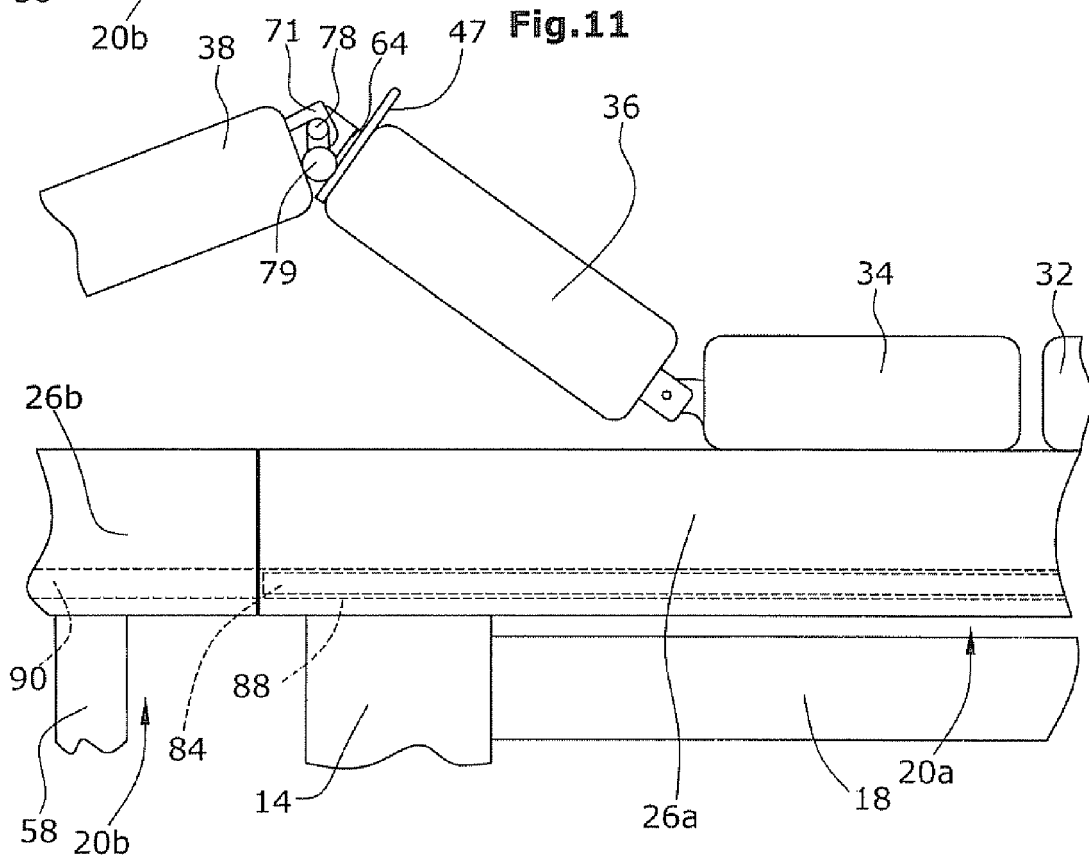
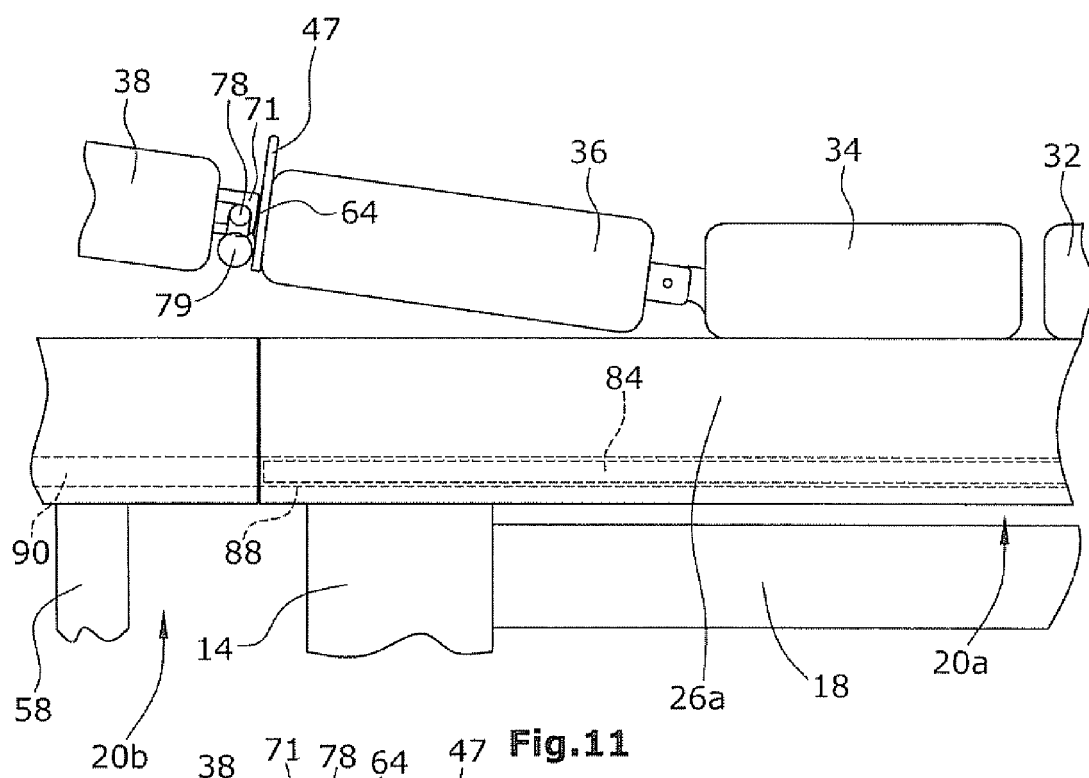
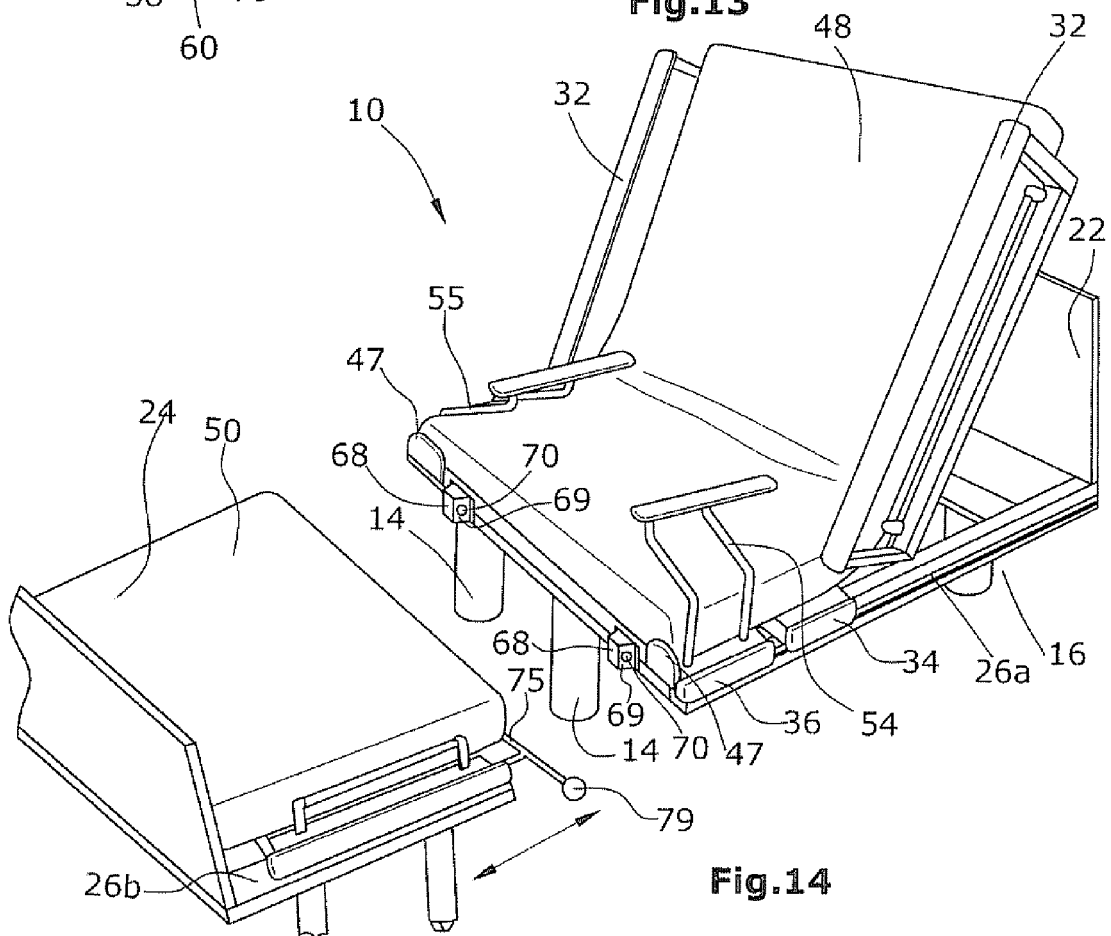
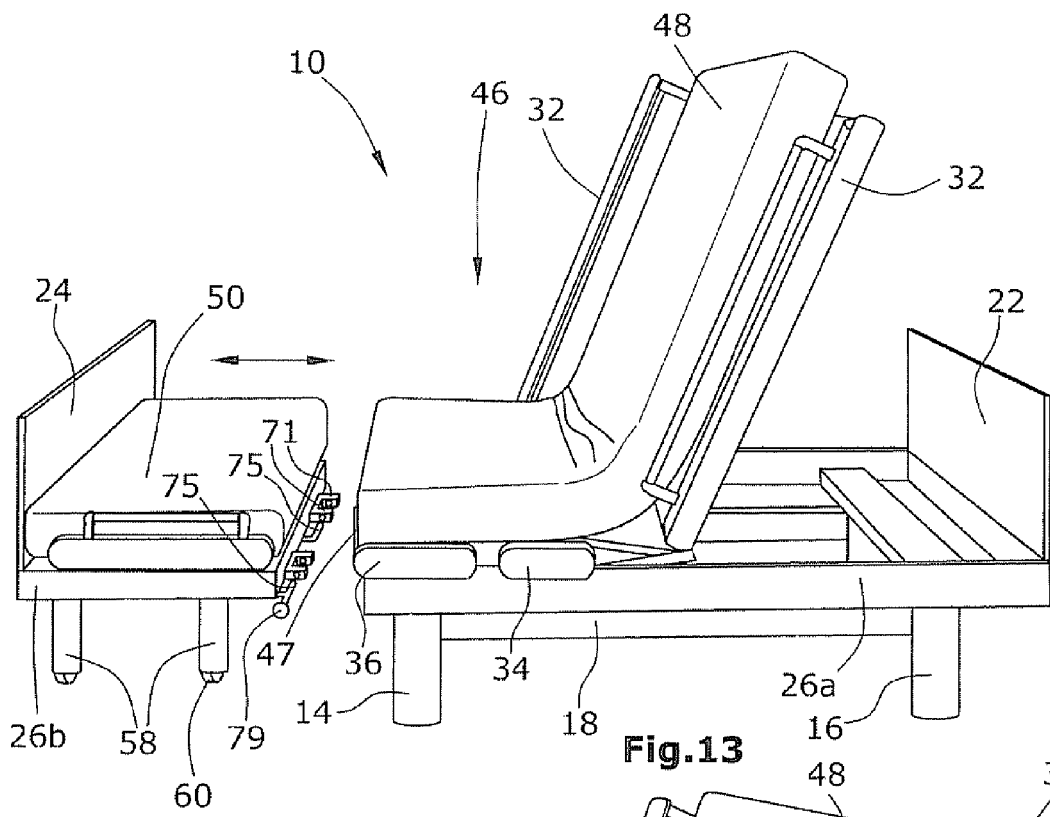
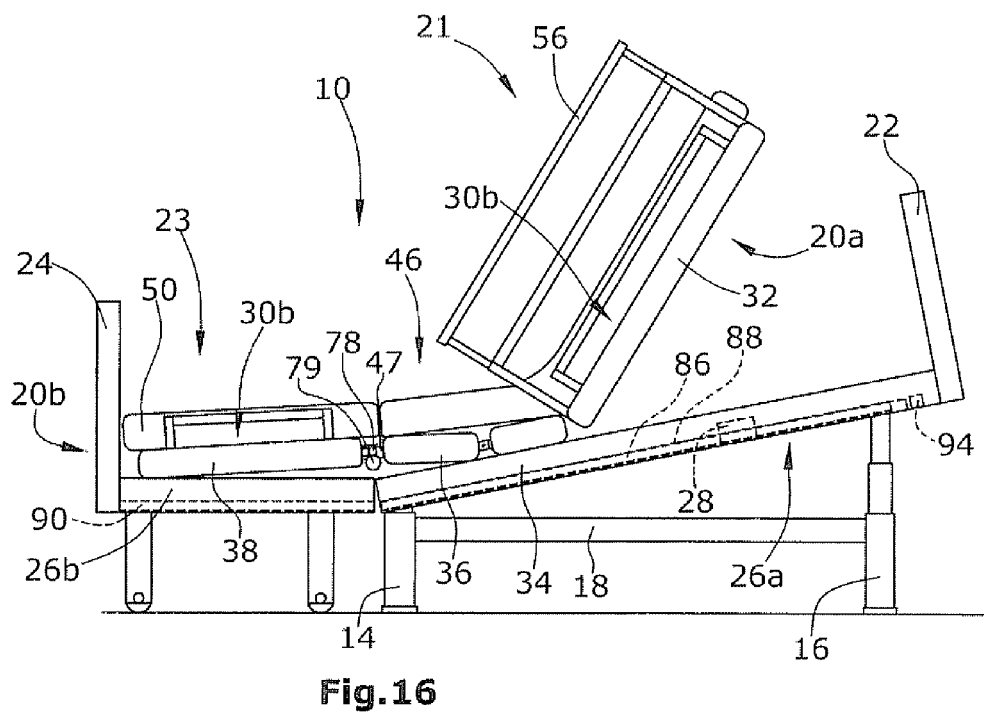
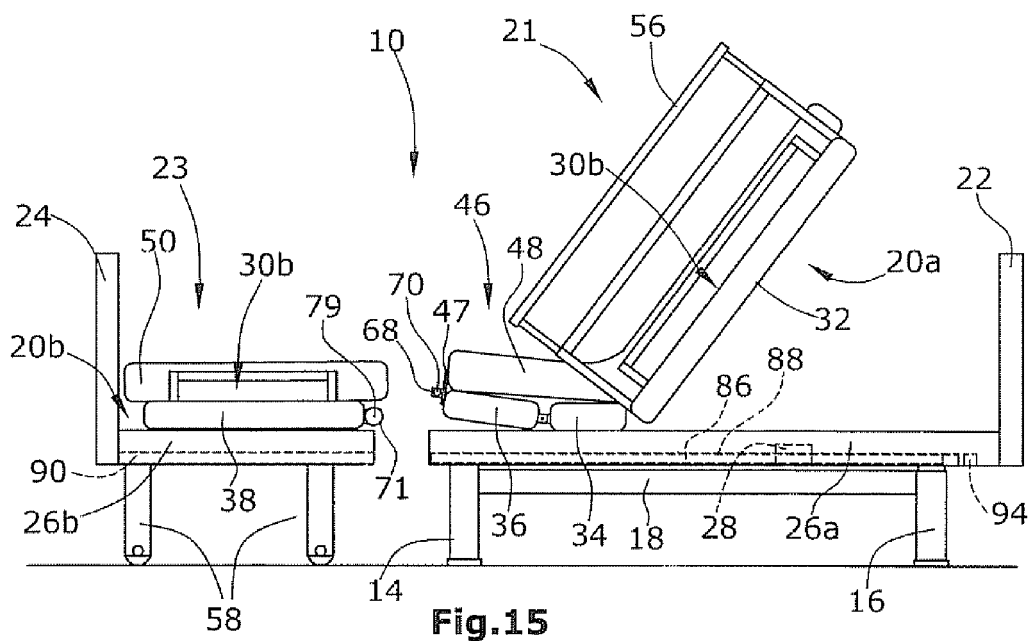


Fig.12





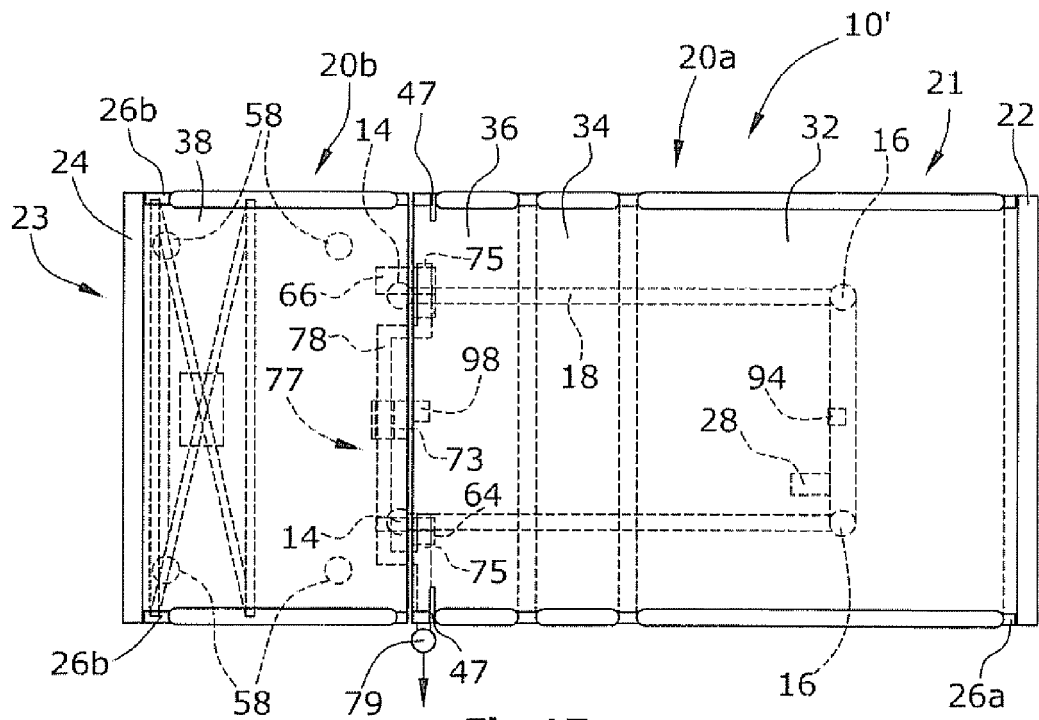


Fig.17

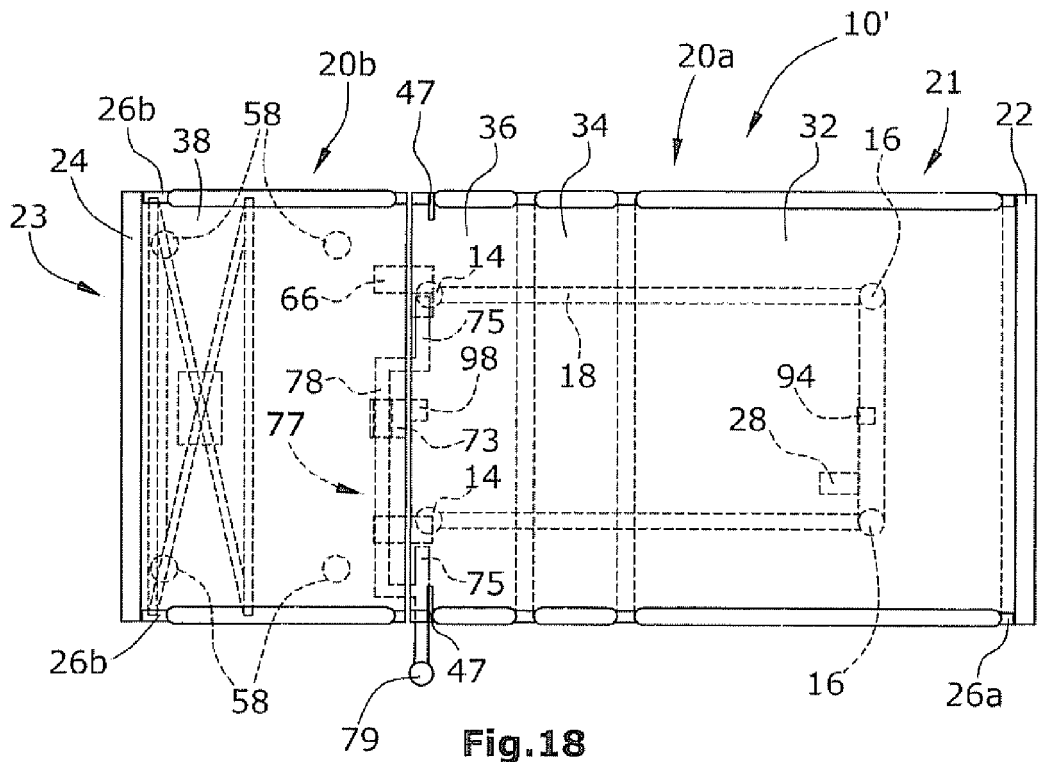


Fig.18

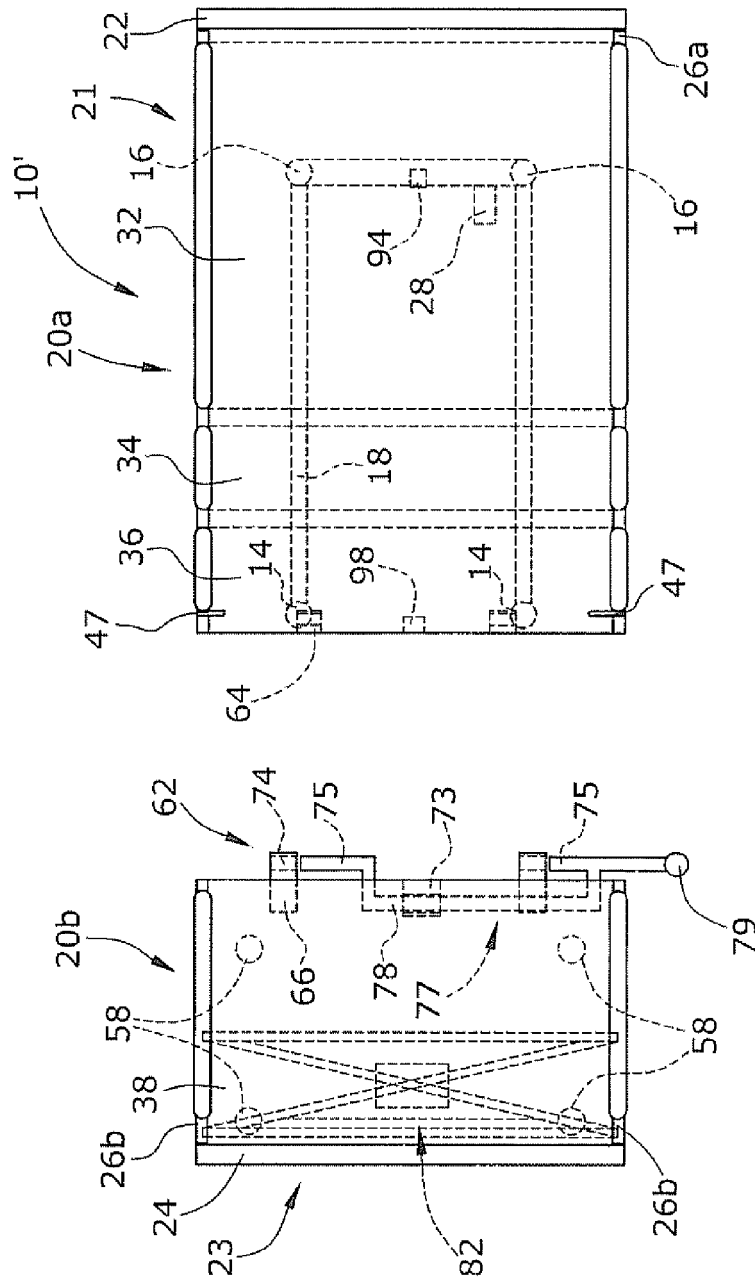


Fig. 19



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 18 7891

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 2 181 684 A1 (VOELKER AG [DE]) 5. Mai 2010 (2010-05-05) * Absatz [0050]; Abbildungen 6-12 * -----	1-17	INV. A61G7/012 A61G7/015 A61G7/053 A61G7/16
A	DE 12 75 725 B (GEORG BOEHMKE) 22. August 1968 (1968-08-22) * Spalte 4, Zeilen 16-45; Abbildung 3 * -----	1	
A	FR 2 909 547 A1 (POYET PASCAL CHARLES ANTOINE [FR]) 13. Juni 2008 (2008-06-13) * Abbildungen 2,3A,3B * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 11. April 2012	Prüfer Birlanga Pérez, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 11 18 7891

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.

11-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2181684 A1	05-05-2010	AU 2009319252 A1	03-06-2010
		CN 102196794 A	21-09-2011
		EP 2181684 A1	05-05-2010
		EP 2346462 A1	27-07-2011
		US 2011219545 A1	15-09-2011
		WO 2010060717 A1	03-06-2010
DE 1275725 B	22-08-1968	KEINE	
FR 2909547 A1	13-06-2008	FR 2909547 A1	13-06-2008
		WO 2008090278 A2	31-07-2008

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

- JP 2000042053 A [0004]
- US 20040226093 A [0004]
- WO 2008087288 A [0005]
- WO 2008090278 A [0005]
- WO 2008087289 A [0005]
- DE 288612 A [0005]
- US 4805246 A [0005]
- EP 0744934 B [0006]
- JP 3063329 U [0009]
- EP 0178951 A [0009]
- WO 2005027813 A [0009]
- EP 2181684 A [0010]
- WO 2010060717 A [0010]
- DE 1654383 A [0037]
- DE 1554117 A [0037]