



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.05.2010 Patentblatt 2010/20

(51) Int Cl.:
A61G 7/05 (2006.01) A47C 21/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08169053.9**

(22) Anmeldetag: **13.11.2008**

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

• **Steuernagel, Olaf**
32105, Bad Salzuflen (DE)

(74) Vertreter: **Molnia, David**
df-mp
Fünf Höfe
Theatinerstrasse 16
80333 München (DE)

(71) Anmelder: **Joh. Stiegelmeyer GmbH & Co. KG**
32051 Herford (DE)

(72) Erfinder:
• **Bansmann, Martin**
33719, Bielefeld (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Sicherungsvorrichtung für Kranken- und Pflegebetten**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sicherungsvorrichtung 2 zum Anbau an ein Kranken- oder Pflegebett 1 mit zumindest einem Pfosten 10, welcher gegen ein Pfostenunterteil zur Befestigung der Sicherungsvorrichtung 2 am

Kranken- oder Pflegebett 1 schwenkbar gelagert ist und mit zumindest einem Längsholm 20a, 20b, welcher an einem seiner axialen Enden mit einem Führungselement 22 zur gleitenden Führung gegen den Pfosten 10 versehen ist.

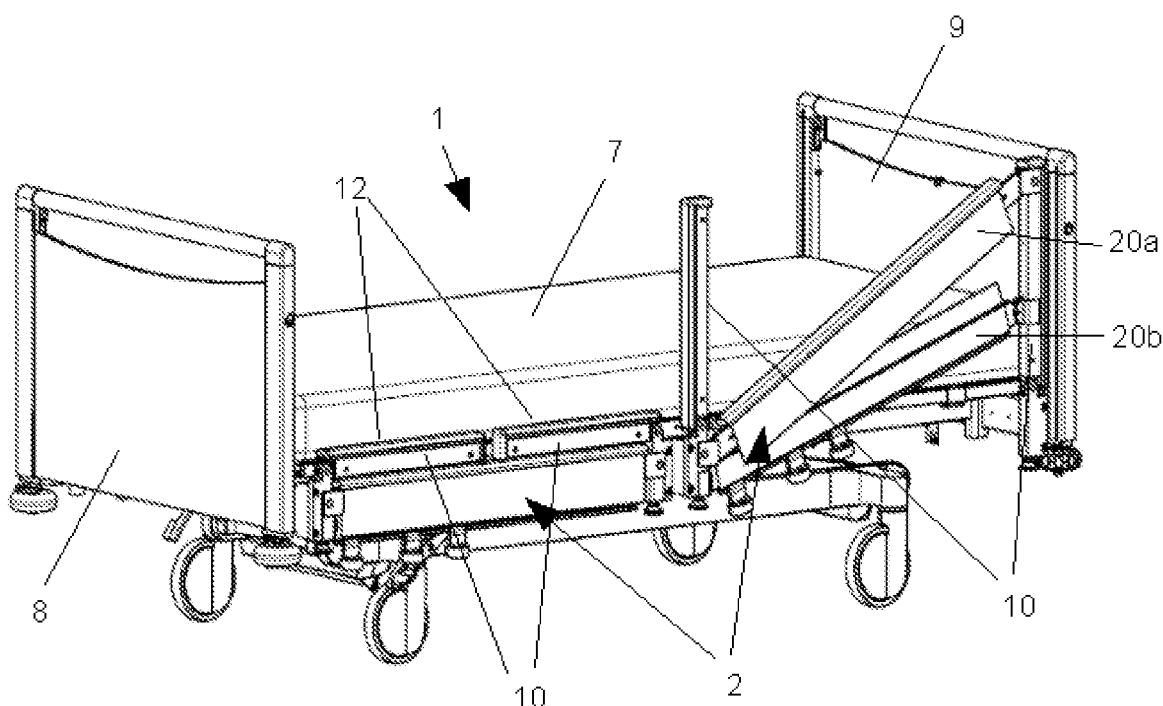


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sicherheitsvorrichtung für Kranken- und Pflegebetten, welche insbesondere als ein Seiten- oder Bettgitter ausgeführt ist und ein Kranken- und Pflegebett mit einer entsprechenden Sicherheitsvorrichtung.

[0002] Es ist die Aufgabe eines Seitengitters für Kranken- oder Pflegebetten, das unbeabsichtigte Herausfallen von der Person aus dem Bett zu vermeiden. Hierbei gibt es bereits etliche Lösungen, wie kippbare Seitengitter gemäß EP 0 991 344 B1, Seitengitter mit Längsholmen, welche an dem Kopf- und Fußteil des Bettes verschiebbar gelagert werden - siehe DE 10 2006 026 028 A1 - oder Lösungen mit geteilten Längsholmen und einem dazwischen befindlichen Pfosten, wie unter DE 20 2006 002 334 U1.

[0003] Anforderungen an die Sicherheitsvorrichtung (bzw. Seitengitter) sind, dass sie eine hohe Sicherheit für die im Bett befindliche Person bewirkt und von dem Pflegepersonal leicht zu öffnen ist, wobei häufig ein doppelter Handgriff unabhängiger Bewegungen verwendet wird, um ein unbeabsichtigtes Öffnen zu verhindern. Die Sicherheitsvorrichtung soll keine entnehmbaren Teile enthalten, da diese leicht verloren gehen können, wenn bspw. ein Bett von einem Raum in einen anderen verlegt wird. Ferner dürfen die Sicherheitsvorrichtungen nicht zu sehr nach unten ausladend sein, da hierdurch die Erreichbarkeit des Grundgerüsts und des Bettrahmens und den dort vorhandenen Funktionsteilen, wie bspw. der Radbremse, deutlich erschwert wird. Ferner lassen sich die entsprechenden Betten i.d.R. deutlich absenken, was bedeutet, dass ein nach unten zu sehr ausladendes Bettgitter in Kontakt/Konflikt mit dem Boden gelangen könnte.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, eine neue Sicherheitsvorrichtung, insbesondere in der Art eines Bettgitters bereitzustellen, welche eine kompakte Baugröße hat, die in der Freigabeposition den Benutzer beim Einsteigen und Verlassen des Bettes nicht behindert und einen angenehmen optischen Gesamteindruck aufweist. Ferner soll die Sicherheitsvorrichtung robust für den täglichen Einsatz sein, kostengünstig in der Fertigung und auch als Nachrüst- oder Zubehörteil verwendbar sein.

[0005] Die erfinderische Aufgabe wird durch die Sicherheitsvorrichtung des Anspruchs 1 und das Kranken- oder Pflegebett des Anspruchs 11 gelöst.

[0006] Erfinderisch wird eine Sicherheitsvorrichtung zum Anbau an ein Kranken- oder Pflegebett mit zumindest einem Pfosten bereitgestellt, wobei der Pfosten gegen ein Pfostenunterteil zur Befestigung der Sicherheitsvorrichtung am Kranken- oder Pflegebett schwenkbar gelagert ist. Zumindest ein Längsholm weist an einem seiner axialen Enden ein Führungselement zur gleitenden Führung gegen den Pfosten auf. Die Führung geschieht entlang der Längsrichtung des Pfostens. Die Sicherheitsvorrichtung ist funktionsgemäß so an dem Bett

befestigbar, dass der Pfosten zwischen zwei Positionen schwenkbar ist. In einer aufgerichteten Position steht er im Wesentlichen senkrecht, also insbesondere senkrecht zur Liegefläche und in einer umgeklappten oder liegenden Position liegt der Pfosten im Wesentlichen horizontal entlang der Längsrichtung des Bettes. Vorzugsweise sind an beiden Enden der Längsholme Führungselemente für jeweils einen Pfosten vorgesehen. So umfasst die Sicherheitsvorrichtung vorzugsweise zwei Pfosten. Das Umlegen des oder der Pfosten ist eine platzsparende Möglichkeit, den Pfosten aus dem Einflussbereich des Benutzers zu entfernen. Wenn der Pfosten aufrecht steht, müssen nicht gleichzeitig die Längsholme in der Sicherungsposition sein, sondern ein einzeln stehender Pfosten kann auch als Griff und insbesondere als Ein- und Ausstiegshilfe dienen, oder als Halterung für Geber oder andere Bedieneinrichtungen.

[0007] Vorteilhafter Weise besitzt die Lagerung des oder der Pfosten gegenüber dem oder der Pfostenunterteil ausschließlich den Freiheitsgrad einer Schwenkbewegung und weist insbesondere keine weiteren Freiheitsgrade wie beispielsweise einer translatorischen Bewegung auf. Eine Schwenkbewegung wird als eine Drehung/Rotation um die Achse eines Drehpunktes gesehen.

[0008] Diese Lagerung ist ein Vorteil gegenüber bekannten Pfosten von Bettgittern, welche teils über eine doppelte Bewegung umgelegt werden. Zuerst wird dort nämlich der Pfosten angehoben, also entlang einem Längsschlitz verschoben, und nachfolgend über eine Schwenkbewegung umgelegt. Diese bekannten Lösungen sind zum einen mechanisch aufwendig und weisen folglich einen großen Querschnitt des Pfostens auf, was als störend empfunden wird. Zum anderen ist eine Lösung mit der genannten Längsverschiebung kostenintensiv zu fertigen und bei der Benutzung als Haltegriff weniger sicher, da der Pfosten u.U. beim Festhalten hochgezogen wird und dadurch schwenkbar und somit instabil wird.

[0009] In einer Ausgestaltung der Erfindung umgreift das Führungselement den Pfosten zumindest teilweise. Dieses Umgreifen ist insbesondere in radialer Richtung. Der umgriffene Querschnitt kann quadratisch, rechteckig, rund oder in einer beliebigen anderen Form sein. Umgreifen bedeutet insbesondere, dass der Pfosten von der Mitte des Führungsbereichs radial umlaufend bei mehr als 180° mit einem entsprechenden Kontaktbereich des Führungselements ummantelt ist, wobei die konkrete Kontaktfläche von Führungselement zum Pfosten auch ggf. nur teilweise vorhanden sein kann. Durch das Umgreifen wird eine bessere Führung von dem Führungselement zu dem Pfosten erreicht, als bei vormalig bekannten Ausführungsformen, bei denen im Pfosten ein Schlitz vorgesehen war. In diesem Schlitz war eine Art Nutenstein gelagert. Da eine derartige, bekannte Konstruktion Drehmomente um die Längsachse des Längsholms nur bedingt aufnehmen kann, war eine große Länge des Nutensteins notwendig. Bei einem Umgreifen des

Pfostens von außen können diese Drehmomente besser aufgenommen werden, so dass die Breite des Führungselements (in Längsrichtung des Pfostens gesehen) reduziert ausgeführt sein kann. So kann die Breite der Führungselemente weniger als die Hälfte der Breite (in vertikaler Richtung) der Längsholme betragen. Aus diesem Grund ist es möglich, einen Versatz der Führungselemente zweier Längsholme zu erreichen und folglich die Längsholme so zu positionieren, dass sie in der Freigabeposition direkt nebeneinander, also auf gleichem vertikalem Höhenniveau liegen.

[0010] In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung ist an jedem Pfosten exakt ein Führungsbereich zur Führung des zumindest einen Führungselements eines Längsholms vorgesehen. Während Pfosten bekannt sind, bei denen an zwei gegenüberliegenden Stirnflächen Führungselemente für Längsholme vorgesehen sind, ist es vorteilhaft, lediglich einen Führungsbereich vorzusehen, da dadurch der Pfostenquerschnitt reduziert werden kann, was den optischen Eindruck verbessert. Wenn ferner, wie bei bekannten Lösungen, lediglich ein Pfosten an der Längsseite des Bettes vorhanden ist, so wirkt dieser umgelegte Pfosten, also in der Freigabeposition der Sicherheitsvorrichtung als störender Fremdkörper. Wenn pro Pfosten nur ein Führungsbereich vorhanden ist, werden in Folge mehrere Pfosten verwendet. Bei dieser Mehrzahl von Pfosten kann, wenn diese Pfosten umgelegt sind, an der Längsseite des Bettes eine Art kontinuierliche Pfostenreihe erreicht werden, was als deutlich weniger störend wahrgenommen wird als ein einzelner Pfosten.

[0011] In vorteilhafter Ausgestaltung ist der Pfosten im funktionsgemäßen Anbau am Kranken- oder Pflegebett zwischen einer aufrechten, stehenden und einer liegenden Position schwenkbar, und in seiner liegenden Position ist kein Führungselement des Längsholms und/oder vom entsprechenden Führungsbereich des Pfostens in einer vertikal von oben gerichteten Blickrichtung sichtbar. Dies ist insbesondere die Blickrichtung, die ein Patient beim Verlassen des Bettes hat. Funktionale Elemente werden als technisch und als störend wahrgenommen. Aus diesem Grund werden derartige Elemente am besten verdeckt, wie bspw. mit einer Sichtblende. Wenn bei der beschriebenen Lage Funktionsteile, wie bspw. ein Schlitz sichtbar wären, so können Fremdkörper, wie z.B. Stifte, in diesen Schlitz fallen und die Funktion stören.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung weist die Sicherheitsvorrichtung zwei Pfosten auf und der zumindest eine Längsholm weist an beiden axialen Enden Führungselemente zur gleitenden Führung entlang jeweils einem der Pfosten auf. Während es im Stand der Technik bekannt ist, die Längsholme über Führungen im Kopf- und/oder Fußteil des Bettes zu führen, kann die vorliegende Sicherheitsvorrichtung auch zwei Pfosten umfassen, was die Montage, insbesondere einen nachträglichen Anbau deutlich vereinfacht. So kann die Sicherheitsvorrichtung auch an Betten angebracht werden, de-

ren Kopf- und/oder Fußteile keine entsprechenden Führungen aufweisen.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung sind zumindest zwei Längsholme - oder vorzugsweise exakt zwei Längsholme - vorgesehen, die über eine Abstandsbegrenzung in Längsrichtung des stehenden Pfostens miteinander gekoppelt sind. Ein Seitengitter kann nur dann die Sicherungsfunktion übernehmen, wenn über eine ausreichende Fläche, also zum einen in Längsrichtung des Bettes und zum anderen in Höhenrichtung oberhalb der Matratze ein Schutz aufgebaut ist. Da hier i.d.R. in Höhenrichtung kein einzelner Längsholm ausreichen dürfte, werden vorzugsweise zwei Längsholme so verwendet, dass sie über ein Zugseil miteinander gekoppelt sind und dass das Anheben des ersten Längsholms mit entsprechenden Abstandsversatz auch das Anheben des zweiten Längsholms bewirkt.

[0014] Vorzugsweise sind zwei Längsholme vorgesehen, die in der liegenden Position der Pfosten, also der Freigabeposition der Sicherheitsvorrichtung, im Wesentlichen in der gleichen Höhenlage liegen, wobei die genannte Ausrichtung im Fall des funktionsgemäßen Anbaus der Sicherheitsvorrichtung an ein Kranken- oder Pflegebett gesehen wird. In dieser Lage sind sowohl die Pfosten, als auch die beiden Längsholme horizontal ausgerichtet. Durch die nebeneinander liegende Anordnung wird Platz vor allem in vertikaler Richtung gespart, was zu einer kompakten Anordnung führt.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung befindet sich zwischen den Kanten der Längsholme, welche schierend gegeneinander bewegt werden können, ein seitlicher Versatz der Scherkanten von mindestens 15 mm. Hierdurch wird ein Fingerklemmschutz bewirkt, da auf einen Finger, oder sonstiges Körperteil, somit nur deutlich reduzierte Scherkräfte ausgeübt werden. Vorteilhafterweise beträgt der Abstand mindestens 17 mm. Der Abstand kann auch derart ausgestaltet sein, dass dieser Abstand mindestens 25 mm beträgt. Der Einfluss der Scherung wird auch dadurch reduziert, dass zumindest einer der Drehpunkte, die für die Scherung maßgeblich sind, entlang dem Pfosten frei verschiebbar ist.

[0016] Erfindungsgemäß wird weiter ein Kranken- oder Pflegebett mit einem Kopfteil und einem Fußteil und Längsseiten bereitgestellt, wobei das Kopfteil, das Fußteil und die Längsseiten die Liegefläche des Bettes umrahmen. An zumindest einer Längsseite ist zumindest eine der bereits beschriebenen Sicherheitsvorrichtungen angeordnet. Hierbei ist vorzugsweise die Sicherheitsvorrichtung eine von Kopf- und Fußteil des Bettes einteilig trennbare Baugruppe. Die Sicherheitsvorrichtung kann somit als eine ergänzende optionale Baugruppe an ein bestehendes Bett auch nachträglich befestigt werden. Die Länge der Sicherheitsvorrichtung, also deren Erstreckung entlang der Längsseite des Bettes, kann die Hälfte der Seitenlänge betragen, so dass mit zwei dieser Sicherheitsvorrichtungen die komplette Längsseite gesichert ist. Durch zwei getrennte und unabhängig einsetzbare Sicherheitsvorrichtungen an einer Bett-

längsseite kann auch wahlweise nur ein Teil dieser Bettlängsseite gesichert sein. Dies ist deshalb sinnvoll, da zu einen gemäß DIN EN 60-601-2-38 einerseits eine abgesicherte Länge von 50% der Längsseite für genügenden Seitengitterschutz als ausreichend angesehen wird und andererseits ist ein komplett umlaufendes Gitter u. U. deshalb kritisch, weil eine Person dann nicht mehr alleine das Bett verlassen kann. Derartige freiheitsbegrenzende Maßnahmen sind prinzipiell nur aufgrund eines amtrichterlichen Beschlusses zulässig. Über eine Teilabdeckung der Sicherheitsvorrichtung(en) über die Längsseite werden beide Anforderungen erfüllt.

[0017] Wenn an der Längsseite nur eine Sicherheitsvorrichtung verwendet wird, so kann diese länger als die Hälfte der Längsseite sein. Wenn hier zumindest ein nicht gesicherter Bereich von mindestens 80 +/- 10 cm Länge entweder am Fußende freigelassen wird, so besteht für die Person die Möglichkeit das gesicherte Bett eigenständig zu verlassen.

[0018] In einer weiteren Ausgestaltung weist die Sicherungsvorrichtung in einer Sicherungsposition einen nicht gesicherten Spalt der Breite von mindestens 1 cm, vorzugsweise mindestens 2 cm, höchst vorzugsweise mindestens 5 cm Breite aufweist, wobei der Spalt wahlweise oder jeweils an dem Kopfende, dem Fußende oder in einem Mittenbereich der Längsseite des Bettes liegen kann. Der Spalt kann auch mindestens 23,5 cm breit sein. Dieser Spalt wird in vertikaler Richtung gemessen und reicht vorzugsweise vom dem Bettrahmen, also in etwa dem Matratzenniveau bis zur Bettoberkante. Durch diesen Spalt können Schläuche, wie für einen Urinbeutel oder eine Drainage vom Bett so nach draußen oder ins Bett geführt werden, dass sie das Öffnen und Schließen der Sicherheitsvorrichtung, also dem Übergang von der Freigabeposition zur Sicherungsposition, nicht behindern. Dieser Spalt kann dann im Mittenbereich der Längsseite liegen, wenn zwei Sicherungsvorrichtungen an einer Bettlängsseite so verwendet werden, dass sich der Spalt zwischen zwei benachbarten stehenden Pfosten ergibt. Wenn die Längsholme beider Sicherungsvorrichtungen die gleiche Länge haben, liegt der Spalt exakt in der Mitte der Längsseite.

[0019] Die Kopf- und/oder Fußteile von vielen Kranken- oder Pflegebetten sind entlang der Bettlängsrichtung verschiebbar, um so das Bett auf unterschiedliche Längen anpassen zu können.

[0020] Für diese Einstellmöglichkeit ist es Voraussetzung, dass die Sicherheitsvorrichtung eine vom Kopf- und Fußteil unabhängige Baugruppe ist.

[0021] Alternativ kann zumindest ein Längsholm über einen Führungsbereich geführt werden, der Teil von Kopf- und/oder Fußteil ist. Bei dieser Bauform umfasst die Sicherheitsvorrichtung einen schwenkbar gelagerten Pfosten, der an einer Längsseite des Bettes befestigt ist. Für die Führung des anderen Endes der Längsholme ist entweder ein Pfosten der Art, wie er bereits beschrieben wurde, direkt mit dem Kopf- oder Fußteil verbunden, oder das Kopf- oder Fußteil weist einen Schlitz auf, in dem

ähnlich dem Nutensteinprinzip (oder bswp. Schwalbenschwanz) die Längsholme gelagert sind, wie dies bereits bspw. aus DE 20 2006 002 334 U1 bekannt ist. Bei einer Verlängerung der Liegefläche sind dann die Längsholme des Seitengitters teleskopierbar.

[0022] In einer weiteren Ausgestaltung der Sicherheitsvorrichtung ist in der Freigabeposition unterhalb der Oberkante der Matratze bis zur Oberkante des oder der liegenden Pfosten(s) ein Abstand von mindestens 5 cm vorzugsweise mindestens 7 cm in vertikaler Richtung vorgesehen. Abhängig von der Dicke der verwendeten Matratze kann der Abstand auch mindestens 9 - 11 cm betragen. Durch diesen Abstand wird erreicht, dass auch bei dem Eindrücken der Matratze durch eine Person, die auf der Bettkante sitzt, ein ausreichender Abstand vom Bein dieser Person zum liegenden Pfosten besteht, da ein Kontakt vom Bein zum Pfosten als unangenehm empfunden wird.

[0023] Im Folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 ein Kranken- oder Pflegebett mit zwei Sicherheitsvorrichtungen, wobei die linke in der Freigabe- und die rechte in einer Übergangsposition ist,
- Fig. 2 das Kranken- oder Pflegebett mit zwei Sicherheitsvorrichtungen, welche in der Sicherungsposition sind,
- Fig. 3 eine Sicherheitsvorrichtung mit teilausgeklappten Pfosten,
- Fig. 4 eine perspektivische teilexplodierte Ansicht der Sicherheitsvorrichtung in der Sicherungsposition,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch einen Pfosten,
- Fig. 6 einen Querschnitt durch die Pfostenschwenksicherung und
- Fig. 7 einen Querschnitt durch beide Längsholme mit dahinterliegendem Pfosten.

[0024] Fig. 1 zeigt ein Kranken- oder Pflegebett 1 mit zwei Sicherheitsvorrichtungen 2, wobei die links dargestellte in der Freigabeposition und die rechts dargestellte in einer Übergangsposition ist. In der Freigabeposition sind die beiden Pfosten 10 so eingeklappt, dass sie im Wesentlichen horizontal ausgerichtet sind. In diesem Zustand liegen die Oberkanten der Pfosten 10 mit ihren Sichtblenden 12 deutlich unterhalb der Oberfläche der Matratze 7, so dass auch das Gewicht einer das Bett verlassenden Person die Matratze 7 nicht so weit eindrücken kann, dass ihre Beine in Kontakt zu den Pfosten 10 kommen. Der Abstand in vertikaler Richtung ist abhängig von der Dicke der Matratze auf mindestens 9 - 11 cm ausgelegt.

[0025] Die Funktion der Sicherheitsvorrichtung ist die eines Seitengitters, welche dafür sorgt, dass eine Person nicht unbeabsichtigt aus dem Bett fallen kann. Um die Sicherheitsvorrichtung in Sicherungsposition zu bringen, werden die Pfosten 10 in einem ersten Schritt in die auf-

rechte Position gebracht, wie dies auf der rechten Seite der Fig. 1 geschehen ist. Ferner sind die beiden Längsholme 20a und 20b über die an ihren axialen Enden befestigten Führungselemente 22 entlang der Pfosten 10 verschiebbar. Auf diese Weise lassen sich die Längsholme 20a, 20b entlang der Pfosten 10 nach oben verschieben. Dies ist bei der rechten Seite der Fig. 1 zum Teil geschehen. Hierbei können in einem ersten Schritt (wie rechts geschehen) zuerst die einen der Enden (hier die rechten) der Längsholme 20a, 20b nach oben verschoben und im Anschluss die zweiten Enden (hier die linken) nachgezogen werden. Durch eine Holmverriegelung werden die Holme in ihrer oberen Position gehalten. Die Holmverriegelung umfasst ein Riegeelement 60, dass im Profil des Holms 10 aufgenommen ist und mit einer Druckfeder 62 beaufschlagt ist. Ein Rastende des Riegelements 60 ragt durch eine Bohrung im Holm 10 seitlich aus dem Holm 10 hinaus und in die Gleitbahn des Führungselements 22, welches eine Bohrung der Größe des Rastendes aufweist. Über eine an dem Führungselement 22 angeformte Gleitfläche wird bei dem Hochschieben des Führungselements das Rastende ein Stück weit in das Holmprofil gedrückt, bis die Bohrung in den Bereich des Rastendes kommt, welches sodann durch die Feder 62 in die Bohrung gedrückt wird und das Führungselement 22 in dieser Position verriegelt. Zum Öffnen der Verriegelung umfasst das Führungselement 22 einen Knopf 64, welcher im gedrückten Zustand das Rastende in das Profil des Holms 10 drückt und so die Rastung freigibt.

[0026] Durch zwei in jedem der Längsholme 20a, 20b teleskopartig verschiebbare Gleitstücke 26 lässt sich der notwendige Längenausgleich realisieren. In der Freigabeposition und der Sicherungsposition sind die Längsholme 20a, 20b mit ihren Kanten im Wesentlichen horizontal ausgerichtet.

[0027] Fig. 2 zeigt beide Sicherheitsvorrichtungen 2 einer Längsseite des Bettes 1 in der Sicherungsposition. An den Stirnseiten des Bettes 1 befinden sich das Kopfteil 9 und das Fußteil 8 und sind an einem Bettrahmen 5, welcher auch eine Matratzenauflage mit entsprechender Matratze 7 trägt, befestigt. Die Gewichtskräfte des Bettes 1 werden von dem Bettrahmen 5 über eine Mechanik der Höhenverstellung auf ein Grundgerüst 6 abgeleitet, an welchem die Räder befestigt sind, die auf dem Untergrund stehen. Zwischen den beiden senkrecht nebeneinander in der Mitte der Bettlängsseite stehenden Pfosten befindet sich ein kleiner Spalt. In diesem Spalt können bspw. Schläuche (nicht dargestellt) für einen Urinbeutel oder eine Drainage liegen. Durch das Öffnen und Schließen der Sicherheitsvorrichtungen werden diese Schläuche in ihrer Lage nicht berührt.

[0028] Aus Fig. 3 lässt sich das Aufrichten der Sicherheitsvorrichtung von der Freigabeposition in die Sicherungsposition gut erkennen. Hierbei werden die Pfosten 10 um Pfostenbolzen 13, welche mit dem Pfostenunterteil 30 verbunden sind, in eine aufrechte Position geschwenkt. Bei der aufrechten Position stehen die Pfo-

sten, wie in Fig. 1 gezeigt, senkrecht zum Untergrund. Es ist ausschließlich der Freiheitsgrad einer Schwenkbewegung, ohne eine weitere translatorische oder rotatorische Bewegung zwischen Pfostenunterteil 30 und Pfosten 10 vorgesehen.

[0029] Fig. 4 und Fig. 6 zeigen eine Pfostenschwenksicherung, mit welcher der Pfosten 10 gegen das genannte Schwenken festgestellt bzw. gesichert werden kann. Das Gelenkstück 14, welches fest verbunden in das Profil des Pfostens 10 eingesetzt ist, umfasst eine Lagerung für den Pfostenbolzen 13. Ferner ist, wie in Fig. 6 ersichtlich, eine konische Bohrung, die radial zur Schwenkachse ausgerichtet ist, vorgesehen. Wenn der Pfosten vertikal ausgerichtet ist, kann der Arretierbolzen 32, aufgrund der Druckkraft der Feder 35 mit seinem konischen Ende in die konische Bohrung des Gelenkstücks 14 rutschen und so den Pfosten 10 in seiner aufrechten Position fixieren und (exakt) vertikal ausrichten. Zum Öffnen der Pfostenschwenksicherung muss der Bediener, wie z.B. die Krankenschwester, den Zugknopf 34, welcher mit dem Arretierbolzen 32 verbunden ist, entgegen der Kraft der Feder 35 nach unten bewegen und zeitgleich den Pfosten 10 aus der vertikalen Position herausschwenken.

[0030] Gemäß Fig. 4 sind zwei Pfostenunterteile 30 vorgesehen, welche jeweils einen Pfosten 10 lagern und Bohrungen zur Befestigung an dem Bett 1 aufweisen. Alternativ kann die Sicherheitsvorrichtung auch über ein einteiliges Pfostenunterteil verfügen, an dem beide Pfosten 10 befestigt sind, wodurch die Befestigung der Sicherheitsvorrichtung an dem Bett erleichtert wird. In diesem Sinn kann die Sicherheitsvorrichtung als optionales Ersatzteil verwendet und auch von technisch wenig geschulten Personen an dem Bett befestigt werden.

[0031] Gemäß Fig. 1 sind zwei Sicherheitsvorrichtungen vorgesehen, welche jeweils 50% der Bettlänge abdecken. Normgemäß muss gemäß DIN EN 60-601-2-38 ein Bett zu zumindest 50% der Länge durch das Seitengitter der Sicherheitsvorrichtung abgedeckt sein, um ausreichende Sicherheit für die liegende Person zu gewährleisten. Anstelle von zwei getrennten Sicherheitsvorrichtungen kann auch lediglich eine Vorrichtung vorgesehen sein, die bspw. einen größeren Anteil der Längsseite abdeckt. Die Sicherheitsvorrichtung ist dann weiterhin direkt dem Kopfteil zugeordnet. Dies bedeutet, dass die Sicherungsvorrichtung direkt an dem Kopfteil anliegt, oder mit ihm verbunden ist, oder dass normgemäß ein Abstand von kleiner als 6 cm und größer als 23,5 cm besteht.

[0032] Da, wie bereits beschrieben, die Längsholme 20a, 20b nicht nur über eine parallel verschiebbende Bewegung von der Freigabe- in die Sicherungsposition gebracht werden können, sondern dabei auch - wie in Fig. 1 gezeigt - in einer Übergangsposition eine Schrägstellung möglich ist, werden die in Fig. 4 gezeigten Gleitstücke 26 als Längenausgleich benötigt, welche mit ihren rechteckigen Querschnitten zumindest teilweise in entsprechenden Aufnahmen des Profils der Längsholme

20a, 20b aufgenommen sind. Die Gleitstücke 26 verfügen über einen Dreh- bzw. Lagerpunkt, an dem sie mit einem Bolzen 26b jeweils gegen ein Führungselement 22 schwenkbar gelagert sind und ferner über einen umlaufend geschlossenen Längsschlitz, welcher in Verbindung mit einer Niet, die am Längsholm 20a befestigt ist, eine Verschiebungsbegrenzung der teleskopartigen Bewegung von dem Gleitstück 26 zu Längsholm 20a, 20b bewirkt.

[0033] Der Querschnitt durch den Pfosten 10 der Fig. 5 zeigt, dass das Führungselement 22 einen quadratischen Bereich des Pfostens 10 von drei Seiten umlaufend umfasst, und ferner ist an der vierten Seite einen Vorsprung 29 an dem Führungselement 22 angeformt, um so das Führungselement 22 in alle seitlichen Richtungen gut zu führen. So besteht lediglich der Freiheitsgrad der genannten gleitenden Führung zwischen dem Pfosten 10 und dem Führungselement 22. Das Gleitstück 26 ist über den Lagerbolzen 26b schwenkbar gegen das Führungselement 22 geführt.

[0034] Der Vorsprung 29 umfasst ferner eine Bohrung zur Aufnahme des Zugseils 51, welches an seinen Enden mit nietenartigen Anschlagsköpfen versehen ist. Dieses Zugseil 51 wird auch durch eine entsprechende Bohrung eines darunterliegenden Führungselements 22 des zweiten Längsholms 20b geführt, so dass bspw. in der in Fig. 1 rechts gezeigten Zwischenposition und der Sicherungspositionen der Fig. 2 eine Zugkraft auf das Zugseil ausgeübt wird, so dass das Anheben des oberen Längsholms 20a auch den zweiten Längsholm 20b anhebt.

[0035] Fig. 5 zeigt ferner die Sichtblende 12 im Schnitt, welche an dem Profil des Pfostens 10 befestigt ist. Zwischen der Sichtblende 12 und dem Führungselement 22 ist aus optischen Gründen ein möglichst kleiner Spalt vorgesehen.

[0036] Als Material für den Pfosten 10 wird vorzugsweise ein eloxiertes Aluminiumprofil verwendet und für das Führungselement 22 vorzugsweise ein Kunststoff mit hoher Festigkeit und ggf. einer Faserverstärkung (z.B. Glas- oder Kohlefaser). Diese Materialkombination ist vorteilhaft, um möglichst Reibspuren an der Oberfläche der Pfosten 10 zu vermeiden.

[0037] An dem oberen Längsholm 20a ist ferner eine Sichtblende 24 befestigt, welche der Sicherheitsvorrichtung 2 in der Sicherungsposition (siehe Fig. 2) eine optisch ansprechende und abgerundete obere Kante gibt, die gleichzeitig als Kantenschutz bzw. als Rammschutz dient.

[0038] Ferner sind in einer Nut des unteren Längsholms 20b drei Aufnahmen 27 verschiebbar befestigt, welche Aufnahmebohrungen für Zubehörteile, wie Universalbügel, Urinbeutel u.s.w. aufweisen.

[0039] Der Querschnitt des Pfostenunterteils 30 ist so angepasst, dass er bereichsweise nicht größer ist, als der genannte quadratische Bereich des Pfostens 10, der zur Führung der Führungselemente 22 dient. So ist es möglich, die Führungselemente 22 über die Pfostenla-

gerung mit dem Pfostenbolzen 13 hinaus nach unten zu verschieben, bis zu einer entsprechenden Endlage in der Freigabeposition, wie es in Fig. 1 dargestellt ist. In dieser Endlage sind also die Längsholme 20a und 20b in vertikaler Richtung unterhalb der Pfostenlagerung 13, so dass die Pfosten 10 platzsparend umgelegt werden können. Auf diese Weise wird eine Behinderung von Personen, die das Bett verlassen wollen, weitestgehend reduziert.

[0040] Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch die zwei Längsholme 20a und 20b. Es sind zwei Gleitstücke 26 in der Führung des Profils der Längsholme 20a und 20b dargestellt. Der obere Längsholm 20a weist eine stegartige Verlängerung nach unten auf und der untere Längsholm 20b eine entsprechende Verlängerung nach oben, welche jeweils die Breite des entsprechenden Längsholms erhöhen und so die Sicherungsfunktion der Sicherheitsvorrichtung 2 verbessern. Die genannten stegartigen Verlängerungen sind so zueinander ausgerichtet, dass sie im Fall, dass die Längsholme 20a und 20b gegeneinander scherenartig versetzt sind, einen maximalen Abstand zueinander aufweisen, um so Verletzungen von möglicherweise dazwischen befindlichen Körperteilen vermeiden. Da in der Freigabeposition - siehe Fig. 1 links - die beiden Längsholme 20a, 20b parallel zueinander und auf dem gleichen Höhenniveau liegen, beträgt die Gesamthöhe der Sicherheitsvorrichtung 2 in dieser Position lediglich der Breite jedes einzelnen Längsholms 20a oder 20b zuzüglich der Breite des (bzw. der) darauf liegenden Pfostens 10. So wird ausreichender Abstand zur Matratzenoberkante erreicht und außerdem wird extrem wenig Platz nach unten benötigt, so dass der Bediener stets guten Zugang zum Grundgerüst 6 hat, um dort bspw. die Bremsen der Räder einfach lösen zu können.

[0041] Alle Teile der Sicherheitsvorrichtung 2 sind miteinander verbunden und für den Benutzer nicht entnehmbar, was einen Vorteil gegenüber bekannten Bauformen darstellt, bei denen z.B. ein entnehmbarer Pfosten verwendet wurde.

[0042] Merkmale unterschiedlicher Ausführungsformen sind frei miteinander kombinierbar.

Patentansprüche

1. Sicherheitsvorrichtung (2) zum Anbau an ein Kranken- oder Pflegebett (1) mit zumindest einem Pfosten (10), welcher gegen ein Pfostenunterteil (30) zur Befestigung der Sicherheitsvorrichtung (2) am Kranken- oder Pflegebett (1) schwenkbar gelagert ist und mit zumindest einem Längsholm (20a, 20b), welcher an einem seiner axialen Enden mit einem Führungselement (22) zur gleitenden Führung entlang dem Pfosten (10) versehen ist.
2. Sicherheitsvorrichtung (2) gemäß Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung des

- oder der Pfosten (10) gegenüber dem oder der Pfostenunterteil(e) (30) ausschließlich den Freiheitsgrad einer Schwenkbewegung und insbesondere keine weiteren Freiheitsgrade wie beispielsweise einer translatorischen Bewegung aufweist.
3. Sicherheitsvorrichtung (2) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (22) den Pfosten (10) zumindest teilweise umgreift.
 4. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Pfosten (10) exakt ein Führungsbereich zur Führung des zumindest einen Führungselements (22) vorgesehen ist.
 5. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfosten (10) im funktionsgemäßen Anbau am Kranken- oder Pflegebett zwischen einer aufrecht stehenden und einer liegenden Position schwenkbar ist und dass insbesondere in seiner liegenden Position kein Führungselement des Längsholms (20a,20b) und/oder vom entsprechenden Führungsbereich des Pfostens (10) in einer vertikal von oben gerichteten Blickrichtung sichtbar ist.
 6. Sicherheitsvorrichtung (2) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung zwei Pfosten (10) aufweist und der zumindest eine Längsholm (20a,20b) an beiden axialen Enden Führungselemente (22) zur gleitenden Führung entlang jeweils einem der Pfosten aufweist.
 7. Sicherheitsvorrichtung (2) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche welche zumindest zwei Längsholme (20a,20b) aufweist, die in der liegenden Position der Pfosten (10) im Wesentlichen in der gleichen Höhenlage liegen, wobei die Ausrichtung im Fall des funktionsgemäßen Anbaus der Sicherheitsvorrichtung an einem Kranken- oder Pflegebett (1) gesehen wird.
 8. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei zumindest zwei Längsholme (20a,20b) vorgesehen sind, die über eine Abstandsbegrenzung in Längsrichtung des stehenden Pfostens miteinander gekoppelt sind.
 9. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei an den Kanten der Längsholme (20a,20b), welche schierend gegeneinander bewegt werden können, ein seitlicher Versatz der Scherkanten von mindestens 15 mm vorgesehen ist.
 10. Kranken- oder Pflegebett (1) mit einem Kopfteil (9) und einem Fußteil (8) und Längsseiten, wobei das Kopfteil, das Fußteil und die Längsseiten die Liegefläche des Bettes umrahmen, wobei an zumindest einer Längsseite zumindest eine Sicherheitsvorrichtung (2) vorgesehen ist, und die Sicherheitsvorrichtung (2) die Merkmale zumindest eines der vorangegangenen Ansprüche aufweist.
 11. Kranken- oder Pflegebett (1) gemäß Anspruch 10 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung (2) als eine von Kopf- und Fußteil (8,9) des Bettes getrennte Baugruppe ausgeführt ist.
 12. Kranken- oder Pflegebett gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem Teil von Kopf- und Fußteil (8,9) ein Führungsbereich zur Führung der Längsholme (20a,20b) der Sicherheitsvorrichtung (2) vorgesehen ist.
 13. Kranken- oder Pflegebett (1) gemäß einem der Ansprüche 10 - 12 wobei die Sicherheitsvorrichtung (2) in einer Sicherungsposition mindestens 50% der Länge der Längsseite des Bettes (1) überspannt.
 14. Kranken- oder Pflegebett (1) gemäß einem der Ansprüche 10 - 13, wobei die Sicherheitsvorrichtung (2) in einer Sicherungsposition einen nicht gesicherten Spalt aufweist und insbesondere der Spalt die Breite von mindestens 1 cm, vorzugsweise mindestens 2 cm, höchst vorzugsweise mindestens 5 cm Breite besitzt; wobei der Spalt wahlweise oder jeweils an dem Kopfende, dem Fußende oder in einem Mittenbereich der Längsseite des Bettes liegen kann.
 15. Kranken oder Pflegebett (1) gemäß einem der Ansprüche 10 - 14, wobei in einer Freigabeposition der Sicherheitsvorrichtung (2) unterhalb der Oberkante der Matratze (7) zu der Oberkante eines in der Freigabeposition liegenden Pfosten(s) (10) ein Abstand in vertikaler Richtung von mindestens 5 cm, vorzugsweise mindestens 7 cm vorgesehen ist.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Sicherheitsvorrichtung (2) zum Anbau an ein Kranken- oder Pflegebett (1) mit zumindest einem Pfosten (10), welcher gegen ein Pfostenunterteil (30) zur Befestigung der Sicherheitsvorrichtung (2) am Kranken- oder Pflegebett (1) schwenkbar gelagert ist und mit zumindest einem Längsholm (20a, 20b), welcher an einem seiner axialen Enden mit einem Führungselement (22) zur gleitenden Führung entlang dem Pfosten (10) versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das Führungselement (22) den Pfosten (10) zumindest teilweise umgreift.

2. Sicherheitsvorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerung des oder der Pfosten (10) gegenüber dem oder der Pfostenunterteil(e) (30) ausschließlich den Freiheitsgrad einer Schwenkbewegung und insbesondere keine weiteren Freiheitsgrade wie beispielsweise einer translatorischen Bewegung aufweist.

3. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Pfosten (10) exakt ein Führungsbereich zur Führung des zumindest einen Führungselements (22) vorgesehen ist.

4. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pfosten (10) im funktionsgemäßen Anbau am Kranken- oder Pflegebett zwischen einer aufrecht stehenden und einer liegenden Position schwenkbar ist und dass insbesondere in seiner liegenden Position kein Führungselement des Längsholms (20a,20b) und/oder vom entsprechenden Führungsbereich des Pfostens (10) in einer vertikal von oben gerichteten Blickrichtung sichtbar ist.

5. Sicherheitsvorrichtung (2) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung zwei Pfosten (10) aufweist und der zumindest eine Längsholm (20a,20b) an beiden axialen Enden Führungselemente (22) zur gleitenden Führung entlang jeweils einem der Pfosten aufweist.

6. Sicherheitsvorrichtung (2) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche welche zumindest zwei Längsholme (20a,20b) aufweist, die in der liegenden Position der Pfosten (10) im Wesentlichen in der gleichen Höhenlage liegen, wobei die Ausrichtung im Fall des funktionsgemäßen Anbaus der Sicherheitsvorrichtung an einem Kranken- oder Pflegebett (1) gesehen wird.

7. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei zumindest zwei Längsholme (20a,20b) vorgesehen sind, die über eine Abstandsbegrenzung in Längsrichtung des stehenden Pfostens miteinander gekoppelt sind.

8. Sicherheitsvorrichtung gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei an den Kanten der Längsholme (20a,20b), welche schierend gegeneinander bewegt werden können, ein seitlicher Versatz der Scherkanten von mindestens 15 mm vorgesehen ist.

9. Kranken- oder Pflegebett (1) mit einem Kopfteil (9) und einem Fußteil (8) und Längsseiten, wobei das Kopfteil, das Fußteil und die Längsseiten die Liegefläche des Bettes umrahmen, wobei an zumindest einer Längsseite zumindest eine Sicherheitsvorrichtung (2) vorgesehen ist, und die Sicherheitsvorrichtung (2) die Merkmale zumindest eines der vorangegangenen Ansprüche aufweist.

10. Kranken- oder Pflegebett (1) gemäß Anspruch 9 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sicherheitsvorrichtung (2) als eine von Kopf- und Fußteil (8,9) des Bettes getrennte Baugruppe ausgeführt ist.

11. Kranken- oder Pflegebett gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** an zumindest einem Teil von Kopf- und Fußteil (8,9) ein Führungsbereich zur Führung der Längsholme (20a,20b) der Sicherheitsvorrichtung (2) vorgesehen ist.

12. Kranken- oder Pflegebett (1) gemäß einem der Ansprüche 9-11, wobei die Sicherheitsvorrichtung (2) in einer Sicherungsposition mindestens 50% der Länge der Längsseite des Bettes (1) überspannt.

13. Kranken- oder Pflegebett (1) gemäß einem der Ansprüche 9 - 12, wobei die Sicherheitsvorrichtung (2) in einer Sicherungsposition einen nicht gesicherten Spalt aufweist und insbesondere der Spalt die Breite von mindestens 1 cm, vorzugsweise mindestens 2 cm, höchst vorzugsweise mindestens 5 cm Breite besitzt; wobei der Spalt wahlweise oder jeweils an dem Kopfende, dem Fußende oder in einem Mittenbereich der Längsseite des Bettes liegen kann.

14. Kranken oder Pflegebett (1) gemäß einem der Ansprüche 9 - 13, wobei in einer Freigabeposition der Sicherheitsvorrichtung (2) unterhalb der Oberkante der Matratze (7) zu der Oberkante eines in der Freigabeposition liegenden Pfosten(s) (10) ein Abstand in vertikaler Richtung von mindestens 5 cm, vorzugsweise mindestens 7 cm vorgesehen ist.

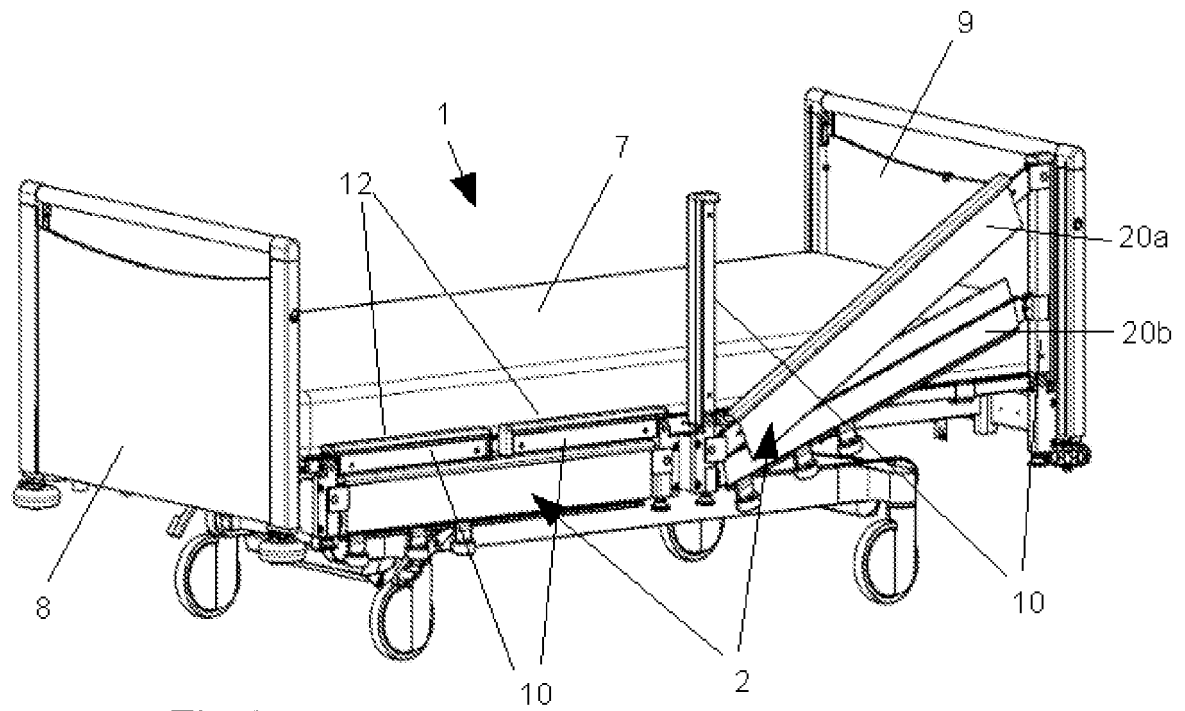


Fig. 1

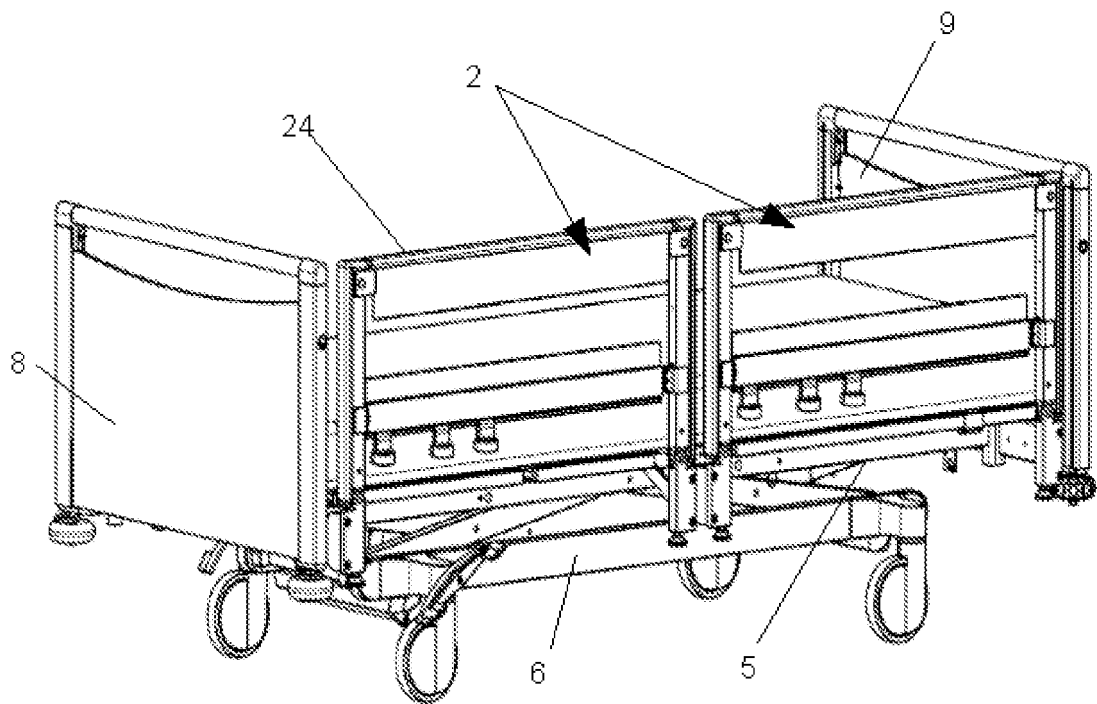
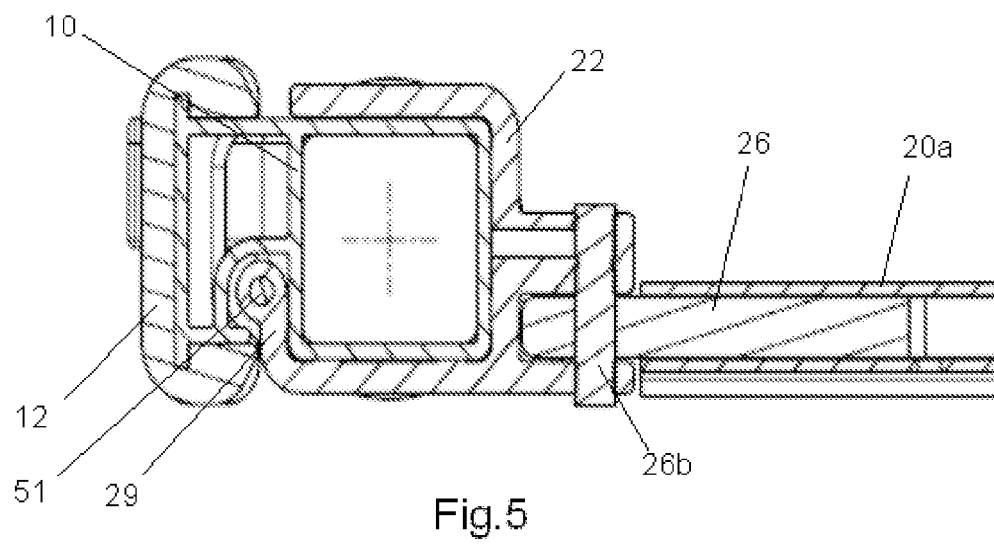
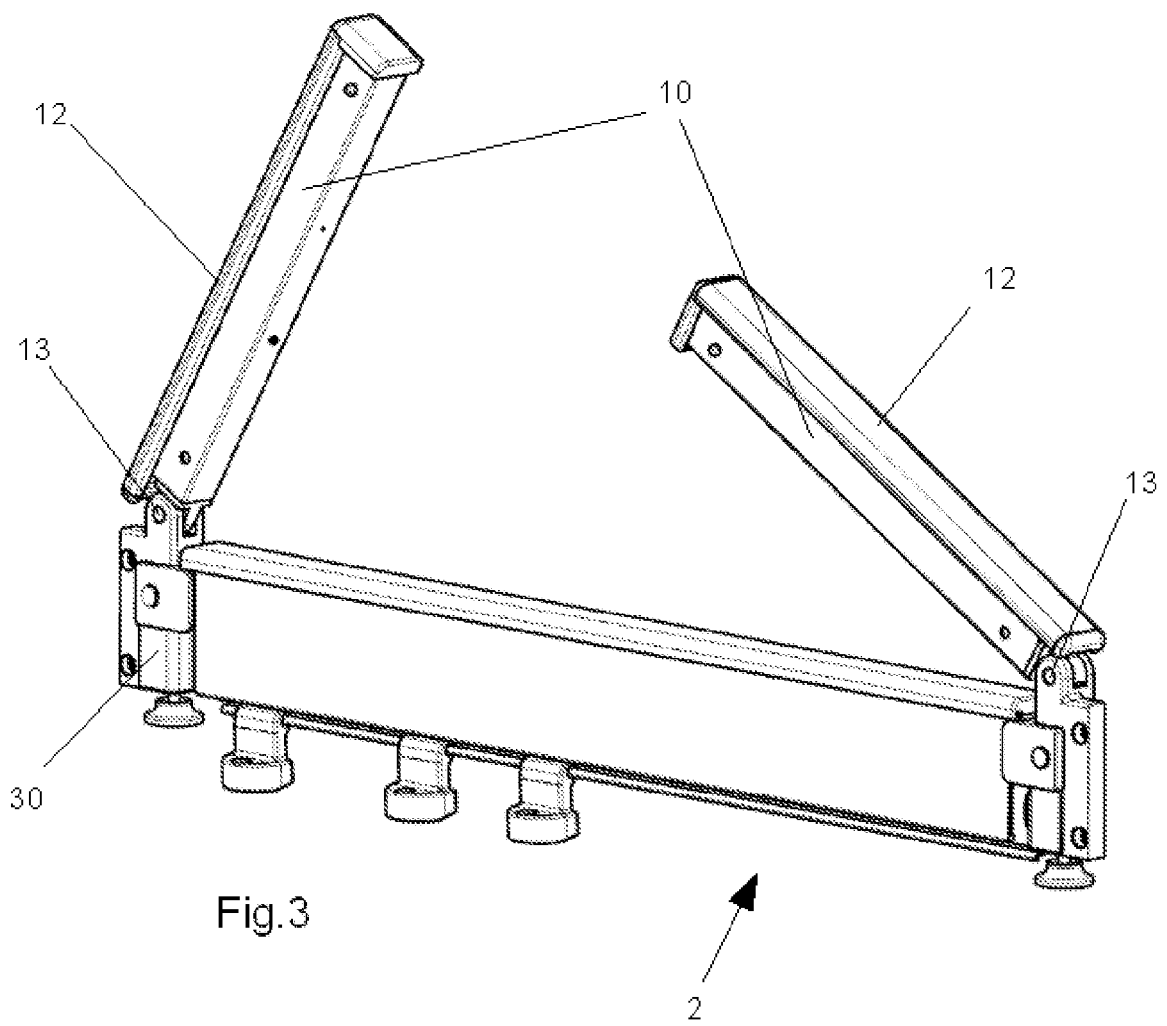


Fig. 2



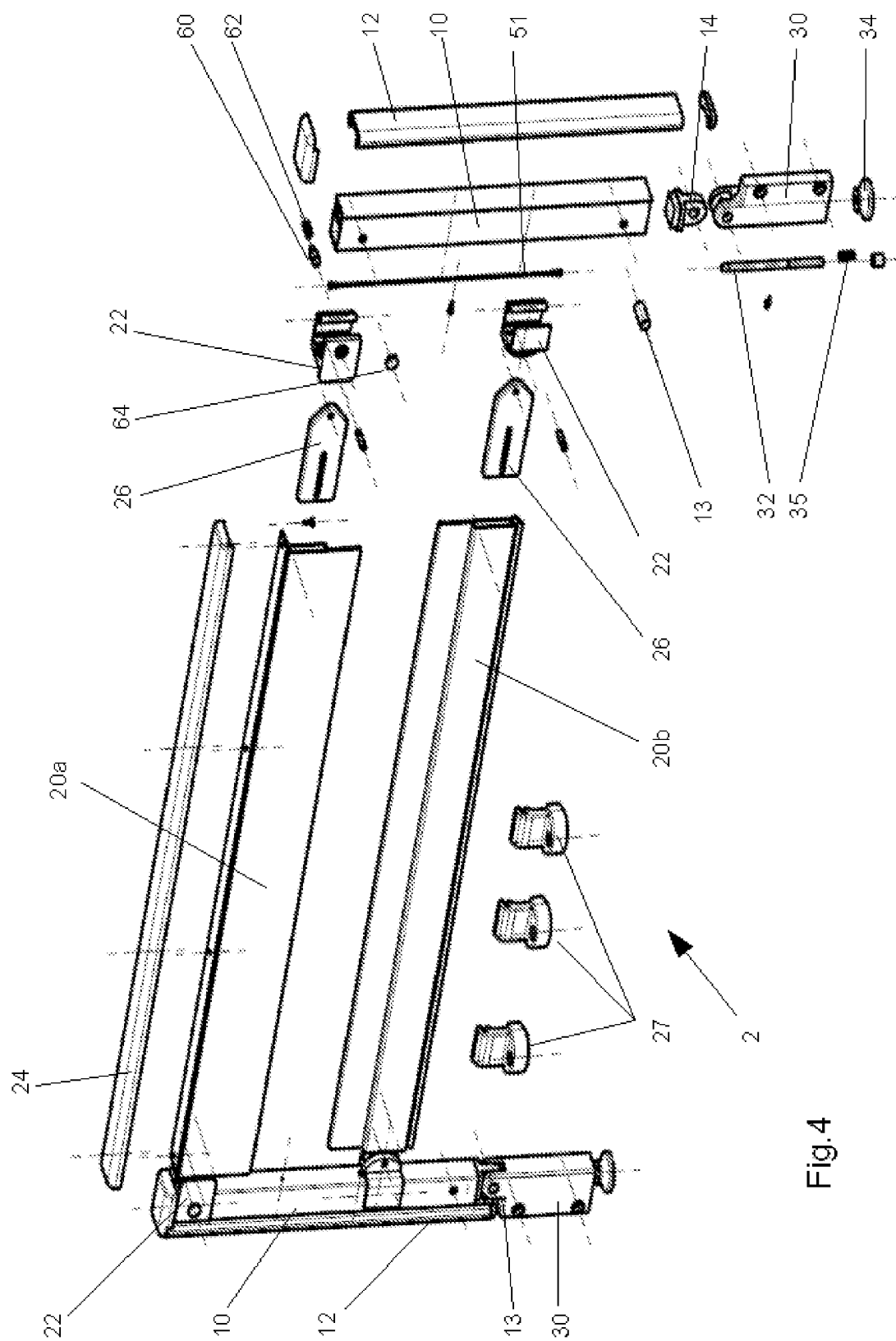


Fig. 4

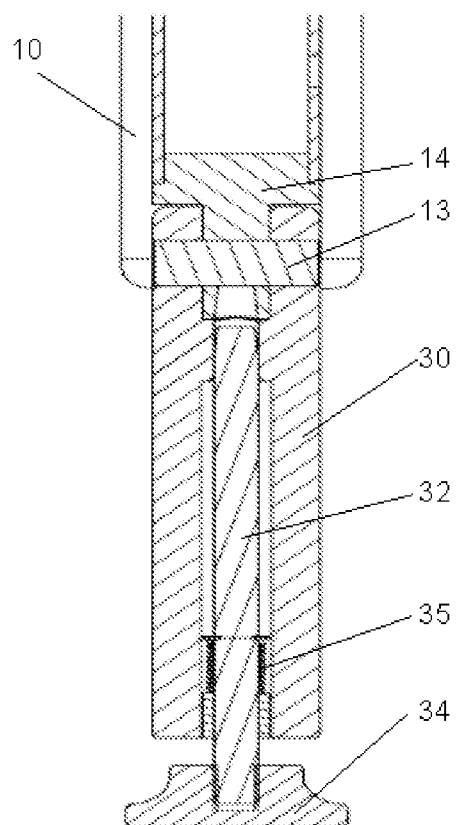


Fig.6

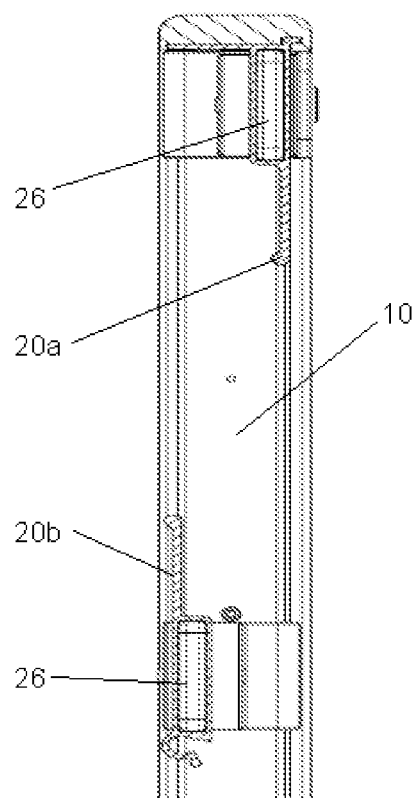


Fig.7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 16 9053

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	DE 20 2006 002334 U1 (BURMEIER GMBH & CO KG [DE]) 20. April 2006 (2006-04-20) * Absatz [0033] * * Absatz [0036] * * Absatz [0038] - Absatz [0040] * * Abbildungen 1-9 *	1-10, 12-15	INV. A61G7/05 A47C21/08
Y	-----	11	
Y	US 3 055 020 A (NELSON MANN STUART) 25. September 1962 (1962-09-25) * Abbildung 1 * -----	11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. April 2009	Prüfer Ong, Hong Djien
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 Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03) 2

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

EP 08 16 9053

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.

03-04-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202006002334 U1	20-04-2006	EP 1817985 A2	15-08-2007
US 3055020 A	25-09-1962	KEINE	

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0991344 B1 [0002]
- DE 102006026028 A1 [0002]
- DE 202006002334 U1 [0002] [0021]