(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 258 331 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.12.2010 Patentblatt 2010/49

(51) Int Cl.:
A61G 7/10 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10164025.8**

(22) Anmeldetag: **27.05.2010**

(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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **04.06.2009 DE 202009004889 U**

(71) Anmelder: **Rehatechnik Heymer GmbH**
59757 Arnsberg (DE)

(72) Erfinder: **Heymer, Reinhard**
59821 Arnsberg (DE)

(74) Vertreter: **Haverkamp, Jens et al**
Patentanwalt
Stefanstraße 2
Kirchhoffgebäude
58638 Iserlohn (DE)

(54) **Einrichtung zum Aufrichten einer Person**

(57) Eine Einrichtung 1 zum Aufrichten einer Person 23, vor allem aus einer sitzenden Stellung, umfasst eine Fußauflage 8, eine Kniestütze 13 und eine Hebeeinrichtung 14. Die Hebeeinrichtung 14 verfügt über einen Antrieb 15 und ein von diesem bewegbares Zugmittel 16, 17. Die Einrichtung 1 verfügt über eine Brustkorbabstützung 12 zum Abstützen des Brustkorbes einer mit der Einrichtung 1 aufgerichteten Person 23. Die zumindest eine Brustkorbabstützung 12, die Kniestütze 13 sowie die Fußauflage 8 sind als Schwenkeinheit zum Verschwenken einer aufgerichteten Person 23 um eine horizontal verlaufende Achse 4 in Richtung der Aufrichtebewegung verschwenkbar.

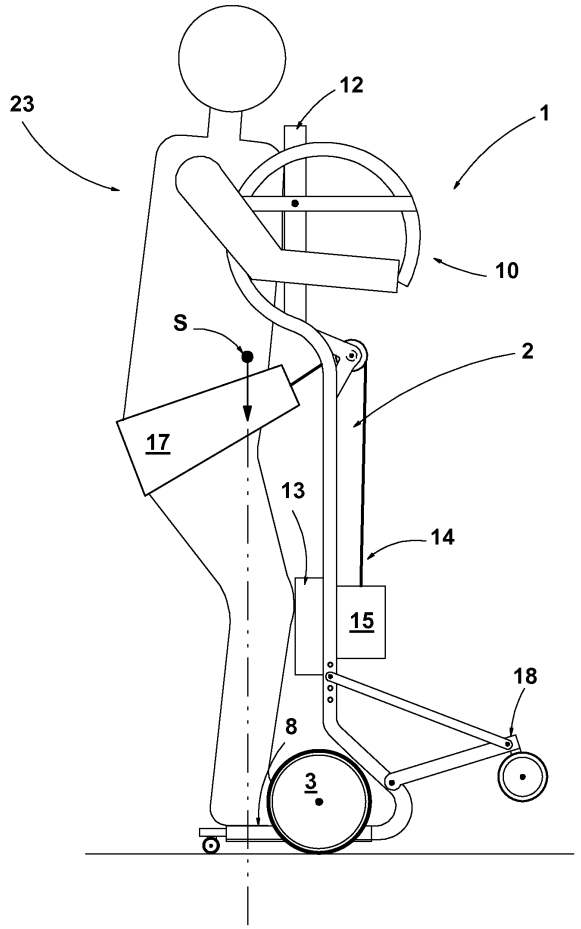

Fig. 3

EP 2 258 331 A1

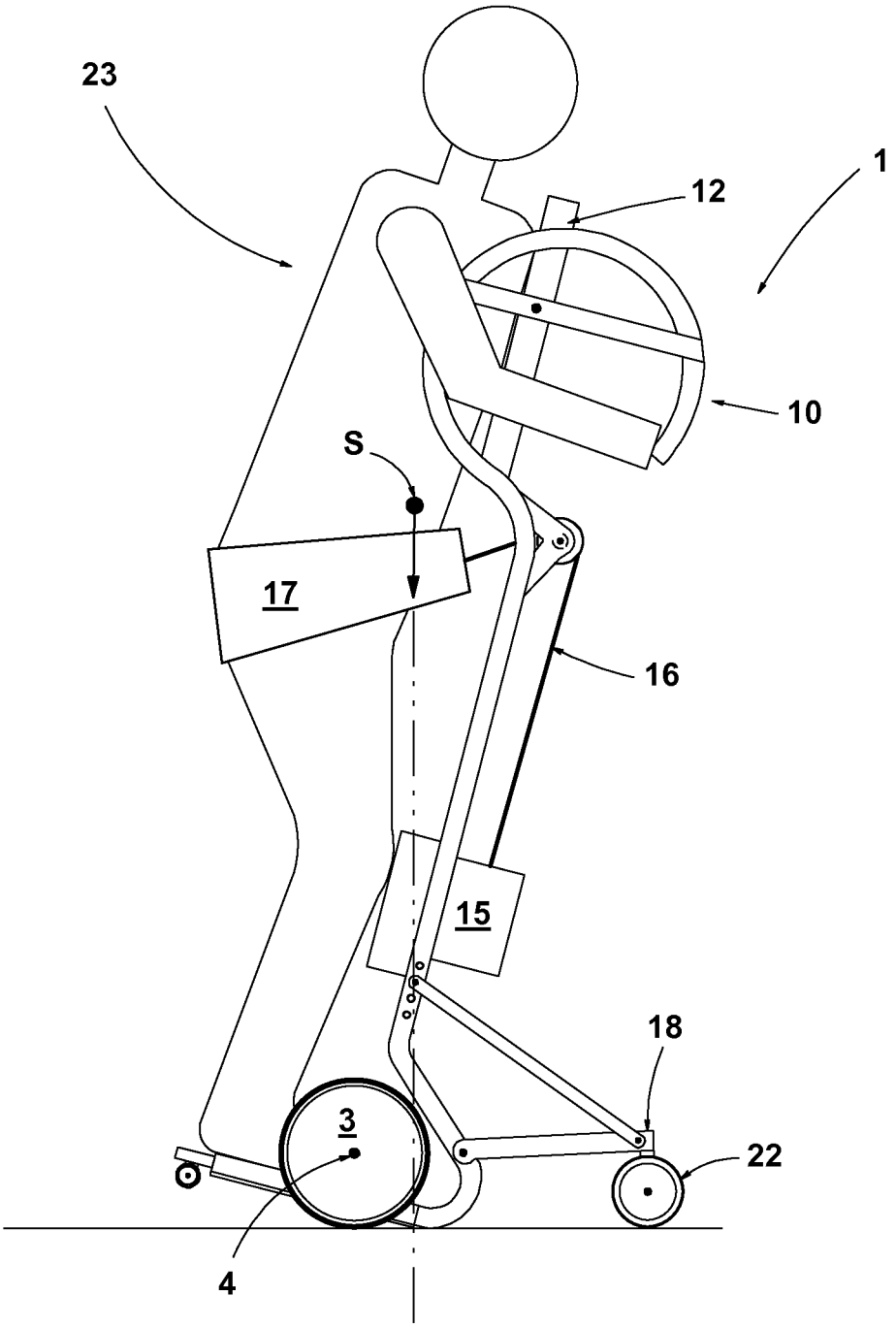

Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Aufrichten einer Person, insbesondere aus einer sitzenden Stellung, umfassend eine Fußauflage, eine Kniestütze und eine einen Antrieb und ein von diesem bewegbares Zugmittel aufweisende Hebeeinrichtung.

[0002] Derartige Einrichtungen werden auch als Aufrichtelifter bezeichnet. Eingesetzt werden derartige Lifter zum Aufrichten einer bezüglich ihrer Bewegungsfreiheit eingeschränkten Person beispielsweise zum Umsetzen dieser Person von einem Bett in einen Rollstuhl oder von einem Rollstuhl auf eine Toilette. Derartige Aufrichtelifter verfügen über ein Gestell, welches bodenseitig typischerweise über vier Lenkrollen abgestützt ist. Teil des Gestells ist eine sich in vertikaler Richtung nach oben erstreckende Tragsäule, an der eine für jeden Fuß vorgesehene Fußauflage sowie eine Knie- bzw. Schienbeinstütze angebracht ist. An die Tragsäule sind zudem Haltegriffe angeschlossen, damit sich eine aufzurichtende Person hieran festhalten kann. Die Tragsäule gemäß einem vorbekannten Aufrichtelifter verfügt an ihrem oberen Abschluss, der sich oberhalb einer aufgerichteten Person befindet, über eine Umlenkrolle, an der ein Zugmittel, angeschlossen an eine elektromotorisch betriebene Seilwinde, umgelenkt ist. An dem freien Ende eines solchen, als Zugmittel dienenden Seiles ist eine gepolsterte Aufrichtschale befestigt, die zum Aufrichten einer Person um den Rücken derselben herum gelegt wird. Mit einem solchen vorbekannten Aufrichtelifter kann eine Person aus sitzender Position, in eine schräge, nach hinten geneigte Stehposition gebracht werden. In dieser Stellung stehen die Füße auf den Fußauflagen auf und die Knie bzw. die Schienbeine liegen an der diesbezüglichen Abstützung als Widerlager an. Ein Aufrichten einer Person in eine normale Stehposition ist mit einem solchen Lifter nicht möglich. Darüber hinaus kann ein solcher Lifter nur für solche Personen eingesetzt werden, die in der Lage sind, die den Rücken umgreifende und unter den Armen hindurchgeführte Aufrichtschale in dieser Stellung unter den Achseln halten zu können. Personen mit Muskelerkrankungen sind jedoch oftmals nicht in der Lage, diesen Gegendruck zum Halten der Aufrichteschale aufzubringen. In solchen Fällen werden Gesäßgurte verwendet. Der Einsatz eines Gesäßgurtes hat wiederum zum Nachteil, dass bei einem Toilettengang die Hose nicht, zumindest nicht ohne weiteres heruntergelassen werden kann.

[0003] Neben derartigen aufgrund ihrer Rollen mobilen Aufrichteliftern werden auch Stehgeräte eingesetzt, mit denen eine Person mittels eines Gesäßgurtes in den Stand gebracht werden kann. Zum Umsetzen einer aufgerichteten Person ist die Tragsäule bei einem solchen Stehgerät drehbar.

[0004] Um bei Verwendung eines Gesäßgurtes ein Lösen der Hose zu ermöglichen und gleichzeitig ein Zurückfallen der Person zu verhindern, ist es erforderlich, die aufgerichtete Person mit einem zusätzlichen Haltegurt zu fixieren. Auch wenn bei Verwendung eines Gesäßgurtes ein Umsetzen einer Person insbesondere auch für einen Toilettengang möglich ist, kann die Person mit dem zusätzlichen Haltegurt nur dann gehalten werden, wenn von dieser der notwendige Gegendruck aufgebaut werden kann. Personen beispielsweise mit Muskelerkrankungen sind hierzu nicht immer in der Lage.

[0005] Ausgehend von diesem diskutierten Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, eine Aufrichteeinrichtung der eingangs genannten Art dergestalt weiterzubilden, dass mit dieser eine Person aufgerichtet und grundsätzlich ohne notwendige Verwendung zusätzlicher Haltesysteme etwa zum Herunterlassen der Hose vor einem Toilettengang gehalten werden kann.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine eingangs genannte, gattungsgemäße Einrichtung gelöst, bei der die Einrichtung über eine Brustkorbabstützung zum Abstützen des Brustkorbes einer mit der Einrichtung aufgerichteten Person verfügt und die zumindest eine Brustkorbabstützung, die Kniestütze sowie die Fußauflage als Schwenkeinheit zum Schwenken einer aufgerichteten Person in Richtung der Aufrichtebewegung um eine horizontal verlaufende Achse verschwenkbar sind.

[0007] Diese Aufrichteeinrichtung verfügt über eine Schwenkeinheit, die es ermöglicht, die aufgerichtete Person zu verschwenken, damit nach Durchführen des Verschwenkvorganges die Person an der Schwenkeinheit abgestützt ist. Aus diesem Grunde werden zum Halten der Person nach dem Verschwenken keine zusätzlichen Halte- oder Fixiermittel benötigt. Das Gewicht der Person wird über die Fußauflage, die Knie- und/oder Schienbeinstütze und eine Brustkorbabstützung aufgefangen. Verschwenkt zu werden braucht die aufgerichtete Person nur so weit, dass diese schwerkraftbedingt nicht wieder zurückfällt. Bei einer Aufrichteeinrichtung, die, wie in einem bevorzugten Ausführungsbeispiel vorgesehen, einen sehr tief liegenden Schwenkpunkt hat, braucht der Verschwenkbetrag nicht sonderlich groß zu sein, um eine Person nach Aufrichten derselben in die Abstützlagerung nach dem Verschwenkvorgang zu bringen. Da das Gewicht der aufgerichteten und zusammen mit der Schwenkeinheit verschwenkten Person über die Schwenkeinheit aufgefangen wird und aus diesem Grunde zusätzliche Haltesysteme grundsätzlich nicht benötigt werden, kann in dieser Position das zum Aufrichten der Person verwendete Zugmittel, beispielsweise ein Gesäßgurt, eine Gesäßschale oder auch eine Aufrichtschale gelöst werden. Vor allem bei der Verwendung eines Gesäßhebezeuges kann dieses gelöst und etwa für einen Toilettengang ohne Weiteres die Hose der Person heruntergelassen werden. Während dieser Zeit ist die Person durch die Schwenkeinheit abgestützt. Allein unterstützend kann, wenn benötigt, ein zusätzliches Haltesystem zum Halten der Person auch in dieser Lage eingesetzt werden. Bei Einsatz eines solchen zusätzlichen Haltesystems ist allerdings hervorzuheben, dass im Unterschied

zu vorbekannten Aufrichteeinrichtungen von diesem zusätzlichen Haltesystem nur ein Bruchteil der zum Halten einer Person notwendigen Kraft auf die Person einwirkt und daher derartige zusätzliche Haltemittel auch bei solchen Personen eingesetzt werden können, die ansonsten mit derartigen Haltesystemen nicht gehalten werden können.

[0008] Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass die Schwenkeinheit während des Vorganges des Verschwenkens über einen Totpunkt verschwenkt wird und somit diese zusammen mit der damit verschwenkten Person in ihrer verschwenkten Stellung sich in einer Übertotpunktstellung befindet. Es ist dann nicht notwendig, in den Endstellungen der Aufrichteeinrichtung zusätzliche Sicherungseinrichtungen zum Halten der Schwenkeinheit in diesen Stellungen vorzusehen. Eine solche Übertotpunktstellung ist typischerweise anschlagbegrenzt. Bei einer solchen Ausgestaltung befindet sich der Schwerpunkt der Schwenkeinheit mit einer daran angeschlossenen Person zu Beginn des Schwenkvorganges zum Aufrichten der Person in einer Position in Schwenkrichtung gesehen vor der Schwenkachse und nach Abschluss des Schwenkvorganges hinter der Schwenkachse. Die Schwenkeinheit ist bei einer solchen Ausgestaltung somit als Wippe konzipiert.

[0009] Eine solche Schwenkeinheit kann schwenkbar an ein Gestell oder eine Standeinheit angeschlossen sein, wobei der Verschwenkvorgang manuell, auch durch die darauf befindliche Person selbst, oder durch einen Antrieb, beispielsweise einen elektromotorischen Antrieb ausgeführt werden kann. Das Gestell selbst ist bei einer solchen Ausgestaltung gegenüber der Schwenkeinheit feststehend. Gemäß einem sich hiervon unterscheidenden Ausführungsbeispiel ist vorgesehen, dass das Gestell selbst über seine bodenseitige Abstützung, vorzugsweise einen Totpunkt überwindend, verschwenkt werden kann. Bei einer solchen Ausgestaltung bildet die Schwenkachse das Hebellager eines zweiarmigen Hebels, von dem die Fußauflage den kürzeren Hebelarm und ein sich winklig an die Fußauflage anschließender Abschnitt des Gestells, der bei vorbekannten Liftern der Tragsäule entspricht, den längeren Hebelarm bildet. Die bodenseitige Abstützung kann über ein Wipplager erfolgen, welches beispielsweise durch zwei voneinander beabstandete Rollen bzw. deren Drehachse gebildet wird. Aufgrund der vorbeschriebenen Hebelübersetzung ist ein Verschwenken selbst einer schweren, an die Schwenkeinheit angeschlossenen Person nach Aufrichten derselben in die verschwenkte Stellung für das Pflegepersonal ohne größere Kraftanstrengung möglich. Als Anschlag dient bei einer solchen Ausgestaltung beispielsweise ein der Fußauflage bezüglich des Hebellagers gegenüberliegender Anschlagarm, der sich in der verschwenkten Stellung der Schwenkeinheit bodenseitig abstützt. In der anderen Stellung befindet sich dieser Anschlagarm dagegen nicht in Bodenkontakt. In einer Weiterbildung ist vorgesehen, die Aufrichteeinrichtung mit einem Kippsicherungsmechanismus auszurüsten, damit, wenn betätigt, die Aufrichteeinrichtung nach dem Verschwenken nicht unbeabsichtigt wieder in die Ausgangsstellung zurückschwenkt.

[0010] Die Hebeeinrichtung ist bei einer solchen Ausgestaltung Teil der Schwenkeinheit und wird mit dieser aus der einen in die andere Stellung verschwenkt. Da eine aufzurichtende Person typischerweise mit einem Gesäß- oder Lendengurt aufgerichtet wird, während sich die Füße der aufzurichtenden Person auf der Fußauflage und die Knie bzw. Schienbeine an der diesbezüglichen Abstützung abstützen, ist es nicht erforderlich, das typischerweise als Seil oder Gurt eingesetzte Zugmittel über die Höhe des Brustkorbes einer aufzurichtenden Person führen zu müssen. In der aufgerichteten Stellung kann dieses sich außerhalb des Gesichtsbereiches der aufgerichteten Person befinden.

[0011] Weitere Vorteile und weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich auch aus der nachfolgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die beigefügten Figuren. Es zeigen:

Fig. 1: eine schematisierte Seitenansicht einer Aufrichteeinrichtung in einer ersten Stellung derselben mit einer daran angeschlosse- nen aufzurichtenden Person,

Fig. 2: eine Stirnseitenansicht der Aufrichteeinrichtung der Figur 1,

Fig. 3: die Aufrichteeinrichtung der Figur 1 mit der daran angeschlos- senen Person in aufgerichteter Stellung,

Fig. 4: die Aufrichteeinrichtung der Figur 3 mit der daran angeschlos- senen aufgerichteten Person in einer zweiten Stellung der Ein- richtung,

Fig. 5: die Aufrichteeinheit der Figuren 1 bis 4 mit einer zusätzlichen Kippsicherung bei nicht betätigtem Kippsicherungsmechanis- mus und

Fig. 6: die Aufrichteeinheit der Figur 5 nach Verschwenken derselben und Betätigen des Kippsicherungsmechanismusses.

[0012] Eine Aufrichteeinrichtung 1 zum Aufrichten einer Person aus einer sitzenden Stellung in eine aufgerichtete stehende Stellung verfügt über ein Gestell 2. Das Gestell 2 ist bodenseitig durch zwei voneinander beabstandete Räder 3, 3.1 abgestützt. Die Drehachse der Räder 3, 3.1 ist in Figur 1 mit dem Bezugszeichen 4 gekennzeichnet. Zum Abstützen des Gestells 2 in der in Figur 1 gezeigten Stellung dienen des Weiteren zwei von den Rädern 3, 3.1 beabstandete, kleinere Lenkrollen 5, 5.1. Das Gestell 2 besteht im Wesentlichen aus zwei voneinander beabstandeten, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus jeweils einem Rohr hergestellten Gestellteilen 6, 6.1 (siehe Figur 2), die in nicht näher dar-

gestellter Art und Weise starr durch Querstreben oder andere, die Gestellteile 6, 6.1 verbindende Elemente miteinander verbunden sind. Die Gestellteile 6, 6.1 sind weitestgehend L-förmig konzipiert. Der kürzere Schenkel 7 jedes Gestellteils 6, 6.1 dient als Halterung einer die Gestellteile 6, 6.1 verbindenden Fußauflage 8. Die längeren Schenkel 9 der Gestellteile 6, 6.1 bilden zusammen eine Tragsäuleneinheit. Die längeren Schenkel 9 der Gestellteile 6, 6.1 sind im Bereich ihres oberen Endes zu einem Stütz- und Griffelement 10 geformt, welches bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als offener Ring ausgeführt ist. Im Bereich des Stütz- und Griffelementes 10 sind die beiden Gestellteile 6, 6.1 mit einer Achse 11 verbunden, an die wiederum eine als Brustkorbabstützung dienende gepolsterte Stützplatte 12 angeschlossen ist. In Höhe des oberen Schienbeins einer aufzurichtenden Person befindet sich eine Kniestütze 13. An dieser Stütze 13 können die Schienbeine einer Person abgestützt sein. Die Kniestütze 13 ist in nicht näher dargestellter Art und Weise in vertikaler Richtung gegenüber den Gestellteilen 6, 6.1 einrichtbar.

[0013] Die Aufrichteeinrichtung 1 verfügt des Weiteren über eine insgesamt mit dem Bezugszeichen 14 gekennzeichnete Hebeeinrichtung, umfassend bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel eine elektromotorisch betriebene Gurtwinde 15 als Antriebseinheit, einen Gurt 16 als Zugmittel sowie einen Gesäßgurt 17, der an das freie Ende des Gurtes 16 angeschlossen ist. Der Gesäßgurt 17 dient, wie in Figur 1 schematisiert gezeigt, zum Umgreifen des Gesäßes einer aufzurichtenden Person. An das Gestell 2 ist des weiteren ein jedem Gestellteil 6, 6.1 zugeordneter Abstützarm 18 angeschlossen, der bezüglich seiner in Figur 1 erkennbaren Neigung mittels eines Strebs 19 einrichtbar ist. Zum Verstellen der Neigung des Abstützarmes 18 sind in die Gestellteile 6, 6,1 mehrere Anschlussbohrungen 20 eingebracht, wobei vorgesehen ist, dass der Streb 19 mit seinem gestellseitigen Ende entsprechend der gewünschten Neigung in der jeweiligen Anschlussöffnung 20 festsetzbar ist. Zu diesem Zweck ist der Streb 19 gelenkig an dem jeweiligen Abstützarm 18 gehalten. Die Schwenkachse des Abstützarms 18 trägt das Bezugszeichen 21. Eine Verstellung der Neigung des Abstützarmes 18 kann auch mittels eines elektromotorischen Antriebes oder beispielsweise eines manuellen Spindeltriebes anstelle der in den Figuren dargestellten Ausgestaltung erfolgen. An dem Abstützarm 18, der bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus zwei parallel zueinander verlaufenden Armteilen besteht, ist jeweils eine Lenkrolle 22 angeschlossen, über die eine bodenseitige Abstützung des Gestells 2 in einer gegenüber der in Figur 1 gezeigten verschwenkten Stellung möglich ist. Die beiden Abstützarme 18 sind durch einen Querstreb miteinander verbunden. Dieser Querstreb kann auch als Trittstufe ausgebildet sein.

[0014] In der in Figur 1 gezeigten Stellung des Gestells 2 bzw. der Aufrichteeinrichtung 1 ist das Gestell über die Räder 3, 3.1 sowie die Lenkrollen 5, 5.1 bodenseitig abgestützt. Die Lenkrollen 22 haben dagegen keinen Bodenkontakt. In dieser Stellung befindet sich die Aufrichteeinrichtung 1 zum Aufrichten einer Person 23, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer sitzenden Stellung in eine aufgerichtete Stellung gebracht werden soll. Aufgerichtet wird die Person 23, indem die Füße derselben auf die Fußauflage 8 abgestellt und die Knie bzw. der obere Abschnitt der Schienbeine gegen die Kniestütze 13 gestellt werden. Der Gesäßgurt 17 ist in eine das Gesäß der Person 23 umschließende Anordnung gebracht worden. In Figur 1 befindet sich die Person 23 noch nicht in der für ein Aufrichten vorgesehenen Stellung. Um die Person 23 aufrichten zu können, wird die Person 23 zunächst die Füße weiter in Richtung zu dem vorderen Abschluss der Einrichtung 1 versetzen, bis dass die Knie und/oder der obere Abschnitt der Unterschenkel an der Kniestütze 13 zur Anlage kommen. Wird ausgehend von einer solchen Position die Hebeeinrichtung 14 betätigt, wird die Person 23 infolge der vorbeschriebenen Abstützung auf der Fußauflage 8 und der Kniestütze 13 in eine aufrechte Stellung, wie in Figur 3 gezeigt, gebracht. In dieser aufrechten Stellung ist der Brustkorb zwischen die Stütz- und Griffelemente 10 der Gestellteile 6, 6.1 eingebracht, so dass hierdurch der Brustkorb der Person 23 eine seitliche Führung der Abstützung erfahren kann. Mit seinen in den Figuren nicht dargestellten Händen kann die Person 23 den Endbereich der Stütz- und Griffelemente 10 ergreifen und sich hieran festhalten. Die Stützplatte 12 liegt entweder bereits in dieser aufgerichteten Stellung an dem Brustkorb der Person 23 an oder befindet sich in geringem Abstand zu diesem. Die Stützplatte 12 ist, wie in Figuren 1 und 3 erkennbar, an der Achse 11 außermittig aufgehängt, so dass die in Figur 1 gezeigte Stellung die typische Ruhestellung ist, wobei aufgrund ihrer gelenkigen Anordnung an dem Gestell 2 die Stützplatte sich der Kontur der abzustützenden Person im Bereich ihres Brustkorbes anpasst.

[0015] Um den Gesäßgurt 17 von der Person 23 lösen zu können, wird die Aufrichteeinrichtung 1 um die Drehachse 4 der Räder 3, 3.1 verschwenkt, bis die Lenkrollen 22 des Abstützarms 18 in Bodenkontakt gelangen und dadurch die Verschwenkbewegung beenden. Eine solche Verschwenkbewegung wird durch Ergreifen der Stütz- und Griffelemente 10 durch eine Pflege- oder Hilfsperson ausgeübt, die typischerweise einen Fuß gegen die die beiden Abstützarme 18 verbindenden Streb als Widerlager stellt. Diese verschwenkte Stellung der Aufrichteeinrichtung 1 mit der Person 23 ist in Figur 4 gezeigt. In dieser Stellung befindet sich der Schwerpunkt S der Person 23 einschließlich der durch das Gestell 2 bzw. die Aufrichteeinrichtung 1 selbst gebildeten Schwenkeinheit bezogen auf die ausgeführte Schwenkrichtung hinter der Schwenkachse 4. Somit wirkt das Gewicht der Person 23 sowie der Schwenkeinheit auf die Abstützarme 18 bzw. ihre Lenkrollen 22. Die Schwenkeinheit nebst Person 23 befindet sich in einer stabilen Übertotpunktstellung. In dieser, in Figur 4 gezeigten Stellung wird der Gesäßgurt 17 nicht mehr zum Halten der

Person 23 benötigt, da diese über die Fußauflage 8, Kniestütze 13 und die sich zwischen den Stütz- und Griffelementen 10 erstreckende Stützplatte 12 sicher gehalten ist. Folglich kann der Gesäßgurt 17 gelockert oder entfernt werden, um etwa für einen Toilettengang die Hose der Person 23 lösen und herablassen zu können. Dieses ist bei der Aufrichteeinrichtung 1 möglich, ohne dass der Körper der Person 23 notwendigerweise über zusätzliche Zughaltemittel gehalten werden müsste. Infolgedessen ist die in Figur 4 gezeigte Kipplagerung für die Person 23 auch nicht unangenehm.

[0016] Aus ihrer in Figur 4 gezeigten Kipplagerung wird die Person 23 in entsprechend umgekehrter Reihenfolge wieder in eine sitzende Stellung gebracht.

[0017] In der in Figur 4 gezeigten Kipplagerung der Person 23 kann diese, wenn gewünscht, auch transportiert werden. Dabei gewährleisten die relativ großen Räder 3, 3.1 ein sicheres Fahren und die Lenkrollen 22 ein problemloses Rangieren. Von Vorteil ist bei der in den Figuren dargestellten Ausgestaltung zudem, dass der Abstützarm 18 relativ kurz bemessen sein kann, was das Fahren mit der Aufrichteeinrichtung 1, insbesondere das Rangieren erleichtert. Wenn gewünscht, kann zum Fahren der Aufrichteeinrichtung 1 ein elektromotorischer Antrieb eingesetzt werden. Der Abstand der Fußauflage 8 vom Boden kann trotz der daran angeordneten Lenkrollen 5, 5.1, die grundsätzlich auch als Gleiter konzipiert sein können, gering sein, da die Abstützung über diese Rollen 5, 5.1 letztendlich nur zum Aufnehmen der Person 23 benötigt wird. Die geringe Höhe der Fußauflage 8 gewährleistet, dass diese mit ihrer bodenseitigen Abstützung ohne weiteres unter Betten, Stühle oder dergleichen geschoben werden kann. Des Weiteren ist von Vorteil, dass die Einrichtung mit einem kurzen Radstand konzipiert werden kann, wodurch ein Rangieren derselben, insbesondere mit einer darauf in ihrer Kipplagerung befindlichen Person möglich ist.

[0018] In Bezug auf die Ausübung der Verschwenkbewegung bilden die Schenkel 9 des Gestells 2 mit dem oberen, bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Stütz- und Griffelement 10 ausgebildeten Ende den längeren Hebel eines zweiarmigen Hebels aus mit der Folge, dass das Verschwenken einer auch schwereren Person ohne großen Kraftaufwand für das Pflegepersonal oder auch eine Hilfsperson möglich ist.

[0019] Die Einrichtung 1 kann als Selbstfahrer konzipiert sein. In einem solchen Fall ist es zweckmäßig, wenn eine Trittstufe abstützarmseitig angeordnet ist, auf der eine Hilfsperson in der verschwenkten Stellung der Aufrichteeinrichtung 1 zu stehen vermag.

[0020] Es versteht sich, dass die Aufrichteeinrichtung 1 hinsichtlich des Verschwenkbetrages so konzipiert ist oder eingestellt wird, dass in der Kipplagerungsstellung der Schwerpunkt hinreichend weit hinter der Schwenkachse 4 angeordnet ist, um ein unbeabsichtigtes Zurückschwenken zu vermeiden. Je nach Ausgestaltung ist daher der Betrag der ausführbaren Verschwenkbewegung vorgesehen. Typischerweise ist der Verschwenkbetrag kleiner als 45°. Zumeist dürfte ein Verschwenkbetrag von 15-30° hinreichend sein, ohne dass dieses im Rahmen dieser Ausführungen im einzelnen dargelegt werden müsste.

[0021] Figur 5 zeigt eine weitere Aufrichteeinrichtung 1.1, die grundsätzlich der Aufrichteeinrichtung 1 der Figuren 1 bis 4 entspricht. Daher sind gleiche Teile auch mit gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet. Die Aufrichteeinrichtung 1.1 verfügt zusätzlich zu den Merkmalen der Aufrichteeinheit 1 über einen Kippsicherungsmechanismus 24. Der Kippsicherungsmechanismus 24 dient zum Verhindern eines Zurückschwenkens der Aufrichteeinrichtung 1.1, nachdem diese aus ihrer in Figur 5 gezeigten Stellung in ihre in Figur 6 gezeigte verschwenkte Stellung gebracht worden ist. Der Kippsicherungsmechanismus 24 ist in der Stellung der Aufrichteeinrichtung 1.1 in Figur 5 nicht betätigt. Der Kippsicherungsmechanismus 24 verfügt über einen unterhalb der Fußauflage 8 angeordneten Schwenkfuß 25. Dieser ist um eine parallel zur Drehachse 4 des Rades 3 angeordnete Schwenkachse verschwenkbar. Der Schwenkfuß 25 ist durch einen Stellhebel 26 verstellbar, der wiederum an einen Betätigungshebel 27 gelenkig angeschlossen ist. Der Betätigungshebel 27 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Winkel ausgeführt und im Bereich des Endes seines längeren Schenkels 28 schwenkbar an dem Streb 19 gelagert. Die in Figur 5 gezeigte Endstellung des Betätigungshebels 27 ist nicht in nicht näher dargestellter Art und Weise anschlagbegrenzt. Eine Zugfeder 29 hält den Betätigungshebel 7 gegen den Anschlag gedrückt.

[0022] Nachdem die Aufrichteeinrichtung 1.1 mit der Person 23 verschwenkt worden ist, kann der Kippsicherungsmechanismus 24 zum Ausschwenken des Schwenkfußes 25 betätigt werden. Zu diesem Zweck wird der Betätigungshebel 27 in der Figur 5 eingezeigten Pfeilrichtung verstellt. Im Zuge diese Bewegung wird dieser über den durch die Zugfeder 29 definierten Totpunkt hinweg bewegt und befindet sich in der in Figur 6 gezeigten Stellung gegen einen anderen Anschlag wirkend und durch die Zugfeder 29 in dieser Stellung gehalten. Der Schwenkfuß 25 ist ausgeschwenkt und stützt sich am Boden ab. Folglich ist ein Rückschwenken der Aufrichteeinrichtung 1.1 in die in Figur 5 gezeigte Grundstellung nicht möglich. Hierfür muss zunächst der Kippsicherungsmechanismus 24 in seine andere Stellung gebracht werden.

[0023] Der Betätigungshebel 27 wird bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel manuell durch die die Aufrichteeinrichtung 1.1 bedienende Person betätigbar. Selbstverständlich ist es ohne Weiteres möglich, eine Betätigungseinrichtung an dem Stütz- und Griffelement anzuordnen, über welches sodann der Betätigungshebel 27 in die eine oder andere Stellung bewegt wird.

[0024] Eine solche Kippsicherung dient zum Verhindern eines unbeabsichtigten Rückschwenkens der Aufrichteeinrichtung 1.1, etwa bei unbeabsichtigten Bewegungen der darauf abgestützten Person 23.

[0025] Da die Aufrichteeinrichtung 1.1 der in Figur 6 gezeigten Stellung sicher steht, wird es grundsätzlich als ausreichend angesehen, wenn der Kippsicherungsmechanismus 24 einen Schwenkfuß 25 umfasst. Gleichfalls ist es möglich, den Kippsicherungsmechanismus mit zwei Schwenkfüßen zu konzipieren, von denen sodann jeweils einer unter dem jeweiligen, den Schenkel 7 bildenden Rohr der Fußauflage angeordnet ist.

[0026] In einer in den Figuren nicht dargestellten Weiterbildung ist bei einer Aufrichteeinrichtung vorgesehen, diese höheneinrichtbar zu konzipieren. Eine solche Höheneinrichtbarkeit dient zum Anpassen des Gestells der Aufrichteeinrichtung an unterschiedliche Körpergrößen damit aufzurichtenden Personen. Zu diesem Zweck ist das Gestell teleskopartig verlängerbar und in unterschiedlichen Höhen verriegelbar, und zwar vorzugsweise an einer Stelle oberhalb der Anordnung der Hebeeinrichtung und unterhalb der den Gurt umlenkenden Rolle.

[0027] Die Beschreibung der Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben worden. Ohne den Umfang der Ansprüche zu verlassen, ergeben sich für einen Fachmann zahlreiche weitere Ausgestaltungen, die Erfindung verwirklichen zu können.

Bezugszeichenliste

[0028]

1, 1.1	Aufrichteeinrichtung
2	Gestell
3,3.1	Rad
4	Drehachse
5, 5.1	Lenkrolle
6, 6.1	Gestellteil
7	Schenkel
8	Fußauflage
9	Schenkel
10	Stütz- und Griffelement
11	Achse
12	Stützplatte
13	Kniestütze
14	Hebeeinrichtung
15	Gurtwinde
16	Gurt
17	Gesäßgurt
18	Abstützarm
19	Streb
20	Anschlussöffnung
21	Schwenkachse
22	Lenkrolle
23	Person
24	Kippsicherungsmechanismus
25	Schwenkfuß
26	Stellhebel
27	Betätigungshebel
28	Schenkel
29	Zugfeder
S	Schwerpunkt

Patentansprüche

1. Einrichtung zum Aufrichten einer Person, insbesondere aus einer sitzenden Stellung, umfassend eine Fußauflage (8), eine Kniestütze (13) und eine einen Antrieb (15) und ein von diesem bewegbares Zugmittel (16, 17) aufweisende Hebeeinrichtung (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (1, 1.1) über eine Brustkorbabstützung (12) zum Abstützen des Brustkorbes einer mit der Einrichtung (1, 1.1) aufgerichteten Person (23) verfügt und die zumindest eine Brustkorbabstützung (12), die Kniestütze (13) sowie die Fußauflage (8) als Schwenkeinheit zum Schwenken einer aufgerichteten Person (23) um eine horizontal verlaufende Achse (4) in Richtung der Aufrichtebewegung verschwenkbar sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse (4) eine Raumlage aufweist, damit durch den Schwenkvorgang der Schwerpunkt (S) der Schwenkeinheit mit einer daran abgestützten Person (23) aus einer zu Beginn des Schwenkvorganges in Schwenkrichtung vor der Schwenkachse (4) befindlichen Position in eine nach Abschluss des Schwenkvorganges hinter der Schwenkachse (4) befindliche Position verstellt wird.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegung der Schwenkeinheit durch einen Anschlag (18, 22) begrenzt ist.

4. Einrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellung des Anschlages (18, 22) zum Einstellen des ausführbaren Schwenkbetrages der Schwenkeinheit einrichtbar ist.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (1, 1.1) ein Gestell (2) umfasst, an das die Fußauflage (8), die Kniestütze (13), die Brustkorbabstützung (12) sowie die Hebeeinrichtung (14) angeschlossen sind, und das Gestell (2) bodenseitig über ein die Schwenkachse (4) der durch das Gestell (2) gebildeten Schwenkeinheit definierendes Wipplager abgestützt ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußauflage (8) den einen Arm eines zweiarmigen, in dem Wipplager gelagerten Hebels bildet und mit ihrer Ebene einen Winkel mit einem sich im Wesentlichen parallel zu einer mit der Einrichtung aufgerichteten Person (23) erstreckenden Gestellabschnitt (9) angeordnet ist, womit dieser Gestellabschnitt (9) im Bezug auf das Lager (4) des Hebels einen zweiten Hebelarm bildet.

7. Einrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gestell (2) zumindest einen Stützarm (18) zum Bereitstellen eines die Schwenkbewegung durch eine bodenseitige Abstützung begrenzenden Anschlag aufweist, der im Bezug auf die Fußauflage (8) und die Wipplagerung (4) einen zweiten Hebelarm bildet.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wipplager durch zwei voneinander beabstandete, drehbar an das Gestell (2) angeschlossene Rollen oder Räder (3, 3.1) gebildet ist, deren Drehachse (4) die Schwenkachse der Schwenkeinheit ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fußauflage (8) und/oder der zumindest eine Stützarm (18) zur bodenseitigen Abstützung über Rollen (5, 5.1; 22) oder Gleiter verfügen.

10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Brustkorbabstützung das Gestell (2) eine vorzugsweise verschwenkbar angeordnete Stützplatte (12) aufweist.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebeeinrichtung (14) als Antrieb über eine elektromotorische Gurt- oder Seilwinde (15) verfügt und als bewegbares Zugmittel in Anpassung an den Antrieb ein Gurt (16) oder ein Seil vorgesehen ist.

12. Einrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** an das Zugmittel (16) ein Trage- und/oder Stützelement, etwa eine Schale oder ein Tuch zum Abstützen der aufzurichtenden Person (23) für den Vorgang des Aufrichtens angeschlossen ist.

13. Einrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einrichtung (1.1) über einen stellbaren Kippsicherungsmechanismus (24) verfügt, durch den, wenn betätigt, ein Zurückschwenken der Einrichtung (1.1) in ihrer Ausgangsposition verhindert ist.

14. Einrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kippsicherungsmechanismus (24) als Gelenkkette mit zwei stabilen Endstellungen ausgeführt ist.

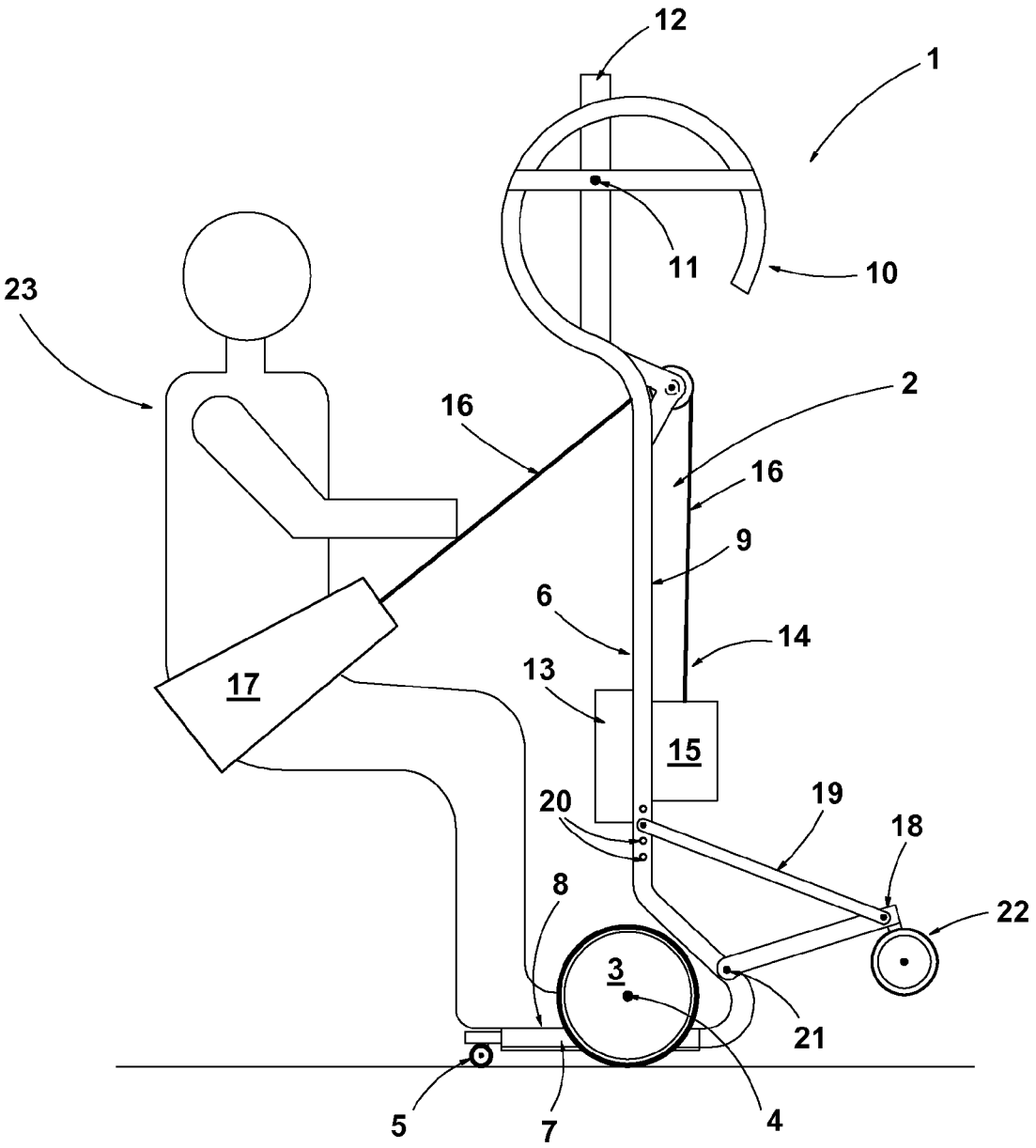

Fig. 1

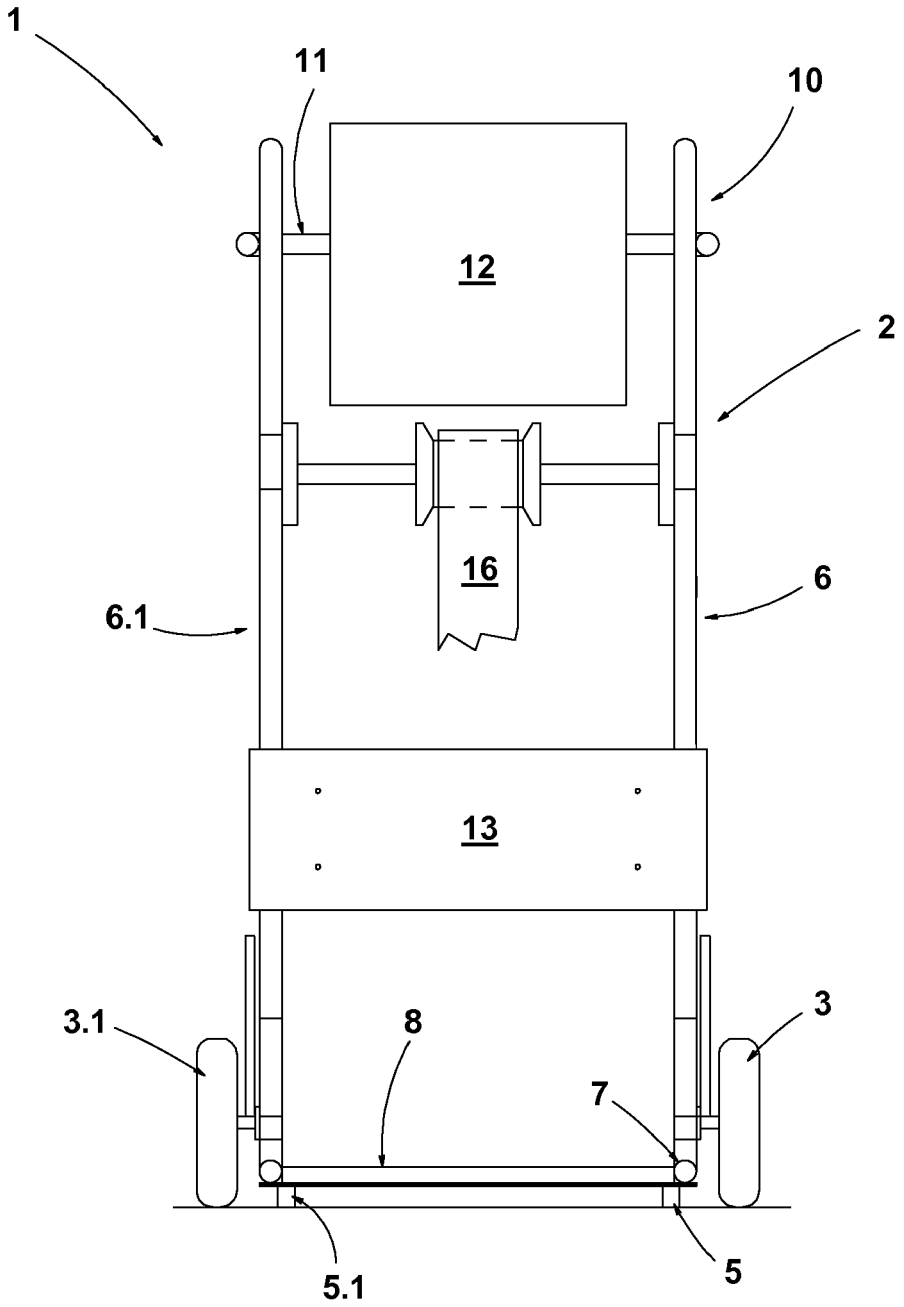

Fig. 2

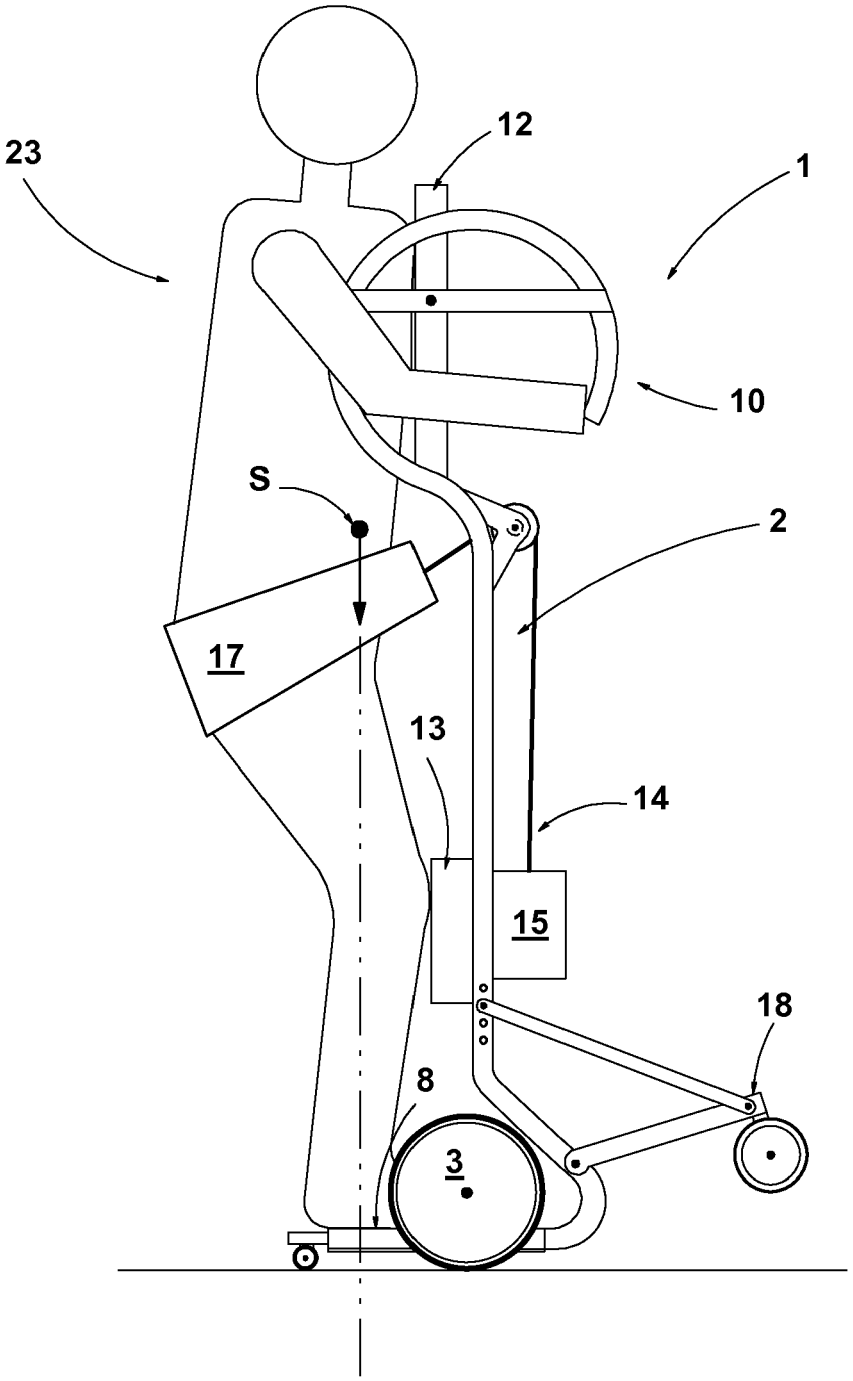

Fig. 3

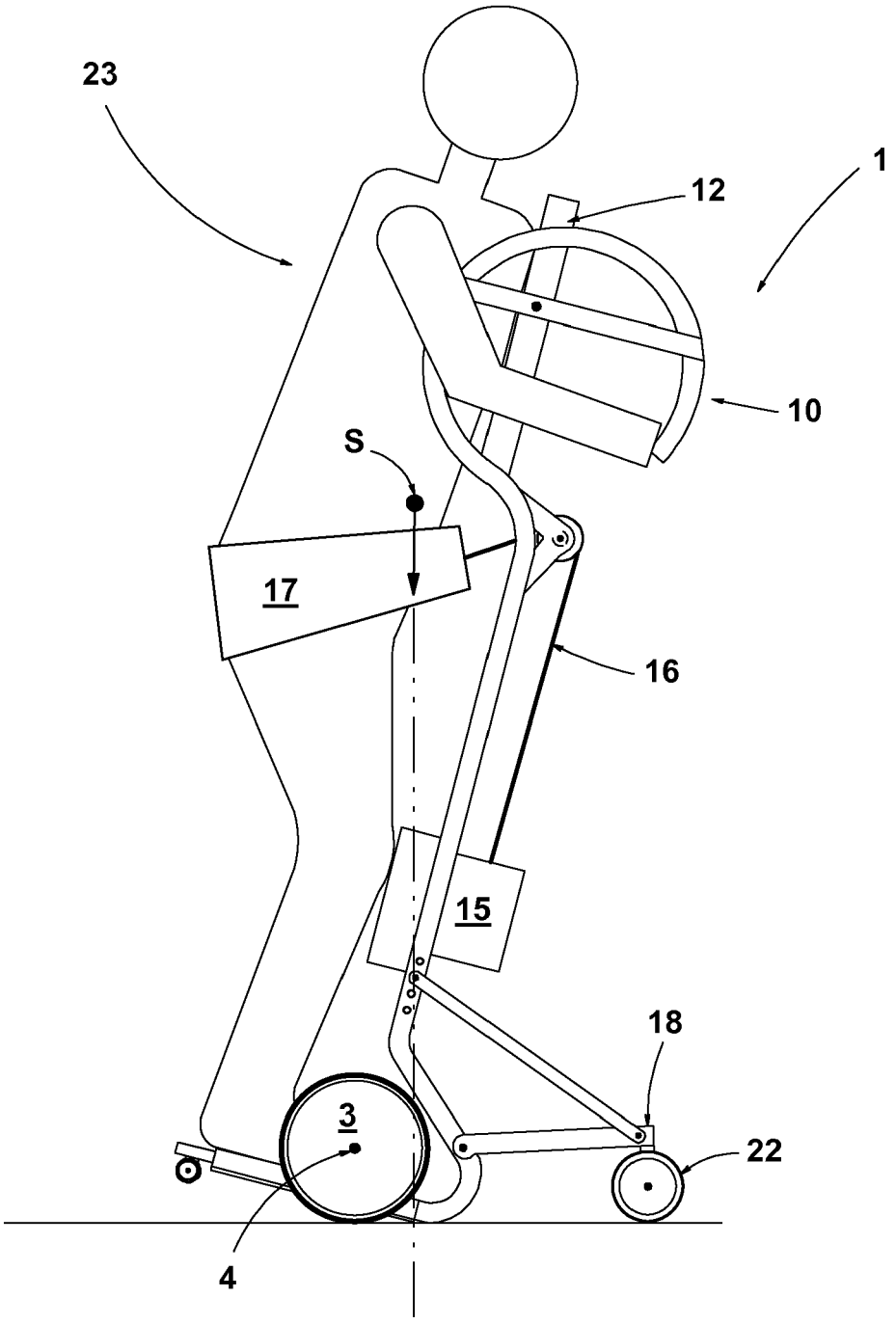

Fig. 4

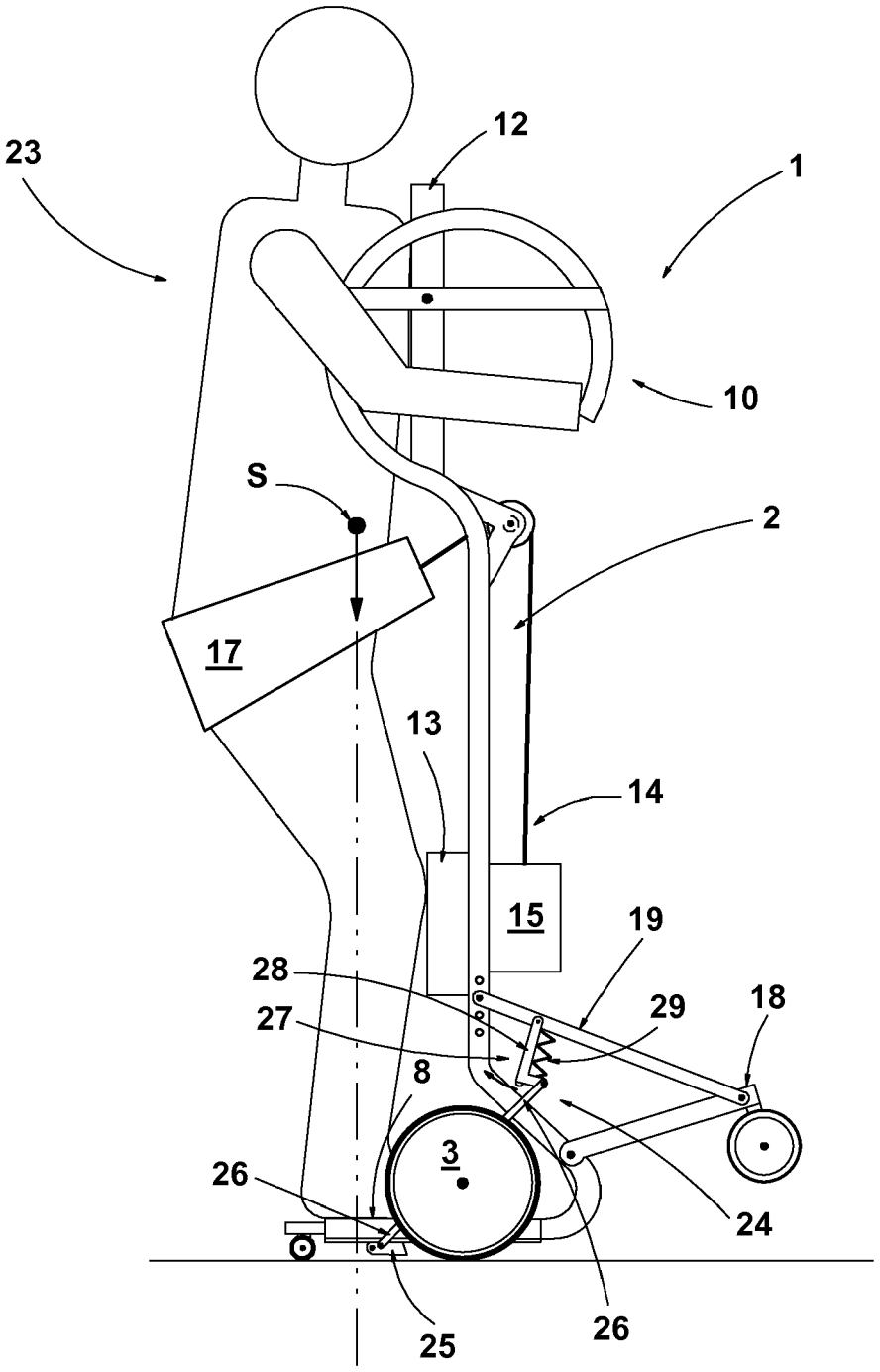

Fig. 5

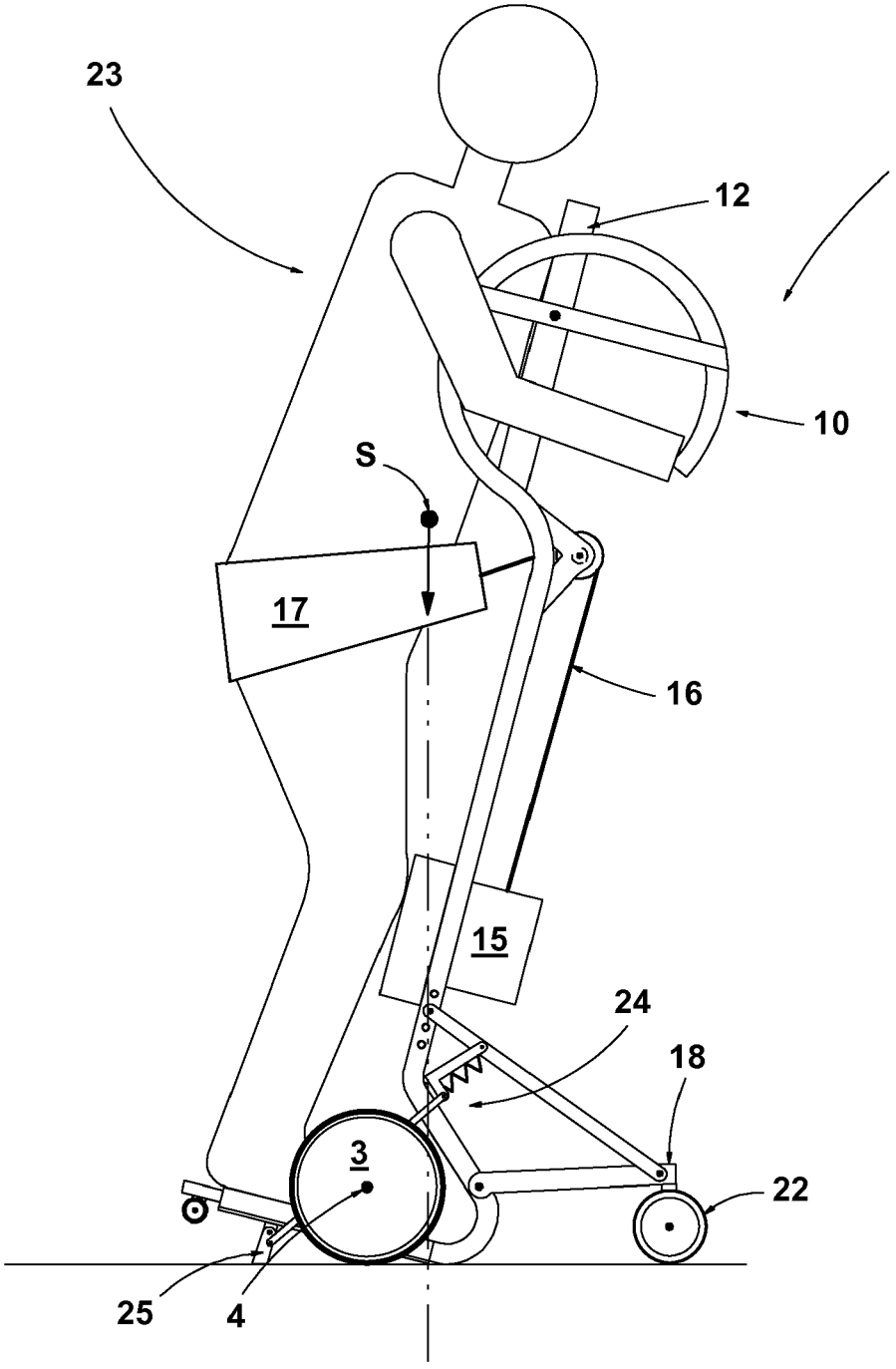

Fig. 6

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 10 16 4025

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 96/11658 A1 (IKEDAMOHANDO CO LTD [JP]; FUNAKI MISAKO [JP]) 25. April 1996 (1996-04-25) * Seiten 9-18; Abbildungen 7,8,9,13,14,18 *	1-13	INV. A61G7/10
A	US 4 510 633 A (THORNE MARK W [US]) 16. April 1985 (1985-04-16) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 5 233 708 A (WINSTON SR ALEXANDER G [US]) 10. August 1993 (1993-08-10) * Spalte 4, Zeilen 57-68; Abbildungen 4,5 * * Spalte 5, Zeilen 1-26 *	1-13	
A	WO 03/007866 A1 (MUENNEKEHOFF GERD [DE]; GAUSEPOHL DETLEF [DE]) 30. Januar 2003 (2003-01-30) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 4 290 423 A (KLEINWOLTERINK HENRY) 22. September 1981 (1981-09-22) * das ganze Dokument *	1-13	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) A61G

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	27. September 2010	Bielsa, David

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

1 EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 10 16 4025

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.

27-09-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9611658 A1	25-04-1996	AU 3673295 A	06-05-1996
US 4510633 A	16-04-1985	KEINE	
US 5233708 A	10-08-1993	AU 3138093 A WO 9403138 A1	03-03-1994 17-02-1994
WO 03007866 A1	30-01-2003	DE 10133340 A1	23-01-2003
US 4290423 A	22-09-1981	KEINE	

EPO FORM P0461

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