

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 911 008 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.05.2002 Patentblatt 2002/20

(51) Int Cl.7: **A61G 5/00**

(21) Anmeldenummer: **98119171.1**

(22) Anmeldetag: **10.10.1998**

(54) **Verfahrbare Sitzanordnung**

Movable sitting device

Dispositif d'assise déplaçable

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE

(30) Priorität: **21.10.1997 DE 29718696 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.04.1999 Patentblatt 1999/17

(73) Patentinhaber: **InterCo Gesellschaft für die
Planung und den Vertrieb von Reha Hilfen mbH
53783 Eitorf/Sieg (DE)**

(72) Erfinder: **Markwald, Michael
53783 Eitorf (DE)**

(74) Vertreter: **Freischem, Stephan, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Freischem
An Gross St. Martin 2
50667 Köln (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 3 145 568 GB-A- 2 171 898
US-A- 2 976 868 US-A- 4 004 836
US-A- 4 039 223**

- **CONNER P S: 'A bit of freedom for full-body
extensor thrust - a non-static positioning
approach' THIRTEENTH INTERNATIONAL
SEATING SYMPOSIUM 23 Januar 1997 - 25
Januar 1997, PITTSBURGH, PENNSYLVANIA,
US, Seiten 185 - 187**

EP 0 911 008 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine verfahrbare Sitzanordnung für körperbehinderte Personen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige verfahrbare Sitzanordnungen sind zum Transport kleiner Kinder als Kinderwagen bekannt. Das Fahrgestell weist in diesem Fall einen etwa 1,20 m oberhalb der Aufstandsfläche der Räder des Fahrgestells liegenden Bügel auf, der von einer Person zum Verschieben des Kinderwagens ergriffen werden kann. Je nach Ausführungsform des Kinderwagens ist dieser mit drei oder vier Rädern versehen, von denen ein oder zwei Räder lenkbar an dem Fahrgestell angelenkt sind.

[0003] Eine weitere, im vorliegenden Fall bevorzugte Ausführungsform der fahrbaren Sitzanordnung ist ein Rollstuhl. Dieser verfügt im Vergleich zu Kinderwagen in der Regel über größere hintere Räder, die von der in dem Rollstuhl sitzenden Person von Hand betätigt werden können. Aber auch Rollstühle werden teilweise nur mit kleinen Rädern ausgerüstet, so daß sie über Handgriffe oder in geeigneter Höhe angebrachte Bügel durch eine Hilfsperson geschoben werden müssen.

[0004] Insbesondere für Kinderwagen sind Sitzanordnungen bekannt, die eine Sitzschale mit einer an der Sitzfläche angelenkten Rückenlehne und einer an der Sitzfläche angelenkten Fußstütze umfassen. Rückenlehne und Fußstütze sind gegenüber der Sitzfläche verschwenkbar und in bestimmten Positionen arretierbar, so daß die Körperhaltung der in der Sitzschale aufgenommenen Person von dem aufrechten Sitz mit abgewinkeltem Oberkörper und abgewinkelten Knien bis in eine nahezugestreckte Liegeposition variiert werden kann. Derartige Sitzschalen werden beispielsweise zur alternativen Befestigung an einem Kinderwagen oder an einer Befestigungsvorrichtung in einem PKW verwendet, so daß sie als Kindersitz eingesetzt werden können.

[0005] Auch zusammenlegbare Rollstühle sind bekannt. Zusätzlich sind Rollstühle bekannt, bei denen sich die Sitzposition der aufgenommenen Patienten variieren lässt. Hierbei können dauerhaft wirkende Arretierungen für die Rückenlehne und die Fußstütze zum Verstellen gelöst und die genannten Bauteile gegenüber die Sitzfläche verschwenkt werden. Beispielsweise offenbart die GB 2 171 898 A einen Rollstuhl mit Lehne und Fußstütze, der auf kleinsten Raum zusammenfaltbar ist. Das US-Patent 4,039,223 offenbart einen Rollstuhl, bei dem Fußstütze und Rückenlehne so weit verschwenkbar sind, bis der Stuhl eine waagerechte Liegefläche für den Patienten bildet. Federanordnungen erleichtern das Verstellen der Sitzposition, in dem sie beim Anheben des Rumpfes ein Aufrichten der Rückenlehne bewirken. In beiden Fällen sind die Bewegungen der Rückenlehne und der Fußstütze miteinander gekoppelt. Die Arretierungen greifen während des normalen Gebrauchs ständig ein und verhindern ein Verstellen der eingestellten Sitzposition durch die Muskel-

kraft des aufgenommenen Patienten.

[0006] Eine freie Verschwenkbarkeit der Rückenlehne und der Fußstütze an einem Rollstuhl zur Aufnahme einer unter Ganzkörper-Streckkrämpfen leidenden Person wurde erstmals in einem Bericht von Patrick S. Conners mit dem Titel "A Bit of Freedom for Full-Body Extensor Thrust" während der Veranstaltung "Thirteenth International Seating Symposium" in Pittsburgh vorgeschlagen. An einem bekannten Rollstuhl mit schwenkbarer Rückenlehne und schwenkbarer Fußstütze werden hier die Arretiervorrichtungen ausgebaut. Eine Druckfeder spannt die Rückenlehne in die aufrechte Sitzposition vor. Das Eigengewicht des Fußkastens hält diesen in der abgewinkelten Position zur Sitzfläche. Bei dieser Vorrichtung schwenkt die Rückenlehne im Fall der Oberkörperstreckung nach hinten, wobei das sich normalerweise horizontal erstreckende Blickfeld der aufgenommenen Person nach oben abwandert.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine verfahrbare Sitzanordnung zu schaffen, welche Körperbewegungen der in der Sitzschale aufgenommenen Person bei optimalem Aufnahmekomfort folgen kann.

[0008] Diese Aufgabe wird in Verbindung mit den Merkmalen des Oberbegriffs erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst

[0009] Die erfindungsgemäße Sitzanordnung ist insbesondere für die Aufnahme unter spastischen Krämpfen leidender Personen vorgesehen. Bei diesen Patienten werden unkontrolliert Impulse an die Muskulatur abgegeben, die zu einer krampfartigen Muskelanspannung führen, welche im allgemeinen eine Körperstreckung bewirkt. Das heißt, daß die sitzende Person ihre Muskeln derart betätigt, daß die Hüftgelenke und Kniegelenke durchgedrückt werden. Um zu vermeiden, daß der Patient aus der Sitzschale der Sitzanordnung herausfällt, ist er in der Regel mit Befestigungsmitteln, die zum Beispiel einen Beckengurt oder Beckenbügel umfassen, an der Sitzschale fixiert. Bei herkömmlichen Sitzanordnungen mit starrem Sitz oder arretierbar verstellbarer Sitzschale, in der der Patient fixiert ist, wirken die Muskelkräfte des Patienten bei einem spastischen Anfall gegen die genannten Befestigungsmittel, welche die Gelenke des Patienten in der abgewinkelten Position halten und den Patient in seiner Sitzposition fixieren. Dies führt zu einem dazu, daß die Muskelanspannungen nicht zu einer Körperstreckung führen können und Muskeln sowie die Muskeln mit den Gelenken verbindende Bänder stark mechanisch beansprucht werden. Weiterhin wird die volle Muskelkraft in die Befestigungsmittel und in die Sitzschale eingeleitet, so daß auch hier eine erhebliche mechanische Beanspruchung erfolgt.

[0010] Mit der erfindungsgemäßen Sitzanordnung ist es möglich, durch Muskelkraft die Rückenlehne bezüglich der Sitzfläche zu verschwenken. Gleichzeitig kann die Fußstütze in die gerade Position zur Sitzfläche geschwenkt werden. Die erfindungsgemäße Sitzanordnung kann daher der durch die Muskelanspannung initiierten Bewegung folgen, so daß die Muskelkraft tat-

sächlich zu einer Körperstreckung führt und nicht durch die Befestigungsmittel aufgefangen wird. Hierdurch sind sowohl die mechanischen Belastungen der Muskeln und Bänder des Patienten als auch der Sitzschale und der Fußstütze erheblich reduziert. Da der Patient vorzugsweise weiterhin zumindest mit einem Beckengurt an der Sitzschale fixiert ist, ist es nicht möglich, daß er aus der Sitzanordnung herausfällt.

[0011] Die Spannvorrichtungen erzeugen eine Spannkraft, die die Sitzschale und die Fußstütze zumindest beim Hineinsetzen der aufzunehmenden Person in der Sitzposition hält. Vorteilhafterweise wird eine ausreichend hohe Spannkraft erzeugt, um der Muskelkraft entgegenzuwirken und die Streckbewegung abzubremesen, so daß es nicht zu übermäßig schnellen Streckungen des Körpers kommt. Hierdurch wird das Risiko einer Verletzung der aufgenommenen Person sowie einer Beschädigung der gelenkigen Verbindungen beim Erreichen ihrer Endanschläge vermieden.

[0012] Unterhalb der Sitzfläche ist gemäß der Erfindung eine Schiebeführung an dem Fahrgestell befestigt, an deren verschiebbarem Bauteil die Sitzfläche schwenkbar angelenkt ist. An diesem verschiebbaren Bauteil sollte eine auf Zug belastete Spannfeder angreifen, welche die Sitzfläche nach hinten, d.h. zur Rückenlehne hin zieht, so daß Sitzfläche und Rückenlehne in die abgewinkelte Sitzposition gezogen werden.

[0013] Gegebenenfalls kann eine Arretierungsvorrichtung vorgesehen sein, welche das Verschwenken der Sitzschale bzw. der Fußstütze verhindert, wenn ein derartiges Verschwenken nicht erwünscht ist. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn ein Patient mit einem Rollstuhl in einen engen Aufzug geschoben wird, in dem er sich bei einem Verschwenken der Teile der Sitzanordnung verletzen könnte.

[0014] Vorzugsweise ist zusätzlich die Anlagefläche der Rückenlehne bezüglich der Sitzfläche, d.h. parallel zur Hauptebene der Rückenlehne nach oben verschiebbar, wobei wiederum eine Spannvorrichtung vorgesehen ist, die die Anlagefläche in der der Sitzfläche nächstliegenden Position hält. Bei einer vollständigen Streckung des Körpers des Patienten vergrößert sich in der Regel der Abstand der Schulterpartie zu der Aufstandfläche für die Füße auf der Fußstütze, so daß durch die Verschiebbarkeit der Anlagefläche der Rückenlehne alle Teile der Sitzanordnung -einer Streckbewegung vollständig folgen können.

[0015] Auch für die Verschiebbarkeit der Rückenlehne kann eine Arretiervorrichtung vorgesehen sein.

[0016] Die Spannvorrichtungen werden vorzugsweise durch Spannfedern gebildet. Diese können entweder als Zugfedern oder als Druckfedern ausgebildet sein, je nach Wahl der Anlenkungspunkte für die Spannfedern. Im einfachsten Fall werden Schraubenfedern aus Stahl verwendet. Auch Gasdruckfedern eignen sich für diesen Einsatzzweck.

[0017] Es sind aber auch andere Spannvorrichtungen denkbar, beispielsweise Gewichte, die aufgrund der

Schwerkraft die Einzelteile der Sitzanordnung in die ursprüngliche, abgewinkelte Sitzposition drücken.

[0018] Die Anlagefläche der Rückenlehne kann unmittelbar mit dem unteren Abschnitt der Rückenlehne verschiebbar verbunden sein, so daß die Schiebeführung für die Anlagefläche in die Rückenlehne integriert ist. Vorzugsweise ist jedoch eine Schiebeführung an einer hinteren Strebe des Fahrgestells schwenkbar angelenkt, in der die Anlagefläche der Rückenlehne geführt ist. Auf diese Weise ist gewährleistet, daß sich auch bei einem Verschwenken der Rückenlehne zu der Sitzfläche die Rückenlehne über den Anlenkungspunkt auf das Fahrgestell abstützt und somit die Gewichtskräfte und die Muskelkräfte zuverlässig auf das Fahrgestell übertragen werden. In der Schiebeführung kann die Spannfeder, welche die Vorspannvorrichtung für die verschiebbare Anlagefläche bildet, integriert sein.

[0019] Es ist sinnvoll, für die Schwenkbewegung der Elemente der Sitzschale bzw. der Fußstütze und für die translatorische Bewegung der Anlagefläche der Rückenlehne einen Anschlag vorzusehen, um zu vermeiden, daß die Teile übermäßig durch die Muskelkraft bewegt werden, wodurch die Spannvorrichtungen beschädigt werden könnten oder der in der Sitzanordnung aufgenommene Patient verletzt werden könnte.

[0020] In aller Regel bestehen die Sitzfläche und die Rückenlehne der Sitzschale aus belastungsfähigen schalenartigen Gebilden aus Stahl oder Kunststoff und sind mit dicken und bequemen Polsterauflagen versehen. Um bei einem Verschwenken der Rückenlehne zur Sitzfläche ein Einklemmen der Polsterauflage zu verhindern, ist vorteilhafterweise ein Abdeckstreifen zum Abdecken des Spaltes zwischen der hinteren Abschlußkante der Sitzfläche und der unteren Abschlußkante der Rückenlehne vorgesehen. Durch den Abdeckstreifen wird verhindert, daß die auf der Sitzfläche und der Rückenlehne angebrachten Polsterauflagen in den genannten Spalt eindringen. Vorteilhafterweise ist der Abdeckstreifen im Bereich einer der beiden Abschlußkanten, d.h. der Abschlußkante der Sitzfläche bzw. der Rückenlehne, befestigt und liegt im Bereich der anderen Abschlußkante gleitend auf.

[0021] Weitere Vorzüge und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung und den Unteransprüchen. Die Zeichnungen zeigen in:

Fig. 1 eine als Rollstuhl ausgebildete Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sitzanordnung in Seitenansicht in der unbelasteten Ausgangsstellung,

Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung der Sitzanordnung mit gegen die Spannkraft der Spannvorrichtungen gestreckter Sitzschale und Fußstütze und

Fig. 3 eine geschnittene Darstellung der Sitzschale der Sitzanordnung aus den Figuren 1 und 2.

[0022] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Sitzanordnung in Form eines Rollstuhls umfaßt ein Fahrwerk 1, bestehend aus großen, zu beiden Seiten des Fahrwerks 1 angeordneten Hinterrädern 2, welche die in dem Rollstuhl sitzende Person von Hand betätigen kann. Die kleinen Vorderräder 3 sind an beiden Seiten des Fahrwerks 1 schwenkbar angelenkt, so daß Kurvenfahrten mit dem Rollstuhl möglich sind. Der obere Teil des Fahrwerks 1 ist als doppelter, in Seitenansicht L-förmiger Rahmen 4 ausgebildet. Am oberen Ende der parallelen, L-förmigen Rahmen 4 ist eine waagrecht verlaufende Strebe 5 angeordnet, die von einer stehenden Person zum Schieben des Rollstuhls ergriffen werden kann. Mehrere quer zur Darstellungsebene verlaufende Querstreben (nicht dargestellt) zwischen den beiden L-förmigen Rahmen stabilisieren das Fahrwerk 1.

[0023] Die erfindungsgemäße Sitzschale 6 liegt auf dem L-förmigen Rahmen 4 auf. Sie besteht aus einer Sitzfläche 7 und einer Rückenlehne 8, die um eine Schwenkachse 9 schwenkbar miteinander verbunden sind. Die Schwenkachse 9 wird in der Regel durch in seitlichen Wandabschnitten der Sitzfläche 7 und der Rückenlehne 8 eingefügte Verbindungselemente, z.B. Schrauben oder Nieten, gebildet. Die Verbindungselemente sind zu beiden Seiten der Sitzschale 6 angeordnet und haben eine gemeinsame Achse, nämlich die Schwenkachse 9.

[0024] Am vorderen Ende der Sitzfläche 7 ist ebenfalls in deren beiden seitlichen Wandabschnitten eine Fußstütze 10 um eine Schwenkachse 11 schwenkbar angelenkt. Die Fußstütze 10 besteht aus zwei zueinander parallelen Streben, von denen in den Abbildungen 1 und 2 in der Seitenansicht jeweils nur eine sichtbar ist. Das Fußauflagebrett 12 kann entweder durchgehend ausgebildet sein oder aus zwei Einzelbrettern bestehen, die jeweils an einer der Streben befestigt sind. Die Streben können zur Einstellung auf unterschiedliche Beinlängen der aufzunehmenden Person als Teleskopstreben ausgebildet sein.

[0025] Um der aufzunehmenden Person einen bequemen Sitz zu bieten, werden auf die Sitzfläche 7 und die Rückenlehne 8 Polsterauflagen aufgebracht. Diese sind aus Gründen der Übersichtlichkeit in den Zeichnungen nicht dargestellt. Da die Sitzanordnung vornehmlich zur Aufnahme einer unter spastischen Krämpfen leidenden Person vorgesehen ist, werden Befestigungsmittel vorgesehen, die die Person in der Sitzschale 6 fixieren. Dies ist vornehmlich ein Beckenhalter, z.B. ein Beckengurt oder Beckenbügel, dessen ungefähre Lage in Fig. 1 durch gestrichelte, mit dem Bezugszeichen 13 bezeichnete Linien dargestellt ist. Weiterhin können Befestigungsmittel, z.B. Gurte oder Rumpfpelotten an der Rückenlehne 8 vorgesehen werden. An der Sitzfläche 7 können z.B. Abduktionsgurte oder Abduktionskeile zur Fixierung der Beine angeordnet werden.

[0026] In der Fig. 2 ist zu erkennen, daß die Sitzanordnung in der Lage ist, einer Streckbewegung der in der Sitzschale 6 aufgenommenen Person zu folgen. Die

Person kann durch Muskelkraft die Fußstütze 10 nach vorne schwenken und die Rückenlehne 8 in bezug auf die Sitzfläche 7 nach hinten schwenken. Dabei sind Spannvorrichtungen 14 und 15 vorgesehen, welche die beweglichen Teile der Sitzanordnung in die in der Fig. 1 dargestellte Sitzstellung ziehen. Die erste Spannvorrichtung 14 besteht aus einer Zugfeder, die einerseits an einem an dem L-förmigen Rahmen fixierten Aufnahmeblock 16 befestigt ist und andererseits mit der Sitzfläche 7 verbunden ist. Die Verbindung mit der Sitzfläche 7 erfolgt über eine Linearführung 17 unterhalb der Sitzfläche 7. Der untere Teil der Linearführung 17 ist an dem L-förmigen Rahmen 4 befestigt. Das vordere Ende des oberen Teils ist schwenkbar mit der Unterseite der Sitzfläche 7 verbunden. Am hinteren Ende des oberen Teils der Linearführung 17 ist die Zugfeder 14 angelenkt. Somit zieht die Zugfeder 14 die Sitzfläche 7 in die hintere Position und damit die gesamte Sitzschale 6 in die in Fig. 1 dargestellte rechtwinklig abgewinkelte Position.

[0027] Die Spannvorrichtung 15 besteht ebenfalls aus einer Zugfeder, welche zwischen der Beinstütze 10 und dem oberen Teil der Linearführung 17 angeordnet ist. Diese Zugfeder 15 zieht die Fußstütze 10 in die hintere, abgewinkelte Position, wie sie in Fig. 1 dargestellt ist.

[0028] Linearführung 17 und Zugfedern 14 und 15 sind in den Zeichnungen nur schematisch dargestellt. In der praktischen Ausführungsform sind diese Bauteile ausreichend groß zu dimensionieren, damit sie sowohl die Gewichtskraft als auch die Muskelkräfte der in der Sitzanordnung aufgenommenen Person aufnehmen können. Je nach erforderlicher Spannkraft der Spannvorrichtungen 14, 15 können mehrere Spannfedern parallel zueinander vorgesehen werden. Für die Schwenkbewegung der Sitzschale 6 sowie der Fußstütze 10 sind (nicht dargestellte) Anschläge vorgesehen, so daß die in Fig. 2 dargestellte Position der Sitzanordnung im wesentlichen den größten Schwenkausschlag zeigt.

[0029] In den Fig. 1 und 2 ist ein weiterer Verstellmechanismus zum Verfolgen einer Streckbewegung der in der Sitzanordnung aufgenommenen Person dargestellt. Die Rückenlehne 8 umfaßt einen oberen, in Längsrichtung der Rückenlehne 8, d.h. in vertikaler Richtung (Fig. 1), verschiebbaren Abschnitt, der die Anlagefläche 18 für die Schulterpartie der aufzunehmenden Person bildet. Die Rückenlehne 8 ist über diese verschiebbare Anlagefläche 18 mit der hinteren Strebe des L-förmigen Rahmens 4 des Fahrgestells 1 verbunden. Die Verbindung erfolgt über eine Schiebeführung 19, die wiederum eine Spannvorrichtung 20 umfaßt, welche im vorliegenden Fall aus einer Druckfeder besteht. Bei einem kräftigen Strecken der in der Sitzanordnung aufgenommenen Person stützt sich diese Person in der Regel auf dem Fußauflagebrett 12 ab, so daß sich ihre Schulterpartie nach oben verschiebt. Dieser Bewegung kann die verschiebbar gehaltene Anlagefläche 18 folgen.

[0030] Die Fig. 3 zeigt eine geschnittene Darstellung der Sitzschale 6 ohne Auflagepolster. Um zu vermeiden,

daß die Polsterauflage zwischen der unteren Abschlußkante 21 der Rückenlehne 8 und der hinteren Abschlußkante 22 der Sitzfläche eingeklemmt wird, ist ein Abdeckstreifen 23 vorgesehen, der über Verbindungsnieten im Bereich der hinteren Abschlußkante 22 der Sitzfläche befestigt ist und im Bereich der unteren Abschlußkante 21 gleitend gegen die Rückenlehne anliegt. Der Abdeckstreifen 23 besteht vorzugsweise aus einem mehrere Millimeter dicken Kunststoffstreifen, der flexibel der Schwenkbewegung der Rückenlehne 8 bezüglich der Sitzfläche 7 folgen kann.

Bezugszeichenliste:

[0031]

- | | | |
|----|--------------------------------------|--|
| 1 | Fahrgestell | |
| 2 | Hinterrad | |
| 3 | Vorderrad | |
| 4 | L-förmiger Rahmen | |
| 5 | waagerechte Strebe | |
| 6 | Sitzschale | |
| 7 | Sitzfläche | |
| 8 | Rückenlehne | |
| 9 | Schwenkachse | |
| 10 | Fußstütze | |
| 11 | Schwenkachse | |
| 12 | Fußauflagebrett | |
| 13 | Beckenhalter | |
| 14 | Spannvorrichtung, Zugfeder | |
| 15 | Spannvorrichtung, Zugfeder | |
| 16 | Aufnahmeblock | |
| 17 | Linearführung | |
| 18 | Anlagefläche | |
| 19 | Schiebeführung | |
| 20 | Spannvorrichtung, Druckfeder | |
| 21 | untere Abschlußkante der Rückenlehne | |
| 22 | hintere Abschlußkante der Sitzfläche | |
| 23 | Abdeckstreifen | |
| 24 | Verbindungsniet | |

Patentansprüche

1. Verfahrenbare Sitzanordnung für körperbehinderte Personen, mit einer auf einem Fahrgestell (1) befestigten Sitzschale (6), die eine Rückenlehne (8) und eine Sitzfläche (7) umfaßt, welche gelenkig miteinander verbunden sind, wobei an dem vorderen Ende der Sitzfläche (7) eine Fußstütze (10) schwenkbar angelenkt ist, wobei Sitzfläche (7) und Rückenlehne (8) frei verschwenkbar miteinander verbunden sind und eine erste Spannvorrichtung (14) vorgesehen ist, welche eine die Sitzfläche (7) und die Rückenlehne (8) in der abgeknickten Sitzposition zueinander haltende Spannkraft erzeugt, und wobei die Fußstütze (10) frei verschwenkbar an der Sitzfläche (7) angelenkt ist und eine zweite Spann-

vorrichtung (15) vorgesehen ist, welche eine die Fußstütze (10) in der abgeknickten Sitzposition zu der Sitzfläche (7) haltende Spannkraft erzeugt

dadurch gekennzeichnet, daß

unterhalb der Sitzfläche (7) eine Linearführung (17) an dem Fahrgestell (1) befestigt ist, an deren verschiebbarem Bauteil die Sitzfläche (7) schwenkbar angelenkt ist.

2. Sitzanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie Arretierungsvorrichtungen zur Arretierung der freien Verschwenkbarkeit der Teile der Sitzschale (6) und/oder der Fußstütze (10) umfaßt.

3. Sitzanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Rückenlehne (8) eine Anlagefläche (18) aufweist, welche bezüglich der Sitzfläche (7) verschiebbar angeordnet ist, wobei eine dritte Spannvorrichtung (20) eine die Anlagefläche (18) in der der Sitzfläche (7) nächstliegenden Position haltende Spannkraft erzeugt.

4. Sitzanordnung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Arretiervorrichtung zur Arretierung der Verschiebbarkeit der Anlagefläche (18) umfaßt.

5. Sitzanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Spannvorrichtungen (14, 15, 20) durch eine Spannfeder gebildet werden.

6. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an einer hinteren Strebe des Fahrgestells (1) eine Schiebeführung (19) schwenkbar angelenkt ist, in der die Anlagefläche (18) der Rückenlehne (8) geführt ist.

7. Sitzanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** für die Schwenkbewegung der Sitzschale (6) und der Fußstütze (10) ein Anschlag vorgesehen ist.

8. Sitzanordnung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** für die translatorische Bewegung der Anlagefläche (18) der Rückenlehne (8) ein Anschlag vorgesehen ist.

9. Sitzanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie einen Beckenhalter (13) umfaßt, mit dem das Becken einer Person in der Sitzschale (6) fixiert werden kann.

10. Sitzanordnung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sitzschale (6) einen Abdeckstreifen (23) umfaßt, der den Spalt zwischen der hinteren Abschlußkante

(22) der Sitzfläche (7) und der unteren Abschlußkante (21) der Rückenlehne (8) abdeckt.

11. Sitzanordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Abdeckstreifen (23) im Bereich einer der beiden Abschlußkanten (21 bzw. 22) befestigt ist und im Bereich der anderen Abschlußkante (22 bzw. 21) gleitend aufliegt.

12. Verwendung einer verfahrbaren Sitzanordnung für den Transport von unter spastischen Krämpfen leidenden, körperlich behinderten Personen welche folgende Merkmale aufweist:

- a) eine auf einem Fahrgestell (1) befestigte Sitzschale (6);
- b) die Sitzschale (6) umfaßt eine Rückenlehne (8) und eine Sitzfläche (7), welche gelenkig miteinander verbunden sind;
- c) an dem vorderen Ende der Sitzfläche (7) ist eine Fußstütze (10) schwenkbar angelenkt;
- d) Sitzfläche (7) und Rückenlehne (8) sind frei verschwenkbar miteinander verbunden;
- e) eine erste Spannvorrichtung (14) ist vorgesehen, welche eine die Sitzfläche (7) und die Rückenlehne (8) in der abgeknickten Sitzposition zueinander haltende Spannkraft erzeugt;
- f) die Fußstütze (10) ist frei verschwenkbar an der Sitzfläche (7) angelenkt;
- g) eine zweite Spannvorrichtung (15) ist vorgesehen, welche eine die Fußstütze (10) in der abgeknickten Sitzposition zu der Sitzfläche (7) haltende Spannkraft erzeugt.
- h) unterhalb der Sitzfläche (7) ist eine Linearführung (17) an dem Fahrgestell (1) befestigt, an deren verschiebbarem Bauteil die Sitzfläche (7) schwenkbar angelenkt ist.

Claims

1. Travelling seat for physically handicapped persons, with a seat shell (6) fastened to a frame (1), said shell comprising a backrest (8) and a seat surface (7), connected with articulation with one another, with a footrest (10) being pivotably articulated to the forward end of seat surface (7), the seat surface (7) and backrest (8) being connected in a freely pivotable manner with one another and a first tensioning device (14) being provided for producing a tensioning force that holds seat surface (7) and backrest (8) in the bent sitting position relative to one another, and the footrest (10) being articulated in a freely pivotable manner to the seat surface (7) and a second tensioning device (15) being provided for producing a tensioning force that holds footrest (10) in the bent sitting position relative to the seat surface (7), **characterised in that**

a linear guide (17) is fastened below seat surface (7) to frame (1) on whose displaceable part the seat surface (7) is pivotably articulated.

- 2. Seat according to Claim 1, **characterized in that** it comprises locking devices for preventing the parts of seat shell (6) and/or footrest (10) from pivoting freely.
- 3. Seat according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the backrest (8) comprises a contact surface (18), which is arranged displaceably relative to the seat surface (7), a third tensioning device (20) producing a tensioning force that holds contact surface (18) in the position adjacent to seat surface (7).
- 4. Seat according to Claim 3, **characterized in that** it comprises a locking device for preventing the displacement of contact surface (18).
- 5. Seat according to one of the foregoing claims, **characterized in that** the tensioning devices (14, 15, 20) are formed by a tensioning spring.
- 6. Seat according to one of the foregoing claims, **characterized in that** a sliding guide (19) is pivotably articulated to a rear strut of frame (1), in which the contact surface (18) of the backrest (8) is guided.
- 7. Seat according to one of the foregoing claims, **characterized in that** a stop is provided for the pivoting movement of seat shell (7) and footrest (10).
- 8. Seat according to one of claims 3 to 7, **characterized in that** a stop is provided for the translational movement of contact surface (18) of backrest (8).
- 9. Seat according to one of the foregoing claims, **characterized in that** it comprises a pelvic restraint (13) by which the pelvis of a person in seat shell (6) can be secured.
- 10. Seat according to one of the foregoing claims, **characterized in that** seat shell (6) comprises a cover strip (23) that covers the gap between the rear edge (22) of seat surface (7) and the lower edge (21) of backrest (8).
- 11. Seat according Claim 10, **characterized in that** cover strip (23) is fastened in the vicinity of one of the two edges (21 or 22) and is in sliding contact in the vicinity of the other edge (22 or 21).
- 12. Use of a travelling seat for the transport of physically handicapped persons suffering from spastic cramps, comprising the following features:
 - a) a seat shell (6) is fastened to a frame (1);

- b) the seat shell comprises a backrest (8) and a seat surface (7), connected with articulation with one another;
- c) a footrest (10) is pivotably articulated to the forward end of seat surface (7);
- d) seat surface (7) and backrest (8) are connected in a freely pivotable manner with one another;
- e) a first tensioning device (14) is provided which produces a tensioning force that holds seat surface (7) and backrest (8) in the bent sitting position relative to one another;
- f) the footrest (10) is articulated in a freely pivotable manner to the seat surface (7);
- g) a second tensioning device (15) is provided which produces a tensioning force that holds footrest (10) in the bent sitting position relative to the seat surface (7);
- h) a linear guide (17) is fastened below seat surface (7) to frame (1) on whose displaceable part the seat surface (7) is pivotably articulated.

Revendications

1. Dispositif d'assise déplaçable pour personnes handicapées physiques, avec une coque d'assise (6) fixée sur un cadre (1) et comprenant un dossier (8) et une surface d'assise (7) articulés l'un sur l'autre, un appuie-jambes (10) étant monté articulé à l'extrémité antérieure de la surface d'assise (7), la surface d'assise (7) et le dossier (8) étant reliés l'un à l'autre avec libre capacité de pivotement et un premier dispositif de rappel (14) étant prévu pour exercer une force de rappel maintenant la surface d'assise (7) et le dossier (8) dans une position relative d'assise inclinée, l'appuie-jambes (10) étant articulé avec libre capacité de pivotement sur la surface d'assise (7) et un deuxième dispositif de rappel (15) étant prévu pour exercer une force de rappel maintenant l'appuie-jambes (10) dans une position inclinée par rapport à la surface d'assise (7),
caractérisé en ce que
un guidage linéaire (17) est fixé au cadre (1), sous la surface d'assise (7), ladite surface d'assise (7) étant articulée avec capacité de pivotement sur le composant mobile dudit guidage linéaire.
2. Dispositif d'assise selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte des dispositifs d'arrêt permettant de bloquer en rotation les composants de la coque d'assise (6) et/ou de l'appuie-jambes (10).
3. Dispositif d'assise selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dossier (8) présente une surface d'appui (18) montée mobile par rapport à la surface d'assise (7), un troisième dispositif de rap-

pel (20) exerçant une force de rappel maintenant la surface d'appui (18) dans une position aussi proche que possible de la surface d'assise (7).

4. Dispositif d'assise selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte un dispositif d'arrêt permettant de bloquer en translation la surface d'appui (18).
5. Dispositif d'assise selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dispositifs de rappel (14, 15, 20) sont constitués par un ressort de rappel.
6. Dispositif d'assise selon l'une des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** sur une traverse arrière du cadre (1) est articulée avec capacité de pivotement une glissière (19) dans laquelle est guidée la surface d'appui (18) du dossier (8).
7. Dispositif d'assise selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** butée est prévue pour limiter la course de pivotement de la coque d'assise (6) et de l'appuie-jambes (10).
8. Dispositif d'assise selon l'une des revendications 3 à 7, **caractérisé en ce qu'une** butée est prévue pour limiter la course de translation de la surface d'appui (18) du dossier (8).
9. Dispositif d'assise selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de maintien du bassin (13) permettant de maintenir le bassin d'une personne dans la coque d'assise (6).
10. Dispositif d'assise selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la coque d'assise (6) comporte une bande de recouvrement (23) qui recouvre l'interstice entre l'arête arrière (22) de la surface d'assise (7) et l'arête inférieure (21) du dossier (8).
11. Dispositif d'assise selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la bande de recouvrement (23) est fixée au niveau de l'une des deux arêtes (21 ou 22) et en appui glissant au niveau de l'autre arête (22 ou 21).
12. Utilisation d'un dispositif d'assise déplaçable pour le transport de personnes handicapées physiques souffrant de contractions musculaires spasmodiques, présentant les caractéristiques suivantes :
 - a) une coque d'assise (6) fixée sur un cadre (1) ;
 - b) la coque d'assise (6) comporte un dossier (8) et une surface d'assise (7) articulés l'un sur

l'autre ;

c) un appuie-jambes (10) est monté articulé à l'extrémité antérieure de la surface d'assise (7) ;

d) la surface d'assise (7) et le dossier (8) sont reliés l'un à l'autre avec libre capacité de pivotement ; 5

e) un premier dispositif de rappel (14) est prévu pour exercer une force de rappel maintenant la surface d'assise (7) et le dossier (8) dans une position relative d'assise inclinée ; 10

f) l'appuie-jambes (10) est articulé avec libre capacité de pivotement sur la surface d'assise (7) ;

g) un deuxième dispositif de rappel (15) exerce une force de rappel maintenant l'appuie-jambes (10) dans une position inclinée par rapport à la surface d'assise (7), 15

h) un guidage linéaire (17) est fixé au cadre (1), sous la surface d'assise (7), ladite surface d'assise (7) étant articulée avec capacité de pivotement sur le composant mobile dudit guidage linéaire. 20

25

30

35

40

45

50

55



