



(11) **EP 2 243 454 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.10.2012 Patentblatt 2012/42

(51) Int Cl.:
A61G 5/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10400024.5**

(22) Anmeldetag: **19.04.2010**

(54) **Tuchschale mit verstellbarer Kopfabstützung**

Fabric scarf with adjustable head support

Coque en tissu dotée d'un appuie-tête réglable

(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 MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **24.04.2009 DE 102009018891**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.2010 Patentblatt 2010/43

(73) Patentinhaber: **Reha Technik Möller GmbH**
18146 Rostock (DE)

(72) Erfinder: **Giese, Michael**
18146 Rostock (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 1 295 582 BE-A- 467 713
DE-U1- 20 112 331 DE-U1- 20 305 812
FR-A- 1 282 915 GB-A- 2 098 935

- **GIESE M: "Die Tuchschale - ein flexibles Lagerungssystem" ORTHOPAEDIE-TECHNIK, BUNDESINNUNGSVERBAND FUER ORTHOPAEDIE-TECHNIK, DE, Bd. 57, Nr. 6, 1. Juni 2006 (2006-06-01), Seiten 499-500,502, XP008126289 ISSN: 0340-5591**

EP 2 243 454 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Spanntuch nach DE 201 12 331 U1 (hier Tuschale genannt) mit verstellbarer Kopfabstützung für Rollstühle für Behinderte mit schweren körperlichen Schäden, insbesondere mit spastischen Beschwerden.

[0002] Für Rollstühle sind allgemein Kopfstützen bekannt, die als einzelne einstellbare Funktionselemente an der Rückseite der Rückenlehne eingesetzt und individuell eingestellt werden.

[0003] Bei einer hochgezogenen Rückenlehne erfolgt die Kopfabstützung durch ein aufgelegtes Kopfkissen. Behinderte mit spastischen Beschwerden führen in der Regel spontane unkoordinierte Bewegungen aus, wo ein fest fixiertes Kopfkissen diesen Bewegungsablauf behindert.

[0004] Mit DE 201 12 331 U1 wurde ein fahrbares, flexibles Lagerungssystem für Rollstühle mit Kantellverstellung und einer orthopädisch angepassten Sitzstruktur unter Benutzung eines flexiblen Spannbezuges, insbesondere für Behinderte mit schweren Skelettdeformationen, die vielfach auch unter spastischen Beschwerden leiden und daher eine laufende Sitzanpassung, Stützung und speziellen Halt benötigen, vorgeschlagen. Dieses System ermöglicht gleichzeitig eine flexible anatomische Körperlagerung, mit Freiraum für eigenständige Bewegungsabläufe in der Sitz- und Liegeposition entsprechend der körperlichen Gegebenheiten, zum gefahrlosen Ausleben spastischer Anfälle.

[0005] Das Lagerungssystem umfasst einen Grundrahmen, in dem ein der Sitz- und Liegeposition anpassbarer Spannrahmen mit Spannbezug eingesetzt ist. Der Spannbezug ist in einen Sitzbezug, eine Beinschürze, eine Gesäßstütze und eine anatomisch ausgeformte Rückenlehnenbespannung unterteilt, die durch eine Verschnürung verstellbar verbunden sind. In der Rückenlehnenbespannung sind zur Aufnahme von Wirbelsäulendeformation Gibbustaschen und/oder entsprechende Abnäher vorgesehen. Auf der Rückseite der Rückenlehnenbespannung befindet sich zusätzlich eine Kreuzverspannung, die eine Derotation der Wirbelsäule bewirken soll. Seitlich angebrachte Torax-Stützgurte schränken zugleich die Kippneigung des Behinderten ein. Die Kopfabstützung erfolgt durch die Rückenlehnenbespannung direkt oder durch ein aufgelegtes, mit Klettverschluss gesichertes Kopfkissen.

[0006] In der praktischen Anwendung hat sich gezeigt, dass bei einem Spasmus nur eine Körperstreckung bezogen auf den Torax und die unteren Extremitäten erfolgen kann. Der Kopf selbst kann nur seitliche Neig- und/oder Nickbewegungen nach vorn ausführen. Eine komplette Körperstreckung oder entlastendes Zurückbeugen/Überspannen des Kopfes und Ausrichten der Halswirbel beim Anheben des Torax in eine Brücke ist dagegen durch das unter Spannung stehende Spanntuch und die Kreuzverspannung nur bedingt möglich.

[0007] Ziel der Erfindung ist es, das Spanntuch nach

DE 201 12 331 U1 qualitativ so zu verbessern, dass neben einer flexiblen anatomisch angepassten Körperlagerung ein Zurückbeugen und Überspannen des Kopfes im Halswirbelbereich (HWS) beim Anheben des Torax ermöglicht wird. Dieser Bewegungsablauf soll möglichst durch eine aktive Kopfabstützung unterstützt werden. Gleichzeitig soll der durch das Spanntuch gewährte Freiraum für eigenständige Bewegungsabläufe in der Sitz- und Liegeposition entsprechend seinen körperlichen Gegebenheiten, wie in DE 201 12 331 U1 beschrieben, erhalten bleiben.

[0008] Die angeführten Probleme werden durch die erfindungsgemäßen Merkmale gemäß Anspruch 1 und der abhängigen Unteransprüche gelöst.

[0009] Danach ist am Rahmen der Rückenlehne in Schulterhöhe eine mit dem Spanntuch im Wirkkontakt befindliche Kopfabstützung angelenkt. Die Kopfabstützung besteht aus einem in sich verstellbaren Stützrahmen, der in seiner Seitenansicht betrachtet eine ungleichförmige trapezartige, viergliedrige, kinematisch geschlossene Kette bildet. Die Glieder dieser Kette bestehen aus den seitlichen Rahmenstreben der Rückenlehne, die durch den übergreifenden Schubbügel fest verbunden sind und die Basis (Gestell) der Gliederkette bilden, den an den Rahmenstreben schwenkbar gelagerten Schwenkhebeln, einem von den Schwenkhebeln geführter Spannbügel zur Befestigung und Führung des Spanntuches und einem Führungshebel, der scharnierartig an der Rückseite des Spannbügels und an einem fest am Schubbügel (Gestell) kragartig angeordnetem Widerlager angelenkt ist.

[0010] Die Schwenkhebel sind durch eine Querstrebe fest verbunden, die hinter dem Spanntuch angeordnet ist ohne dass das Spanntuch aufliegt. Das Spanntuch ist am Spannbügel oben und an den Seiten, in der Sitzebene und den Beinstütze der Sitzeinrichtung verstellbar befestigt. Zusätzlich ist zwischen der Querstrebe und dem Widerlager/Schubbügel ein auf Diagonalzug eingestelltes Spannelement angeordnet. Mittels dieses Spannelementes wird das Spanntuch vorgespannt bzw. die Streckbewegung des Behinderten unterstützt. Das Spannelement kann statt an der Querstrebe aber auch an den Gelenken für den Spannbügel befestigt sein. Als Spannelement kann ein Gummizug, eine Zug- oder Gasfeder vorgesehen werden. Vorstellbar ist auch eine Spiral- oder Drehstabfeder, die direkt in einem Gelenk für den Schwenkhebel eingebunden ist.

[0011] In der Grundstellung stehen die Schwenkhebel annähernd im rechten Winkel zu den Rahmenstreben der Rückenlehne. Die Winkelstellung der Schwenkhebel wird durch Anschläge an den Rahmenstreben und am Schubbügel begrenzt. Die Anschläge an den Rahmenstreben sind parallel zu den Rahmenstreben verstellbar oder in ihrer Größe austauschbar. Damit kann die Winkelstellung der Schwenkhebel geändert und so die Kopfabstützung in der Höhe justiert werden. Zur Vermeidung von Verletzungen sind die Gelenke für den Schwenkhebel und die Anschläge mit einer Abdeckblende gesichert.

[0012] Zur Realisierung eines begrenzten Abknickens der Kopfabstützung, insbesondere dem Spannbügel, ist in der ungleichförmigen trapezartigen kinematisch geschlossenen Kette der Führungshebel kürzer als die Schwenkhebel ausgeführt. Das Gelenklager (Widerlager) für den Führungshebel befindet sich in der Grundstellung in der Ebene der verlängerten Fluchtachse der Rahmenstreben. Es ist durch eine Strebe am Schubbügel fest angebracht. Die Strebe ist in ihrer Länge und Winkelstellung so gewählt, dass in der Grundstellung der Spannbügel der Kopfabstützung mit der Rückenlehne weitestgehend parallel zueinander fluchten und das Widerlager unterhalb einer gedachten Parallelstellung zwischen Schwenkhebel und Führungshebel positioniert ist. Beim Hochschieben der Kopfabstützung wird so der Spannbügel zugleich nach hinten abgekippt.

[0013] Der positive Effekt der entwickelten Kopfabstützung besteht darin, dass bei einer gewollten oder ungewollten Körperstreckung des Behinderten und unabhängig von der Belastung des Spanntuches automatisch ein Abkippen der Kopfabstützung erfolgt. Das hat den Vorteil, dass der Kopf im Nackenbereich nach hinten abgesenkt werden kann. Damit ist eine krampfvermeidende Kopfhaltung bzw. eine krampflösende Überstreckung der Nackenmuskulatur und Entlastung der Wirbel im HWS-Bereich für den Behinderten erreichbar. Ein erzwungenes nach vorn nicken durch eine flache Kopfaufgabe tritt nicht mehr auf. Insbesondere kann der Behinderte seinen ganzen Körper durchstrecken und somit einer belastenden Verspannung entgegenwirken und diese weitgehend einschränken.

[0014] Für den Behinderten mit schweren körperlichen Schäden, insbesondere mit spastischen Beschwerden wird mit der Benutzung des Spanntuches (Tuchschale) nach DE 201 12331 U1 und der Verwendung der vorgeschlagenen aktiven Kopfabstützung eine weitere qualitative Verbesserung der Lebensqualität erreicht.

[0015] Dieser positive Effekt wird noch dadurch verstärkt, dass bei einer Kantellung der Sitzeinrichtung eine Liegefläche entsprechend den anatomischen Bedingungen des Behinderten geschaffen wird. Der Körper des Behinderten kann so eine vom Fuß bis einschließlich der erreichten optimalen Kopfaufgabe bequemere Lage einnehmen. Zusätzliche Kissen, die leicht verrutschen oder die Verwendung separater unhandlicher Kopfstützen entfallen.

[0016] Nachfolgend wird die Erfindung an Hand einer perspektivischen Prinzipdarstellung der Kopfabstützung nochmals verdeutlicht.

[0017] Die Abbildungen zeigen:

Fig. 1: eine verstellbare Kopfabstützung in der Grundstellung mit Spanntuch

Fig. 2: die Kopfabstützung nach Fig.1 in gestreckter Position ohne Spanntuch.

[0018] Wie in Fig.1 dargestellt, ist die Kopfabstützung

in Schulterhöhe an den beiden Rahmenstreben 1, 1' der Rollstuhllehne schwenkbar angeordnet. Die Rahmenstreben 1, 1' sind durch den Schubbügel 2 fest miteinander verbunden und bilden für die Kopfabstützung die kinematische Basis. An den Enden der Rahmenstreben 1, 1' sind die Gelenke 13 und 14 für die Schwenkhebel 4 und 4' angeordnet. An der Vorderseite der Rahmenstreben 1, 1' befinden sich verstellbare Anschläge 10, 10' für die Schwenkhebel 4, 4'. Sie begrenzen den Schwenkwinkel nach unten. Bei einer Standardausführung werden sie an den Rahmenstreben 1, 1' angeschweißt, anderenfalls können sie mit Stellschrauben befestigt werden. Die Anschläge können so in ihrer Größe oder durch Parallelverschiebung der Anschlagpunkt für den Schwenkhebel 4, 4' variiert werden. Weiterhin sind Festanschlänge 11, 11' am Schubbügel 2 vorgesehen. Sie begrenzen den Schwenkwinkel der Schwenkhebel 4, 4' nach oben und verhindern das Überschlagen der Schwenkhebel 4, 4' über die Fluchtachse der Rahmenstreben 1, 1'.

[0019] An den Gelenken 15 und 16 der Schwenkhebel 4, 4' ist der Spannbügel 5 angelenkt. In der Mitte des Spannbügels 5 befindet sich rückwärtig ein Schwenklager 8 mit dem Führungshebel 7. Der Führungshebel 7 stützt sich am freien Ende im Widerlager 17 ab, das von der fest am Schubbügel 2 angeschweißten Strebe 9 getragen wird.

[0020] Zur Stabilisierung der Kopfabstützung sind die Schwenkhebel 4, 4' zusätzlich durch eine Querstrebe 6 fest miteinander verbunden. Die Querstrebe 6 ist zur Rückseite der Rollstuhllehne gekröpft, um so das Aufliegen des Spanntuches 3 zu vermeiden. Das Spanntuch 3 ist am Spannbügel 5 einschließlich an den Seiten verstellbar eingespannt. Die Spannschlösser werden zur besseren Übersicht nicht dargestellt. Eine weitere Tuchspannung erfolgt seitlich im Sitzbereich des Rollstuhles und in der Sitzlängsachse an den Beinstützen.

[0021] Die Befestigung des Spanntuches 3 am Spannbügel 5 gewährleistet eine ausreichende Führung und Abstützung des Kopfes bei einer Körperstreckung. Unterstützt wird die Körperstreckung durch ein vorgespanntes Spannelement 12, das zwischen der Querstrebe 6 und dem Schubbügel 2 (hier durch die Strich-Punktlinie markiert) oder dem Widerlager 17 eingespannt ist. Im leeren Zustand der Sitzeinrichtung wird damit gleichzeitig das Spanntuch 3 vorgespannt und kann so ohne zusätzliche Fixierung vom Behinderten besetzt werden.

[0022] Bei einer freien Körperstreckung oder einem Spasmus wird die Kopfabstützung, insbesondere der geführte Spannbügel 5 nach oben geschoben und entsprechend der ungleichförmigen Trapezführung vom Führungshebel 7 nach hinten begrenzt abgekippt. In Fig. 2 ist die erreichbare Endstellung der Kopfabstützung dargestellt. Die Schwenkhebel 4, 4' liegen dabei am Festanschlag 11, 11' an. Das Spanntuch 3 (zur besseren Übersicht nicht dargestellt) wird durch die Streckbewegung des Behinderten zwischen Beinabstützung und Spannbügel 5 in eine annähernd gestreckte Lage ge-

bracht. Die seitliche Verspannung des Spanntuches 3 am Spannbügel 5 bewirkt, dass sich mit dem Abwinkeln des Spannbügels in Höhe der Lagerachse der Spannbügel 15, 16 ein muldenartiger Übergangsradius ausbildet, der den Kopf seitlich leicht führt. Außerdem wird so bei einer Körperstreckung ein begrenztes Überstrecken der Halswirbelsäule (HWS) ermöglicht, wobei der Nackenbereich immer vom Spanntuch 3 abgestützt wird. Gleichzeitig bewirkt die Konterbewegung der Kopf-abstützung ein leichteres Ausleben eines Spasmus ohne dabei in einer Zwangshaltung zu verharren.

[0023] Das Hochklappen des Spannbügels 5 wird durch das Spannelement 12, vorzugsweise ein Gummizug, zwischen Querstrebe 6 und Schubbügel 2 unterstützt. Die Federspannung ist so gewählt, dass die Spannkraft in etwa der anzuhebenden Masse der Kopf-abstützung entspricht. Nach einer Körperstreckung wird der Spannbügel 5 durch das Körpergewicht des Behinderten bis zum Anschlag 10, 10' und damit in die Grundstellung zurückgeführt und gehalten. Zur Dämpfung ist der Anschlag 10, 10' mit einem elastischen Belag versehen. Weiterhin ist dieser Gelenkbereich zur Vermeidung einer Quetschgefahr durch eine Abdeckblende überdeckt.

Patentansprüche

1. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung für Rollstühle mit einer orthopädisch an-gepassten Sitzstruktur unter Benutzung eines flexiblen Lagersystems, insbesondere für Behinderte mit schweren Skelettdeformierungen, die vielfach auch unter spastischen Beschwerden leiden und daher eine laufende Sitzanpassung, Stützung und speziellen Halt benötigen, die eine flexible anatomische Körperlagerung mit einem Freiraum für eigenständige Bewegungsabläufe in der Sitz- und Liegeposition entsprechend der körperlichen Gegebenheiten bis hin zum gefahrfreien Ausleben spastischer Anfälle ermöglicht, wobei das Lagersystem einen Grundrahmen umfasst, in dem ein der Sitz- und Liegeposition anpassbarer Spannrahmen mit Spanntuch eingesetzt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den seitlichen Rahmenstreben (1) des Spannrahmen in Schulterhöhe eine mit dem Spanntuch (3) im Wirkkontakt befindliche Kopfabstützung angelenkt ist, die aus einem in sich verstellbarer Stützrahmen besteht, der eine ungleichförmig, viergliedrige, trapezartige, kinematisch geschlossene Kette bildet, wobei die Glieder dieser Kette aus den seitlichen Rahmenstreben (1, 1') der Rückenlehne mit übergreifenden Schubbügel (2) als Basis (Gestell), den an den Rahmenstreben (1) schwenkbar gelagerten Schwenkhebeln (4, 4'), einem von den Schwenkhebeln (4, 4') geführter Spannbügel (5) zur Befestigung und Führung das Spanntuches (3) und einem Führungshebel (7), der schwenkbar am

Spannbügels (5) und an einem fest am Schubbügel (2) kragartig angeordnetem Widerlager (17) angelenkt ist bestehen und dass die Schwenkhebel (4, 4') durch eine Querstrebe (6) fest verbunden sind und dass zwischen der Querstrebe (6) und dem Schubbügel (2) oder dem Widerlager (17) ein auf Diagonalzug eingestelltes Spannelement (12) angeordnet ist.

2. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Querstrebe (6) frei hinter dem Spanntuch (3) angeordnet ist und dass das Spanntuch (3) am Spannbügel (5) oben und an den Seiten, in der Sitzebene und den Beinstütze der Sitzeinrichtung verstellbar befestigt ist.

3. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Spannelement (12) ein Gummizug, eine Zugfeder oder eine Gasfeder vorgesehen ist oder dass eine Spiral- oder Drehstabfeder direkt in einem Gelenk für den Schwenkhebel (4, 4') eingebunden ist oder dass das Spannelement (12) statt an der Querstrebe (6) an den Spannbügelagern (15, 16) befestigt ist.

4. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich an den Rahmenstreben (1,1') und am Schubbügel (2) Anschläge (10, 10' und 11, 11') für den Schwenkhebel (4, 4') befinden, wobei die Anschläge (10, 10') an den Rahmenstreben (1,1') parallel zu dieser verstellbar oder in ihrer der Größe austauschbar sind.

5. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der ungleichförmigen viergliedrigen trapezartigen kinematisch geschlossenen Kette der Führungshebel (7) gegenüber der Schwenkhebel (4, 4') kürzer ist.

6. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlager (17) für den Führungshebel (7) in der Grundstellung der Kopfabstützung in der Ebene der Fluchtachse der Rahmenstreben (1, 1') liegt.

7. Tuschale, bestehend aus einem Spanntuch mit verstellbarer Kopfabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Widerlagers (17) für den Führungshebel (7) mit einer Strebe (9) kragartige am Schubbügel (2) so angeordnet ist, dass in der Grundstellung der Kopfabstützung der Spannbügel (5) weitestgehend parallel mit den Rahmenstreben (1, 1') fluchtet.

Claims

1. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head rest for wheelchairs with an orthopaedic contoured seating structure using flexible bearings, especially for handicapped people with severe skeletal deformities, who often also suffer from spastic disorders and therefore need continuous seat adjustment and special support which allows flexible anatomical body positioning with space for independent movements in the sitting or lying position corresponding to the said physical conditions, making possible the experiencing of spastic seizures without risk; the bearing system incorporates a basic framework in which the clamping frame, which can be adjusted for the sitting or lying positions, is fitted with stretched fabric **characterised by** a head support, consisting of an adjustable support frame, which is located in active contact with the stretched fabric (3) and linked at shoulder height with the side frame struts (1) of the clamping frame, forming an irregular four-membered, trapezoidal, kinematically closed chain; the links of this chain consist of the side frame struts (1, 1') of the backrest with an overlapping push bar (2) as the base (frame), the pivot levers (4, 4') mounted on the frame struts (1), a guided clamping bracket (5) on the pivot levers (4, 4') for securing and guiding the stretched fabric (3), and a guide lever (7), which is mounted on the clamping bracket (5) and is linked with a counter bearing arranged in the form of a collar (17) on a pivot fixed on the push-bar (2), and pivot levers that (4, 4') are permanently connected by a crossbar (6) and a diagonally configured clamping device (12) that is fitted between the crossbar (6) and the push bar (2) or the counter bearing (17).
2. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head support in accordance with claim number 1, **characterised by** the free arrangement of the crossbar behind the stretched fabric (3) and the attachment of adjustable stretched fabric (3) to the clamping bracket (5) at the top and to the cables, in the seating area and the leg rests of the seating device.
3. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head support in accordance with claim number 1, **characterised by** an elastic band, a tension spring, or a gas spring that is provided as a clamping device (12) or by a spiral or torsion spring that is incorporated directly into a joint for the pivot lever (4, 4') or the clamping device (12) rather than attached to the clamping bracket bearings (15, 16) at the crossbar (6).
4. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head support in accordance

with claim number 1, **characterised by** fittings (10, 10' and 11, 11') for the pivot lever (4, 4') on the frame struts (1, 1') and on the push bar (2), arranged in such a way that the fittings (10, 10') on the frame struts (1, 1') can be adjusted parallel to this or can be exchanged for ones of a different size.

5. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head support in accordance with claim number 1, **characterised by** a shorter guide lever (7) in the irregular, four-membered, trapezoidal, kinematically closed chain opposite the pivot lever (4, 4').
6. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head support in accordance with claim number 1, **characterised by** a counter bearing (17) for the guide lever (7) that is located at the level of the axis of alignment of the frame struts when the head support is in the base position (1, 1').
7. The Full-Body Seat Shell, comprising stretched fabric with an adjustable head support in accordance with claim number 1, **characterised by** a counter bearing (17) for the guide lever (7) that is arranged with a strut (9) in the form of a collar on the push bar (2) in such a way that the head support of the clamping bracket (5) is aligned largely parallel to the frame struts (1, 1') in the base position.

Revendications

1. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable pour fauteuils-roulants avec une structure d'assise orthopédiquement adaptée grâce à l'utilisation d'un système de positionnement flexible - en particulier pour les personnes atteintes de sévères déformations du squelette, qui, très souvent, souffrent également de douleurs spastiques et nécessitent, par conséquent, un ajustement permanent de leur assise, un soutien et un appui spécifique, permettant un positionnement anatomique flexible avec une liberté d'action pour des mouvements autonomes appropriés aux facultés corporelles jusqu'à la manifestation sans risque des crises spastiques -, fauteuil dans lequel le système de positionnement englobe un châssis de base, dans lequel vient se loger l'un des châssis avec housse à positions assise et allongée adaptables, **caractérisé par le fait qu'**au niveau des montants latéraux du châssis (1), à hauteur des épaules, on trouve, au contact de la housse (3), un appui-tête, composé d'un support, lui-même réglable, formant une chaîne fermée cinématiquement, à quatre maillons et de forme irrégulière, trapézoïdale, dans laquelle les maillons de cette chaîne se composent du montant latéral (1, 1') du dossier avec, comme base (arma-

- ture), la poignée de poussée (2) imbriquée, du levier de direction (4, 4') positionné de façon orientable sur le montant du châssis (1), de l'une des armatures (5), mue par le levier de direction (4, 4'), servant à la consolidation et au maniement de la housse (3) et d'un levier d'orientation (7), pivotant de façon orientable sur l'armature (5) et sur une butée (17), fixée sur la poignée de poussée (2), et **caractérisé par le fait que** les leviers de direction (4, 4') sont unis solidement par un montant transversal (6) et que, entre le montant transversal (6) et la poignée de poussée (2) ou la butée (17), est disposé un élément tenseur en diagonale (12). 5 10
2. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le montant transversal (6) est disposé librement derrière la housse (3) et que la housse (3) est fixée de façon réglable sur l'armature (5) en haut et sur les câbles, au niveau de l'assise et du repose-pieds de la structure d'assise. 15 20
3. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que**, comme élément tenseur, sont prévus une bande élastique, un ressort de traction ou un ressort pneumatique, ou qu'un ressort en spirale ou un ressort à barre de torsion est directement intégré dans une articulation pour le levier de direction (4, 4'), ou que l'élément tenseur (12) est fixé sur les paliers de l'armature (15, 16) plutôt que sur le montant transversal (6). 25 30
4. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** des butoirs (10, 10' et 11, 11') pour le levier de direction (4, 4') se situent sur le montant du châssis (1, 1') et sur la poignée de poussée (2), dans lequel les butoirs (10, 10') sur les montants du châssis (1, 1') sont réglables parallèlement à ceux-ci ou échangeables. 35 40
5. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que**, dans la chaîne fermée cinématiquement, en quatre maillons, de forme irrégulière et trapézoïdale, le levier d'orientation (7) est plus court que le levier de direction (4, 4'). 45
6. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la butée (17) pour le levier d'orientation (7) se situe, dans la position initiale de l'appui-tête, au niveau de l'axe d'alignement du montant du châssis (1, 1'). 50 55
7. Fauteuil coque, se composant d'une housse avec appui-tête réglable selon la revendication 1, **carac-**
- térisé par le fait que** la butée (17) pour le levier d'orientation (7) est disposé avec un montant (9) sur la poignée de poussée (2), de sorte que, en position initiale de l'appui-tête, l'armature (5) soit alignée le plus possible parallèlement au montant du châssis (1, 1').

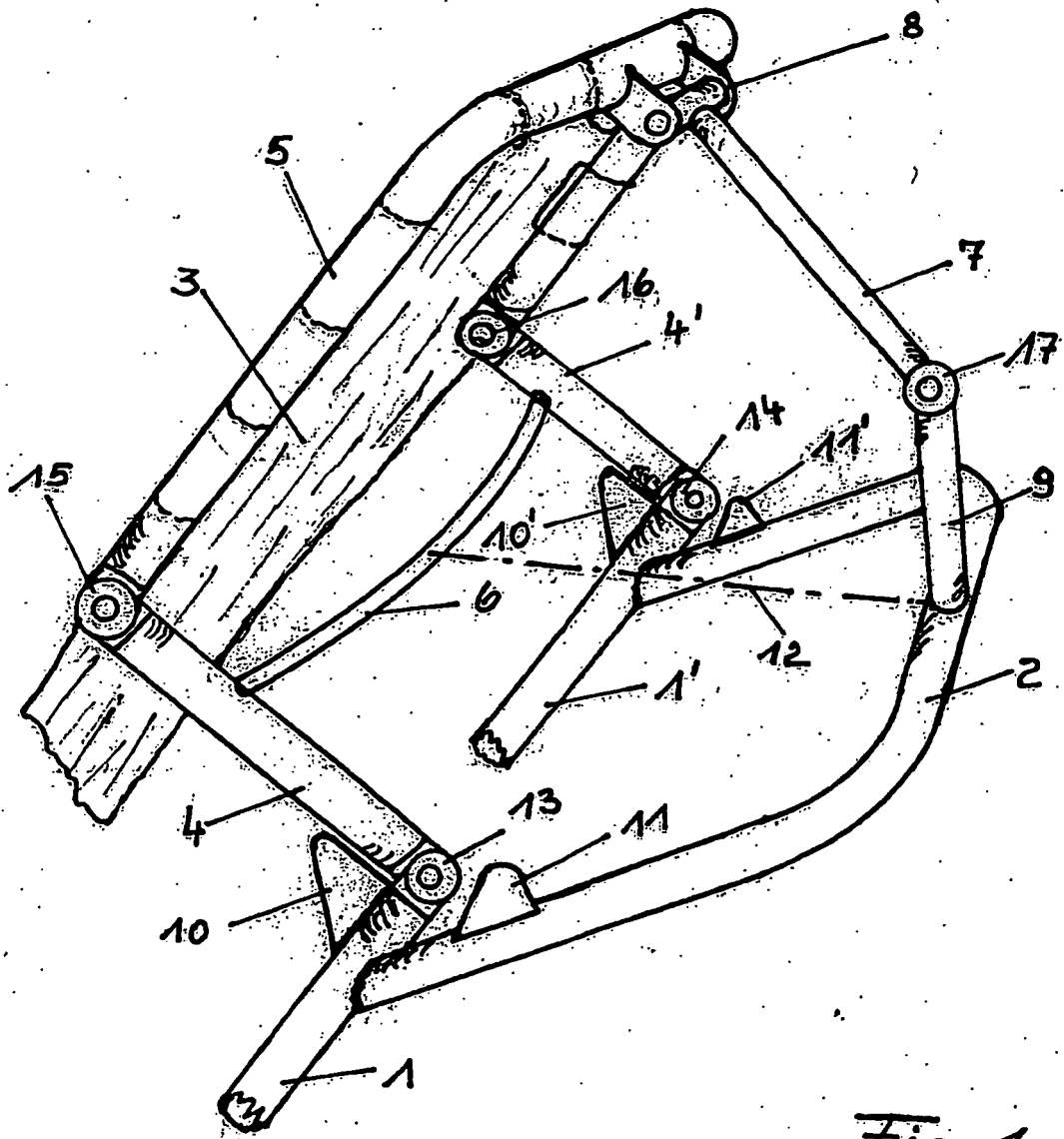


Fig. 1

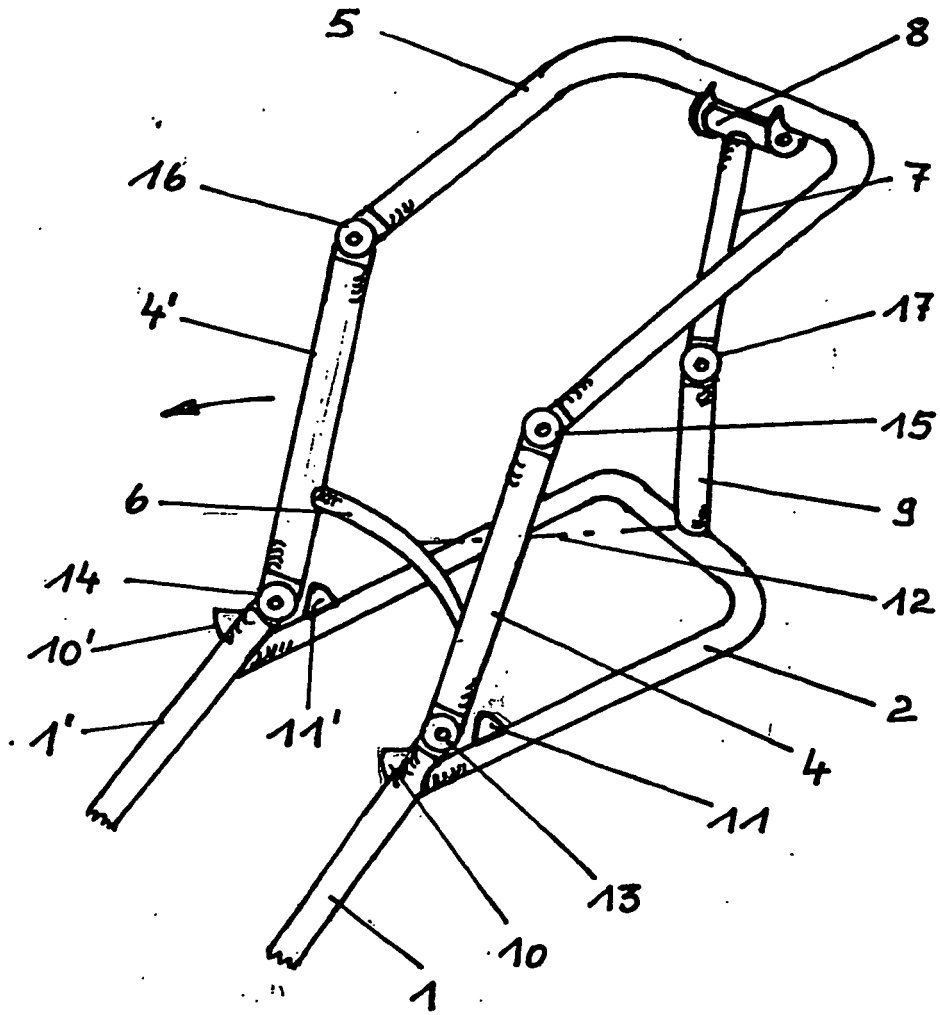


Fig. 2

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20112331 U1 [0001] [0004] [0007] [0014]