



(11)

EP 3 245 997 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.03.2020 Patentblatt 2020/12

(51) Int Cl.:
A61G 15/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17167470.8**

(22) Anmeldetag: **21.04.2017**

(54) **MEDIZINISCHER BEHANDLUNGSSTUHL**

MEDICAL TREATMENT CHAIR

CHAISE DE TRAITEMENT MÉDICAL

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

(30) Priorität: **19.05.2016 DE 102016208638**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.2017 Patentblatt 2017/47

(73) Patentinhaber: **Greiner GmbH**
74385 Pleidelsheim (DE)

(72) Erfinder:
• **BENDER, Werner**
74385 Pleidelsheim (DE)
• **WEBER, Volker**
74385 Pleidelsheim (DE)

(74) Vertreter: **BRP Renaud & Partner mbB**
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A1- 2014 159 456 US-B1- 7 452 032

- **Medi-Plinth Equipment Ltd.: "Innovation by Design, Durability through Strength Contents Specifications & Standards About Medi-plinth Couches Choosing The Right Couch Couch Selection Guidance Matrix", , 2. November 2012 (2012-11-02), XP055404931, Gefunden im Internet:
URL:<http://www.palidzi.lv/img/text/Medi-Plinth.pdf> [gefunden am 2017-09-08]**

EP 3 245 997 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 bezieht sich auf einen medizinischen Behandlungsstuhl, insbesondere für Dialyse Behandlungen, mit Rückenlehne und seitlichen Armauflagen.

[0002] Bei einer Dialyse wird, in der Regel aus dem Unterarm, arterielles Blut fortlaufend entnommen und dem Dialysegerät zugeführt, von dem aus "gereinigtes" Blut einer Vene, wiederum typischerweise am Unterarm, zugeführt wird. Da sich bei dieser Behandlung die Elektrolyt-Konzentration des Blutes ändert, kann der Patient während der Behandlung Krämpfe bzw. Verkrampfungen erleiden. Aus diesem Grunde sind Behandlungsstühle für Dialysebehandlungen regelmäßig so ausgestaltet, dass sich der Patient fest abstützen kann, beispielsweise gegen belastbare Fußstützen sowie eine stabile Lehne. Die Armauflagen dienen zwar in erster Linie dazu, den jeweiligen Unterarm in einer bei der Durchführung der Behandlung optimalen Position bequem lagern zu können, andererseits sollen sie aber den Patienten auch in Seitwärtsrichtung abstützen können.

[0003] Hier besteht nun ein Problem darin, dass die Patienten sehr unterschiedlich beleibt sein können und deshalb der jeweils zur Verfügung stehende Dialysestuhl den Körpermaßen nicht hinreichend angepasst ist. Dieses Problem tritt insbesondere dann auf, wenn Dialysemaßnahmen ambulant bei niedergelassenen Ärzten durchgeführt werden und bei kleineren Räumlichkeiten keine Vielzahl unterschiedlicher Stühle zur Verfügung steht.

[0004] Zwar ist es grundsätzlich bekannt, Behandlungsstühle umbaubar auszubilden, sodass der jeweilige Stuhl mehr oder weniger weit demontiert und nachfolgend entsprechend den Körpermaßen des jeweiligen Patienten wieder montiert werden kann. Dies ist jedoch unbequem bzw. arbeitsaufwendig.

[0005] Aus der US 2014/0159456 A1 ist ein Behandlungsstuhl bekannt, der eine Rückenlehne und zwei Armauflagen aufweist. Die Armauflagen sind über eine Welle gelenkig mit einer Sitzfläche des Behandlungsstuhls verbunden, so dass die Armauflagen beim Verstellen der Rückenlehne ihre Winkellage relativ zur Sitzfläche beibehalten können.

[0006] Deshalb ist es Aufgabe der Erfindung, die Anpassbarkeit eines Dialysestuhles an den jeweiligen Patienten zu verbessern.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Abstand der Armauflagen in Stuhlquerrichtung einstellbar veränderlich ist.

[0008] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, bei Dialysestühlen durch eine einfach durchführbare Einstellung des Abstandes zwischen den Armauflagen in Stuhlquerrichtung eine wesentliche Anpassung des Stuhles an die Körpermaße des jeweiligen Patienten schnell und einfach durchführen zu können. Wenn dann gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in an sich bekannter Weise auch die Höheneinstel-

lung der Armauflagen relativ zur Sitzfläche schnell veränderlich einstellbar ist, wird eine höchstindividuelle Anpassung an die jeweiligen Körpermaße hinsichtlich Körpergröße und Körperbreite möglich.

[0009] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind die Armauflagen an der Rückenlehne gehalten. Dies bietet einerseits die Möglichkeit Rückenlehne und Armauflagen derart miteinander zu koppeln, um die Armauflagen bei Verstellung der Rückenlehne zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer Liegeposition synchron verstellen zu können, derart, dass die Armauflagen ihre einmal eingestellte Neigung relativ zur Sitzebene unabhängig von der Einstellung der Rückenlehne beibehalten. Andererseits besteht bei dieser Anordnung die Möglichkeit, die Halterung der Armauflagen derart lösbar auszubilden, dass sich die Neigung der Armauflagen relativ zur Lehne beliebig verändern lässt. Beispielsweise kann es vorteilhaft sein, in Liegestellung der Rückenlehne die Armauflagen in eine mehr oder weniger vertikale Ausrichtung einstellen zu können, sodass der auf dem Stuhl liegende Patient in Seitwärtsrichtung gegen Herabfallen vom Stuhl gesichert wird. Außerdem kann es zweckmäßig sein, die Armauflagen so zu schwenken, dass ihre Längsachsen in der Ebene der Rückenlehne positioniert sind, wenn die Rückenlehne in der aufrechten Lage für einen sitzenden Patienten ist. Damit kann sich der Patient von einer Stuhlseite aus auf den Stuhl setzen bzw. vom Stuhl in Seitwärtsrichtung aufstehen.

[0010] Des Weiteren ist bei Halterung der Armauflagen an der Rückenlehne bei vergleichsweise einfacher Konstruktion die Möglichkeit gegeben, den Abstand der Armauflagen in Stuhlquerrichtung zu verändern.

[0011] Einerseits kann hierzu an der Rückenlehne eine entsprechende Schiebeführung für die Armauflagen vorgesehen sein. Andererseits besteht die Möglichkeit, die Armauflagen an der Rückenlehne mittels blockierbarer Schwenklager zu halten, sodass die Armauflagen beispielsweise aus einer in Draufsicht auf die Sitzebene zueinander parallelen Stellung in eine zueinander V-förmige Stellung einstellbar sind, wobei im letzteren Falle die lehnenseitigen Enden der Armauflagen vorzugsweise einen geringeren Abstand voneinander in Stuhlquerrichtung haben als die lehnenfernen Enden der Armauflagen. In diesem Falle ist die Parallellage der Armauflagen für Patienten mit großem Körperumfang vorgesehen, während bei körperlich schmalen Patienten die freien Enden der Armauflagen in eine einander angenäherte Stellung gebracht werden.

[0012] Im Übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche sowie die nachfolgende Erläuterung bevorzugter Ausführungsformen anhand der Zeichnung verwiesen. In der besonders bevorzugte Ausführungsformen dargestellt sind.

[0013] In der Zeichnung zeigt

Figur 1 eine ausschnittsweise Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Behandlungsstuhles und
Figur 2 eine abgewandelte nicht erfindungsgemäße

Armauflage. Der Stuhl der Figur 1 besitzt in herkömmlicher Weise eine Sitzfläche 1 sowie eine Sitzlehne 2, die sich stufenlos zwischen einer aufrechten Sitzstellung und einer im Wesentlichen horizontalen Liegestellung einstellen lässt. Am Rahmen der Sitzlehne 2 sind seitliche Armauflagen 3 verstellbar angeordnet. Diese Armauflagen 3 sind um zur Auflagefläche senkrechte Achsen schwenkbar an Tragarmen 4 angeordnet, wobei die jeweilige Schwenklage der Armauflagen 3 relativ zu den Tragarmen 4 mittels eines Klemmrades 153 fixierbar ist. Die Tragarme 4 sind ihrerseits am Rahmen der Lehne 2 schwenkbar angeordnet. Die jeweilige Schwenklage lässt sich durch Betätigung einer Verriegelung 114 arretieren. Im arretierten Zustand der Verriegelung 114 sind die Querachse 5 (vgl. Fig. 2) der Tragarme und das Schwenklager der Lehne 2 durch ein im gehäuseartigen Rahmen der Lehne 2 untergebrachtes Getriebe derart miteinander gekoppelt, dass die Tragarme 4 bei Verschwenkung der Lehne 2 zwischen der Sitz- und der Liegestellung synchron verschwenkt werden, derart, dass die jeweilige Neigung der Tragarme 4 relativ zur Sitzebene unverändert bleibt. Dementsprechend bleibt dann auch die Neigung der Armauflagen relativ zur Sitzebene unverändert.

Im Übrigen können die Querachsen 5 der Tragarme 4 innerhalb des Rahmens der Lehne 2 axial einstellbar verschieblich angeordnet sein, sodass sich der Abstand der Tragarme 5 in Sitzquerrichtung verändern bzw. einstellen lässt. Auf diese Weise kann der Querabstand der Tragarme 4 und damit der lehnnahen Bereiche der Armauflagen 3 an den Körperumfang des jeweiligen Patienten angepasst werden. Die Körpergröße des Patienten kann dadurch berücksichtigt werden, dass die Tragarme 4 am Rahmen der Lehne 2 in Aufwärts- bzw. Abwärtsrichtung verschiebbar, vorzugsweise gemeinsam verschiebbar, angeordnet sind und in jeder gewünschten Verschiebestellung arretiert werden können. Gegebenenfalls kann diese Verschiebung mittels eines nicht dargestellten Handrades oder dergleichen erfolgen, wobei das Handrad bzw. damit gekoppelte Getriebeteile selbsthemmend ausgebildet sein können, sodass die jeweils mit dem Handrad eingestellte Position arretiert ist und bleibt.

Eine Höhenverstellung der Armauflagen 3 kann auch dadurch ermöglicht werden, dass die Tragarme 4 mit ihren die jeweilige Armauflage tragenden Enden nach oben bzw. unten geschwenkt werden, wobei vorzugsweise durch Getriebe im Tragarm 4 gewährleistet werden kann, dass die Ausrichtung der jeweiligen Armauflage 3 gegenüber einer Horizontalebene bei der Schwenkung des Tragarms unverändert bleibt. Die jeweilige Schwenklage des Tragarms 4 kann dann durch das Handrad 135 oder eine andere Handhabe fixiert werden.

[0014] Auch die Verschiebbarkeit der Querachsen 5 der Tragarme 4 in Stuhlquerrichtung kann gegebenen-

falls durch eine an der Lehne angeordnete Handhabe simultan für beide Tragarme 4 erfolgen, wobei vorzugsweise die entsprechenden Getriebeelemente selbsthemmend ausgebildet sind, sodass die jeweils eingestellte Position automatisch fixiert wird.

[0015] Auf die Verschiebbarkeit der Tragarme 4 in Stuhlquerrichtung kann gegebenenfalls verzichtet werden, weil durch die Schwenkbarkeit der Armauflagen 3 mittels der gelenkigen Verbindung zwischen den Armauflagen und den Tragarmen 4 eine hinreichende Einstellung der Armauflagen 3 an den jeweiligen Körperumfang des Patienten möglich ist, insbesondere, wenn die Länge der Tragarme 4 kurz bemessen ist und dementsprechend die Gelenkverbindung zwischen den Tragarmen 4 und den Armauflagen 3 nahe der Ebene der Lehne positioniert ist. Schließlich können die Querachsen 5 mit den Tragarmen 4 an der Lehne 2 zwischen deren Kopfende und der Sitzfläche 1 verschiebbar angeordnet sein, wobei die jeweilige Schiebestellung durch ein Handrad 153 oder dergleichen fixiert werden kann.

[0016] Figur 2 zeigt eine nicht erfindungsgemäße alternative Konstruktion einer Armauflage 3. Hier kann die Querachse 5 wiederum in Axialrichtung unbeweglich an der Lehne 2 bzw. deren Rahmen angeordnet und mit einem, hier zweiteiligen, Tragarm 4 verbunden sein, der zwei Armeile 4' und 4'' aufweist. Der Tragarmteil 4' ist fest mit der Querachse 5 verbunden, und der Tragarmteil 4'' ist um eine zur Querachse 5 senkrechte Achse schwenkbeweglich und fixierbar am Tragarmteil 4' angeordnet. Die Armauflage 3 ist mit dem Tragarmteil 4'' in prinzipiell gleicher Weise schwenkbar verbunden wie die Armauflage 3 und der Tragarm 4 in Figur 1. Durch entsprechende Schrägstellung des Tragarmteiles 4'' relativ zum Tragarmteil 4' kann das lehnnahende Ende der Armauflage 3 in Stuhlquerrichtung verlagert und entsprechend dem Körperumfang des Patienten fixiert werden.

Patentansprüche

1. Medizinischer Behandlungsstuhl, insbesondere für Dialysebehandlungen, mit Rückenlehne (2) und seitlichen Armauflagen (3),

- wobei der Abstand der Armauflagen (3) in Stuhlquerrichtung stufenlos einstellbar veränderlich ist, derart dass die Armauflagen (3) um Schwenkachsen nahe der Stuhllehne (2) aus einer zueinander etwa parallelen Ausgangslage in eine einander angenäherte Lage schwenkbar sind, in der die lehnenfernen Enden der Armauflagen (3) voneinander in Querrichtung des Stuhles einen geringeren Abstand als die lehnnahen Enden der Armauflagen (3) haben,
- wobei die Armauflagen (3) mit einer zwischen einer Sitz- und einer LiegeEinstellung verstellbaren Rückenlehne (2) koppelbar sind, derart, dass die Armauflagen bei Verstellung der Lehne

(2) ihre Neigung bzgl. der Sitzebene im Wesentlichen unverändert beibehalten,

- wobei die Armauflagen (3) in einer zur Ebene der Rückenlehne (2) beliebigen Ausrichtung ihrer Längsachsen fixierbar sind,

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** die Armauflagen (3) um zu ihrer Auflagefläche senkrechte Achsen schwenkbar an Tragarmen (4) angeordnet sind, wobei die jeweilige Schwenklage der Armauflagen (3) relativ zu den Tragarmen (4) mittels eines Klemmrades (153) fixierbar ist, wobei die Tragarme (4) ihrerseits am Rahmen der Lehne (2) schwenkbar angeordnet sind, wobei sich die jeweilige Schwenklage durch Betätigung einer Verriegelung (114) arretieren lässt und eine Querachse (5) der Tragarme und das Schwenklager der Lehne (2) durch ein im gehäuseartigen Rahmen der Lehne (2) untergebrachtes Getriebe derart miteinander gekoppelt sind, dass die Tragarme (4) bei Versenkung der Lehne (2) zwischen der Sitz- und der Liegestellung synchron verschwenkt werden und die jeweilige Neigung der Tragarme (4) relativ zur Sitzebene unverändert bleibt,

- **dass** die Querachsen (5) der Tragarme (4) innerhalb des Rahmens der Lehne (2) axial verschieblich angeordnet sind, so dass sich der Abstand der Tragarme (4) in Sitzquerrichtung verändern bzw. einstellen lässt.

2. Behandlungsstuhl nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Armauflagen (3) an Tragarmen (4) angeordnet sind, die ihrerseits im Wesentlichen parallel zueinander mit stufenloser Verstellbarkeit an der Rückenlehne (2) gehalten sind.

3. Behandlungsstuhl nach einem der Ansprüche 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Tragarme (4) an der Rückenlehne (2) in Stuhlquerrichtung und/oder in Längsrichtung der Lehne (2) stufenlos verstellbar oder schwenkbar angeordnet und arretierbar sind.

4. Behandlungsstuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Tragarme (4) am Rahmen der Lehne in Aufwärts- bzw. Abwärtsrichtung, vorzugsweise gemeinsam, verschiebbar angeordnet und in jeder Verschiebestellung arretierbar sind.

5. Behandlungsstuhl nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verschiebung mittels eines Handrades erfolgt, wobei das Handrad bzw. damit gekoppelte Ge-

triebteile selbsthemmend ausgebildet sind, so dass die jeweils mit dem Handrad eingestellte Position arretiert bleibt.

Claims

1. Medical treatment chair, in particular for dialysis treatments, with a backrest (2) and side armrests (3),

- wherein the distance between the armrests (3) in the transverse direction of the chair is continuously adjustable, so that the armrests (3) can be swivelled about pivot axes near the chair back (2) from a mutually approximately parallel starting position to an approach position, in which the ends of the armrests (3) further from the back in the transverse direction of the chair are at a lesser distance from one another than the ends of the armrests (3) near the backrests (3),

- wherein the armrests (3) can be coupled with a backrest (2) adjustable between a sitting position and a reclining position, such that the armrests maintain their inclination relative to the seat plane substantially unchanged when the backrest (2) is adjusted,

- wherein the armrests (3) can be fixed in any arbitrary orientation of their longitudinal axes relative to the backrest (2),

characterised in that

- the armrests (3) are arranged pivotally on support arms (4) about axes perpendicular to their support surface, wherein the respective pivot position of the armrests (3) relative to the support arms (4) can be fixed by means of a clamping wheel (153), wherein the support arms (4) in turn are pivotally arranged on the frame of the backrest (2), wherein the respective pivot position can be locked by actuating a locking device (114) and a transverse axis (5) of the support arms and the pivot bearing of the backrest (2) are coupled to one another by a gear mechanism installed in the housing-like frame of the backrest (2) in such a way that the support arms (4) are pivoted synchronously when the backrest (2) is swivelled between the sitting position and reclining position and the respective inclination of the supporting arms (4) relative to the seat level remains unchanged,

- the transverse axes (5) of the support arms (4) are axially displaceably arranged within the frame of the backrest (2) so that the distance between the support arms (4) can be changed or adjusted in the transverse direction of the seat.

2. Treatment chair according to claim 1,

characterised in that

the armrests (3) are arranged on support arms (4), which in turn are supported substantially parallel to one another with continuous adjustability on the backrest (2).

3. Treatment chair according to any one of claims 1 or 2, **characterised in that**

the support arms (4) on the backrest (2) in the transverse direction of the chair and/or in the longitudinal direction of the backrest (2) are arranged to be continuously adjustable or pivotable and can be locked.

4. Treatment chair according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that**

the support arms (4) on the frame of the backrest are arranged to be displaceable upwards or downwards, preferably jointly, and can be locked in any displacement position.

5. Treatment chair according to claim 4, **characterised in that**

the displacement is effected by means of a handwheel, wherein the handwheel or gear parts coupled thereto are designed to be self-locking, so that the position adjusted in each case with the handwheel remains locked.

Revendications

1. Chaise de traitement médical, en particulier pour les traitements par dialyse, avec dossier (2) et accoudoirs latéraux (3),

- la distance entre les accoudoirs (3) étant variable en continu dans le sens transversal de la chaise, de sorte que les accoudoirs (3) peuvent pivoter autour d'axes de pivotement à proximité du dossier de la chaise (2) d'une position initiale approximativement parallèle entre eux à une position rapprochée entre eux, dans laquelle les extrémités des accoudoirs (3) distantes du dossier sont moins écartées les unes des autres dans le sens transversal de la chaise que les extrémités des accoudoirs (3) proches du dossier,

- les accoudoirs (3) pouvant être couplés à un dossier (2) réglable entre une position assise et une position allongée, de sorte que les accoudoirs conservent leur inclinaison par rapport au plan d'assise sensiblement inchangée lorsque le dossier (2) est réglé,

- les accoudoirs (3) pouvant être fixés dans n'importe quelle orientation de leurs axes longitudinaux dans le plan du dossier (2),

caractérisée en ce que

- les accoudoirs (3) sont disposés de manière

pivotante autour d'axes verticaux à leur surface d'appui sur des bras de support (4), la position de pivotement respective des accoudoirs (3) par rapport aux bras de support (4) pouvant être fixée au moyen d'une roue de serrage (153), les bras de support (4) étant eux-mêmes disposés de manière pivotante sur le cadre du dossier (2), la position de pivotement respective pouvant être verrouillée en actionnant un verrouillage (114) et un axe transversal (5) des bras de support et le palier de pivotement du dossier (2) étant couplés l'un à l'autre au moyen d'un réducteur monté dans le cadre à boîtier du dossier (2), de sorte que les bras de support (4) pivotent de manière synchrone entre la position assise et la position allongée lorsque le dossier (2) est pivoté et que l'inclinaison respective des bras de support (4) reste inchangée par rapport au plan d'assise,

- les axes transversaux (5) des bras de support (4) sont disposés de manière déplaçable axialement à l'intérieur du cadre du dossier (2), de sorte que l'écart entre les bras de support (4) peut être modifié ou réglé dans le sens transversal de l'assise.

2. Chaise de traitement selon la revendication 1, **caractérisée en ce que**

les accoudoirs (3) sont disposés sur des bras de support (4), qui sont eux-mêmes maintenus sensiblement parallèles les uns aux autres avec un réglage en continu sur le dossier (2).

3. Chaise de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que**

les bras de support (4) sur le dossier (2) sont réglables ou pivotants en continu et peuvent être verrouillés dans le sens transversal de la chaise et/ou dans le sens longitudinal du dossier (2).

4. Chaise de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que**

les bras de support (4) sur le cadre du dossier sont disposés de manière déplaçable en direction ascendante ou descendante, de préférence ensemble, et peuvent être verrouillés dans n'importe quelle position de déplacement.

5. Chaise de traitement selon la revendication 4, **caractérisée en ce que**

le déplacement se fait au moyen d'un volant, le volant ou les pièces d'engrenage avec lesquelles il est couplé étant conçus pour être autobloquants, de sorte que la position réglée respectivement avec le volant reste verrouillée.

Fig. 1

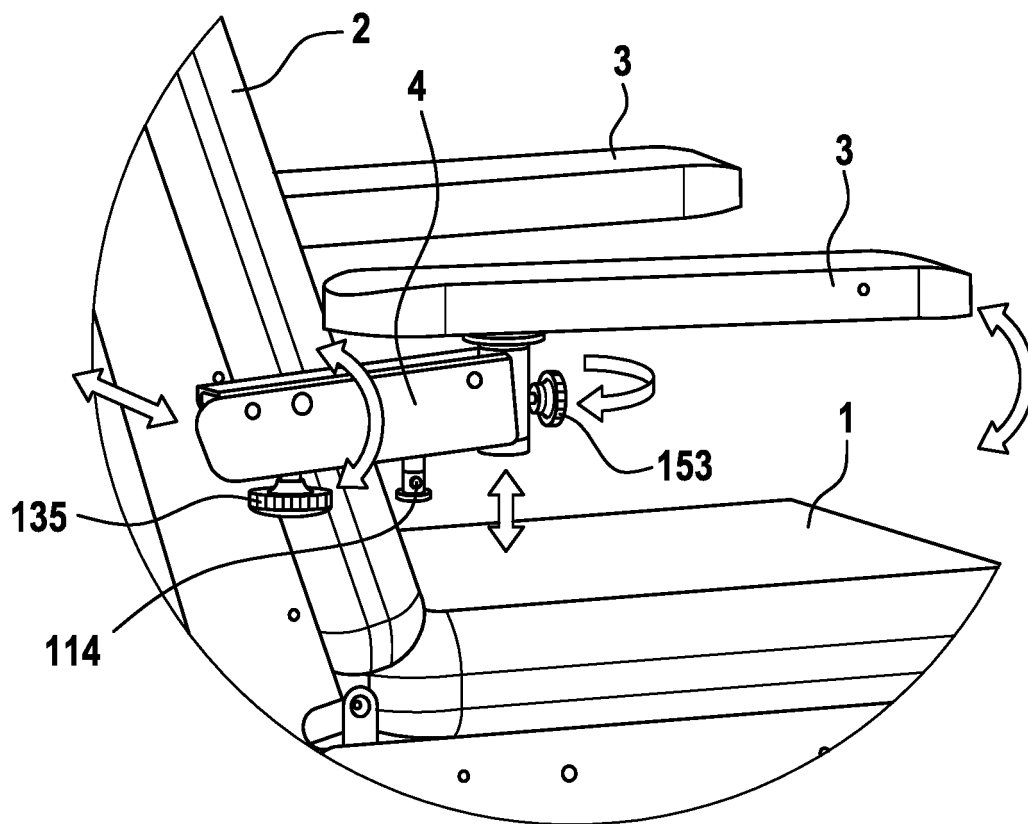
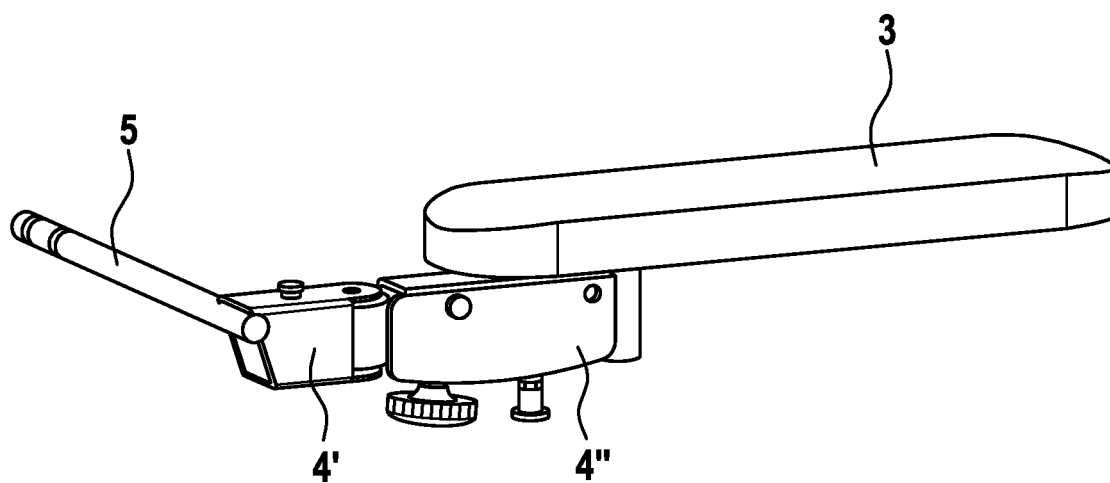


Fig. 2



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

- US 20140159456 A1 [0005]