



(11) **EP 4 387 490 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2025 Patentblatt 2025/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 1/035^(2006.01) A47C 1/0355^(2013.01)
A47C 1/032^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22798059.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 1/0355; A47C 1/03211; A47C 1/03294;
A47C 1/0352

(22) Anmeldetag: **21.09.2022**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE2022/100704

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2023/046242 (30.03.2023 Gazette 2023/13)

(54) **SITZMÖBEL MIT LEDIGLICH EINER VERLAGERUNGSEINHEIT FÜR SITZ- UND RÜCKENTEILVERSTELLUNG**

PIECE OF SEATING FURNITURE WITH JUST ONE DISPLACEMENT UNIT FOR SEAT-PART AND BACK-PART ADJUSTMENT

MEUBLE D'ASSISE DOTÉ D'UNE SEULE UNITÉ DE DÉPLACEMENT POUR LE RÉGLAGE DE LA PARTIE DE SIÈGE ET DE LA PARTIE DOSSIER

(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: **27.09.2021 DE 202021003061 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.06.2024 Patentblatt 2024/26

(73) Patentinhaber: **M. Schuster Patentverwertungs GmbH**
51379 Leverkusen (DE)

(72) Erfinder: **SCHUSTER, Michael**
30657 Hannover (DE)

(74) Vertreter: **Wickord, Wiro**
Wickord Buser Patentanwälte PartG mbB
Rathenaustraße 96
33102 Paderborn (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2021/000994 CN-U- 213 097 009
US-A- 4 244 620

EP 4 387 490 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 Sitzmöbel mit einem Chassis, einem in der Neigung verschwenkbaren Sitzteil und einem gegenüber dem Sitzteil verschwenkbaren Rückenteil, wobei das Sitzmöbel zwischen einer aufrechten Sitz- und einer Liegeposition verstellbar ist, wozu zur Verstellung des Sitzmöbels in eine Liegeposition das Sitzteil relativ zum Chassis nach vorne verschoben wird.

[0002] Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung solche Sitzmöbel, bei welchen das Rückenteil wandfrei verschwenkt werden kann und die daher umgangssprachlich auch als "Sofas mit Wallaway-Funktion" bezeichnet werden. Das bedeutet, dass beim Verschwenken in eine Liegeposition das Rückenteil zusammen mit dem Sitzteil gegenüber dem Chassis nach vorne wandert, sodass das Rückenteil in jeder Schwenkposition die Hinterkante des Sitzmöbels nicht oder nur unwesentlich überragt.

[0003] Die WO 2021/000994 A1 zeigt ein Sitzmöbel mit einem Sitzteil, welches relativ zu einem Chassis des Sitzmöbels verstellbar ist. Das Sitzmöbel sieht zudem ein Fußteil und ein Rückenteil vor, welche unabhängig voneinander betätigt werden können.

[0004] Aus der CN 213 097 009 U ist ein Sitzmöbel mit einem Verstellmotor bekannt, bei dem der Verstellmotor zunächst ein Fußteil des Sitzmöbels betätigt und dann ein Rückenteil verschwenkt.

[0005] Die US 4 244 620 A offenbart ein manuell betätigbares Sitzmöbel mit einem Sitzteil, welches relativ zu einem Chassis des Sitzmöbels verstellbar und insbesondere horizontal linear verschiebbar ist. Indem das Sitzteil relativ zum Chassis verschiebbar ist, kann das Sitzmöbel wandnah aufgestellt werden, ohne dass ein Rückenteil beim Verbringen des Sitzmöbels in eine Liegestellung mit der Wand kollidiert.

[0006] Aus der Druckschrift EP 3 143 902 A1 ist weiter ein Sitzmöbel mit einer solchen Wallaway-Funktion bekannt, wobei bei diesem Sitzmöbel in einem ersten Verstellungsschritt das Sitzteil mittels eines Linearaktuators nach vorne verschoben und dabei der hintere Bereich des Sitzteiles abgesenkt und der vordere Bereich des Sitzteiles angehoben wird, sodass das Sitzteil gegenüber der Sitzposition in der Neigung verstellt wird bis zu einer auch als "Loungeposition" bezeichneten Zwischenposition des Sitzmöbels.

[0007] Bei weiterer Betätigung des Linearaktuators wird dann das Sitzteil weiter nach vorne verschoben und dabei das Rückenteil bewegungssynchron in eine Liegeposition verschwenkt.

[0008] Nachteilig hierbei ist, dass zur Erzielung des genannten zweistufigen Bewegungsablaufes zwei aneinander angebrachte Verlagerungseinheiten benötigt werden, und zwar einerseits in Form einer Viergelenk-Schwenkführung zur Verstellung der Sitzteilneigung und andererseits in Form eines Hebelverstellgetriebes zur im Wesentlichen linearen Verschiebung des Sitzteiles und hiermit gekoppelter Rückenteilverstellung.

[0009] Ausgehend vom geschilderten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Sitzmöbel mit Wallaway-Funktion der gattungsgemäßen Art dahingehend weiterzubilden, dass ein zweistufiger Bewegungsablauf, bei welchem zunächst das Sitzteil in der Neigung und danach erst das Rückenteil verstellt wird, mittels lediglich einer Verlagerungseinheit erzielt werden kann.

[0010] Die genannte Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Sitzmöbel mit den im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmalen gelöst.

[0011] Eine einerseits am Chassis und andererseits am Sitzteil angelenkte, erfindungsgemäße Verlagerungseinheit weist einen ersten und einen zweiten jeweils am Chassis angelenkten Chassishebel und einen ersten und einen zweiten jeweils am Sitzteil angelenkten Sitzhebel auf.

[0012] Der erste Chassishebel ist mit einem zweiten Anlenkpunkt an einer zweiten Gelenkstelle des ersten Sitzhebels und der zweite Chassishebel ist mit einem zweiten Anlenkpunkt an einer zweiten Gelenkstelle des zweiten Sitzhebels angeschlossen.

[0013] Ein Koppelhebel ist einerseits an einer dritten Gelenkstelle des ersten Sitzhebels und andererseits an einer dritten Gelenkstelle des zweiten Sitzhebels angeschlossen.

[0014] Der erste Chassishebel ist über den Bereich seines Anlenkpunktes an dem ersten Sitzhebel hinaus verlängert und mit seinem freien Ende an einem ersten Ende eines Steuerhebels angelenkt, dessen zweites Ende gelenkig an einem mittleren Bereich des Koppelhebels angeschlossen ist.

[0015] Das Rückenteil ist über ein Rückenteil-Verstellgetriebe schwenkbar mit dem Sitzteil verbunden, wobei das Rückenteil-Verstellgetriebe einerseits am Rückenteil und andererseits am Chassis angeschlossen ist.

[0016] Mittels der genannten Gelenkketten der Verlagerungseinheit wird das Sitzteil von einer aufrechten Sitzposition in eine Liegeposition des Sitzmöbels relativ zum Chassis nach vorne verschoben.

[0017] Dabei ist der Bewegungsablauf der Verlagerungseinheit erfindungsgemäß so gesteuert, dass während eines etwa ersten Drittels der Verschiebestrecke des Sitzteiles zwischen der aufrechten Sitz- und der Liegeposition des Sitzmöbels der überwiegende Teil der Neigungsverstellung des Sitzteiles erfolgt und dabei das Rückenteil gegenüber dem Sitzteil nur geringfügig verschwenkt wird.

[0018] Während der weiteren etwa zwei Drittel der Verschiebestrecke des Sitzteiles erfolgt eine wesentlich geringere Neigungsverstellung des Sitzteiles als während des ersten Drittels, wobei diese geringere Neigungsverstellung für den Benutzer als lineare Verschiebung des Sitzteiles wahrgenommen wird.

[0019] Während dieser quasi linearen Verschiebung des Sitzteiles wird gleichzeitig mittels des Rückenteil-Verstellgetriebes das Rückenteil gegenüber dem Sitzteil in der Neigung verschwenkt bis zur Liegeposition des

Sitzmöbels.

[0020] Erfindungsgemäß ist somit gewährleistet, dass für einen zweistufigen Verstellablauf, bei welchem

- in einem ersten Verstellschritt das Sitzteil nach vorne verschoben und gleichzeitig in der Neigung verstellt wird bis zum Erreichen einer sogenannten "Loungeposition", wobei in dieser Verstellposition das Rückenteil relativ zum Sitzteil nicht oder nur unwesentlich verschwenkt ist, und
- in einem zweiten Verstellschritt das Sitzteil weiter nach vorne und im Wesentlichen linear verschoben und dabei das Rückenteil relativ zum Sitzteil in die Liegeposition verschwenkt wird, lediglich eine Verlagerungseinheit erforderlich ist anstatt zwei nacheinander verschwenkender Verlagerungseinheiten wie bisher aus dem Stand der Technik bekannt.

[0021] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der beigefügten Zeichnung beschrieben. Diese zeigt in

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Sitzmöbel in aufrechter Sitzposition;

Fig. 2 eine Detailansicht des erfindungsgemäßen Sitzmöbels in aufrechter Sitzposition;

Fig. 3 das erfindungsgemäße Sitzmöbel in einer Zwischenposition mit in der Neigung verschwenktem Sitzteil ("Loungeposition") und

Fig. 4 eine Detailansicht des erfindungsgemäßen Sitzmöbels in Liegeposition.

[0022] Die Darstellungen in der Zeichnung zeigen im Wesentlichen nur den Mechanismus eines erfindungsgemäßen Sitzmöbels 1 ohne die hier nicht interessierenden Teile wie insbesondere Polsterungen.

[0023] Einige nachfolgend erwähnte Komponenten sind durch einen weitgehend spiegelbildlichen Aufbau der Mechanik des Sitzmöbels 1 doppelt vorhanden, wobei auf diese Komponenten im Folgenden jeweils in der Einzahl eingegangen wird, wobei hiermit jeweils beide Komponenten gemeint sind.

[0024] Das erfindungsgemäße Sitzmöbel 1 besteht aus einem Chassis 5, einem mit einem Sitzteil 3 gekoppelten Sitzteilbeschlag 3a und einem mittels eines Rückenteil-Verstellgetriebes 10 gegenüber Sitzteilbeschlag 3a schwenkbaren Rückenteil 4, wobei das Sitzmöbel 1 zwischen einer in den Fig. 1 und 2 gezeigten aufrechten Sitzposition und einer in Fig. 4 gezeigten Liegeposition verschwenkbar ist, wobei in der Liegeposition das Rückenteil 4 relativ zum Sitzteilbeschlag 3a weiter nach hinten verschwenkt ist als in der aufrechten Sitzposition.

[0025] Das Sitzteil 3 wird mittels wenigstens einer Verlagerungseinheit 2 um eine Verschiebestrecke von einer

zur Hinterkante des Sitzmöbels 1 verlagerten, aufrechten Sitzposition in eine zur Vorderkante des Sitzmöbels 1 verlagerten Liegeposition des Sitzmöbels 1 relativ zum Chassis 5 verschoben und gleichzeitig in der Neigung verstellt.

[0026] Die Begriffe "Vorderkante des Sitzmöbels" und "Hinterkante des Sitzmöbels" beziehen sich auf die Perspektive einer auf dem Sitzmöbel aufsitzenden Person, dessen Beine nach vorne weisen und dessen Rücken nach hinten weist.

[0027] Die in den Fig. 2 und 4 abgebildete Verlagerungseinheit 2 (das Chassis 5 ist zur besseren Übersichtlichkeit in diesen Fig. ausgeblendet) weist einen ersten 7 und einen zweiten 9 jeweils am Chassis 5 angelenkten Chassishebel und einen ersten 8 und einen zweiten 10 jeweils am Sitzteilbeschlag 3a angelenkten Sitzhebel auf, wobei der erste Chassishebel 7 und der erste Sitzhebel 8 näher zu einer von der Vorderkante 11 des Sitzteiles 3 aufgespannten Vertikalebene positioniert sind als der zweite Chassishebel 9 und der zweite Sitzhebel 10.

[0028] Der erste Chassishebel 7 ist mit einem zweiten Anlenkpunkt an einer zweiten Gelenkstelle des ersten Sitzhebels 8 und der zweite Chassishebel 9 ist mit einem zweiten Anlenkpunkt an einer zweiten Gelenkstelle des zweiten Sitzhebels 10 angeschlossen.

[0029] Ein Koppelhebel 12 ist einerseits an einer dritten Gelenkstelle des ersten Sitzhebels 8 und andererseits an einer dritten Gelenkstelle des zweiten Sitzhebels 10 angeschlossen.

[0030] Der erste Chassishebel 7 ist über den Bereich seines Anlenkpunktes an dem ersten Sitzhebel 8 hinaus verlängert und mit seinem freien Ende an einem ersten Ende eines Steuerhebels 13 angelenkt, dessen zweites Ende gelenkig an einem mittleren Bereich des Koppelhebels 12 angeschlossen ist.

[0031] Gemäß der geschilderten Hebelanordnung bewirkt jede Schwenkbewegung des ersten Chassishebels 7 gegenüber dem Chassis 5 eine zwangsläufige Verschwenkung des ersten Sitzhebels 8 gegenüber dem Sitzteilbeschlag 3a sowie eine zwangsläufige Verschwenkung des zweiten Chassishebels 9 und des zweiten Sitzhebels 10, wodurch bewegungssynchron mit diesen Schwenkbewegungen eine Verschiebung des Sitzteiles 3 relativ zum Chassis 5 erfolgt.

[0032] Der zweite Sitzhebel 10 weist eine größere Länge auf als der erste Sitzhebel 8.

[0033] In aufrechter Sitzposition des Sitzmöbels 1 ist die Längsachse des ersten Sitzhebels 8 stärker zu einer Vertikalebene geneigt als die Längsachse des zweiten Sitzhebels 10.

[0034] Während der Verstellung des Sitzmöbels 1 von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition werden der erste Chassishebel 7 gegenüber dem ersten Sitzhebel 8 und der zweite Chassishebel 9 gegenüber dem zweiten Sitzhebel 10 jeweils um einen Winkel von mehr als 130° verschwenkt, wobei der erste Chassishebel 7 gegenüber dem ersten Sitzhebel 8 um einen größeren Winkelbetrag

verschwenkt wird als der zweite Chassishebel 9 gegenüber dem zweiten Sitzhebel 10.

[0035] Alle vorgenannten Merkmale des ersten 7 und zweiten Chassishebels 9, des ersten 8 und zweiten Sitzhebels 10, des Koppelhebels 14 und des Steuerhebels 19 begünstigen einen erfindungsgemäßen Bewegungsablauf, bei welchem während eines etwa ersten Drittels der Verschiebestrecke des Sitzteiles 3 von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition des Sitzmöbels 1 der überwiegende Teil der Neigungsverstellung des Sitzteiles 3 und während der weiteren etwa zwei Drittel dieser Verschiebestrecke eine im Wesentlichen lineare Verschiebung des Sitzteiles 3 erfolgt.

[0036] Diese Charakteristik der Sitzteil 3-Verstellung, bei welcher während eines ersten Drittels der Verschiebestrecke des Sitzteiles 3 dieses um einen vorzugsweise mehr als doppelt so großen Winkelbetrag in der Neigung verstellt wird als während eines letzten Drittels dieser Verschiebestrecke, bildet eine Grundlage für einen gewünschten zweistufigen Bewegungsablauf des Sitzmöbels 1, bei welchem zunächst das Sitzteil 3 in der Neigung bis zu einer "Loungeposition" und danach erst das Rückenteil 4 verstellt wird.

[0037] Das Rückenteil 4 ist mittels eines Rückenteil-Verstellgetriebes 14 schwenkbar mit dem Sitzteilbeschlag 3a verbunden, wobei der Sitzteilbeschlag 3a mit einem Verstellhebel 15 gekoppelt ist, welcher über einen ersten Verbindungshebel 16 am Chassis 5 und über einen zweiten Verbindungshebel 17 am Rückenteil 4 angeschlossen ist.

[0038] Hierdurch ist das Rückenteil-Verstellgetriebe 14 mit der Verlagerungseinheit 2 erfindungsgemäß derart gekoppelt, dass während der Verstellung des Sitzmöbels 1 von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition,

- das Sitzteil 3 um einen Winkelbetrag a in der Neigung verstellt wird, und
- das Rückenteil 4 um einen Winkelbetrag b relativ zum Sitzteil 3 in der Neigung verstellt wird, wobei
- das Rückenteil 4, bei einer Neigungsverstellung des Sitzteiles 3 von 70% des Winkelbetrages a, um weniger als 30%, vorzugsweise um weniger als 15% des Winkelbetrages b relativ zum Sitzteil 3 in der Neigung verstellt wird.

[0039] Diese Charakteristik der Rückenteil 4-Verstellung in Abhängigkeit zu der Sitzteil 3-Neigungsverstellung bildet einen weiteren Bestandteil für den gewünschten zweistufigen Bewegungsablauf des Sitzmöbels 1, bei welchem zunächst das Sitzteil 3 in der Neigung und im Wesentlichen danach erst das Rückenteil 4 verstellt wird.

[0040] Der aus der EP 3 143 902 A1 bekannte zweistufige Verstellablauf des Sitzmöbels mittels zweier nacheinander verschwenkender Verlagerungseinheiten kann somit erfindungsgemäß mittels lediglich einer Verlagerungseinheit 2 realisiert werden, indem mittels eines

zwischen dem Chassis 5 und dem Sitzteilbeschlag 3a wirkenden Linearaktuators 6

- in einem ersten Verstellschritt das Sitzteil 3 nach vorne verschoben und gleichzeitig in der Neigung verstellt wird bis zum Erreichen einer für den Benutzer als angenehm empfundenen "Loungeposition", wobei in dieser Verstellposition das Rückenteil 4 relativ zum Sitzteil 3 nur unwesentlich verschwenkt ist, und
- in einem zweiten Verstellschritt das Sitzteil 3 weiter nach vorne und im Wesentlichen linear verschoben wird, wobei während dieser Verschiebebewegung des Sitzteiles 3 das Rückenteil 4 relativ zum Sitzteil 3 verschwenkt wird bis zum Erreichen der Liegeposition des Sitzmöbels 1.

Patentansprüche

1. Sitzmöbel (1) mit einem Chassis (5), einem mit einem Sitzteil (3) gekoppelten Sitzteilbeschlag (3a) und einem gegenüber dem Sitzteilbeschlag (3a) schwenkbaren Rückenteil (4), wobei

- der Sitzteilbeschlag (3a) mittels wenigstens einer Verlagerungseinheit (2) gegenüber dem Chassis (5) verschiebbar und in der Neigung verschwenkbar ist, wobei
- die Verlagerungseinheit (2) wenigstens einen ersten (7) am Chassis (5) angelenkten Chassishebel und wenigstens einen ersten (8) und einen zweiten (10) jeweils am Sitzteilbeschlag (3a) angelenkten Sitzhebel aufweist, wobei
- ein Koppelhebel (12) einerseits am ersten Sitzhebel (8) und andererseits am zweiten Sitzhebel (10) gelenkig angeschlossen ist, wobei
- ein Steuerhebel (13) mit dem ersten Chassishebel (7), dem ersten (8) oder dem zweiten Sitzhebel (10) und dem Koppelhebel (12) eine Viergelenkkette bildet, wobei
- jede Schwenkbewegung des ersten Chassishebels (7) gegenüber dem Chassis (5) eine zwangsläufige Verschwenkung des ersten (8) und des zweiten (10) Sitzhebels gegenüber dem Sitzteilbeschlag (3a) bewirkt, wobei
- jede Schwenkbewegung des ersten Chassishebels (7) und des ersten (8) und des zweiten (10) Sitzhebels eine zwangsläufige Verschiebung und Neigungsverstellung des Sitzteilbeschlages (3a) relativ zum Chassis (5) bewirkt, wobei
- das Sitzmöbel (1) zwischen einer aufrechten Sitz- und einer Liegeposition verstellbar ist, wobei in der Liegeposition das Rückenteil (4) relativ zum Sitzteilbeschlag (3a) weiter nach hinten verschwenkt ist als in der aufrechten Sitzposi-

- tion, wobei
- während der Verstellung des Sitzmöbels (1) von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition der Sitzteilbeschlag (3a) um eine Verschiebestrecke relativ zum Chassis (5) nach vorne verschoben und um einen Winkelbetrag in der Neigung verstellt wird, wobei während eines ersten Drittels dieser Verschiebestrecke der Sitzteilbeschlag (3a) um einen größeren, vorzugsweise um einen wenigstens doppelt so großen Winkelbetrag in der Neigung verstellt wird als während eines letzten Drittels dieser Verschiebestrecke.
2. Sitzmöbel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** während eines ersten Drittels der Verschiebestrecke des Sitzteilbeschlages (3a) von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition des Sitzmöbels (1) der Sitzteilbeschlag (3a) um einen wenigstens doppelt so großen Winkelbetrag in der Neigung verstellt wird als während eines letzten Drittels dieser Verschiebestrecke.
 3. Sitzmöbel (1) nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerungseinheit (2) einen zweiten (9) am Chassis (5) angelenkten Chassishebel aufweist, wobei jede Schwenkbewegung des ersten Chassishebels (7) und des ersten Sitzhebels (8) eine zwangsläufige Verschwenkung des zweiten Chassishebels (9) und des zweiten Sitzhebels (10) bewirkt.
 4. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Chassishebel (7) am ersten Sitzhebel (8) und der zweite Chassishebel (9) am zweiten Sitzhebel (10) angelenkt ist.
 5. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Chassishebel (7) und der erste Sitzhebel (8) näher zu einer von der Vorderkante (11) des Sitzteiles (3) aufgespannten Vertikalebene positioniert sind als der zweite Chassishebel (9) und der zweite Sitzhebel (10).
 6. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Sitzhebel (10) eine größere Länge aufweist als der erste Sitzhebel (8).
 7. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in aufrechter Sitzposition des Sitzmöbels (1) die Längsachse des ersten Sitzhebels (8) stärker zu einer Vertikalebene geneigt ist als die Längsachse des zweiten Sitzhebels (10).
 8. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Verstellung des Sitzmöbels (1) von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition der erste Chassishebel (7) gegenüber dem ersten Sitzhebel (8) um einen Winkel von mindestens 120°, vorzugsweise um einen Winkel von mehr als 130°, verschwenkt wird.
 9. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Verstellung des Sitzmöbels (1) von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition der zweite Chassishebel (9) gegenüber dem zweiten Sitzhebel (10) um einen Winkel von mindestens 120°, vorzugsweise um einen Winkel von mehr als 130°, verschwenkt wird.
 10. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Verstellung des Sitzmöbels (1) von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition der erste Chassishebel (7) gegenüber dem ersten Sitzhebel (8) um einen größeren Winkelbetrag verschwenkt wird als der zweite Chassishebel (9) gegenüber dem zweiten Sitzhebel (10).
 11. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Chassishebel (7) über den Bereich seines Anlenkpunktes an dem ersten Sitzhebel (8) hinaus verlängert und mit seinem freien Ende an einem ersten Ende des Steuerhebels (13) angelenkt ist, dessen zweites Ende gelenkig an einem mittleren Bereich des Koppelhebels (12) angeschlossen ist.
 12. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rückenteil (4) mittels eines Rückenteil-Verstellgetriebes (14) schwenkbar mit dem Sitzteilbeschlag (3a) verbunden ist, wobei der Sitzteilbeschlag (3a) mit einem Verstellhebel (15) gekoppelt ist, welcher über einen ersten Verbindungshebel (16) am Chassis (5) und über einen zweiten Verbindungshebel (17) am Rückenteil (4) angeschlossen ist.
 13. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Schwenkbewegung des ersten Chassishebels (7) eine zwangsläufige Verschwenkung des Rückenteiles (4) relativ zum Sitzteilbeschlag (3a) bewirkt.
 14. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Verstellung des Sitzmöbels (1) von der aufrechten Sitz- in die Liegeposition
 - das Sitzteil (3) um einen Winkelbetrag α in der

Neigung verstellt wird und

- das Rückenteil (4) um einen Winkelbetrag b relativ zum Sitzteil (3) in der Neigung verstellt wird, wobei
- das Rückenteil (4) bei einer Neigungsverstellung des Sitzteiles (3) von 70% des Winkelbetrages a um weniger als 30%, vorzugsweise um weniger als 15%, des Winkelbetrages b relativ zum Sitzteil (3) in der Neigung verstellt wird.

15. Sitzmöbel (1) nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Linearaktuator (6) zur Verstellung des Sitzteiles (3) und des Rückenteiles (4) zwischen der aufrechten Sitz- und der Liegeposition des Sitzmöbels (1) mit einem ersten Ende mit dem Chassis (5) und mit einem zweiten Ende mit dem Sitzteilbeschlag (3a) gekoppelt ist.

Claims

1. A seating furniture (1) comprising a chassis (5), a seat part fitting (3a) coupled to a seat part (3) and a back part (4) pivotable relative to the seat part fitting (3a), wherein

- the seat part fitting (3a) is displaceable relative to the chassis (5) and pivotable in the inclination by means of at least one displacement unit (2), wherein

- the displacement unit (2) has at least one first (7) chassis lever articulated to the chassis (5) and at least one first (8) and one second (10) seat lever articulated in each case to the seat part fitting (3a), wherein

- a coupling lever (12) being connected both to the first seat lever (8) and to the second seat lever (10) in an articulated manner, wherein

- a control lever (13) together with the first chassis lever (7), the first (8) or the second seat lever (10) and the coupling lever (12) forming a four-bar linkage, wherein

- each pivoting movement of the first chassis lever (7) relative to the chassis (5) brings about a forced pivoting of the first (8) and the second (10) seat lever relative to the seat part fitting (3a), wherein

- each pivoting movement of the first chassis lever (7) and of the first (8) and the second (10) seat lever brings about a forced displacement and inclination adjustment of the seat part fitting (3a) relative to the chassis (5), wherein

- the seating furniture (1) is adjustable between an upright sitting position and a lying position, the back part (4) being pivoted further to the rear relative to the seat part fitting (3a) in the lying position than in the upright sitting position,

wherein

- during the adjustment of the seating furniture (1) from the upright sitting position to the lying position, the seat part fitting (3a) is displaced forwards by a displacement distance relative to the chassis (5) and is adjusted in the inclination by an angular amount, the seat part fitting (3a) being adjusted in its inclination by a larger angular amount, preferably by an angular amount at least twice as large, during a first third of this displacement distance than during a last third of this displacement distance.

2. The seating furniture (1) according to claim 1, **characterised in that**, during a first third of the displacement distance of the seat part fitting (3a) from the upright sitting position to the lying position of the seating furniture (1), the seat part fitting (3a) is adjusted in its inclination by an angular amount at least twice as large as during a last third of this displacement distance.

3. The seating furniture (1) according to claims 1 or 2, **characterised in that** the displacement unit (2) has a second (9) chassis lever articulated to the chassis (5), each pivoting movement of the first chassis lever (7) and of the first seat lever (8) bringing about a forced pivoting of the second chassis lever (9) and of the second seat lever (10).

4. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the first chassis lever (7) is articulated to the first seat lever (8) and the second chassis lever (9) is articulated to the second seat lever (10).

5. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the first chassis lever (7) and the first seat lever (8) are positioned closer to a vertical plane spanned by the front edge (11) of the seat part (3) than the second chassis lever (9) and the second seat lever (10).

6. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the second seat lever (10) has a greater length than the first seat lever (8).

7. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** in the upright sitting position of the seating furniture (1), the longitudinal axis of the first seat lever (8) is inclined more strongly relative to a vertical plane than the longitudinal axis of the second seat lever (10).

8. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that**, during the adjustment of the seating furniture (1) from the

upright sitting position to the lying position, the first chassis lever (7) is pivoted relative to the first seat lever (8) by an angle of at least 120°, preferably by an angle of more than 130°.

9. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that**, during the adjustment of the seating furniture (1) from the upright sitting position to the lying position, the second chassis lever (9) is pivoted relative to the second seat lever (10) by an angle of at least 120°, preferably by an angle of more than 130°.
10. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that**, during the adjustment of the seating furniture (1) from the upright sitting position to the lying position, the first chassis lever (7) is pivoted relative to the first seat lever (8) by a larger angular amount than the second chassis lever (9) is pivoted relative to the second seat lever (10).
11. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the first chassis lever (7) is extended beyond the region of its articulation point on the first seat lever (8) and is articulated via its free end to a first end of the control lever (13) the second end of which is connected in an articulated manner to a central region of the coupling lever (12).
12. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the back part (4) is pivotably connected to the seat part fitting (3a) by means of a back part adjustment gear (14), the seat part fitting (3a) being coupled to an adjustment lever (15) which is connected to the chassis (5) via a first connecting lever (16) and to the back part (4) via a second connecting lever (17).
13. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** each pivoting movement of the first chassis lever (7) brings about a forced pivoting of the back part (4) relative to the seat part fitting (3a).
14. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** during the adjustment of the seating furniture (1) from the upright sitting position to the lying position
 - the seat part (3) is adjusted in its inclination by an angular amount a and
 - the back part (4) is adjusted in its inclination by an angular amount b relative to the seat part (3),
 - the back part (4), in the case of an inclination adjustment of the seat part (3) of 70% of the angular amount a, being adjusted in its inclina-

tion by less than 30%, preferably by less than 15%, of the angular amount b relative to the seat part (3).

15. The seating furniture (1) according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** a linear actuator (6) for adjusting the seat part (3) and the back part (4) between the upright sitting position and the lying position of the seating furniture (1) is coupled by a first end to the chassis (5) and by a second end to the seat part fitting (3a).

Revendications

1. Meuble d'assise (1) avec un châssis (5), une ferrure de siège (3a) accouplée à la partie siège (3) et une partie dossier (4) pouvant pivoter par rapport à la ferrure de siège (3a),
 - la ferrure de siège (3a) pouvant, au moyen d'au moins une unité de déplacement (2), être déplacée par rapport au châssis (5) et son inclinaison modifiée,
 - l'unité de déplacement (2) présentant au moins un premier (7) levier de châssis articulé sur le châssis (5) et au moins un premier (8) et un second (10) levier de siège respectivement articulés sur la ferrure de siège (3a),
 - un levier de couplage (12) étant fixé de façon articulée d'une part sur le premier levier de siège (8) et, d'autre part, sur le second levier de siège (10),
 - un levier de commande (13) formant avec le premier levier de châssis (7) et avec le premier (8) et le second (10) levier de siège et le levier de couplage (12) un élément à quatre articulations,
 - chaque mouvement de pivotement du premier levier de châssis (7) par rapport au châssis (5) entraînant un pivotement forcé du premier (8) et du second (10) levier de siège par rapport à la ferrure de siège (3a),
 - chaque mouvement de pivotement du premier levier de châssis (7) et du premier (8) et second (10) levier de siège entraînant un déplacement et un changement d'inclinaison forcés de la ferrure de siège (3a) par rapport au châssis (5),
 - la position du meuble d'assise (1) étant réglable entre une position assise droite et une position allongée dans laquelle l'inclinaison vers l'arrière de la partie dossier (4) par rapport à la ferrure de siège (3a) étant plus grande qu'en position assise droite,
 - la ferrure de siège (3a) étant, pendant le réglage du meuble d'assise (1) pour passer de la position assise droite à la position allongée, déplacée vers l'avant sur une certaine distance de déplacement par rapport au châssis (5) et

son inclinaison modifiée d'un certain angle, cet angle de modification de l'inclinaison étant, pendant un premier tiers de cette distance de déplacement de la ferrure de siège (3a), plus grand et de préférence au moins deux fois aussi grand que pendant un dernier tiers de la distance de déplacement.

2. Meuble d'assise (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pendant un premier tiers de la distance de déplacement de la ferrure de siège (3a) de la position assise droite à la position allongée du meuble d'assise (1), l'inclinaison de la ferrure de siège (3a) est modifiée d'un angle au moins deux fois aussi grand que pendant un dernier tiers de cette distance de déplacement. 10
3. Meuble d'assise (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'unité de déplacement (2) présente un second levier de châssis (9) articulé sur le châssis (5), chaque mouvement de pivotement du premier levier de châssis (7) et du premier levier de siège (8) entraînant un pivotement forcé du second levier de châssis (9) et du second levier de siège (10). 20
4. Meuble d'assise (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier levier de châssis (7) est articulé sur le premier levier de siège (8) et le second levier de châssis (9) est articulé sur le second levier de siège (10). 30
5. Meuble d'assise (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier levier de châssis (7) et le premier levier de siège (8) sont placés plus près d'un plan vertical passant au niveau du bord avant (11) de la partie siège (3) que le second levier de châssis (9) et le second levier de siège (10). 35
6. Meuble d'assise (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second levier de siège (10) a une longueur supérieure à celle du premier levier de siège (8). 40
7. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, en position assise droite du meuble d'assise (1), l'inclinaison de l'axe longitudinal du premier levier de siège (8) par rapport à un plan vertical est plus grande que celle de l'axe longitudinal du second levier de siège (10). 50
8. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pendant le réglage du meuble d'assise (1) pour passer de la position assise droite à la position allongée, le premier levier de châssis (7) est pivoté par rapport au 55

premier levier de siège (8) d'un angle d'au moins 120°, de préférence d'un angle de plus de 130°.

9. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pendant le réglage du meuble d'assise (1) pour passer de la position assise droite à la position allongée, le second levier de châssis (9) est pivoté par rapport au second levier de siège (10) d'un angle d'au moins 120°, de préférence d'un angle de plus de 130°. 5
10. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pendant le réglage du meuble d'assise (1) pour passer de la position assise droite à la position allongée, le premier levier de châssis (7) pivote par rapport au premier levier de siège (8) d'un angle supérieur à celui du pivotement du second levier de châssis (9) par rapport au second levier de siège (10). 10
11. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier levier de châssis (7) est rallongé au-delà de la zone de son point d'articulation sur le premier levier de siège (8) et est articulé avec son extrémité libre sur une première extrémité libre du levier de commande (13) dont la seconde extrémité est fixée de façon articulée à une partie médiane du levier de couplage (12). 25
12. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie dossier (4) est reliée au moyen d'un mécanisme de réglage (14) de la partie dossier à la ferrure de siège (3a) de façon à pouvoir pivoter, la ferrure de siège (3a) étant accouplée à un levier de réglage (15), lequel est relié par un premier levier de liaison (16) au châssis (5) et par un second levier de liaison (17) à la partie dossier (4). 40
13. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** chaque mouvement de pivotement du premier levier de châssis (7) entraîne un pivotement forcé de la partie dossier (4) par rapport à la ferrure de siège (3a). 45
14. Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pendant le réglage du meuble d'assise (1) pour passer de la position assise droite à la position allongée 50
 - l'inclinaison de la partie siège (3) est modifiée d'un angle a et
 - l'inclinaison de la partie dossier (4) est modifiée d'un angle b par rapport à la partie siège (3),
 - la modification de l'inclinaison de la partie dossier (4) par rapport à la partie siège (3)

est, lors d'une modification de l'inclinaison de la partie siège (3) de 70 % de l'angle d'inclinaison a, inférieure à 30 %, de préférence inférieure à 15 % de l'angle b.

5

- 15.** Meuble d'assise (1) selon l'une au moins des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** un actionneur linéaire (6) pour le réglage de la partie siège (3) et de la partie dossier (4) agencé entre la position assise droite et la position allongée du meuble d'assise (1) est accouplé par une première extrémité au châssis (5) et par une deuxième extrémité à la ferrure de siège (3a).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

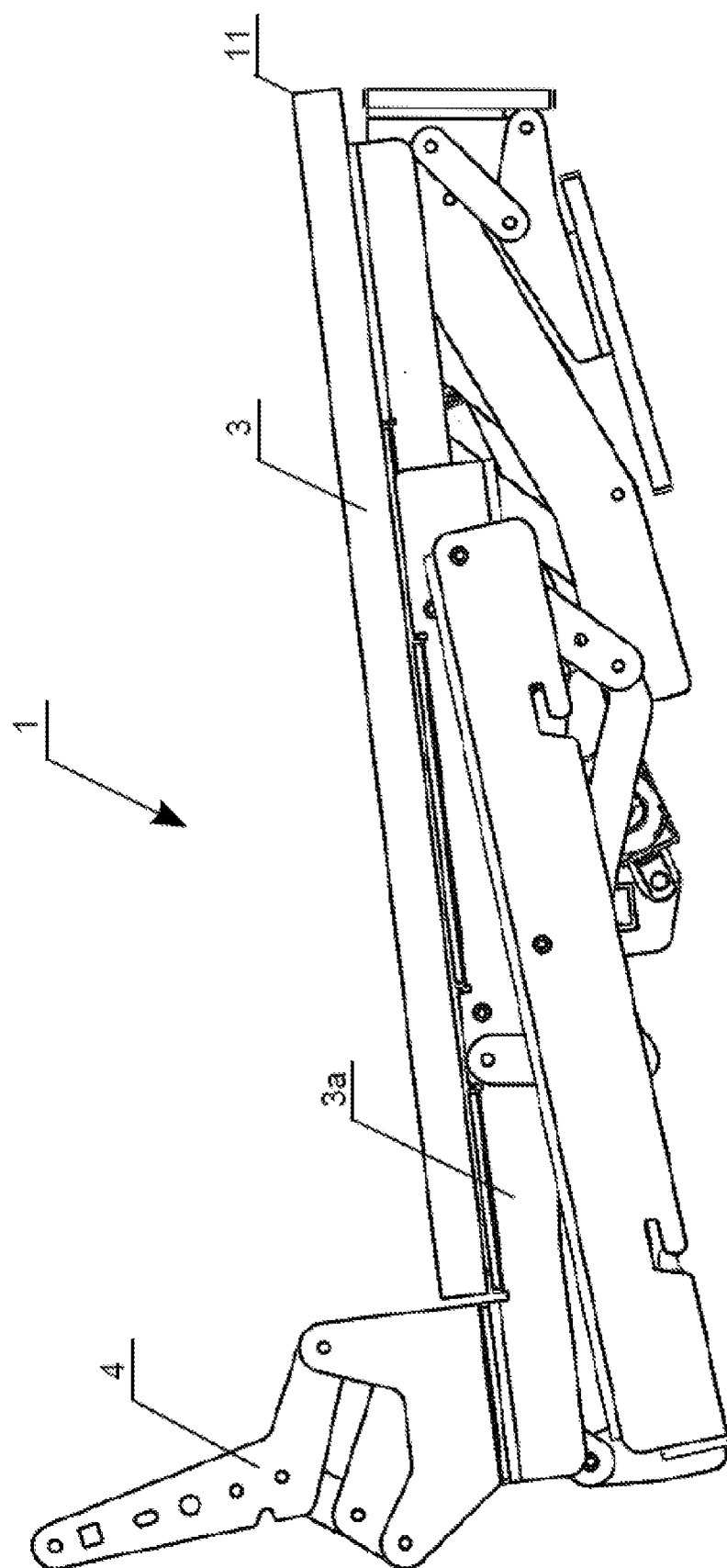


Fig. 1

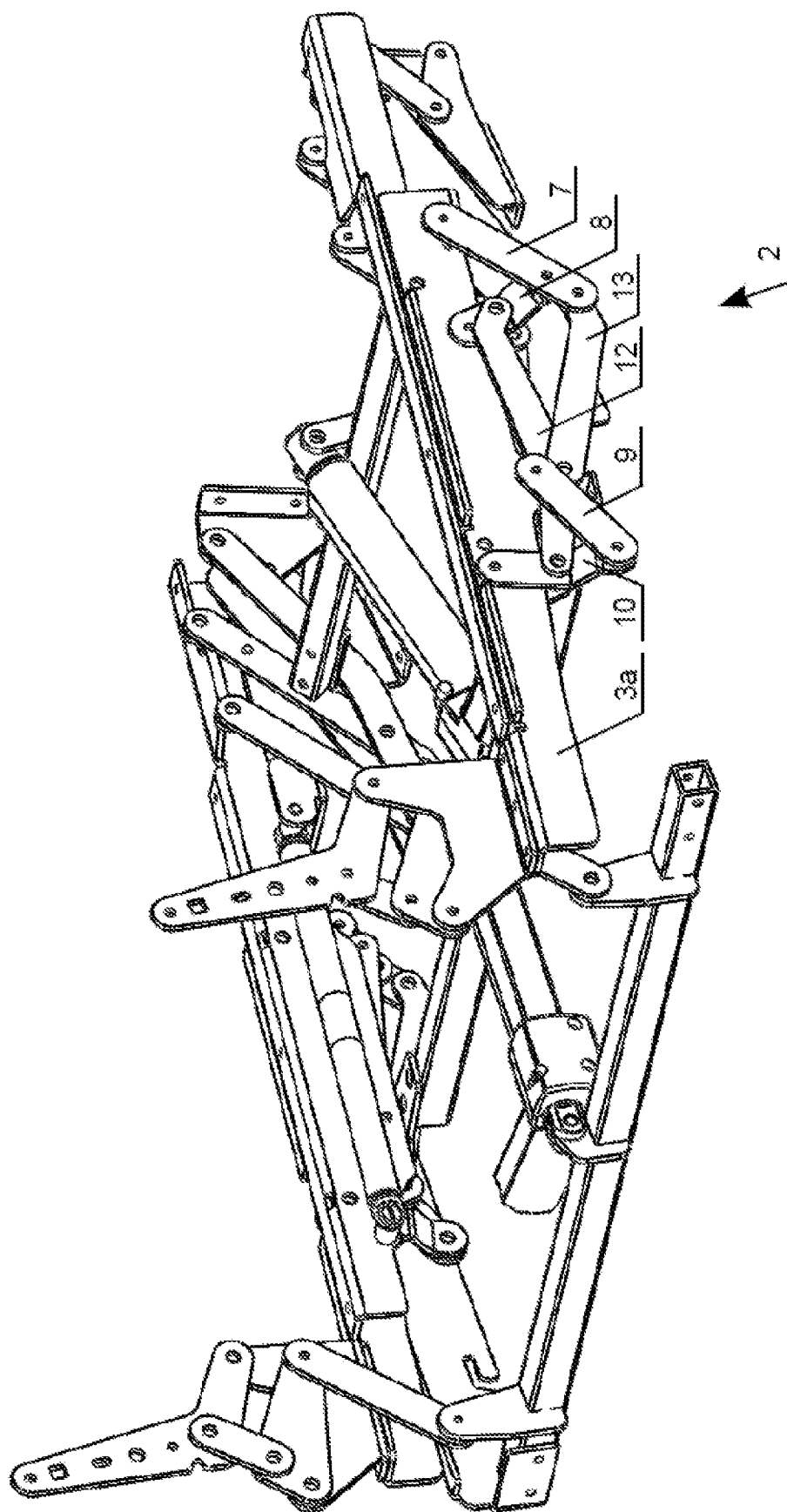


Fig. 2

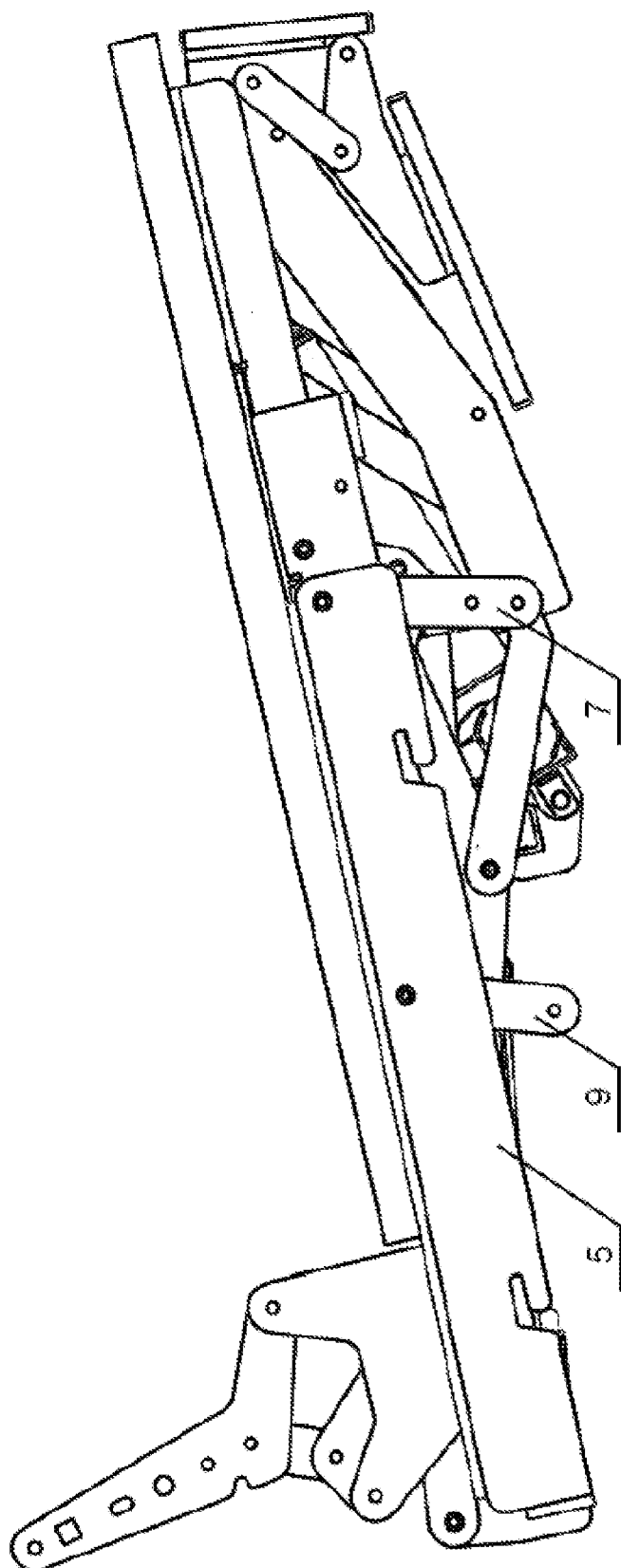


Fig. 3

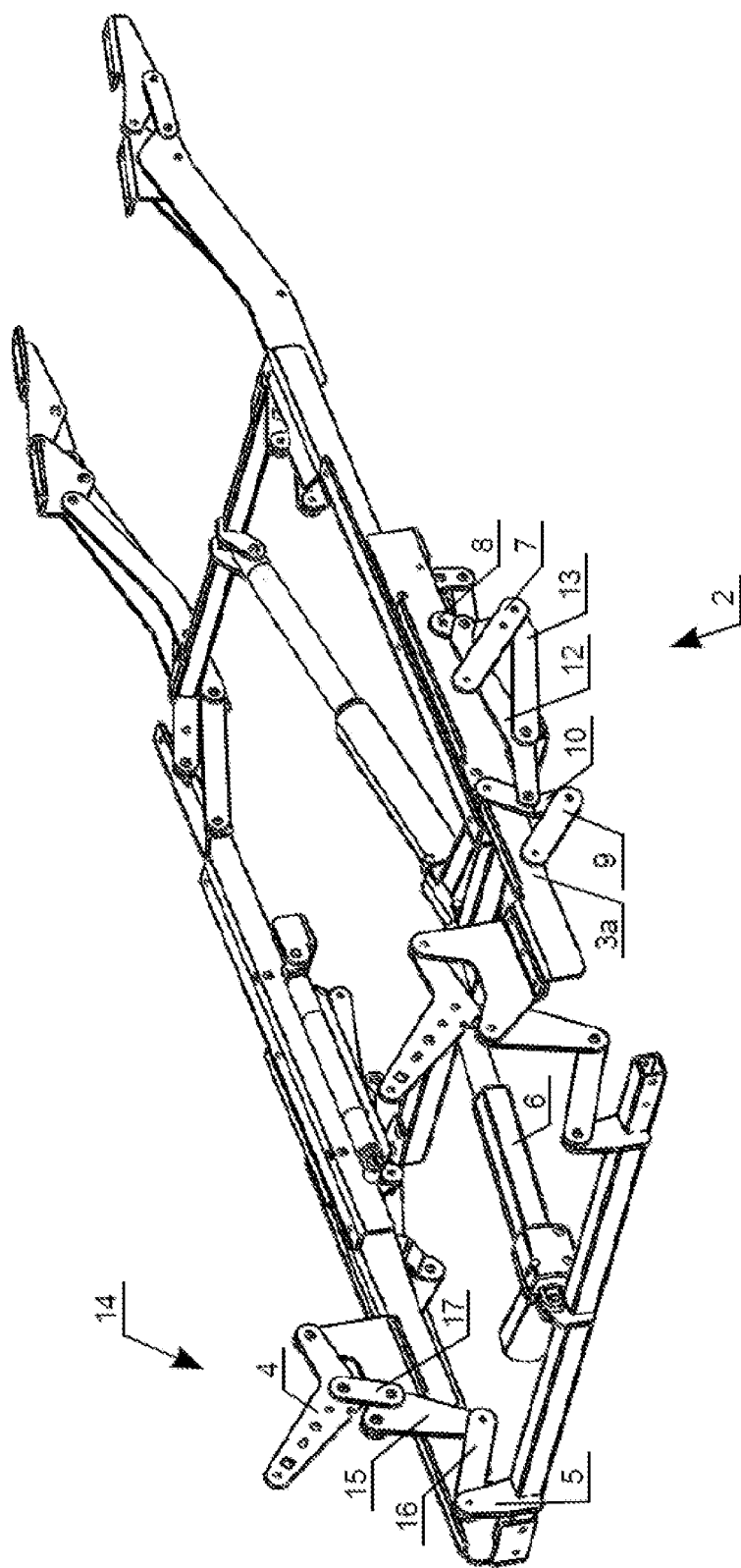


Fig. 4

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

- WO 2021000994 A1 **[0003]**
- CN 213097009 U **[0004]**
- US 4244620 A **[0005]**
- EP 3143902 A1 **[0006] [0040]**