

SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 696 379 A5

(51) Int. Cl.: A47C 1/024 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENT-SCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 01713/02

(22) Anmeldedatum: 15.10.2002

(24) Patent erteilt: 31.05.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 31.05.2007

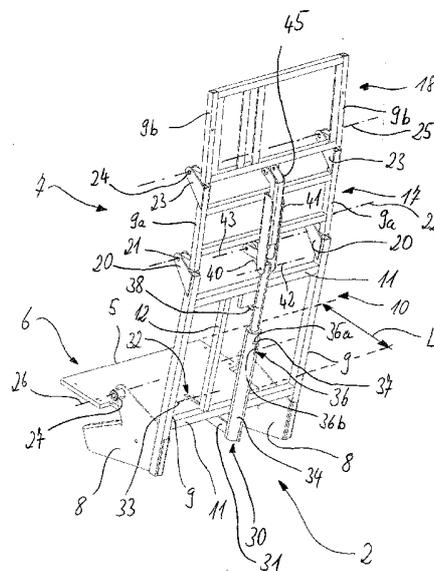
(73) Inhaber:
Stoll Giroflex AG, Bahnhofstrasse 44
5322 Koblenz (CH)

(72) Erfinder:
Erwin Curiger, 5408 Ennetbaden (CH)

(74) Vertreter:
R. A. Egli & Co. Patentanwälte, Horneggstrasse 4
8008 Zürich (CH)

(54) **Sitzmöbel.**

(57) Ein Sitzmöbel, insbesondere ein Bürostuhl, weist einen Fussteil auf und ferner einen Sitzteil (6) und einen Rückenlehnen- teil (7), die aneinander angelenkt sind. Der Rückenlehnen- teil ist in zumindest zwei Positionen mit unterschiedlichem Neigungs- winkel anordenbar, wobei aufgrund der Anlenkung des Sitzteils (6) am Rückenlehnen- teil (7) eine Veränderung des Neigungs- winkels der Rückenlehne zu einer Veränderung einer Position des Sitzteils führt. Der Rückenlehnen- teil (7) weist mehrere ge- gegenüber verstellbare Rückenlehnen- segmente (10, 17, 18) auf und ist wahlweise von einer Arbeitslage in zumindest eine erste oder eine zweite vordefinierte Ruheend- lage schwenkbar, in denen die Rücken- lehnen- segmente (10, 17, 18) relativ zuei- nander unterschiedliche Positionen ein- nehmen. Der Vorteil be- steht darin, dass eine grössere Variabilität von Arbeits- positionen beim Sitzen geschaffen wird.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere einen Bürostuhl, das einen Fussteil aufweist, ferner mit einem Sitzteil und einem Rückenlehnteil versehen ist, die beide aneinander angelenkt sind, der Rückenlehnteil in zumindest zwei Positionen mit unterschiedlichem Neigungswinkel anordenbar ist, wobei aufgrund der Anlenkung des Sitzteils am Rückenlehnteil eine Veränderung des Neigungswinkels der Rückenlehne zu einer Veränderung einer Position des Sitzteils führt.

[0002] Es ist seit langem und in vielfach unterschiedlicher Weise bekannt, Bürostühle einstellbar zu gestalten. Insbesondere eine Synchronisierung einer Schwenkbewegung der Rückenlehne mit einer Bewegung des Sitzteils und umgekehrt ist bei vielen vorbekannten Bürostühlen vorgesehen. Diese Synchronisation soll eine ergonomisch günstige Anpassung des Sitzteils an den jeweiligen Schwenkwinkel der Rückenlehne bewirken. Beispiele hierfür sind die EP 0 485 868 A1 und EP 0 582 818 A1.

[0003] Trotz des bei bekannten Bürostühlen bereits vorhandenen Verstellmechanismus können Benutzer nicht immer eine für die jeweilige Situation angenehme Position finden.

[0004] Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, Massnahmen anzugeben, durch die ein Sitzmöbel, wie ein Bürostuhl, unter Berücksichtigung von ergonomischen Aspekten in seiner Nutzbarkeit verbessert wird.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Sitzmöbel der eingangs genannten Art gelöst, bei dem der Rückenlehnteil mehrere gegeneinander verstellbare Rückenlehensegmente aufweist, der Rückenlehnteil von einer Arbeitslage wahlweise in zumindest eine erste oder eine zweite vordefinierte Ruheendlage schwenkbar ist, in denen die Rückenlehensegmente relativ zueinander unterschiedliche Relativpositionen einnehmen.

[0006] Erfindungsgemäss wird somit die Funktionalität eines Bürostuhls wesentlich erweitert. Im Rahmen der Erfindung wurde zunächst erkannt, dass viele Bürotätigkeiten heute nicht unbedingt an Schreibtischen oder in einer aufrechten Sitzposition ausgeführt werden müssen. Aus diesem Grund wechseln manche Personen zwischen einer sitzenden Arbeitsposition auf Bürostühlen an einem Schreibtisch einerseits und einer stehenden Arbeitsposition an einem Stehpult andererseits. Der Erfindung liegt hingegen der Gedanke zugrunde, eine grössere Variabilität von Arbeitsposition beim Sitzen zu schaffen, um so auch in für den Benutzer entspannenden Ruhepositionen trotzdem ein Arbeiten zu ermöglichen.

[0007] Grundlage hierfür ist eine Veränderbarkeit der Form der Rückenlehne und vorzugsweise auch ein möglichst grosser Schwenkwinkel der Rückenlehne. Neben einer Position und Form der Rückenlehne, bei der ein Benutzer das Sitzmöbel nahezu wie eine Liege benutzen kann, sollte ein gemäss der Erfindung ausgebildeter Bürostuhl auch in eine Ruheposition mit grossem – vorzugsweise zumindest näherungsweise dem gleichen – Neigungswinkel einstellbar sein, bei der die Rückenlehne durch Verstellung von zumindest einem der Rückenlehensegmente gegenüber zumindest einem anderen Rückenlehensegment Unterstützung bietet, um den Kopf und den Nacken gegenüber dem Oberkörper abzuwinkeln. Ausgehend von einer beispielsweise näherungsweise senkrechten Anordnung der Rückenlehne kann der Schwenkwinkel der Rückenlehne zur Überführung in beide Ruheendlagen jeweils zumindest 30°, vorzugsweise bis zu 45° oder 60° oder mehr betragen.

[0008] Zu einer ergonomisch günstigen, bzw. als angenehm empfundenen, Haltung eines Benutzers eines erfindungsgemässen Bürostuhls kann beitragen, wenn der Sitzteil des Stuhls mit dem Neigungswinkel der Rückenlehne synchronisiert ist. Hierunter ist zu verstehen, dass zumindest bei zwei unterschiedlichen Neigungswinkeln der Rückenlehne sich auch in vorbestimmter Weise zwei unterschiedliche Positionen der Ausrichtung des Sitzteils einstellen. Vorzugsweise ist jedem Neigungswinkel der Rückenlehne eine bestimmte Position des Sitzteils zugeordnet.

[0009] Als Synchronisationsbewegung des Sitzteils bei einer Schwenkbewegung des Rückenlehnteils kann in bevorzugter Weise eine kombinierte Schwenk- und/oder Verschiebewegung des Sitzteils in Betracht kommen. Eine solche Synchronbewegung ist beispielsweise aus der EP 0 485 868 A1, EP 0 582 818 A1 und von den unter den Bezeichnungen Quadromove 33C, Giroflex G34 und Giroflex G63 angebotenen Stühlen der Anmelderin an sich bekannt. Ausgehend von einer etwa aufrechten Position des Rückenlehnteils verschiebt sich hier bei zunehmendem Neigungswinkel der jeweilige Sitzteil einerseits in Richtung auf den Rückenlehnteil. Andererseits sollte der Sitzteil gleichzeitig um eine Achse nach unten kippen, die sich mit Vorteil näherungsweise im Bereich des knieseitigen Endes des Sitzteils befindet.

[0010] In einer bevorzugten Ausführungsform kann die Verstellung der Form bzw. Kontur der Rückenlehne durch eine Verstelleinrichtung, wie beispielsweise ein einstellbares Getriebe, vorgenommen werden. Unter dem Begriff «Getriebe» soll hierbei jede Einrichtung verstanden werden, mit der auf die Form des Rückenlehnteils Einfluss genommen werden kann.

[0011] Hierbei sollte eine erste Einstellung des Getriebes die Rückenlehne bei einer Kippbewegung in eine Ruheendlage überführbar sein. In dieser ersten Ruheendlage weisen die Segmente der Rückenlehne relativ zueinander vorzugsweise die gleiche Position auf wie eine Arbeitslage. Durch eine hierzu geänderte Voreinstellung des Getriebes kann hingegen bei einer Kippbewegung der Rückenlehne erreicht werden, dass die Segmente der Rückenlehne spätestens bei Erreichen der Ruheendlage gegenüber der Arbeitsendlage geänderte Relativpositionen aufweisen.

[0012] Im Rahmen der Erfindung hat sich überraschenderweise gezeigt, dass aus ergonomischen Gründen die Synchronbewegung des Sitzteils nur in Abhängigkeit des Neigungswinkels erfolgen kann. Die Form des Rückenlehnteils, d.h. die

Position von dessen Segmenten zueinander, hat hingegen auf eine als angenehm empfundene Position des Sitzteils nur geringen bzw. keinen Einfluss. Die zur Synchronisierung des Sitzteils mit dem Rückenlehnteil erforderliche Mechanik bzw. Steuerung kann deshalb von einem Getriebe des Rückenlehnteils, das zur Einstellung von dessen Krümmung dient, unabhängig bzw. entkoppelt sein.

[0013] Im Hinblick auf eine hohe Funktionssicherheit und einen möglichst geringen technischen Aufwand hat es sich als günstig erwiesen, wenn das Getriebe und die Rückenlehne in Form eines Parallelogramms aufgebaut sind, bei dem die unterschiedlichen Voreinstellungen durch eine Arretierung bzw. Entsperrung eines Hebels des Getriebes erreicht werden. Hierdurch soll entweder die Länge des Hebels fixiert bzw. eine Längenänderung zugelassen werden. Eine Änderung der Länge des Hebels kann in einer möglichen Ausführungsform, beispielsweise durch eine Ausbildung des Hebels nach Art eines Kolben-Zylinders, realisiert werden.

[0014] Es ist weiter bevorzugt, wenn die Rückenlehne drei Segmente aufweist, nämlich ein unteres Segment, das unter anderem zur Stützung des Lendenwirbelbereichs des menschlichen Körpers dient, ein Schultersegment, das als Auflage für den Schulterbereich vorgesehen ist, sowie ein Kopfsegment, das zur Anlage des Kopfes dient. Jedes Segment kann hierbei jeweils an dem jeweils unmittelbar benachbarten Segment um eine Schwenkachse drehbar angelenkt sein. Die Verstellung bzw. Beibehaltung der Form der Rückenlehne bei deren Schwenkbewegung lässt sich mit besonders geringem Aufwand dadurch erreichen, dass das Getriebe mit jeweils einem Schwenkhebel ein Drehmoment um jeweils diese Schwenkachsen erzeugen kann. Eine Arretierung des Getriebes führt dann dazu, dass trotz der Schwenk- bzw. Kippbewegung der Rückenlehne die Relativpositionen der Hebel bezüglich der ihnen jeweils zugeordneten einzelnen Schwenkachsen unverändert bleiben. Damit verändert auch die Rückenlehne ihre Kontur nicht.

[0015] Zur Erzielung einer für den Benutzer bequemen Position auf dem erfindungsgemässen Sitzmöbel trotz der erfindungsgemäss bevorzugten grossen Schwenkwinkel der Rückenlehne kann es ferner zweckmässig sein, Armlehnen vorzusehen, deren Neigungswinkel sich bei einer Schwenkbewegung der Rückenlehne synchron variiert. Hierbei ist es bevorzugt, wenn sich der Neigungswinkel der Armlehnen unabhängig von der jeweiligen Voreinstellung des Getriebes der Rückenlehne ändert.

[0016] Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0017] Die Erfindung wird anhand des in den Figuren schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Teils eines Traggestells für einen erfindungsgemässen Bürostuhl in einer aufrechten Arbeitsposition;
- Fig. 2 das Traggestell des Bürostuhls aus Fig. 1 in einer ersten Ruheendlage;
- Fig. 3 das Traggestell des Bürostuhls aus Fig. 1 in einer zweiten Ruheendlage;
- Fig. 4 das Traggestell in der Position von Fig. 3 in einer Seitenansicht;
- Fig. 5 ein Sitzteil und ein daran angelenktes Segment des Rückenlehnenträgers des Traggestells von Fig. 1, wobei sich das Segment in der aufrechten Arbeitsposition befindet;
- Fig. 6 das Traggestell aus Fig. 5 mit abgenommenem Sitzflächenelement in einer Ruheposition.

[0018] Der in Fig. 1 dargestellte Teil eines Traggestells 2 für einen erfindungsgemässen Bürostuhl ist mit einem sternförmigen Fussteil (nicht dargestellt) versehen. An freien Enden der Streben des Fussteils sind Rollen angebracht, um den Bürostuhl verfahrbar auszubilden. Eine als Hubsäule ausgebildete höhenverstellbare vertikale Stütze verbindet den Fusssteil mit einem Sitzteil 6 des Bürostuhls. Der Sitzteil 6 ist in an sich vorbekannter Weise an der Stütze befestigt und um eine horizontal und im Wesentlichen parallel zu einer knieseitigen Kante 5 des Sitzteils 6 schwenkbar. An dem Sitzteil 6 ist in einer nachfolgend noch näher erläuterten Weise ein Rückenlehnteil 7 schwenkbar angelenkt.

[0019] In den Figuren ist lediglich die tragende Struktur des Sitzteils 6 und des Rückenlehnteils 7 dargestellt. Selbstverständlich ist ein Stuhl üblicherweise mit einer Polsterung versehen. Zudem kann ein Bürostuhl auch Armlehnen aufweisen.

[0020] In Fig. 1 ist zu erkennen, dass der Rückenlehnteil 7 zwei seitlich vom und im Wesentlichen senkrecht zum Sitzteil 6 angeordnete geradlinige plattenförmige Trägerteile 8 aufweist. An jedem der Trägerteile 8 ist mit einem ihrer Enden eine äussere Strebe 9 eines ersten Segments 10 (Lendenwirbelsegment) des Rückenlehnteils 7 befestigt. Jede äussere Strebe 9 liegt hierbei näherungsweise in der gleichen Ebene wie das jeweilige plattenförmige Trägerteil 8 selbst. Zudem wird durch die beiden äusseren Streben 9 eine weitere Ebene gebildet. Zur Versteifung des ersten Segments 10 weist dieses zwei Querstreben 11 sowie eine mittlere Strebe 12 auf. Letztere ist parallel zu den äusseren Streben 9 ausgerichtet.

[0021] Ein zweites und ein drittes Segment 17, 18 (Schultersegment und Kopfsegment) des Rückenlehnteils 7 weist ebenfalls zwei vertikale äussere Streben 9a, 9b auf, die über Querstreben miteinander verbunden sind. Die Segmente sind im Ausführungsbeispiel somit als metallische Rahmenkonstruktionen gestaltet. Alternativ hierzu könnten diese beispielsweise aber auch jeweils als flächige und in sich geschlossene Kunststoffbauteile gehalten sein.

[0022] Zur Anlenkung des zweiten bzw. mittleren Segments 17, 18 am ersten Segment 10 sind an den oberen Enden von dessen äusseren Streben 9 jeweils zwei Laschen 20 befestigt, die jeweils zur Aufnahme eines Schwenklagers 21 dienen. Auch die Laschen könnten Bestandteil eines für jedes Segment vorgesehenen flächigen Spritzgussteils, insbesondere eines einteiligen Kunststoffbauteils, mit integrierten Lagerstellen sein. Die beiden Schwenklager 21 bilden für das zweite Segment 17 eine horizontale Schwenkachse 22, die ausserhalb der von den beiden äusseren Streben 9a gebildeten (imaginären) Ebene liegt.

[0023] In prinzipiell gleicher Weise ist das dritte Segment 18 (Kopfsegment) über weitere Laschen 23 und Schwenklager 24 am mittleren Segment angelenkt. Die Schwenkachse 25 des dritten Segments 18 verläuft parallel zur Schwenkachse 22 des zweiten Segments 17 sowie zur Kippachse 26 des ersten Segments 10, mit dem dieses über Schwenklager 27 am Sitzteil 6 angelenkt ist.

[0024] Ein Getriebe 30 des Bürostuhls weist einen Hebel 31 auf, der – in Bezug auf eine Breite des Sitzteils 6 – in dessen Mitte an einem Lager 32 um eine Schwenkachse 33 schwenkbar gelagert ist. In der in Fig. 1 gezeigten aufrechten Arbeitsposition der Rückenlehne 7 ist der Hebel 31 in etwa parallel zur Sitzfläche des Sitzteils 6 ausgerichtet und verläuft parallel zur Länge L des Sitzteils. Das an einem ersten Ende des Hebels 31 angeordnete Lager 32 befindet sich – ebenfalls in Bezug auf die Länge L des Sitzteils – im hinteren Drittel des Sitzteils.

[0025] Etwa mit einem rechten Winkel und näherungsweise parallel zu sowie mittig zwischen den äusseren Streben 9 ist an dem zweiten Ende des Hebels 31 ein Hohlzylinder 34 starr befestigt. An seinem oberen Ende ist eine im Hohlzylinder 34 längsverschiebbare Kolbenstange 35 eingeführt. Durch Betätigung eines an der Kolbenstange 35 befestigten und durch eine Kulissee in Form eines Schlitzes 36 des Hohlzylinders hinausgeführten Betätigungshebels 37 kann die Kolbenstange 35 im Zylinder 34 um ihre Längsachse verdreht werden. Der Schlitz 36 weist einen horizontalen Abschnitt 36a und einen parallel zur Längsachse der Kolbenstange verlaufenden vertikalen Abschnitt 36b auf. Zudem weist die Kolbenstange 35 einen quer zur Längsachse der Kolbenstange ausgerichteten Arretierhebel 38 auf, mit dem die Kolbenstange 35 am Segment 10 und damit auch gegenüber den beiden weiteren 17, 18 fixierbar ist.

[0026] Am oberen freien Ende der Kolbenstange 35 sind zwei Schwenkhebel 40, 41 angeordnet. Der längere der beiden Schwenkhebel, nämlich Schwenkhebel 41, ist hierbei an der Kolbenstange 35 um eine Schwenkachse 42 drehbar, die parallel zu sämtlichen bereits erwähnten anderen Schwenkachsen 22 verläuft. Der Schwenkhebel 41 ist zudem mit einer der Querstreben des mittleren Segments 17 starr verbunden.

[0027] Der kürzere der beiden zuletzt genannten Schwenkhebel 40 verläuft von seinem ersten Ende an der Kolbenstange 35 zum zweiten Segment 17 hin und bildet an seinem zweiten Ende eine weitere Schwenkachse 43 aus. Die Schwenkachse 43 ist parallel zur Schwenkachse 22 und mit Abstand zu dieser angeordnet.

[0028] An der Schwenkachse 43 ist mit einem ihrer abgewinkelten Enden eine Schubstange 45 schwenkbar angelenkt, wobei das andere Ende der Schubstange mit einer unteren Querstrebe des dritten Segments 18 schwenkbar verbunden ist.

[0029] Anders als im Ausführungsbeispiel gezeigt ist, könnte zusätzlich zu dem dargestellten Getriebe ein zweites baugleiches Getriebe vorhanden sein. Damit kann beispielsweise jedes der beiden Getriebe weniger massiv ausgebildet werden.

[0030] Die Rückenlehne des Bürostuhls befindet sich in der in Fig. 1 gezeigten Stellung in einer neutralen Arbeitsposition, in der sowohl das erste Segmente 10 gegenüber dem Sitzteil 6 als auch die einzelnen Segmente 10, 17, 18 untereinander nicht geschwenkt sind, d.h. einen Kippwinkel und Schwenkwinkel von jeweils 0° aufweisen. Der Rückenlehnteil 7 wird durch nicht näher dargestellte vorgespannte Federn in dieser Position gehalten. In diesem Zusammenhang ist unter «Kippwinkel» des Rückenlehnteils 7 die Grösse einer Drehbewegung des Rückenlehnteils um die Kippachse 26 zu verstehen.

[0031] Ist der Arretierhebel 38 am Segment 10 fixiert, so führt ein Druck eines Benutzers auf den Rückenlehnteil 7 zu einer Kippbewegung des ersten Segments 10 um die Kippachse 26 (Fig. 2). Zudem schwenkt das Getriebe 30 um seine Schwenkachse 33 am Sitzteil 6. Während dieser beiden gleichzeitig stattfindenden Kipp- bzw. Schwenkbewegungen verändert sich die Position des Hohlzylinders 34 gegenüber dem ersten Segment 10 kontinuierlich. Dies führt wiederum dazu, dass die Kolbenstange 35 ein Stück weit aus dem Hohlzylinder 34 herausgezogen wird. Da jedoch das obere Ende der Kolbenstange 35 relativ zu sämtlichen drei Segmenten 10, 17, 18 seine Position nicht verändert, bleiben auch die Stellungen der beiden oberen Segmente 17, 18 zur Kolbenstange 35 unverändert. Dies hat zur Folge, dass sich die relative Position sämtlicher drei Segmente 10, 17, 18 zueinander bei der Kippbewegung des Rückenlehnteils 7 des Bürostuhls nicht verändert und die Segmente gemeinsam lediglich die Kippbewegung um die Kippachse 26 ausführen. Die Rückenlehne 7 kippt bzw. schwenkt hierbei um einen Winkel von bis zu 30°. Die Kippbewegung wird durch einen nicht näher dargestellten Anschlag begrenzt. Der Rückenlehnteil 7 kann durch ebenfalls nicht näher dargestellte Feststellmittel in jeder beliebigen erzielbaren (Zwischen-)Kippposition arretiert werden.

[0032] Ist hingegen der Arretierhebel 38 nicht am Segment 10 fixiert, so befindet sich dann der Betätigungshebel 37 im horizontalen Abschnitt 36a der Kulissee 36 des Hohlzylinders 34, wie dies in Fig. 3 gezeigt ist. Dies führt zu einer Wirkverbindung bzw. Klemmung der Kolbenstange 35 in Bezug auf Längsbewegungen im Hohlzylinder 34.

[0033] Eine Kippbewegung des Rückenlehnteils um die Achse 26 lässt das Getriebe hierzu wiederum synchron um seine Schwenkachse 33 schwenken. Das obere Ende der Kolbenstange 35 verändert seine Position gegenüber den beiden

oberen Segmenten 17, 18, insbesondere gegenüber den Laschen 20 und deren horizontalen Schwenkachse 22. Über den Hebel 41 kippt die Kolbenstange 35 das mittlere Segment 17 in Richtung auf die Sitzfläche des Sitzteils 6 um die Schwenkachse 22. Ein in Fig. 4 angedeuteter Winkel α zwischen dem ersten und dem zweiten Segment 10, 17 verkleinert sich hierdurch von ursprünglich ca. 175° in Abhängigkeit des Kippwinkels des Rückenlehnenträgers um bis zu 20° . In anderen Ausführungsformen kann der Winkel α und dessen Variation auch jeden anderen Winkelwert annehmen, der ergonomisch sinnvoll ist.

[0034] Zudem schiebt dann auch die Kolbenstange 35 die Schubstange 45 auf das dritte Segment 18 zu. Dadurch dreht die Schubstange 45 das dritte Segment 18 um die Schwenkachse 25, wobei der Drehsinn des dritten Segments 18 gleich ist mit dem Drehsinn der zeitgleich ablaufenden Schwenkbewegung des zweiten Segments 17. Somit verkleinert sich auch ein Winkel β zwischen dem zweiten und dem dritten Segment 17, 18 (Fig. 4) von ursprünglich ca. 177° um bis zu 20° . Auch für die Grösse dieses Winkels kann eine Abhängigkeit vom Kippwinkel geschaffen werden. Ausserdem kann in anderen Ausführungsformen auch der Winkel β und dessen Variation jeden anderen als die zuvor angegebenen Winkelwerte annehmen, die ergonomisch sinnvoll erscheinen. Insbesondere kann sowohl beim Winkel α als auch beim Winkel β die Winkelverkleinerung mehr als 20° betragen.

[0035] Die Kontur des Rückenlehnenteils 7 weist hierdurch zwei Knickstellen auf. Ausgehend von einer Grösse von jeweils näherungsweise ca. 180° verkleinern sich die beiden Winkel α und β synchron mit der Vergrösserung des Kippwinkels γ des Rückenlehnenteils. Ausgehend von einem Wert von ca. 90° ist auch bei dieser Bewegung der maximal erreichbare Kippwinkel γ durch den bereits erwähnten nicht gezeigten Anschlag begrenzt und der Rückenlehnenteil in dieser Position arretierbar. Der Rückenlehnenträger kann vorzugsweise stufenlos in jeder Zwischenposition bezüglich des Kippwinkels und der Relativposition der einzelnen Segmente zueinander arretiert werden. Bei Erreichen des maximalen Kippwinkels nimmt der Rückenlehnenteil die zweite Ruheendlage ein. Ebenso wie bei der ersten Ruheendlage beträgt der hierfür erforderliche Kippwinkel ca. 30° . In anderen Ausführungsformen kann dieser Winkel auch andere Werte annehmen, insbesondere kann er auch grösser sein.

[0036] In der zweiten Ruheendlage bieten die Segmente 10, 17, 18 des Rückenlehnenteils 7 einem Benutzer eine Unterstützung, um in dem Bürostuhl eine näherungsweise liegende Position einzunehmen, in der jedoch der Schulter-, Nacken- und Kopfbereich durch das zweite und dritte Segment aufgerichtet sind. Trotz einer erholsamen Ruheposition ist es dem Benutzer somit möglich, zu lesen oder zu arbeiten, beispielsweise mit einem auf seinen Oberschenkeln aufliegenden Notebook.

[0037] Der in Fig. 5 gezeigte Sitzteil 6 weist ein teilweise dargestelltes Sitzflächenelement 48 auf, das unabhängig von der Einstellung des in dieser Darstellung nicht gezeigten Getriebes eine zur Kippbewegung des Rückenlehnenteils 7 um die Kippachse 26 synchrone Bewegung ausführt. Hierzu ist der Rückenlehnenteil 7 am Sitzteil 6 angelenkt, wie dies beispielsweise in der EP 0 485 868 A1 oder der EP 0 582 818 A1 beschrieben ist.

[0038] Wie durch Vergleich der beiden Fig. 5 und Fig. 6 zu entnehmen ist, weist die Synchronbewegung eine im Wesentlichen geradlinige Komponente in Richtung auf den Rückenlehnenteil 7 auf. Zudem führt das Sitzflächenelement 48 eine Schwenkbewegung um eine knieseitige Schwenkachse 49 des Sitzteils 6 von beispielsweise bis zu 20° aus. Hierdurch senkt sich das Sitzflächenelement 48 bei einer Kippbewegung des Rückenlehnenteils 7 leicht ab und nimmt eine geneigte Position ein. Die Synchronbewegung des Sitzteils 6 kann als eine Übersetzung der Kippbewegung des Rückenlehnenteils 7 realisiert sein, beispielsweise in Verhältnissen von 1:1,5 bis 1:3. Bei einem Übersetzungsverhältnis von beispielsweise 1:2 bedeutet dies bei einem Kippwinkel des Rückenlehnenträgers 7 von 2° eine hierzu synchron und gleichzeitig ausgeführte Schwenkbewegung des Sitzteils von 1° . Weitere Details zu möglichen konstruktiven Ausgestaltungen hierfür können der EP 0 485 868 A1 oder der EP 0 582 818 A1 entnommen werden, deren Offenbarungsgehalte durch Bezugnahme aufgenommen werden.

[0039] Im Sitzteil 6 ist ein nicht näher dargestellter, als Torsionsfeder wirkender, Torsionsstab angeordnet. Dieser baut bei Kippbewegungen des Rückenlehnenträgers 7 Rückstellkräfte auf, die bei einer Entlastung des Rückenlehnenträgers sowohl den Rückenlehnenträger als auch den Sitzteil in die aufrechte Arbeitsposition zurückführen. Anstelle eines metallischen Torsionsstabes könnte auch ein Federelement aus ElastogranTM, einem schaumstoffähnlichen Kunststoff mit sehr hoher Federrate, verwendet werden. Ebenso kann ein Teil der zur Erzeugung der Rückstellkräfte vorgesehenen Federelemente auf den Sitzteil und der andere Teil direkt auf den Rückenlehnenteil wirken. Hiermit kann für die insgesamt erzielte Rückstellkraft auch ein progressiver Kraftverlauf möglich sein.

[0040] Auch die Erzielung der Krümmung des Rückenlehnenträgers kann in vollkommen unterschiedlicher Weise erfolgen. So kann hierfür beispielsweise auch ein Getriebe vorgesehen sein, das anders als das zuvor beschriebene Ausführungsbeispiel keine Verstellung der Länge eines Gestänges ausführt. Bei einem solchen alternativen Getriebe wird vielmehr die Schwenkachse 33 des Getriebes verschoben, insbesondere unter Verwendung eines Parallelogramms, wie dies prinzipiell auch in Fig. 1 bis Fig. 6 benutzt wird.

[0041] In einer weiteren, ebenfalls nicht dargestellten Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass ein erfindungsgemässer Bürostuhl mit einer Memory-Funktion versehen ist, mit der Benutzereinstellungen speicherbar sind. So kann beispielsweise die bei einem bestimmten Neigungswinkel von einem Benutzer bevorzugte Krümmung der Rückenlehne bzw. Relativposition der Segmente abgespeichert werden. Die Relativposition der einzelnen Segmente zueinander sollte unabhängig vom jeweiligen Kippwinkel des Rückenlehnenträgers einstellbar sein. Bei nachfolgenden Schwenkbewegungen

des Rückenlehnteils aus der aufrechten Position stoppt dieser dann stets bei Erreichen des gespeicherten Neigungswinkels und nimmt die vorbestimmte Krümmung ein.

[0042] Hierzu sind verschiedene konstruktive Ausgestaltungen denkbar. So ist beispielsweise ein elektronischer Speicher vorstellbar, in dem die entsprechenden Werte der Einstellungen abgespeichert werden können. Eine Steuerung kann dann die Werte abrufen und mittels einem oder mehreren elektrischen Motoren eine entsprechende Einstellung des Stuhls vornehmen.

[0043] Ebenso ist auch denkbar, dass ein Benutzer in sitzender Position durch Betätigung beispielsweise eines Schalters eine persönliche benutzerdefinierte Endlage definiert. Hierdurch können dann für ein rein mechanisches Getriebe Anschläge eingestellt werden, an denen die Bewegung des Rückenlehnteils stoppt und die dem Neigungswinkel und den Relativpositionen der Segmente der benutzerdefinierten Endlage entsprechen.

[0044] Eine weitere Ausführungsform kann schliesslich ein Kopfsegment 18 aufweisen, das eine zum Benutzer hin gerichtete und in Richtung der Länge des Rückenlehnenträgers verstellbare Wölbung aufweist. Die einer Nackenrolle ähnliche Wölbung kann in Abhängigkeit des Kippwinkels und der Position der Segmente zueinander so eingestellt werden, dass sie einem Benutzer stets eine als angenehm empfundene Unterstützung des Nackens ermöglicht.

Patentansprüche

1. Sitzmöbel, insbesondere Bürostuhl, das einen Fussteil aufweist, ferner mit einem Sitzteil und einem Rückenlehnteil versehen ist, die aneinander angelenkt sind, der Rückenlehnteil in zumindest zwei Positionen mit unterschiedlichem Neigungswinkel anordenbar ist, wobei aufgrund der Anlenkung des Sitzteils am Rückenlehnteil eine Veränderung des Neigungswinkels der Rückenlehne zu einer Veränderung einer Position des Sitzteils führt, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückenlehnteil (7) mehrere gegeneinander verstellbare Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) aufweist, der Rückenlehnteil (7) von einer Arbeitslage wahlweise in zumindest eine erste oder eine zweite vordefinierte Ruheendlage schwenkbar ist, in denen die Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) relativ zueinander unterschiedliche Positionen einnehmen.
2. Sitzmöbel nach Anspruch 1 gekennzeichnet durch ein einstellbares Getriebe (30), das aufgrund von zwei unterschiedlichen Voreinstellungen bei einer Schwenkbewegung des Rückenlehnteils (7) zumindest zwei Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) in die zumindest zwei unterschiedlichen Relativpositionen überführt.
3. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass in einer der beiden Voreinstellungen bei einer Kippbewegung des Rückenlehnteils (7) zumindest zwei Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) ihre Relativposition zueinander kontinuierlich ändern.
4. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückenlehnteil (7) drei gegeneinander verstellbare Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) aufweist.
5. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückenlehnteil (7) ein Lendenwirbelsegment (10), ein Schultersegment (17) und ein Kopfsegment (18) aufweist, wobei das Schultersegment (17) am Lendenwirbelsegment (10) und das Kopfsegment (18) am Schultersegment (17) schwenkbar angelenkt sind.
6. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückenlehnteil (7) um eine im Bereich des Sitzteils (6) angeordnete Kippachse (26) schwenkbar gelagert ist und eines der zumindest zwei Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) mittels eines Arretiermittels des Getriebes (30) gegenüber dem anderen Rückenlehnensegment (10, 17, 18) fixierbar ist.
7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass aufgrund der Fixierung von zumindest einem der Rückenlehnensegmente (10, 17, 18) gegenüber dem Getriebe (30), sämtliche Rückenlehnensegmente bei einer Schwenkbewegung des Rückenlehnteils (7) ihre Relativpositionen zueinander beibehalten.
8. Sitzmöbel nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer Freigabe der Fixierung des Arretiermittels vom Rückenlehnteil (7), zumindest ein Rückenlehnensegment (10, 17, 18) synchron mit der Kippbewegung des Rückenlehnteils (7) eine Schwenkbewegung relativ zu zumindest einem der anderen Rückenlehnensegmente ausführt.
9. Sitzmöbel nach den Ansprüchen 2 und 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe (30) hinsichtlich der Segmente (10, 17, 18) des Rückenlehnteils jeweils nur am Schultersegment (17) und am Kopfsegment (18) angelenkt ist.
10. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Getriebe (30) einen Hebel aufweist, dessen Länge veränderbar ist.
11. Sitzmöbel nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Hebel zwei relativ zueinander linear bewegliche Komponenten aufweist, wobei eine der beiden Komponenten am Rückenlehnteil (7) zur Erzielung von einer der vordefinierten Ruheendlagen arretierbar ist.
12. Sitzmöbel nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch eine Anlenkung zwischen dem Sitzteil (6) und dem Rückenlehnteil (7), durch die der Sitzteil gemäss einem Übersetzungsverhältnis eine der Schwenkbewegung des Rückenlehnteils entsprechende Bewegung ausführt.

CH 696 379 A5

13. Sitzmöbel nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Armlehnen, deren Neigungswinkel sich zusammen mit einer Schwenkbewegung des Rückenlehnteils verändert.
14. Sitzmöbel nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Neigungswinkel der Armlehnen unabhängig von der Voreinstellung des Getriebes während der Schwenkbewegung des Rückenlehnteils kontinuierlich ändert.

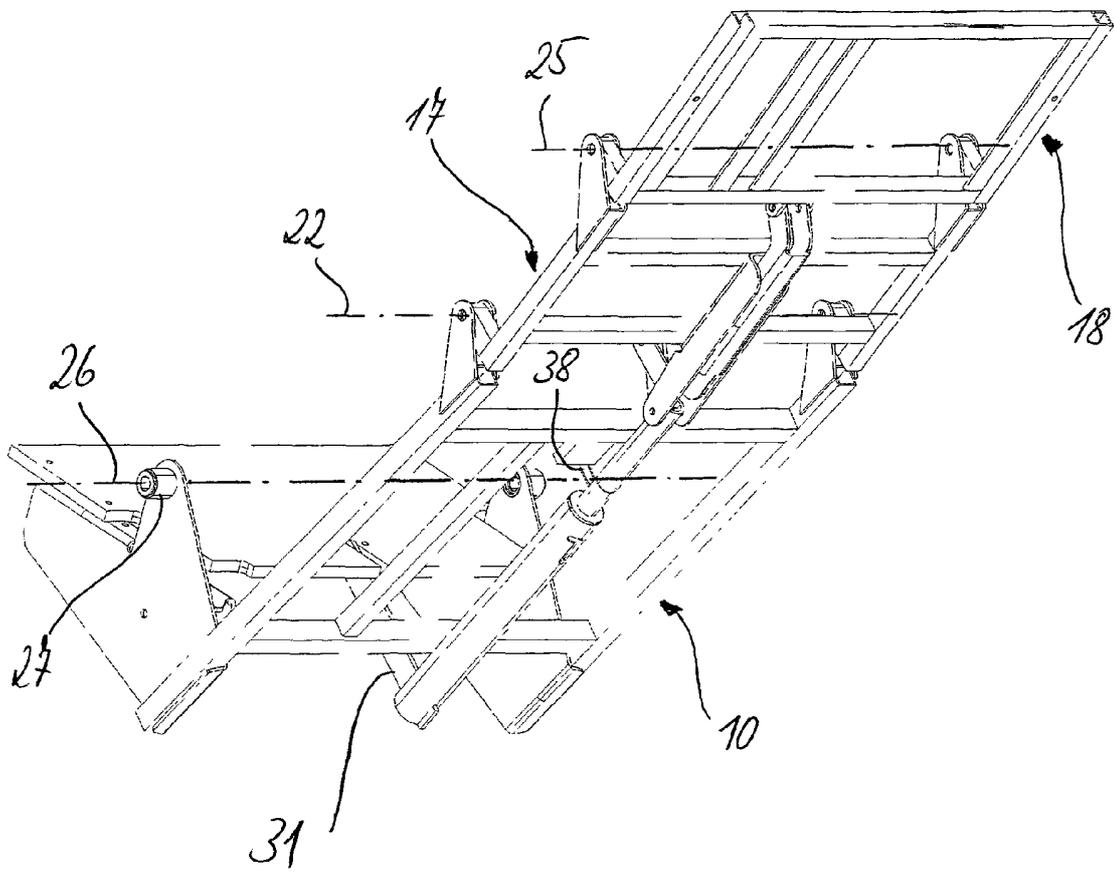
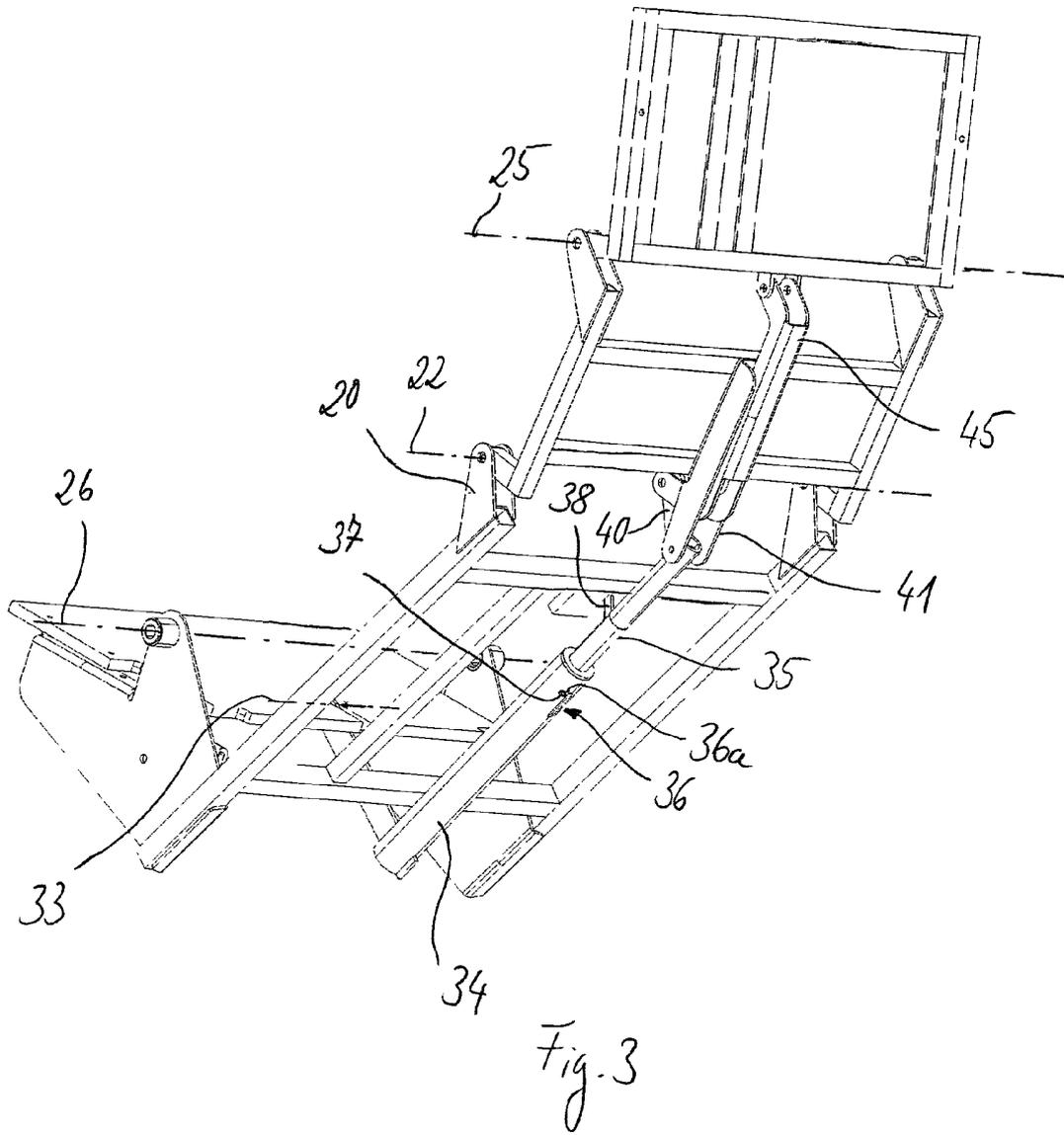


Fig. 2



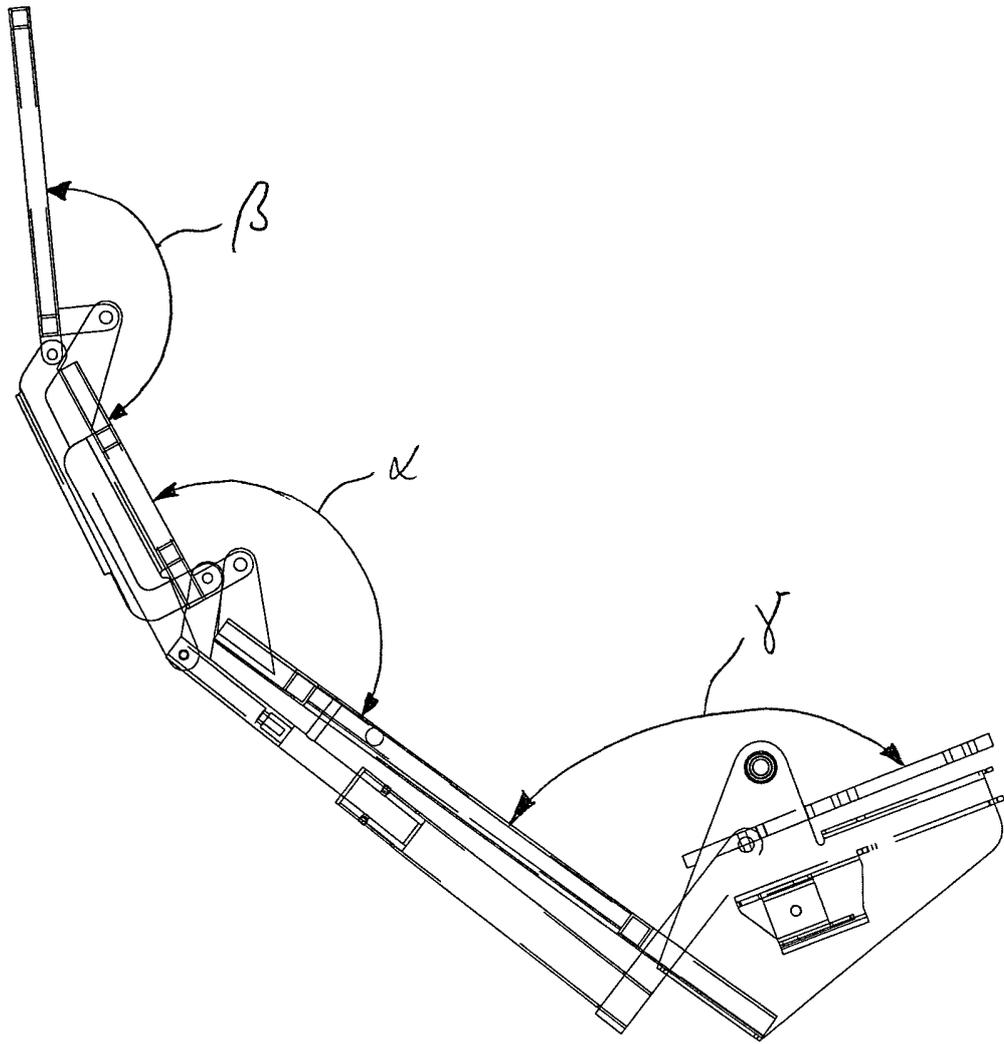


Fig. 4

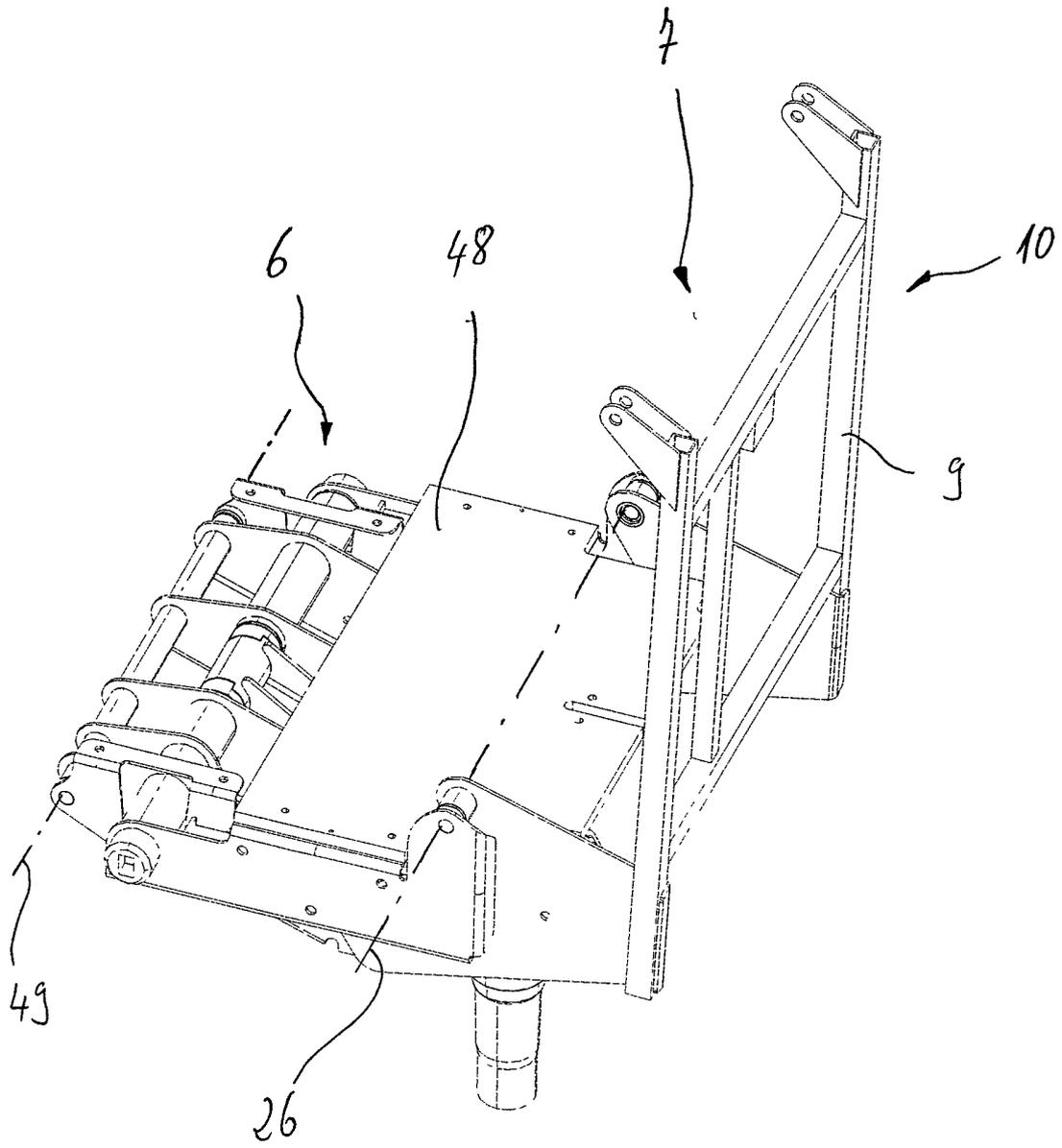


Fig. 5

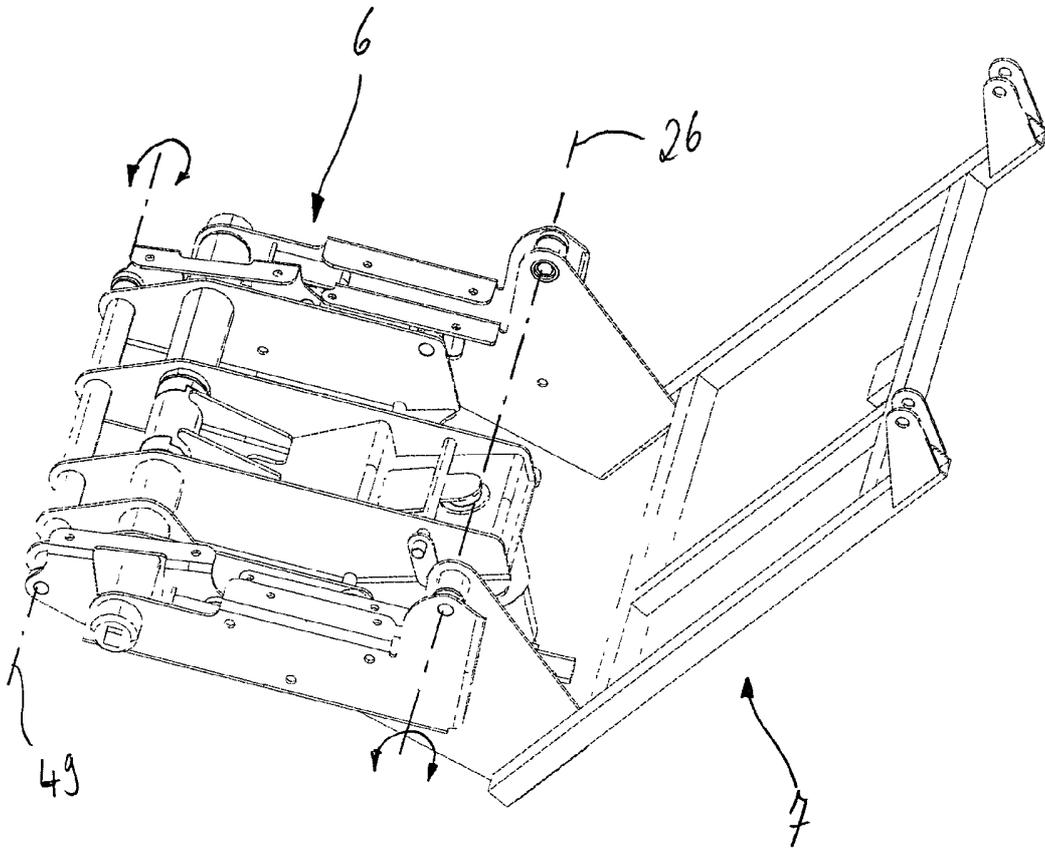


Fig. 6