(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 053 941 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.06.2010 Patentblatt 2010/26

(21) Anmeldenummer: **07786534.3**

(22) Anmeldetag: **02.08.2007**

(51) Int Cl.:
A47C 1/034 *(2006.01)* ***A47C 1/14*** *(2006.01)*
A47C 4/12 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/006864

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/022704 (28.02.2008 Gazette 2008/09)

(54) **VERWANDELBARER SITZ-/LIEGESTUHL**

CONVERTIBLE SEATING/LOUNGE CHAIR

CHAISE LONGUE/FAUTEUIL CONVERTIBLE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(30) Priorität: **22.08.2006 DE 102006039278**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.2009 Patentblatt 2009/19

(73) Patentinhaber: **Schneider, Rudolf, Thomas**
97616 Bad Neustadt (DE)

(72) Erfinder: **Schneider, Rudolf, Thomas**
97616 Bad Neustadt (DE)

(74) Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul et al**
Andrae Flach Haug
Adlzreiterstrasse 11
83022 Rosenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 152 158
EP-A- 1 674 002
BE-A- 654 873
CH-A- 261 314
DE-U1- 29 509 568
DE-U1-202004 016 889
FR-A- 798 076
JP-A- 2000 152 840
US-A- 2 234 266
US-A- 2 890 742

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).

EP 2 053 941 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen verwandelbaren Sitz-/Liegestuhl nach dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Sitz- und Liegemöbel, die zwischen einer Sitz- und einer Liegeposition verstellt werden können, sind hinlänglich bekannt.

[0003] Ein gattungsbildendes Sitz-/Liegemöbel ist aus der DE 295 09 568 U1 bekannt geworden. Es handelt sich dabei um ein sesselartiges Möbel, welches aus zwei im seitlichen Abstand angeordnete, im Wesentlichen vertikal verlaufende Seitenwangen besteht, zwischen denen eine Rückenlehne und eine Sitzfläche in einem vorgegebenen Winkel zueinander angeordnet und gemeinsam um eine horizontale Verschwenkachse verschwenkt werden können. Während des Verschwenkvorganges von einer Sitzstellung in eine weiter nach hinten umgelegte Liegestellung wird ein unterhalb der Sitzfläche befindliches Fußteil voll ausgeschwenkt, wobei dieses Fußteil in der Liegestellung oberhalb der Sitzfläche in näherungsweise horizontaler Endlage positioniert wird.

[0004] Der Verschwenkmechanismus weist eine Verstellhebeleinrichtung auf, der während der Lageveränderung von Sitz- in Liegestellung der Sitz- und Rückenfläche die Verschwenkung des Fußteils übernimmt und steuert. Diese Verstellhebel-einrichtung ist, wie sich insbesondere durch die zeichnerische Darstellung gemäß den Figuren ergibt, auf einer Horizontalebene versetzt zueinander angeordnet. Zur Bewirkung der Verschwenkung des Fußteils muss dabei ferner eine Totpunktlage überschritten werden. Eine in dieser Vorveröffentlichung nicht näher beschriebene Wirklinie, die bei axialer Seitenbetrachtung des Sitzmöbels zwischen einer das Fußteil und das Sitzteil verbindenden horizontalen Verschwenkachse und der fußteilseitigen horizontalen Abstützachse verläuft, beschreibt dabei zwischen der Sitz- und der Liegestellung einen Verstellwinkel von ca. 150°.

[0005] Aus der CH 261 314 A ist ebenfalls ein verstellbares Sitz-/Liegemöbel mit ein- und ausklappbarem Fußteil bekannt geworden, welches allerdings zur Verstellung des Fußteils eine völlig andersartige Verstellkonstruktion erfordert. Die Verstellung des Fußteils erfordert über eine Art "Parallelogramm- oder Trapezkinematik", bei welcher die Rückenlehne um eine Kippachse gegenüber dem Sitzteil nach hinten verschwenkt werden muss, und zwar unter Mitnahme einer Armlehne, worüber letztlich ein Verbindungslenker 62 mit verstellt wird, worüber die Fußauflage angehoben oder abgesenkt wird. Es handelt sich dabei um ein vergleichweise aufwendiges Verstellsystem, was eine Relativverstellung zwischen Rückenlehne und Sitzfläche erfordert.

[0006] Gemäß der FR 798 076 A sind eine Vielzahl von unterschiedlichen Ausführungsformen diverser Sitz-/Liegemöbel als bekannt zu entnehmen. Auch bei diesen Varianten werden üblicherweise parallelogramm- oder trapezförmige- oder ähnliche Verstellhebelmechanismen eingesetzt, um das Sitz-/Liegemöbel von einer Sitz- in eine Liegestellung zu überführen und einen am Sitzteil gelenkig angebrachtes Fußteil anzuheben bzw. abzusenken. Dabei ist stets erforderlich, dass die Rückenlehne in unterschiedliche Winkellage zur Sitzfläche gebracht wird, um die Verstellung auszuführen.

[0007] Eine insoweit weitgehend vergleichbare Lösung ist auch aus der EP 1 674 002 A bekannt geworden, bei der die Rückenlehne ebenfalls wieder in unterschiedlicher Relativlage zur Sitzfläche gebracht werden muss, um dann über einen vergleichsweise viele Einzelheiten und Hebel umfassenden Schwenkmechanismus ein Fußteil anzuheben oder abzusenken. Dies gilt gleichermaßen auch für die aus der JP 2000 152840 A bekannten Konstruktion.

[0008] Bei einem aus der DE 20 2004 016889 U1 sowie der US 2 890 742 A bekannten Sitzmöbel ist demgegenüber vorgesehen, dass die Sitz-/Rückenlehnenkombination gegenüber dem Gestell relativ verschoben wird, um darüber dann über einen eher parallelogramm- oder trapezförmigen Verstellmechanismus ein Fußteil anzuheben oder abzusenken.

[0009] Schließlich wird noch auf einen weiteren aus der FR 635 465 A bekannten Sitz-/Liegestuhl verwiesen. Dieses vorbekannte Sitz- oder Liegemöbel weist zudem ein Fußteil auf, welches um eine horizontale Schwenkachse mit einem Sitzteil verbunden ist. Ferner ist eine Verstellhebel-Einrichtung vorgesehen, die über eine horizontale Abstützachse gegenüber dem Gestell verschwenkbar abgestützt ist. Das gegenüberliegende Ende der Verstellhebel-Einrichtung ist zudem über eine horizontale Abstützachse an dem Fußteil verschwenkbar abgestützt.

[0010] Ein verwandelbares Sitz- und Liegemöbel ist beispielsweise auch aus der EP 0 358 666 B1 bekannt geworden, welches ein Sitzteil, eine Rückenlehne und ein Fußteil umfasst. Die Rückenlehne ist über eine Horizontalachse mit dem Sitzteil und das Sitzteil wiederum mittels einer Horizontalachse mit dem Fußteil gelenkig verbunden. So lässt sich das Sitz- oder Liegemöbel so zusammenklappen, dass das Fußteil, das Sitzteil und die Rückenlehne quasi parallel zueinander liegen.

[0011] Dieses Sitz- und Liegemöbel lässt sich liegestuhlartig aufstellen, also in eine Position bringen, bei der die Rückenlehne gegenüber der Sitzlehne rückwärtig nach oben verläuft und das Fußteil von der Sitzlehne zum Boden herab ausgerichtet ist. Von dieser Position lässt es sich in eine Liegeposition verstellen, in der Fußteil, Sitzteil und Rückenlehne quasi in einer durchgängigen horizontalen Ebene zu liegen kommen.

[0012] Ein derartiges verwandelbares Sitz- und Liegemöbel hat sich in der Praxis sehr bewährt.

[0013] Abweichend davon gibt es grundsätzlich aber auch andere Sitz-/Liegestühle.

[0014] Bekannt geworden ist eine Sitz-Liegestuhl-Kombination, welche einen einteiligen Sitz- und Liegerahmen umfasst, bei welcher also die Rückenlehne gegenüber dem Sitzteil und das Sitzteil gegenüber dem Fußteil eine fest vorgegebene leicht winkelige Ausrichtung zueinander einnimmt. Diese einteilige Auflage ist um eine einzige Horizontalachse

gegenüber einem seitlichen Fußgestell verschwenkbar. Derartige, auch unter dem Begriff "Gesundheitsliegen" bekannt gewordene und häufig in Bädern, Sanatorien etc. vorzufindenden Liegen können nunmehr durch Gewichtsverlagerung verstellt werden, nämlich von einer Liegeposition, in der das Fußteil zumindest annähernd horizontal zu liegen kommt, in eine Sitzposition, bei der die einteilige Sitz-/Liegekombination soweit verschwenkt wird, bis das vorlaufende Ende des Fußteils am Boden aufliegt.

[0015] Ein Vorteil dieser Konstruktion liegt in der einfachen Bauart, da die gesamte Sitz-Liegefläche nur um eine Horizontalachse mit dem tragenden Gestell verbunden ist, um die der Stuhl dreht, also keine weiteren Verschwenkachsen zwischen Rückenlehne und Sitzteil oder Sitzteil und Fußteil vorgesehen sind. Nachteilig ist allerdings bei derartigen Liegen der Ein- und Ausstieg, insbesondere für ältere Menschen.

[0016] Denn beim Einsteigen muss man entweder die Beine sehr breit machen und von vorne kommend rückwärts über das Fußteil gehen oder versuchen, von der Seite her einzusteigen, was wegen der notwendigen Armlehne besonders beim Aussteigen nicht einfach ist.

[0017] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es von daher, einen verbesserten Sitz- und Liegestuhl zu schaffen, der zwischen einer Sitz- und einer Liegeposition einfach verstellt werden kann und der in der Handhabung Vorteile gegenüber herkömmlichen Lösungen aufweist.

[0018] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0019] Der erfindungsgemäße Sitz-/Liegestuhl zeichnet sich gegenüber der gattungsbildenden Konstruktion dadurch aus, dass das Fußteil der zugehörigen Verstelleinrichtung nicht über eine Totpunktmechanik verfügt, die einen vergleichsweise großen Verstellweg erfordert. Zudem ist vorgesehen, dass die gestellseitige horizontale Abstützachse für die vorgesehene Verstellhebeneinrichtung zur Betätigung des Fußteils unterhalb einer durch die horizontale Tragachse verlaufenden Horizontalebene angeordnet liegt. Dies ergibt eine besonders optimale Steuerung des verschwenkbaren Fußteils, da durch diese Konstruktion die gestellseitige Abstützachse für die Verstellhebel-Einrichtung 25 in unmittelbarer Nähe der horizontalen Schwenk- und Tragachse angeordnet sein kann, um welche die Sitz-/Liegekonstruktion insgesamt gegenüber dem Gestell verschwenkbar ist. Erfindungsgemäß kann dadurch nämlich die Verstellhebel-Einrichtung 25 quasi in unmittelbarer Nähe der Sitzfläche laufend vorgesehen sein, wodurch auch Quetsch- und Scherkanten vermieden werden.

[0020] Dabei ist die Konstruktion derart, dass in der Sitzposition das Fußteil bevorzugt senkrecht nach unten verläuft, so dass es beim Einsteigen nicht stört. Da die Sitzfläche zudem bevorzugt auf Stuhlhöhe liegt, kann man sich auf das erfindungsgemäße Sitz-/Liegemöbel wie auf einen herkömmlichen Stuhl setzen. Anschließend kann beispielsweise allein nur durch Gewichtsverlagerung die Sitz-/Rückenkombination, die im Bereich der Sitzfläche um eine Horizontalachse gegenüber dem Gestell verschwenkbar gehalten ist, nach hinten verschwenkt werden. Durch eine erfindungsgemäße Verstellhebel-Konstruktion wird dabei gewährleistet, dass nicht nur die am Übergang vom Sitz- zum Fußteil vorgesehene, das Fußteil mit dem Sitzteil verbindende Horizontalachse angehoben wird, sondern gleichzeitig das Fußteil von einer eher senkrecht zum Boden verlaufenden Ausgangsposition in der Sitzstellung in eine zumindest näherungsweise horizontale Liegeposition angehoben wird.

[0021] Zum Aussteigen kann die Liege dann wieder umgekehrt in ihre Sitzstellung zurückverschwenkt werden, wobei dadurch das in der Liegeposition näherungsweise horizontal ausgerichtete Fußteil wieder mehr oder weniger unter dem Sitzteil verschwindet, also zumindest näherungsweise senkrecht von der oben liegenden Horizontalachse in Richtung Boden verläuft, so dass ein Aussteigen problemlos möglich wird.

[0022] Es sind zwar grundsätzlich auch sogenannte "Fernsehsessel" bekannt, die ebenfalls durch Gewichtsverlagerung und Verstellung der Rückenlehne ein Ausschwenken des Fußteils in angehobene Position erlauben. Derartige Sitz-/Liegemöbel weisen jedoch einen vergleichsweise komplizierten Verstellmechanismus auf, häufig mit scherenartigen Gestängen. Demgegenüber ist die Erfindung vergleichsweise einfach aufgebaut und erfordert lediglich einen einzigen Verstellhebel, d.h. in der Praxis ein einziges Verstellhebel-Paar, um die oben erläuterte Verstellung durchzuführen. Aufgrund des einfachen Konstruktionsprinzips lässt sich der erfindungsgemäße Sitz-/Liegestuhl vor allem für Outdoor-Zwecke, also beispielsweise im Garten oder in Bädern, einsetzen, aber auch in gewerblichen Breichen wie Klinken, Hallenbädern etc.

[0023] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform verläuft dabei der Verstellhebel zwischen dem Gestell und dem Fußteil in einer Ausrichtung, die fast deckungsgleich zum Rahmenteil des Sitzteiles verläuft. Mit anderen Worten ist der gestellseitige Abstützpunkt, an dem die Verstellhebel-Einrichtung angelenkt ist, in der Nähe der Verstellachse des Sitzteiles gegenüber dem Rahmenteil vorgesehen, vorzugsweise in einem Bereich unterhalb der Verstellachse für die Sitzfläche und/oder in einem dem Fußteil näher liegenden Bereich.

[0024] Der vorlaufende Anlenkpunkt des Verstellhebels befindet sich ebenfalls bevorzugt in Nähe der das Fußteil mit dem Sitzteil verbindenden horizontalen Verschwenkachse. Mit anderen Worten ist der vorlaufende Anlenkpunkt der Verstellhebel-Einrichtung (die bevorzugt aus einem Verstellhebel-Paar besteht) an einer Stelle am Fußteil angelenkt, welche eine verhältnismäßig klein dimensionierte und über die horizontale Verschwenkachse zwischen Fußteil und Sitzteil überstehende und am Fußteil ausgebildete Verlängerung darstellt.

[0025] In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist die vorlaufende und rücklaufende horizontale Verschwenkachse, an der der Verschwenkhebel angelenkt ist, so angeordnet, dass die Verbindungslinie zwischen dieser vor- und rückwärtigen Horizontalachse die Verbindungslinie schneidet, die zwischen der die Sitzfläche gegenüber dem Gestell drehbar haltenden Horizontalachse und der das Fußteil gegenüber dem Sitzteil verschwenkbaren Horizontalachse verläuft.

[0026] Um insbesondere für groß gewachsene Personen ein zu leichtes Verschwenken von einer Position in die andere zu verhindern, kann noch ein Reib- oder Klemm- oder Rastmechanismus vorgesehen sein, wodurch die Liege in der jeweiligen Position quasi "vorfixiert" wird, um, wie ausgeführt, ein zu leichtes Verschwenken der Liege alleine nur durch eine unbeabsichtigte Gewichtsverlagerung durch den Körper durchzuführen.

[0027] Dieser Reib-, Klemm- und/oder Rastmechanismus besteht vorzugsweise aus mit einem Federspeicher druckbeaufschlagten und in Umfangsrichtung verdreht zueinander angeordneten Rippen/Vertiefungen, die mit einer zweiten entsprechend gestalteten Rippen und Vertiefungen aufweisenden Scheibe zusammenwirken, so dass beim Verschwenken der Sitz-Liegekombination das eine Rastteil gegenüber dem anderen entgegen einer Kraftfeder auseinander bewegt und bei Erreichen einer nächsten Rastposition wieder aufeinander zu bewegt werden, in der die Liege dann durch die dadurch erzeugten Klemmkräfte gehalten wird.

[0028] Diese Rast- und/oder Klemmeinrichtung kann dabei eine Rippen- und/oder Vertiefungsstruktur aufweisen, die gleich gestaltete Rippen und/oder Vertiefungen aufweist oder unterschiedlich gestaltete Rippen und/oder Vertiefungen, so dass in den verschiedenen Liegepositionen unterschiedliche Klemmkräfte erzeugt werden. Dies hat aber einen weiteren positiven Effekt. Denn der erfindungsgemäße Stuhl ohne entsprechenden Hemm- oder Einrastmechanismus würde für verschiedene Positionen ein völlig verschiedenen Kraftaufwand zum Verstellen notwendig machen. Denn wenn sich eine Person in der Liegeposition befindet, benötigt sie einen größeren Kraftaufwand, um "hochzukommen", als in einer Zwischenposition, in der sich die Liege genau in der Waage zwischen einem Verkippen nach vorne oder hinten befindet. Hier bräuchte man zum weiteren Verstellen fast keinen Kraftaufwand. In der Sitzposition selbst wird ein etwas größerer Kraftaufwand benötigt, um nach hinten zu kippen. Dies hängt letztlich immer davon ab, wo der Körperschwerpunkt im Verhältnis zur Drehachse des Sitzes liegt. Um in allen drei Positionen einen ähnlichen bis gleich großen Kraftaufwand zum Verstellen zu benötigen, können nunmehr die Vertiefungen in der Liegeposition z.B. einen flachen Ausgang nach vorne haben, um den Vorgang zu erleichtern. In der mittleren Position könnte die Vertiefung etwas steilere Winkel aufweisen, um die Verstellung etwas zu erschweren. In diesem Sinne kann eine Optimierung im gewünschten Sinne durchgeführt werden.

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigen im Einzelnen:

Figur 1a :	eine herkömmliche "Gesundheitsliege" nach dem Stand der Technik in einer Sitzpositi- on;
Figur 1b :	eine sogenannte "Gesundheitsliege" nach dem Stand der Technik in einer Liegeposi- tion;
Figur 2 :	eine Seitendarstellung des erfindungsgemä- ßen Sitz-/Liegestuhls in Sitzposition;
Figur 3 :	eine entsprechende Darstellung des in Fi- gur 2 gezeigten erfindungsgemäßen Sitz- /Liegestuhls, jedoch in sogenannter Liege- position;
Figur 4 :	eine Seitendarstellung des in Figur 2 und 3 gezeigten Stuhles im zusammengelegten Zustand;
Figur 5 :	eine schematische Darstellung des anhand von Figur 2 wiedergegebenen erfindungs- gemäßen Sitz-/Liegestuhls;
Figur 6 :	eine schematische Seitendarstellung ent- sprechend der in Figur 3 gezeigten Liege- position des erfindungsgemäßen Sitz-/Lie- gestuhls;
Figur 7 :	eine zu Figuren 5 und 6 entsprechend Dar- stellung in schematischer Wiedergabe drei- er verschiedener Positionen für den erfin- dungsgemäßen Sitz-/Liegestuhl;
Figur 8a und 8b :	eine schematische Seitendarstellung und eine schematische Draufsicht auf eine zu- sätzlich vorgesehene Rasteinrichtung in einer ersten Raststellung;
Figur 9a und 9b :	eine zu Figur 8a und 8b entsprechende Dar- stellung in einer Übergangsposition zwi- schen einer ersten und einer zweiten Rast- stellung;
Figur 10a und 10b :	eine entsprechende Darstellung zu den Fi- guren 8a und 8b bzw. 9a und 9b nach Errei- chen

einer zweiten Rastposition;

Figur 11 : eine vergrößerte Seitendarstellung einer abgewandelten Rasteinrichtung; und

Figur 12 : eine vergrößerte Detaildarstellung aus Figur 11.

[0030] In den Figuren 1a und 1b ist eine herkömmliche Liege gezeigt, die als sogenannte "Gesundheitsliege" bekannt geworden ist. Sie umfasst eine einteilige Sitz-/Liegekombination 1 mit einer Rückenlehne 3, einem Sitzteil 5 und einem Fußteil 7. Diese Sitz-/Liegekombination stellt eine starre Einheit dar, die in der Regel aus einem umlaufenden Rahmen gebildet ist, in welchem eine gewebeartige, leicht nachgiebige und/oder gepolsterte Auflage gehalten ist.

[0031] Der gesamte Rahmen ist um eine horizontale Tragachse 9 gegenüber einem Gestell 11 verschwenkbar gehalten, wobei das Gestell 11 üblicherweise zwei mit Seitenversatz zueinander angeordnete Gestellhälften 11' umfasst, zwischen denen die Sitz-/Liegekombination 1 angeordnet ist. Mit anderen Worten wird die gesamte Sitz-/Liegefläche nur über diese horizontale Tragachse 9 mit dem Gestell 11 verbunden und hierüber gehalten.

[0032] Das Gestell 11 umfasst dabei üblicherweise an jeder Seite der Sitz-/Liegekombination 1 zwei Füße 13, die zur Erzielung einer ausreichenden Standfestigkeit entsprechend weit in Längsrichtung des Stuhls versetzt zueinander in einer Standfläche enden, die bei entsprechender Aufstellung des Sitz-/Liegemöbels mit dem Boden 19 zusammenfällt.

[0033] Allein durch Gewichtsverlagerung kann nunmehr entsprechend der Pfeildarstellung 15 in Figur 1a die Sitz-/Liegekombination von der in Figur 1a gezeigten Sitzposition im Uhrzeigersinn um die horizontale Tragachse 9 verschwenkt werden, nämlich bis zum Erreichen der in Figur 1b gezeigten Liegeposition, in der dann das Fußteil 7 in einer näherungsweise horizontalen angehobenen Ausrichtung zu liegen kommt.

[0034] Durch umgekehrte Gewichtsverlagerung entsprechend der Pfeildarstellung 17 in Figur 1b kann dann der Stuhl zurückverschwenkt werden, bis das vorlaufende Ende 7' des Fußteils 7 auf dem Boden 19 aufliegt.

[0035] Um die Gewichtsverlagerung zu erleichtern, ist auch noch eine mit dem seitlichen Gestell 11 verbundene Armlehne 6 vorgesehen.

[0036] Da das Ein- und Aussteigen bei einer derartigen "Gesundheitsliege" wegen des immer vorstehenden störenden Fußteils schwierig ist, wird demgegenüber eine verbesserte Konstruktion vorgeschlagen, die anhand der Figuren 2 ff. erläutert wird, wobei gleiche Bezugszeichen vergleichbare Teile darstellen.

[0037] Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 2 ff. wird von der Grundkonstruktion her eine Sitz-/Liegekombination 1 verwendet, deren Rückteil 3 (also die Rückenlehne 3) und Sitzteil 5 in einer vorgegebenen Ausrichtung zueinander vorgesehen sind, üblicherweise eine feste oder starre Einheit darstellen oder darstellen können. Diese Sitz-/Liegekombinltion 1 ist wiederum um eine horizontale Tragachse 9 gegenüber dem Gestell 11, also den seitlichen Gestellhälften 11', verschwenkbar und wird hierüber gehalten.

[0038] Das Fußteil 7 ist allerdings um eine horizontale Verschwenkachse 23 mit dem Sitzteil 5 verbunden und gegenüber dem Sitzteil 5 verschwenkbar.

[0039] Um die Verschwenkung des Fußteils 7 in Abhängigkeit der Sitz- bzw. der Liegeposition durchzuführen, ist ferner noch eine Verstellhebel-Einrichtung 25 vorgesehen, die üblicherweise aus einem Paar von Verstellhebeln 25' besteht, wobei jeder der beiden Verstellhebel 25' einmal gestellseitig um eine horizontale Abstützachse 27 verschwenkbar ist, wobei das gegenüberliegende Ende des jeweiligen Verstellhebels 25 um eine fußteilseitige weitere horizontale Abstützachse 29 verschwenkbar ist.

[0040] Wie sich aus der schematischen Seitendarstellung gemäß Figuren 5 und 6 ergibt, ist die Verstellhebel-Wirklinie 35 in Seitenbetrachtung zwischen den beiden Abstützachsen 27 und 29 des zusätzlich vorgesehenen Verstellhebels 25 so angeordnet und so ausgerichtet, dass diese Verstellhebel-Wirklinie 35 die Sitzachsen-Wirklinie 33 schneidet, die zwischen der das Sitzteil 5 verschwenkbar tragenden horizontalen Tragachse 9 und der das Sitzteil 5 und das Fußteil 7 verschwenkbar zueinander tragenden horizontalen Verschwenkachse 23 verläuft.

[0041] Ferner ist in der Figur 3 auch noch eine Verschwenklinie oder -ebene 35 eingezeichnet, die nachfolgend teilweise auch als Verstellhebel-Wirklinie 35 bezeichnet wird, die in Seitendarstellung durch die horizontale Verschwenkachse 23 (worüber das Fußteil 7 gegenüber dem Sitzteil 5 verschwenkbar ist) und die dazu benachbart angeordnete Horizontalabstützachse 29, an welcher das vorlaufende Ende des Verstellhebels 25 angelenkt ist, verläuft.

[0042] Aufgrund dieser Geometrie kann nunmehr durch Gewichtsverlagerung auf das Rückenteil entsprechend der Pfeildarstellung 15 in Figur 2 die Kombination aus Sitz- und Rückenteil 5, 3 im Uhrzeigersinn verschwenkt werden (wobei sich die Relativlage zwischen dem Sitz- und Rückteil nicht verändert, da diese bevorzugt in einer festen oder starren Ausrichtlage zueinander bestehen, vorzugsweise einteilig gebildet sein können). Die Verschwenkbewegung kann dabei durch unterstützendes Wegdrücken an der Armlehne 6 durchgeführt werden. Während der Verschwenkbewegung wird dabei aber nicht nur die Sitzfläche um die Tragachse 9 im Uhrzeigersinn verschwenkt, sondern durch die überlagerte Bewegung bzw. Verdrehbewegung des Verstellhebels 25 die Abstützachse 29 so relativ zur horizontalen Verschwenkachse 23 im Uhrzeigersinn mit verschwenkt, dass bei Erreichen der sogenannten Liegeposition nunmehr die horizontale Abstützachse 29 rechts von der horizontalen Verschwenkachse 23 zu liegen kommt. Mit anderen Worten wird bezüglich

der Verschwenklinie 35 und damit der Relativlage zwischen der horizontalen Verschwenkachse 23 und der horizontalen Abstützachse 29 eine Verdrehbewegung von zumindest 60° und vorzugsweise zumindest 80°, insbesondere um 90° vollzogen, was zur Folge hat, dass auch das Fußteil 7 eine entsprechende Verschwenkbewegung durchführt. Denn in der Sitzposition gemäß Figur 2 verläuft das Fußteil 7 zumindest näherungsweise senkrecht zum Boden 19, wohingegen in der Liegeposition dieses Fußteil 7 zumindest näherungsweise horizontal ausgerichtet ist. In diesem Ausführungsbeispiel wird also eine Verschwenkbewegung um knapp 90° realisiert, wodurch in der Sitzposition ein leichtes Ein- und Aussteigen ermöglicht wird.

[0043] Die gewünschte Kinematik wird also u.a. dadurch erzielt, dass die gestellseitige Abstützachse 27 in einem Bereich zu liegen kommt, der vorzugsweise unterhalb einer Horizontallinie oder -ebene 37 (Figur 3) liegt. Alternativ oder ergänzend erweist es sich ebenfalls als günstig, wenn die gestellseitige Abstützachse 27 auf der dem Fußteil 7 zugewandt liegenden Seite einer Vertikallinie oder -ebene 39 zu liegen kommt, die ebenfalls durch die horizontale Tragachse 9 verläuft (Figur 3).

[0044] Die gestellseitige Abstützachse 27 kann aber auch oberhalb der Horizontallinie 37 am Gestell abgestützt sein, insbesondere dann, wenn der Abstand zwischen den beiden Abstützachsen 27, 29 und damit die wirksame Länge des Verschwenkhebels 25 kürzer ist, zumindest mehr als 5% und vorzugsweise mehr als 10% kürzer ist als der Wirkabstand zwischen der horizontalen Tragachse 9 und der horizontalen Verschwenkachse 23 bezüglich des Sitzteils 5.

[0045] Schließlich lässt sich eine günstige Kinematik auch dann realisieren, wenn der Abstand zwischen der gestellseitig festgelegten Tragachse 9 und der benachbart dazu liegenden Abstützachse 29 weniger als 25%, insbesondere weniger als 15%, 10% und insbesondere weniger als 8% oder gar 6% und/oder vorzugsweise mehr als 2%, insbesondere mehr als 4%, 6%, 8% oder 10% des Abstandes der Tragachse 9 gegenüber dem Boden 19 beträgt. Gleiche bevorzugte Bereiche gelten auch für den Abstand zwischen der horizontalen Verschwenkachse 23 und der Abstützachse 29.

[0046] Bei dieser Anordnung erweist sich auch in ästhetischer Hinsicht als vorteilhaft, dass der zumindest eine und die vorzugsweise beiden mit Seitenversatz vorgesehenen Verschwenkhebel 25' quasi hinter dem Rahmenabschnitt des Sitzteiles 5 "versteckt" sind, also kaum in Erscheinung treten, insbesondere dann, wenn der jeweilige Verstellhebel 25' unmittelbar auf der innenliegenden Seite des außen liegenden Rahmenabschnittes des Sitzteils 5 angeordnet ist.

[0047] Zum Verschwenken selbst kann sich eine auf dem Sitz- bzw. Liegestuhl befindliche Person problemlos wiederum an den Armlehnen 6 abstützen, die als verlängerte Abschnitte der Seiten-Gestellhälften 11' ausgebildet sind.

[0048] Anhand von Figur 7 ist dabei in einer einzigen Zeichnung entsprechend der schematischen Darstellung nach den Figuren 5 und 6 der erfindungsgemäße Sitz-/Liegestuhl in seiner Ausgangsposition, in seiner endgültigen Liegeposition sowie in einer Zwischen-Verstellposition während des Verstellvorganges gezeigt, um den Verstellmechanismus besser verständlich zu machen.

[0049] Schließlich ist in den Zeichnungen, insbesondere in den Figuren 2 und 3, auch noch eine horizontale Anschlagachse 65 eingezeichnet, die zwischen den beiden Gestellhälften 11' verläuft. Diese horizontale Achse 65 dient als Anschlagachse für die Rückenlehne 3. Dadurch wird die maximale Verstellbewegung in Liegeposition begrenzt. Die Anschlagachse 65 ist dabei in einer solchen Höhe am Gestell angeordnet, dass in dieser die Liegeposition begrenzenden Endstellung das Fußteil 7 horizontal oder vorzugsweise zumindest annähernd horizontal zu liegen kommt.

[0050] Grundsätzlich kann durchaus durch einen separaten Mechanismus auch noch die Rückenlehne 3 gegenüber dem Sitzteil 5 verschwenkbar sein, wozu in den Zeichnungen gemäß Figuren 2 und 3 eine Rückenlehnen-Verschwenkachse 41 angedeutet ist. In diesem Fall müsste auch noch ein entsprechender Arretiermechanismus vorgesehen sein. Möglich ist in diesem Zusammenhang auch, dass die Rückenlehne 3 im Sinne eines maximalen Öffnungswinkels gegenüber dem Sitzteil 5 an einem rückwärtigen Anschlag anschlägt und nicht weiter gegenüber dem Sitzteil 5 geöffnet werden kann, wohl aber nach vorne zur Erzielung einer günstigen Verstauposition auf das Sitzteil 5 zu verschwenkt bzw. daraufhin umgelegt werden kann.

[0051] Bevorzugt ist der beschriebene Sitz-/Liegestuhl kein täglich zusammenlegbares Campingmöbel. Gleichwohl ist dieser Stuhl bevorzugt zusammenklappbar und verstaubar, beispielsweise im Herbst. Dazu kann, wie erwähnt, die Rückenlehne 3 um die erwähnte Achse 41 auf die Sitzfläche nach vorne geklappt werden. Indem beispielsweise mit einem Werkzeug 127 (insbesondere einen Schraubschlüssel) zwei Schrauben für die Achse 27 gelöst sind, kann der Stuhl weiter zusammengelegt werden, wie dies in Figur 4 in der Seitendarstellung zu ersehen ist, wobei in dieser Stellung dann das Fußteil 7 parallel zum Sitzteil 5 verläuft. Da auch der vorlaufende Fuß bzw. dass vorlaufende Fußpaar um eine oben liegende Achse 101 nach hinten verschwenkt werden kann, kann der Stuhl, wie aus der seitlichen Darstellung gemäß Figur 4 ersichtlich, zusammengelegt werden, wo er beispielsweise nur noch eine Höhe von ca. 30 cm und eine Länge von ca. 120 cm aufweist.

[0052] Obgleich der geschilderte Verstellmechanismus problemlos funktioniert, kann gegebenenfalls bei großen Personen ein Verkippen zu leicht bewirkt werden, nämlich unter Umständen durch eine unbeabsichtigte Gewichtsverlagerung, wodurch gegebenenfalls ein unsicheres Gefühl entstehen könnte.

[0053] Von daher kann eine Greif- und/oder Rasteinrichtung 51 zusätzlich vorgesehen sein, die bevorzugt zwischen zwei relativ zueinander veschwenkbaren Teilen angeordnet ist. Insoweit wird auch noch auf die nachfolgenden Zeichnungen gemäß der Figuren 8a bis 12 verwiesen, auf die nachfolgend Bezug genommen wird.

[0054] Hierzu eignet sich insbesondere der Bereich bezüglich der Tragachse 9 oder der horizontalen Abstützachse 27.

[0055] Es könnte beispielsweise zwischen der Innenseite der einen Gestellhälfte 11' beispielsweise des die Tragachse 9 tragenden Fußes 13 und der nach außen gewandt liegenden benachbarten Seite des Endes des Verstellelements 25 eine Reib-, Klemm- oder Rasteinrichtung vorgesehen sein, die einem zu leichten Verkippen der Sitz-/Liegefläche entgegenwirkt.

[0056] Bevorzugt wird hierzu eine Rasteinrichtung vorgeschlagen, die beispielsweise eine teller- oder teiltellerförmige Klemm- oder Rasthälfte 53 umfasst, die an der Innenseite der jeweils außenliegenden Gestellhälfte beispielsweise im Bereich der Abstützachse 27 vorgesehen ist, also von der Abstützachse 27 durchsetzt wird. Hier sind in Umfangsrichtung versetzt liegende und in Achsrichtung vorstehende Rippen oder Stege 57 ausgebildet, zwischen denen Vertiefungen, Kerben oder Nuten 59 vorgesehen sind, wobei zwischen den Rippen und Vertiefungen abgeschrägte Neigungsflächen 61 ausgebildet sind.

[0057] An dem Verstellhebel 25 kann nun vor und nach der Befestigung über die horizontale Abstützachse 27 ein weiterer Eingriffsvorsprung 65 (oder Eingriffsvertiefung oder - kerbe) vorgesehen sein, wie dies mit den Figuren 8a bis 10b angedeutet ist.

[0058] Die Tellereinrichtung wird schließlich noch durch einen Kraftfederspeicher 67 gemäß Pfeildarstellung 68 in Figur 11 druckbeaufschlagt, der sich über eine rückwärtige Abstützplatte 69 abstützen kann. Diese rückwärtige Abstützplatte 69 wird durch eine gegebenenfalls von der Achse 27 durchsetzten Hülse 70 gehalten.

[0059] Soll die Liege in ihrer Ausrichtstellung verändert werden, so wird bei Gewichtsverlagerung die gesamte Sitz-Liegefläche wie geschildert verschwenkt, wobei auch die beiden Verstellhebel 25 eine entsprechende Verdrehbewegung um die verstellseitige horizontale Abstützachse 27 durchführen. Bei dieser Verstellung wird dann beispielsweise der am Verstellhebel 25 ausgebildete Vorsprung 59 (oder Rippe 59 etc.) aus der Vertiefung 59 (ausgebildet an der tellerförmigen Klemm- oder Rasthälfte 53), die verdrehfest mit dem Gestell 11 verbunden ist. Das Herausheben des Vorsprunges 75 aus der Vertiefung 59 erfolgt jeweils über die schräg zueinander verlaufenden Neigungsflächen 61, wie dies beim Übergang von Figur 8a zu Figur 9a dargestellt ist. Dadurch wird der Verstellhebel 25 an seinem rückwärtigen Befestigungsbereich an der horizontalen Abstützachse 27 entgegen der Vorspannwirkung des Kraftfederspeichers 67 entgegen der Pfeildarstellung 68 in Figur 9a axial verstellt. Bei weiterer Verstellung wird dann der Eingriffsvorsprung 65 bei Erreichen einer nächsten Vertiefung, Kerbe, Nut 59 etc. wieder in diese Vertiefung hereingedrückt, und zwar durch den Kraftfederspeicher 67, wodurch eine nächste Rastposition der Sitz-Liegefläche erreicht wird. In dieser Position wird entsprechend der Federkraft wiederum die Liege-Sitzposition in der jeweiligen Lage eher stabilisiert.

[0060] Wie groß die Kräfte bei Gewichtsverlagerung auch sein müssen, um eine Lageveränderung durchzuführen, hängt letztlich von der Kraftspeichereinrichtung 67 ab, d.h. der hierüber erzeugten Klemmkraft sowie von der Größe und Höhe der Eingriffsvorsprünge 67 bzw. der Rippen oder Stege 55 und Ausrichtung der jeweiligen Neigungsfläche 61.

[0061] Anhand der Figuren 8a bis 10a ist gezeigt, dass die Rippen und Stege zum einen und die Vertiefungen, Kerben, Nuten zum anderen sowie deren Höhe und deren Neigungsflächen 61 gleich dimensioniert sein können. Um in den unterschiedlichen Positionen zu gewährleisten, dass der Kraftaufwand zum Verstellen des Stuhls etwa gleich ist, ist es unter Umständen erforderlich, die Vertiefungen bzw. die Höhe der Kerben und die geneigten Flächen mit unterschiedlichem Winkel auszustatten, um hierdurch die gewünschte Anpassung im Sinne einer Vergleichmäßigung der erforderlichen Kräfte zum Verstellen des Stuhls zu bewirken.

[0062] Wie anhand der Figuren 11 und 12 allerdings auch gezeigt ist, können die Winkel α, β oder γ bezüglich der verschiedenen Neigungsflächen 61 unterschiedlich gewählt sein und auch die Breite 57a der Rippen oder Stege 57, so dass sich aufgrund der so gebildeten unterschiedlichen "Ausfahrwinkel" verschiedene Widerstände bei Erreichen oder Verlassen unterschiedlicher Sitz-Liegepositionen ergeben. Mit anderen Worten wird zum Verlassen einer bestimmten gewählten Position dann ein unterschiedlicher Kraftaufwand notwendig, um die Verstellung durchzuführen.

[0063] Schließlich werden aber auch noch weitere Arretier- und/oder Verstelleinrichtungen, beispielsweise nach Art einer Feststellbremse möglich, beispielsweise um einen Stuhl in einer mittleren Position so zu sichern, dass ein unbeabsichtigtes Verstellen nicht mehr möglich ist.

[0064] Bezüglich der Klemm- und/oder Rasteinrichtung wird darauf verwiesen, dass diese Klemm- und/oder Rasteinrichtung neben den ganz oben geschilderten Merkmalen auch noch durch folgende ergänzende Merkmale in Alleinstellung oder gemeinsam mit anderen Merkmalen definiert werden kann:

- die Klemm- und/oder Rasteinrichtung (51) umfasst zwei Rasthälften (53, 25), von denen eine zumindest einen Eingriffsvorsprung (65) bzw. Eingriffsvertiefung und die andere entsprechend zumindest zwei Eingriffsvertiefungen oder Eingriffsvorsprünge (57, 59) umfasst, wobei bei einer Verstellung des Sitzteils (5) und der Rückenlehne (3) die zusammenwirkenden Rasthälften (53, 25) entgegen einer Kraftfederspeichereinrichtung (67) verstellbar sind,

- die beiden Rasthälften (53, 25) umfassen Rippen oder Stege (57) und/oder eine Vertiefung, Keile oder Nuten (59), die in ihrer Breite und/oder Höhe und/oder bezüglich ihrer Neigungsflächen (61) am Übergang der Vorsprünge oder Vertiefungen gleich dimensioniert sind,

- die beiden Rasthälten (53, 25) unmfassen Rippen oder Stege (57) und/oder eine Vertiefung, Keile oder Nuten (59), die in ihrer Breite und/oder Höhe und/oder bezüglich ihrer Neigungsflächen (61) am Übergang der Vorsprünge oder Vertiefungen zumindest unterschiedlich dimensioniert sind.

Patentansprüche

1. Verwandelbarer Sitz-/Liegestuhl mit folgenden Merkmalen:

- einer Rückenlehne (3),
- einem Sitzteil (5),
- einem Fußteil (7),
- die Rückenlehne (3) ist am Sitzteil (5) befestigt,
- die die Rückenlehne (3), das Sitzteil (5) und das Fußteil (7) umfassende Sitz-/Liegekombination (1) ist über eine horizontale Tragachse (9) im Bereich des Sitzteils (5) an einem Gestell (11) gehalten,
- die Sitz-/Liegekombination (1) ist um die horizontale Tragachse (9) verschwenkbar, wobei die Relativlage zwischen dem Sitzteil (5) und der Rückenlehne (3) während des Verschwenkvorgangs unverändert bleibt,
- das Fußteil (7) ist um eine horizontale Verschwenkachse (23) mit dem Sitzteil (5) verbunden,
- es ist ferner eine Verstellhebel-Einrichtung (25) vorgesehen,
- die Verstellhebel-Einrichtung (25) ist um eine horizontale Abstützachse (27) gegenüber dem Gestell (11) verschwenkbar abgestützt,
- das gegenüberliegende Ende der Verstellhebel-Einrichtung (25) ist über eine horizontale Abstützachse (29) an dem Fußteil (7) verschwenkbar abgestützt,
- die gestellseitige horizontale Abstützachse (27) für die Verstellhebel-Einrichtung (25) und die gestellseitige horizontale Tragachse (9) für das Sitzteil (5) sind zum einen und die horizontale Abstützachse (29) sowie die horizontale Verschwenkachse (23) bezüglich des Fußteils (7) zum anderen so angeordnet, dass bei axialer Seitenbetrachtung eine Verstellhebel-Wirklinie (35) gebildet ist, die durch die Verschwenkachse (23), die das Fußteil (7) und das Sitzteil (5) verbindet, und durch die fußteilseitige horizontale Abstützachse (29) verläuft, wobei die Verstellhebel-Wirklinie (35) zwischen ihrer Sitz- und ihrer Liegeposition einen Verstellwinkel von mehr als 60° aufweist,

gekennzeichnet durch die folgenden Merkmale

- der maximale Verstellwinkel der Verstellhebel-Wirklinie (35) beträgt weniger als 125°, und
- die gestellseitige horizontale Abstützachse (27) liegt unterhalb einer **durch** die horizontale Tragachse (9) verlaufenden Horizontalebene (37).

2. Sitz-/Liegestuhl nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellhebel-Wirklinie (35) und damit das Fußteil (7) zwischen der Sitzposition und einer Liegeposition einen Verstellwinkel von mehr als 70°, mehr als 80° oder mehr als 85°, vorzugsweise um 90° umfasst.

3. Sitz-/Liegestuhl nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maximale Verstellwinkel der Verstellhebel-Wirklinie (35) und/oder der Ausrichtung des Fußteils (7) weniger als 110°, insbesondere weniger als 100° beträgt.

4. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, die gestellseitige horizontale Abstützachse (27) für die Verstellhebel-Einrichtung (25) in einem Bereich liegt, der auf der dem Fußteil (7) zugewandt liegenden Seite einer durch die horizontale Tragachse (9) verlaufenden Vertikalebene (39) liegt.

5. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gestellseitige horizontale Abstützachse (27) unterhalb einer durch die horizontale Tragachse (9) verlaufenden Horizontalebene (37) liegt.

6. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzteil (5) und die Rükkenlehne (3) in einer vorgegebenen festen Ausrichtung zueinander vorgesehen sind, wobei zwischen dem Sitzteil (5) und der Rückenlehne (3) eine Achse (41) vorgesehen ist, über die die Rückenlehne (3) zum Zusammenklappen des Sitz-/Liegestuhls auf die Sitzfläche zu umlegbar ist.

7. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die gestellseitige horizontale

Abstützachse (27) oberhalb einer durch die horizontale Tragachse (9) verlaufenden Horizontalebene (37) liegt.

8. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fußteilseitige horizontale Abstützachse (29) der Verstellhebel-Einrichtung (25) in der Sitzposition gegenüber der horizontalen Tragachse (9) und/oder der gestellseitigen horizontalen Abstützachse (27) entfernter liegt, als die das Fußteil (7) mit dem Sitzteil (5) verbindende horizontale Verschwenkachse (23).

9. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die fußteilseitige horizontale Abstützachse (29) der Verstellhebel-Einrichtung (25) in der Liegeposition gegenüber der horizontalen Tragachse (9) und/oder der gestellseitigen horizontalen Abstützachse (27) näher liegt, als die das Fußteil (7) mit dem Sitzteil (5) verbindende horizontale Verschwenkachse (23).

10. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen der horizontalen Tragachse (9) und der gestellseitigen horizontalen Abstützachse (27) weniger als 25%, insbesondere weniger als 20%, vorzugsweise weniger als 15%, 10% und insbesondere weniger als 5% der Höhe der Tragachse (9) gegenüber einer Standfläche (19) des Gestells (11) beträgt.

11. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand zwischen der horizontalen Verschwenkachse (23) und der gestellseitigen horizontalen Abstützachse (29) weniger als 25%, insbesondere weniger als 20%, vorzugsweise weniger als 15%, 10% und insbesondere weniger als 5% der Höhe der Tragachse (9) gegenüber einer Standfläche (19) des Gestells (11) beträgt.

12. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die das Fußteil (7) mit dem Sitzteil (5) verbindende horizontale Verschwenkachse (23) auf einer Höhenlinie liegt, die zwischen der horizontalen Abstützachse (29) am Fußteil (7) und dem Boden (19) liegt.

13. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellhebel-Einrichtung (25) zwei Verstellhebel (25') umfasst, die jeweils benachbart und innerhalb der Außenlinien-Gestellhälften (11') angeordnet sind.

14. Sitz-/Liegestuhl nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** ferner eine Reib-, Klemm- und/oder Rasteinrichtung (51) vorgesehen ist, wodurch der Sitz-/Liegestuhl in der jeweiligen Sitz- oder Liegeposition gehalten ist.

15. Liegestuhl nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reib-, Klemm und/oder Rasteinrichtung (51) zwischen zwei relativ zueinander verdrehbaren Teilen des Sitz-/Liegestuhls vorgesehen ist, vorzugsweise zwischen der Klemmhebel-Einrichtung (25) und dem Gestell (11), insbesondere der zugehörigen Gestellhälfte (11').

Claims

1. Convertible upright/reclining chair, having the following features:

- a backrest (3),
- a seat part (5),
- a footrest (7),
- the backrest (3) is fixed to the seat part (5),
- the upright/reclining combination (1) comprising the backrest (3), the seat part (5) and the footrest (7) is held on a frame (11) by a horizontal support shaft (9) in the region of the seat part (5),
- the upright/reclining combination (1) can be pivoted about the horizontal support shaft (9), the relative position of the seat part (5) and the backrest (3) remaining unaltered during the pivoting operation,
- the footrest (7) is connected to the seat part (5) about a horizontal pivot shaft (23),
- an adjustment lever means (25) is also provided,
- the adjustment lever means (25) is supported so as to be pivotable about a horizontal holding shaft (27) with respect to the frame (11),
- the opposite end of the adjustment lever means (25) is supported so as to be pivotable on the footrest (7) by means of a horizontal holding shaft (29),
- the frame-side horizontal holding shaft (27) for the adjustment lever means (25) and the frame-side horizontal

support shaft (9) for the seat part (5) are arranged on the one hand, and the horizontal holding shaft (29) and the horizontal pivot shaft (23) are arranged relative to the footrest (7) on the other hand, in such a way that in an axial side view, an adjustment lever action line (35) is formed which extends through the pivot shaft (23) connecting the footrest (7) and the seat part (5) and through the footrest-side horizontal holding shaft (29), the adjustment lever action line (35) having an adjustment angle of more than 60° between the upright position and the reclining position thereof,

characterised by the following features:

- the maximum adjustment angle of the adjustment lever action line (35) is less than 125°, and
- the frame-side horizontal holding shaft (27) is located below a horizontal plane (37) extending through the horizontal support shaft (9).

2. Upright/reclining chair according to claim 1, **characterised in that** the adjustment lever action line (35), and thus the footrest (7), has an adjustment angle of more than 70°, more than 80° or more than 85°, preferably of 90°, between the upright position and a reclining position.

3. Upright/reclining chair according to either claim 1 or claim 2, **characterised in that** the maximum adjustment angle of the adjustment lever action line (35) and/or of the orientation of the footrest (7) is less than 110°, in particular less than 100°.

4. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the frame-side horizontal holding shaft (27) for the adjustment lever means (25) is located in a region which lies to the side of a vertical plane (39) extending through the horizontal support shaft (9) which side faces towards the footrest (7).

5. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the frame-side horizontal holding shaft (27) lies below a horizontal plane (37) extending through the horizontal support shaft (9).

6. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the seat part (5) and the backrest (3) are provided in a predetermined fixed orientation relative to one another, an shaft (41), by means of which the backrest (3) can be folded onto the seat surface to fold up the upright/reclining chair, being provided between the seat part (5) and the backrest (3).

7. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** the frame-side horizontal holding shaft (27) is located above a horizontal plane (37) extending through the horizontal support shaft (9).

8. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** in the upright position, the footrest-side horizontal holding shaft (29) of the adjustment lever means (25) is located further than the horizontal pivot shaft (23), connecting the footrest (7) to the seat part (5), from the horizontal support shaft (9) and/or the frame-side horizontal holding shaft (27).

9. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** in the reclining position, the footrest-side horizontal holding shaft (29) of the adjustment lever means (25) is located closer than the horizontal pivot shaft (23), connecting the footrest (7) to the seat part (5), to the horizontal support shaft (9) and/or the frame-side horizontal holding shaft (27).

10. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the distance between the horizontal support shaft (9) and the frame-side horizontal holding shaft (27) is less than 25 %, in particular less than 20 %, preferably less than 15 %, 10 % and in particular less than 5 % of the height of the support shaft (9) above a surface (19) on which the frame (11) stands.

11. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the distance between the horizontal pivot shaft (23) and the frame-side horizontal holding shaft (27) is less than 25 %, in particular less than 20 %, preferably less than 15 %, 10 % and in particular less than 5 % of the height of the support shaft (9) above a surface (19) on which the frame (11) stands.

12. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 11, **characterised in that** the horizontal pivot shaft (23) connecting the footrest (7) to the seat part (5) is located at a height between the horizontal holding shaft (29) on the

footrest (7) and the floor (19).

13. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 12, **characterised in that** the adjustment lever means (25) comprises two adjustment levers (25'), which are each located adjacent to and inside the external contour frame halves (11').

14. Upright/reclining chair according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that** a friction, clamping and/or latching means (51) is provided in such a way that the upright/reclining chair is held in the respective upright or reclining position.

15. Upright/reclining chair according to claim 14, **characterised in that** the friction, clamping and/or latching means (51) is provided between two parts of the upright/reclining chair which can rotate relative to one another, preferably between the clamp lever means (25) and the frame (11), in particular the associated frame half (11').

Revendications

1. Chaise longue/fauteuil convertible comprenant les éléments techniques suivants :

- un dossier (3),
- une partie d'assise (5),
- une partie de pied (7),
- le dossier (3) est fixé sur la partie d'assise (5),
- la combinaison chaise longue/fauteuil qui comprend le dossier (3), la partie d'assise (5) et la partie de pied (7) est maintenue sur un bâti (11) via un axe porteur horizontal (9) dans la région de la partie d'assise (5),
- la combinaison chaise longue/fauteuil (1) est capable de pivoter autour de l'axe porteur horizontal (9), de sorte que la position relative entre la partie d'assise (5) et le dossier (3) reste inchangée pendant le processus de pivotement,
- la partie de pied (7) est reliée à la partie d'assise (5) autour d'un axe de pivotement horizontal (23),
- il est en outre prévu un système à levier de réglage (25),
- le système à levier de réglage (25) est soutenu en pivotement autour d'un axe de soutien horizontal (27) par rapport au bâti (11),
- l'extrémité opposée du système à levier de réglage (25) est soutenue en pivotement autour d'un axe de soutien horizontal (29) sur la partie de pied (7),
- l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti pour le système à levier de réglage (25) et l'axe porteur horizontal (9) du côté du bâti pour la partie d'assise (5) d'une part et l'axe de soutien horizontal (29) ainsi que l'axe de pivotement horizontal (23) d'autre part sont agencés par rapport à la partie de pied (7) de telle manière que lors d'une observation latérale axiale, il se forme une ligne d'action (35) pour le levier de réglage qui passe par l'axe de pivotement (23) qui relie la partie de pied (7) et la partie d'assise (5) et par l'axe de soutien horizontal (29) du côté de la partie de pied, et la ligne d'action (35) pour le levier de réglage présente, entre sa position en fauteuil et sa position en chaise longue un angle de réglage supérieur à 60°,

caractérisée par les caractéristiques suivantes

- l'angle de réglage maximum de la ligne d'action (35) pour le levier de réglage est inférieur à 125°, et
- l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti se trouve au-dessous d'un plan horizontal (37) qui passe par l'axe porteur horizontal (9).

2. Chaise longue/fauteuil selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la ligne d'action (35) pour le levier de réglage, et ainsi la partie de pied (7), décrit entre la position en fauteuil et une position en chaise longue un angle de réglage supérieur à 70°, supérieur à 80° ou supérieur à 85°, de préférence de l'ordre de 90°.

3. Chaise longue/fauteuil selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'angle de réglage maximum de la ligne d'action (35) pour le levier de réglage et/ou l'orientation de la partie de pied (7) est inférieur à 110°, en particulier inférieur à 100°.

4. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti pour le système à levier de réglage (25) se trouve dans une région qui est située du côté, tourné

vers la partie de pied (7), d'un plan vertical (37) qui passe par l'axe porteur horizontal (9).

5. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti, se trouve au-dessous d'un plan horizontal (37) qui passe par l'axe porteur horizontal (9).

6. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la partie d'assise (5) et le dossier (3) sont prévus dans une orientation fixe prédéterminée l'une par rapport à l'autre, et il est prévu entre la partie d'assise (5) et le dossier (3) un axe (41) via lequel le dossier (3) peut être rabattu vers la surface d'assise pour replier la chaise longue/fauteuil.

7. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti se trouve au-dessus d'un plan horizontal (37) qui passe par l'axe porteur horizontal (9).

8. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que**, dans la position en fauteuil, l'axe de soutien horizontal (29) du côté de la partie de pied, du système à levier de réglage (25), se trouve plus loin vis-à-vis de l'axe porteur horizontal (9) et/ou de l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti que l'axe de pivotement horizontal (23) qui relie la partie de pied (7) à la partie d'assise (5).

9. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que**, dans la position en chaise longue, l'axe de soutien horizontal (29) du côté de la partie de pied, du système à levier de réglage (25), se trouve plus proche vis-à-vis de l'axe porteur horizontal (9) et/ou de l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti que l'axe de pivotement horizontal (23) qui relie la partie de pied (7) à la partie d'assise (5).

10. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la distance entre l'axe porteur horizontal (9) et l'axe de soutien horizontal (27) du côté du bâti s'élève à moins de 25 %, en particulier moins de 20 %, de préférence moins de 15 %, 10 %, et en particulier moins de 5 % de la hauteur de l'axe porteur (9) par rapport à une surface de pose (19) du bâti (11).

11. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la distance entre l'axe de pivotement horizontal (23) et l'axe de soutien horizontal (29) du côté du bâti s'élève à moins de 25 %, en particulier moins de 20 %, de préférence moins de 15 %, 10 % et en particulier moins de 5 % de la hauteur de l'axe porteur (9) par rapport à une surface de pose (19) du bâti (11).

12. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée en ce que** l'axe de pivotement horizontal (23) qui relie la partie de pied (7) à la partie d'assise (5) se trouve sur une ligne en hauteur qui est située entre l'axe de soutien horizontal (29) sur la partie de pied (7) et le sol (19).

13. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** le système a levier de réglage (25) comprend deux leviers de réglage (25'), qui sont agencés chacun au voisinage et à l'intérieur des contours extérieurs des moitiés de bâti (11').

14. Chaise longue/fauteuil selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce qu'**il est en outre prévu un moyen à friction, à coincement et/ou à enclenchement (51) au moyen duquel la chaise longue/fauteuil est maintenue dans la position respective en fauteuil ou en chaise longue.

15. Chaise longue/fauteuil selon la revendication 14, **caractérisée en ce que** le moyen à friction, à coincement et/ou à enclenchement (51) est prévu entre deux parties de la chaise longue/fauteuil capables de tourner l'une par rapport à l'autre, de préférence entre le système à levier de coincement (25) et le bâti (11), en particulier la moitié de bâti associée (11').

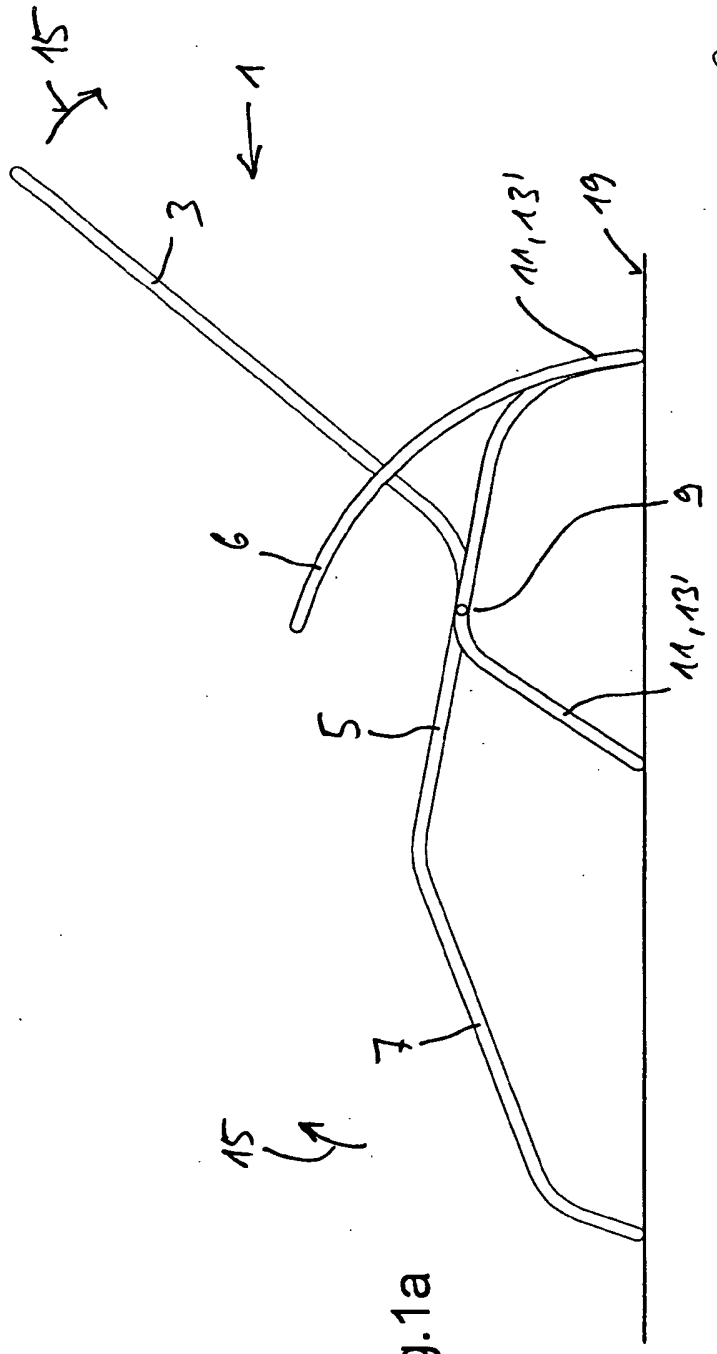


Fig.1a

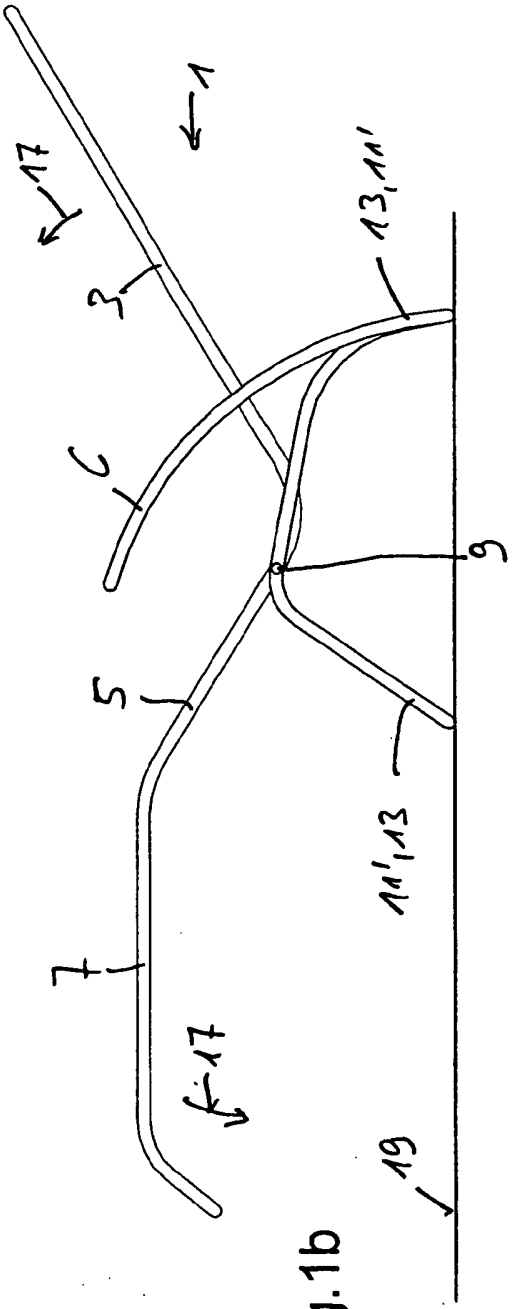


Fig.1b

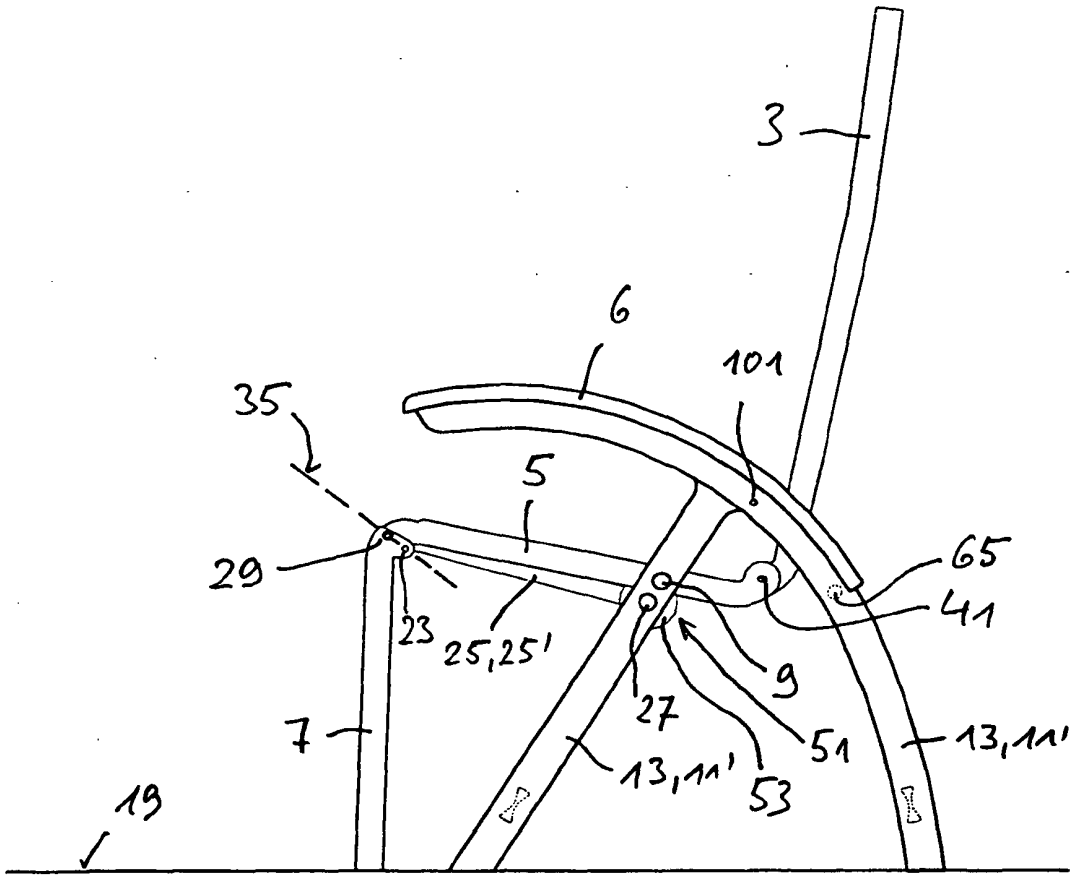

3
6
101
35
5
29
65
41
23
25,25'
9
27
51
13,11'
7
13,11'
53
19

Fig. 2

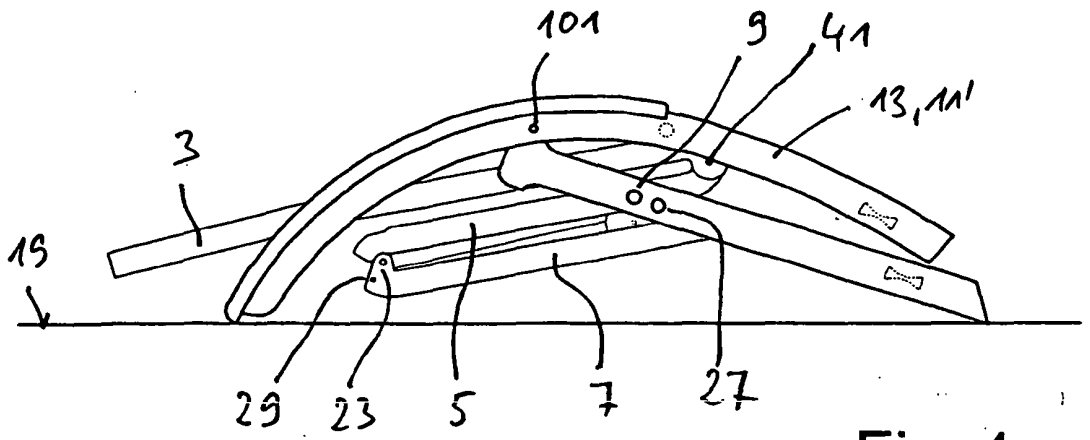

101
9
41
13,11'
3
19
29
23
5
7
27

Fig. 4

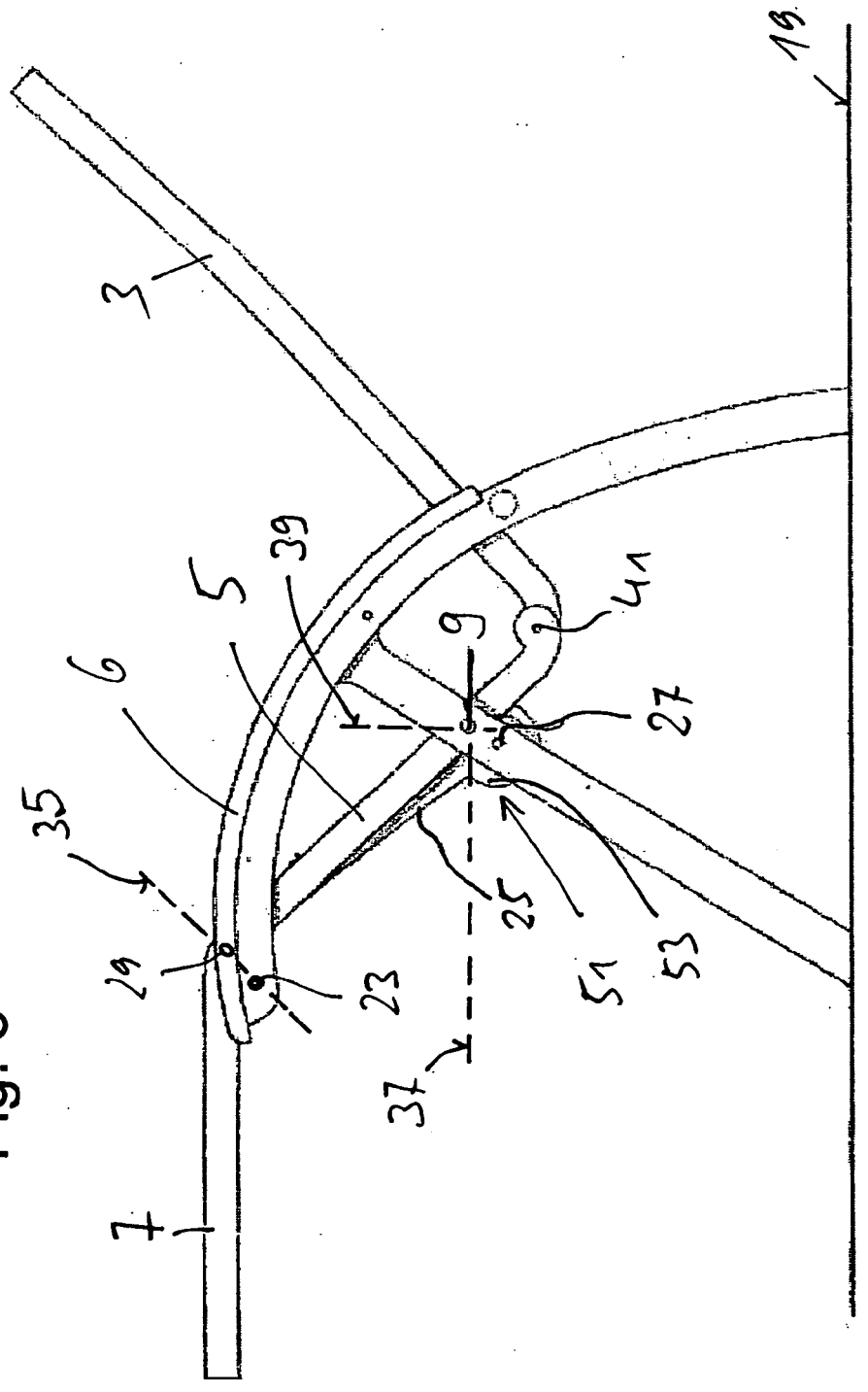


Fig. 3

Fig. 6

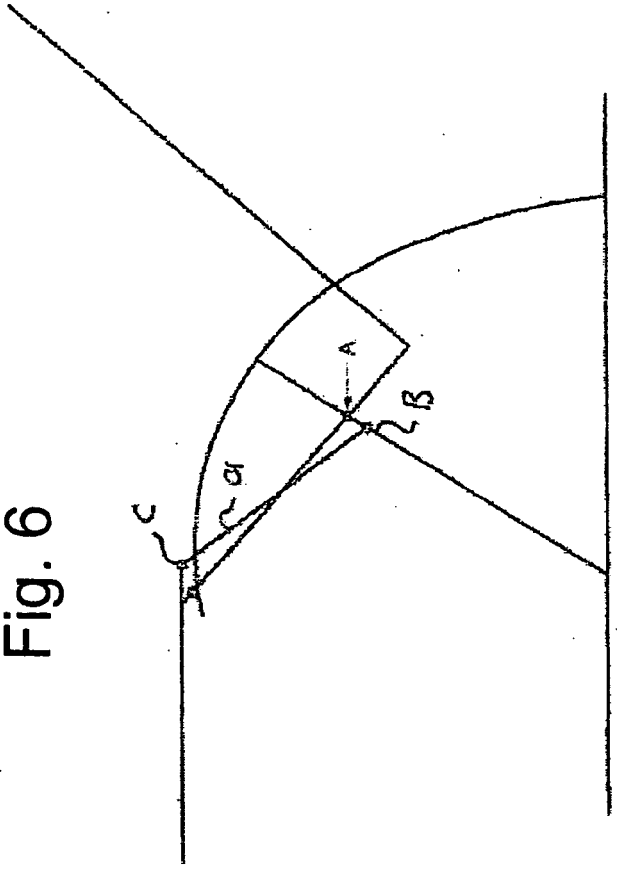
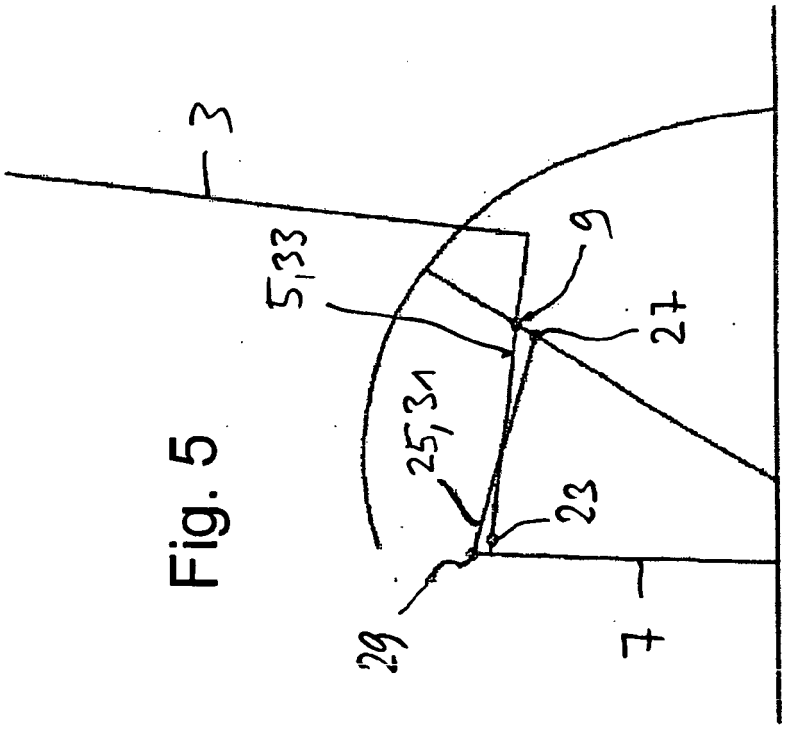


Fig. 5



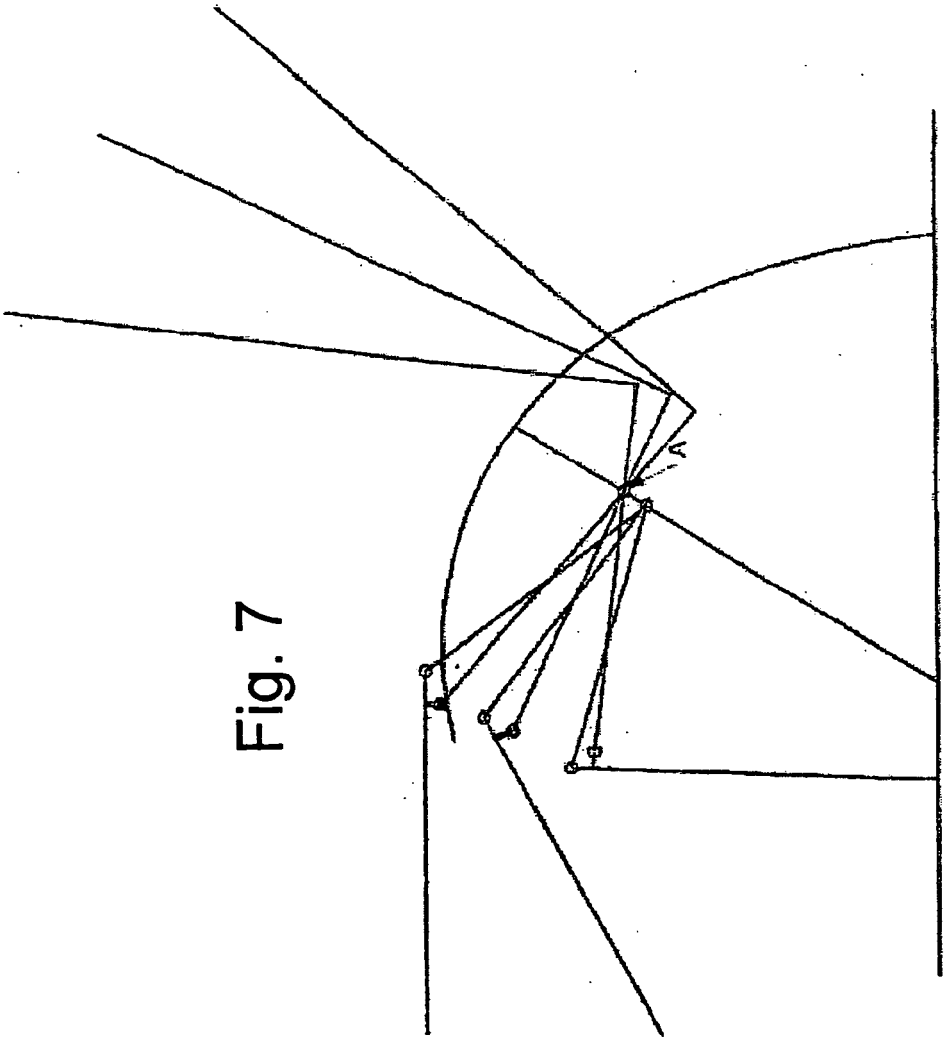
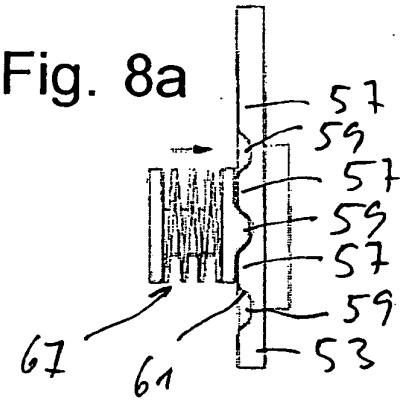


Fig. 7

Fig. 8a



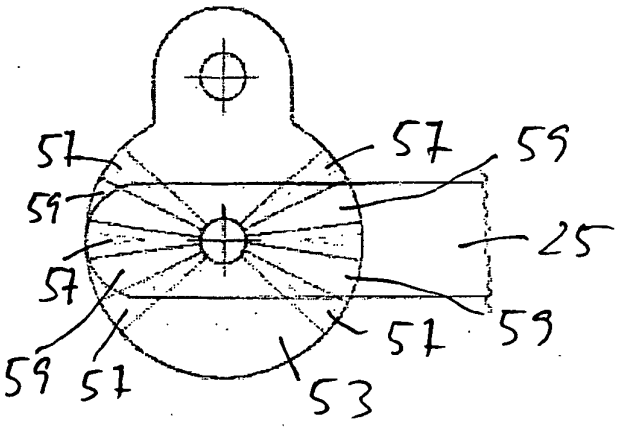
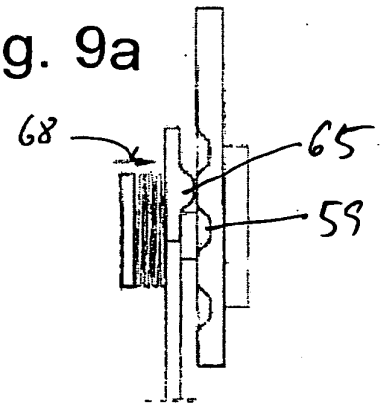


Fig. 8b

Fig. 9a



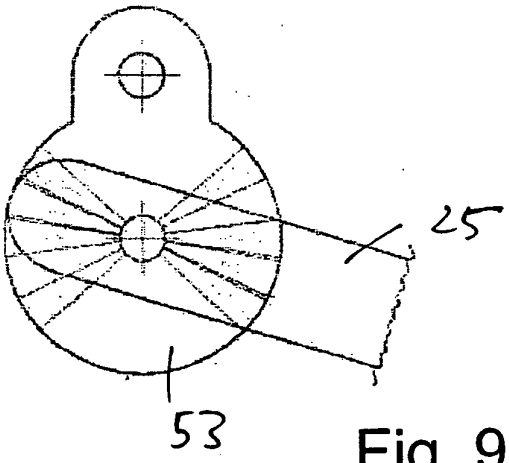
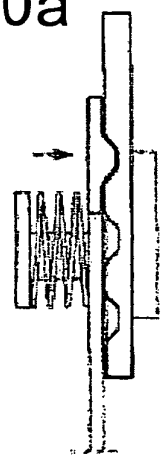


Fig. 9b

Fig. 10a



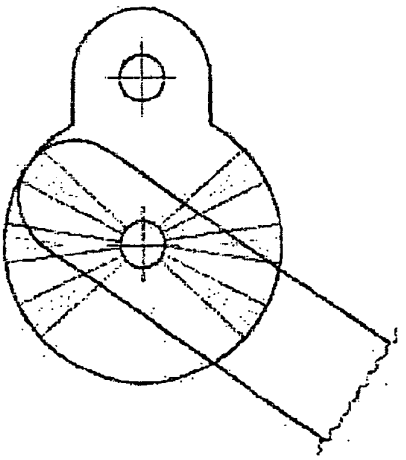


Fig. 10b

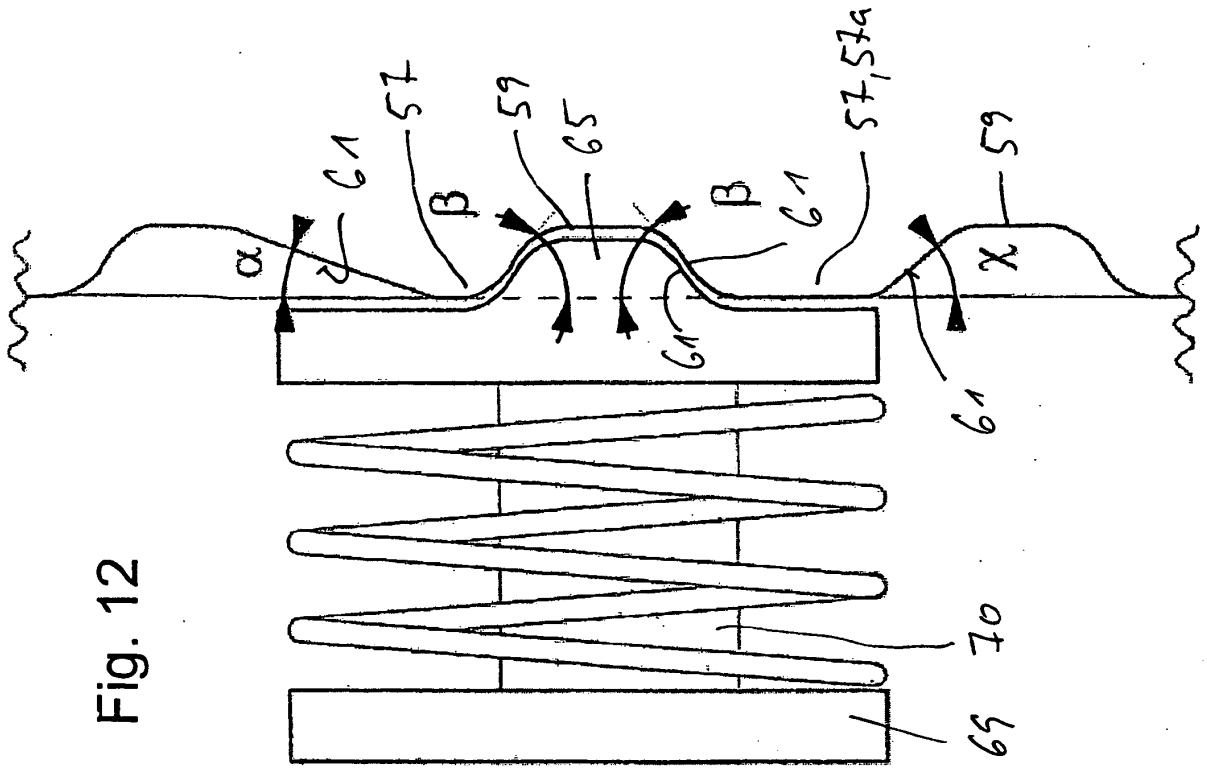


Fig. 12

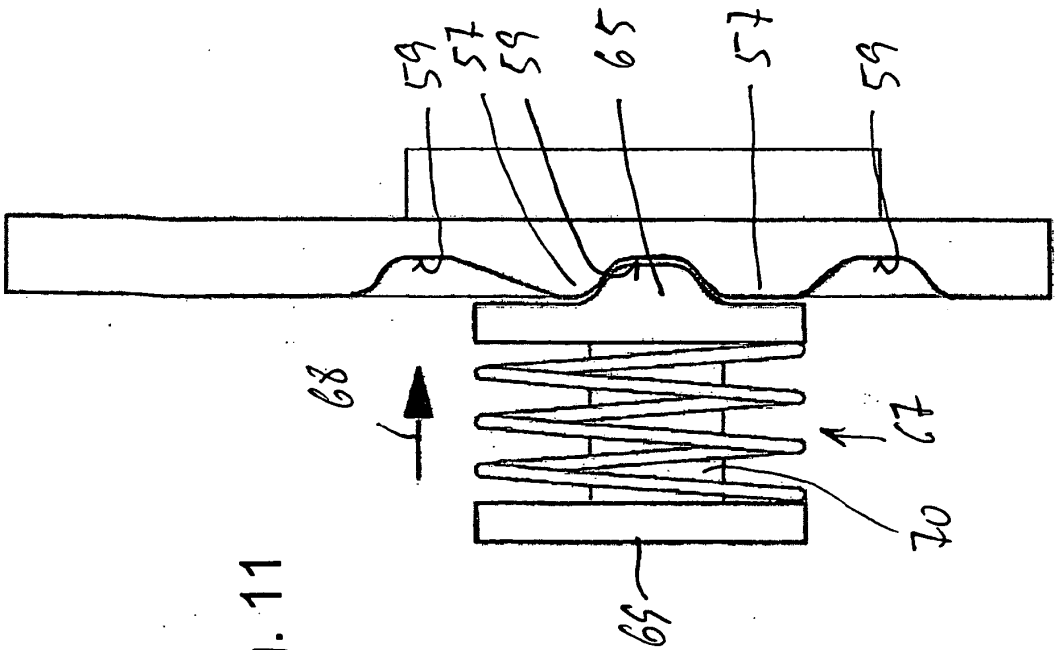


Fig. 11

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 29509568 U1 **[0003]**
- CH 261314 A **[0005]**
- FR 798076 A **[0006]**
- EP 1674002 A **[0007]**
- JP 2000152840 A **[0007]**
- DE 202004016889 U1 **[0008]**
- US 2890742 A **[0008]**
- FR 635465 A **[0009]**
- EP 0358666 B1 **[0010]**