



(11) **EP 2 606 769 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.06.2013 Patentblatt 2013/26**

(51) Int Cl.:  
**A47C 1/032 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11401670.2**

(22) Anmeldetag: **19.12.2011**

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

(72) Erfinder: **Kummert, Joachim**  
**71159 Mötzingen (DE)**

(74) Vertreter: **Späth, Dieter**  
**ABACUS**  
**Patentanwälte**  
**Lise-Meitner-Strasse 21**  
**72202 Nagold (DE)**

(71) Anmelder: **Rolf Benz AG & Co. KG**  
**72202 Nagold (DE)**

(54) **Sitzmöbel mit einer gekoppelten Rückenlehnen- und Sitzverstellung**

(57) Sitzmöbel (1), insbesondere Polstermöbel, mit einem Traggestell (2), an dem ein hinten höhenverstellbarer Sitz (3) und eine neigungsverstellbare Rückenlehne (4) angeordnet sind, die gekoppelt synchron verstellbar sind. Der Sitz (3) ist um eine horizontale Schwenkachse (5) am Traggestell (2) schwenkbar, die Rückenlehne (4) über einen Koppelbeschlag (8) gegenüber dem Traggestell (2) und dem Sitz (3) neigbar. Der Koppelbeschlag (8) bewegt den Sitz (3) bei einer Neigungsverstellung der Rückenlehne (4) hinten auf- bzw. abwärts. Die Erfindung schlägt vor, den Koppelbeschlag (8) mit einem viergliedrigen Viergelenkgetriebe (9) und einen zweigliedrigen Kniehebelgetriebe (10) auszuführen, die vorzugsweise direkt miteinander gekoppelt sind. Das Viergelenkgetriebe (9) verbindet dabei die Rückenlehne (4) und den Sitz (3) und das Kniehebelgetriebe (10) die Rückenlehne (4) und das Traggestell (2) beweglich miteinander.

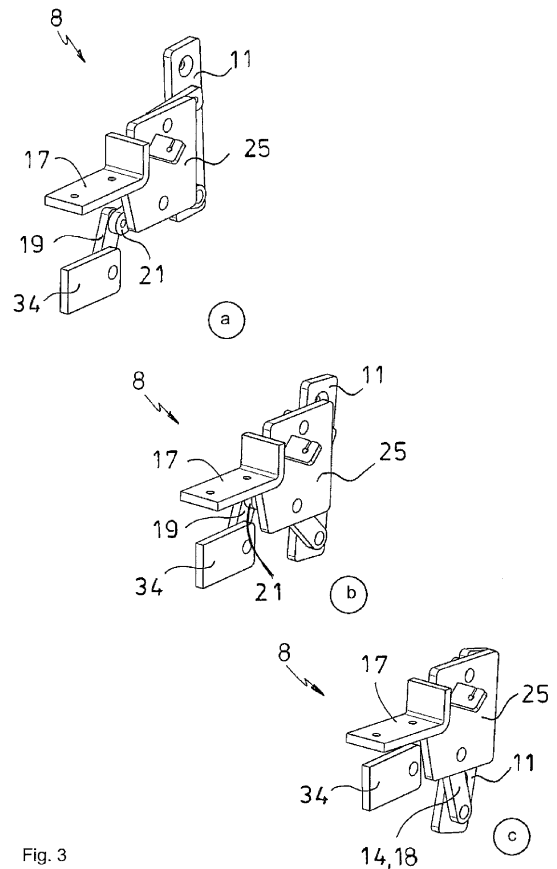


Fig. 3

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere Postermöbel, mit einem Traggestell, an dem ein hinten höhenverstellbarer Sitz und eine neigungsverstellbare Rückenlehne angeordnet sind, wobei der Sitz um eine horizontale Schwenkachse am Traggestell schwenkbar ist und die Rückenlehne über einen Koppelbeschlag mit dem Sitz und dem Traggestell neigbar verbunden ist. Das Sitzmöbel weist eine gekoppelte Rückenlehnen- und Sitzverstellung auf, wobei der Koppelbeschlag den Sitz bei einer Neigungsverstellung der Rückenlehne hinten auf- bzw. abwärts bewegt. Unter Sitzmöbel werden in diesem Zusammenhang sowohl Einzitzer wie auch Mehrsitzer verstanden, wobei die Mehrsitzer mindestens zwei aneinander angedockte Einzitzer umfassen. Das Sitzmöbel kann mit oder ohne seitliche Armlehnen ausgebildet sein.

**[0002]** Derartige Sitzmöbel sind beispielsweise in Form von Sesseln und Sofas bekannt, insbesondere mit seitlichen Armlehnen. Bekannt sind aus dem Stand der Technik unterschiedlich komfortable und unterschiedlich aufwendig konstruierte gattungsgemäße Stühle, Sessel oder Sofas mit einer gekoppelten Rückenlehnen- und Sitzverstellung, bei denen ein Neigungswinkel des Sitzes und der Rückenlehne synchron miteinander veränderbar sind. Die Verstellung des Sitzes wird dabei in der Regel durch die Verstellung der Rückenlehne bewirkt. Ein gattungsgemäßes Sitzmöbel in Form eines gepolsterten Stuhles ist beispielsweise in der Druckschrift DE 195 80 182 T1 offenbart.

**[0003]** Die Schrift DE 195 80 182 T1 lehrt einen Stuhl, mit einem Stuhlgestell und einer verstellbaren Rückenlehne, die drehbar mit einem hinteren Ende einer Sitzfläche verbunden ist. Die Rückenlehne weist eine untere Verlängerungsverbindung auf, die unterhalb den Seitenteilen des Stuhls verbunden ist. Dadurch wird das Absenken der gesamten Rückenlehne ermöglicht, wenn diese zurückgestellt wird. Das vordere Ende der Sitzfläche ist dabei drehbar mit dem feststehenden Stuhlgestell verbunden, so dass der Sitz hinten abwärts schwenkt, ohne vorne stark angehoben zu werden, wenn die Rückenlehne nach hinten geneigt wird. Das Aufrichten der Rückenlehne bewirkt eine entgegengesetzte Bewegung. Die Drehverbindung zwischen der Sitzfläche und der Rückenlehne ist so angeordnet, dass sie einem Gegeneinandergleiten deren Polsterflächen entgegenwirkt.

**[0004]** Nachteil bei dem bekannten Sitzmöbel ist, dass der Koppelbeschlag, der das Stuhlgestell, die Rückenlehne und die Sitzfläche beweglich miteinander verbindet, kompliziert und damit aufwendig herzustellen und zu montieren ist und keine komfortable Verstellung der Neigung ermöglicht.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Sitzmöbel vorzuschlagen, dessen Koppelbeschlag einfach herzustellen und zu montieren ist, und der leichtgängig und in der Bedienung komfortabel ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Sitzmöbel mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen sind den rückbezogenen Ansprüchen zu entnehmen.

**[0007]** Das erfindungsgemäße Sitzmöbel weist einen Koppelbeschlag mit einem viergliedrigen Viergelenkgetriebe und mit einem zweigliedrigen Kniehebelgetriebe auf. Das Viergelenkgetriebe verbindet Rückenlehne und Sitz, das Kniehebelgetriebe Rückenlehne und Traggestell beweglich miteinander. Bei dem erfindungsgemäßen Sitzmöbel, das ein Traggestell mit einem hinten höhenverstellbaren Sitz und einer neigungsverstellbaren Rückenlehne mit einer gekoppelten Rückenlehnen- und Sitzverstellung aufweist, ist der Sitz um eine horizontale Schwenkachse schwenkbar. Die Position der Schwenkachse bezüglich der Vorder- bzw. Hinterkante des Sitzes bestimmt dabei das Maß, um das sich der Sitz hinten, d. h. nahe der Rückenlehne auf- bzw. abwärts bewegt, wenn die Rückenlehne von einer aufrechten Grundstellung in eine nach hinten geneigte Neigestellung oder umgekehrt gebracht wird. Zur synchronen gekoppelten Verstellung von Rückenlehne und Sitz dient der neue Koppelbeschlag, der den Sitz, die Rückenlehne und das Traggestell miteinander beweglich verbindet. Es ist selbstverständlich, dass ein solches Sitzmöbel jeweils zwei derartige Koppelbeschläge aufweist, die rechts und links des Sitzes bzw. der Rückenlehne angeordnet sind. Für den Fall, dass das Sitzmöbel ein Mehrsitzer ist, sind die jeweiligen Sitze bzw. Rückenlehnen untereinander nicht verbunden. Die einzelnen Sitzelemente, sofern sie mit einer gekoppelten Rückenlehnen- und Sitzverstellung ausgerüstet sind, entsprechen im Aufbau der eines Einzitzers.

**[0008]** Das Viergelenkgetriebe umfasst vier strebenartige Koppelglieder, die an vier Gelenkpunkten drehbar gelagert sind. Die vier Koppelglieder sind vorzugsweise unterschiedlich lang ausgebildet und formen ein ungleichmäßiges Viereck. Dabei ist eines von zwei einander gegenüberliegenden Koppelgliedern fest mit der Rückenlehne und das andere fest mit dem Sitz verbunden. Das Kniehebelgetriebe umfasst zwei strebenartige Hebelglieder, die an zwei feststehenden Drehpunkten drehbar gelagert sind. Die beiden Hebelglieder sind vorzugsweise unterschiedlich lang ausgebildet. Dabei ist günstigerweise ein Ende des kurzen Hebelgliedes an einem festen Drehpunkt des Traggestells und ein Ende des langen Hebelgliedes an einem festen Drehpunkt der Rückenlehne schwenkbar gelagert. Die anderen Enden der Hebelglieder sind an einem mittleren Schwenkpunkt des Kniehebelgetriebes schwenkbeweglich miteinander verbunden.

**[0009]** In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung weist das Viergelenkgetriebe zwei fest mit der Rückenlehne verbundene hintere Gelenkpunkte und zwei fest mit dem Sitz verbundene vordere Gelenkpunkte auf. Durch geeignete Wahl der Länge der Koppelglieder des Viergelenkgetriebes und der Anordnung der Gelenkpunkte zueinander kann die Bewegungskurve der Rück-

kenlehne beim Verstellen in gewünschter Weise realisiert werden. Dabei werden sowohl die Endstellungen wie auch die Zwischenstellungen festgelegt.

**[0010]** Vorzugsweise weist das Kniehebelgetriebe einen fest mit der Rückenlehne verbundenen hinteren Drehpunkt und einem fest mit dem Traggestell verbundenen vorderen Drehpunkt auf, wobei das kurze und das lange Hebelglied miteinander an einem dazwischenliegenden mittleren Gelenkpunkt verbunden sind. Der hintere und der vordere Drehpunkt des Kniehebelgetriebes wird in Verbindung mit einem vorderen und hinteren Basisteil des Kniehebelgetriebes gebildet, das jeweils eine horizontale Drehachse aufweist und an dem Traggestell bzw. der Rückenlehne befestigt ist.

**[0011]** Die Rückenlehne wirkt auf das längere Hebelglied des Kniehebelgetriebes nahe dem mittleren Gelenkpunkt ein. Dabei bestimmt die Länge der Hebelglieder des Kniehebelgetriebes und die Einwirkstelle der Rückenlehne die Kraft, mit der die Rückenlehne den Sitz hinten abwärts bzw. aufwärts bewegt. Die Hebelübersetzung ist idealerweise derart gewählt, dass eine komfortable Verstellung der Rückenlehne mit nicht allzu großem Kraftaufwand möglich ist. Dabei ist Hebelübersetzung auf eine sitzende Person, insbesondere einen Erwachsenen mittleren Körpergewichtes abgestimmt.

**[0012]** Für einen einfachen Aufbau und eine sichere Wirkungsweise des Koppelbeschlages sind bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung das Viergelenkgetriebe und das Kniegelenkgetriebe miteinander mechanisch gekoppelt. Das Viergelenkgetriebe wirkt mit einem seiner Koppelglieder direkt auf eines der Hebelglieder, vorzugsweise auf das lange Hebelglied des Kniehebelgetriebes ein. Die Koppelstelle befindet sich idealerweise nahe dem Schwenkpunkt des Kniehebelgetriebes an dem langen Hebelglied.

**[0013]** Bei einer besonders begünstigten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitzmöbels ist ein unteres Koppelglied des Viergelenkgetriebes, das sich zwischen dem vorderen unteren und dem hinteren unteren Gelenkpunkt des Viergelenkgetriebes erstreckt, durch eine Verlängerung über den vorderen unteren Gelenkpunkt hinaus verlängert und bildet das lange Hebelglied des Kniehebelgetriebes. Auf diese Weise wird eine einfache und funktionssichere Kopplung zwischen dem Viergelenkgetriebe und dem Kniehebelgetriebe erreicht. Das verlängerte untere Koppelglied ersetzt das längere Hebelglied eines nicht mit dem Viergelenkgetriebe verbundenen Kniehebelgetriebes. Dies führt zu einem vereinfachten Aufbau des Koppelbeschlages und damit zu günstigen Herstellkosten. Das Maß der Verlängerung des unteren Koppelgliedes, d. h. der Abstand des vorderen unteren Gelenkpunktes des Viergelenkgetriebes zu dem Schwenkpunkt des Kniehebelgetriebes, bestimmt die Hebelübersetzung des Kniehebelgetriebes entscheidend. Diese muss sowohl das Körpergewicht eines Benutzers wie auch das Eigengewicht des Sitzes berücksichtigen. Außerdem wird durch diese spezielle Art der Kopplung eine geringe Schwergängigkeit und ei-

ne hohe Funktionssicherheit des Koppelbeschlages erreicht.

**[0014]** Die Verlängerung des unteren Koppelgliedes kann sich in beliebiger Richtung längs oder quer zu der Verbindungslinie der zugeordneten Gelenkpunkte des Viergelenkgetriebes erstrecken. Sie kann eine gerade oder gekrümmte Form aufweisen. Bevorzugt wird eine Ausführungsform, bei der das untere Koppelglied eine vom Viergelenkgetriebe abgewinkelt wegweisende sich gerade erstreckende Verlängerung aufweist, die mit dem kurzen Hebelglied des Kniehebelgetriebes drehbar verbunden ist. Durch die Abwinkelung der Verlängerung stören sich das Kniehebelgetriebe und das Viergelenkgetriebe beim Verstellen der Rückenlehne und des Sitzes nicht. Zudem wird damit der Abstand des Schwenkpunktes des Kniehebelgetriebes zu der Hinterkante des Sitzes vergrößert. Ein Anstoßen des Schwenkpunktes des Kniehebelgetriebes an den Sitz wird damit zuverlässig verhindert.

**[0015]** Bei einer Ausführungsform der Erfindung weist das Viergelenkgetriebe ein vorderes gegenüber der Rückenlehne bewegbares dem Sitz zugeordnetes Koppelglied mit einem seitlichen Fortsatz auf, an dem beispielsweise ein L-förmiges Befestigungsteil für den Sitz angeordnet ist. Das Befestigungsteil kann mit dem Sitz verschraubt werden.

**[0016]** Außerdem kann der Koppelbeschluss eine seitliche Abdeckplatte aufweisen, die das Viergelenkgetriebe und das Kniehebelgetriebe übergreift. Die Abdeckplatte verhindert, dass ein Benutzer des Sitzmöbels unbeabsichtigt seine Finger in eines der Getriebe bringen kann. Eine Verletzung der Benutzer beim Verstellen von Rückenlehne und Sitz ist damit ausgeschlossen. Außerdem können keine Gegenstände in die Getriebe eingreifen bzw. fallen und das Viergelenk- und/oder das Kniehebelgetriebe blockieren. Eine sichere Funktion ist damit gewährleistet.

**[0017]** Bei einer anderen Variante der Erfindung ist das vordere Koppelglied nicht strebenartig ausgebildet sondern in der Breite vergrößert. Es weist eine annähernd quadratische Form auf und wirkt damit als Abdeckplatte, die die anderen Koppelglieder des Viergelenkgetriebes und die Hebelglieder des Kniehebelgetriebes abdeckt.

**[0018]** Bei einer Ausführungsform des vorgeschlagenen Sitzmöbels erstreckt sich zwischen dem Traggestell und der Rückenlehne eine drehbeweglich verbundene Gasdruckfeder, die geneigt gegenüber dem Traggestell und der Rückenlehne angeordnet ist und beim Neigen der Rückenlehne gespannt wird. Die Gasdruckfeder wirkt nur in einer Verstellrichtung der Rückenlehne und unterstützt die Aufrichtung der Rückenlehne von einer beliebigen rückwärtigen Neigestellung in die aufrechte Grundstellung. Sie erhöht den Bedienkomfort merklich. Außerdem kann sie die Rückenlehne federnd abstützen und erhöht somit den Sitzkomfort des Benutzers. Zur Verstellung, dass heißt zur Neigung der Rückenlehne nach hinten, muss der Benutzer einen Kraftaufwand entgegen der Wirkrichtung der Gasdruckfeder leisten. Dies

ist besonders für kleine und leichte sowie ältere Personen mühsam. Das Vierecken- und das Kniehebelgetriebe reduzieren jedoch diesen Kraftaufwand durch ihre Übersetzung.

**[0019]** Bevorzugt wird eine Ausführungsform des erfindungsgemäßen Sitzmöbels, bei der die Gasdruckfeder Mittel zur Verriegelung und zur Entriegelung aufweist. Dabei hat es sich als günstig erwiesen, die Verriegelung automatisch vorzunehmen und die Entriegelung manuell zu tätigen. Es ist selbstverständlich, dass die Wirkung der Gasdruckfeder auf das Körpergewicht einer durchschnittlichen Personen abgestimmt sein muss.

**[0020]** Bei einer Variante des erfindungsgemäßen Sitzmöbels ist vor dem Sitz eine Beinauflage angeordnet, die vorzugsweise nicht verstellbar ist. Sie ist mit dem Traggestell des Sitzmöbels fest verbunden, wobei die Beinauflage in der Grundstellung der Rückenlehne mit dem Sitz zumindest im Bereich des Übergangs von Beinauflage und Sitz eine ebene Fläche bildet. Beim Neigen der Rückenlehne wird der Sitz vorne angehoben, so dass sich eine kleine Stufe zwischen dem Sitz und der Beinauflage ergibt, sofern die Beinauflage und der Sitz jeweils ein eigenes Polster aufweisen.

**[0021]** Zur Kaschierung der Stufe kann das Sitzmöbel ein durchgehendes Polster aufweisen, die sich von einem hinteren Ende des Sitzes bis zu einem vorderen Ende der Beinauflage erstreckt. Am Übergang von dem Sitz zu der Beinauflage verformt sich dieses Polster, sobald der Sitz vorne durch Verstellen der Rückenlehne angehoben wird. Der Höhenunterschied von Beinauflage und Sitz wird im Bereich der Stufe dabei durch Scherung des entsprechenden Polsterabschnittes ausgeglichen. Es ergibt sich dort ein von der Beinauflage zu dem Sitz leicht ansteigender Polsterabschnitt.

**[0022]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Erfindung in Verbindung mit den Ansprüchen und der beigefügten Zeichnung. Die einzelnen Merkmale der Erfindung können für sich allein oder zu mehreren bei unterschiedlichen Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein. Es zeigen:

Figur 1 ein erfindungsgemäßes Sitzmöbel in Grundstellung, mit horizontal angeordnetem Sitz und sich vertikal erstreckender Rückenlehne in Seitenansicht und schematischer Darstellung;

Figur 2 das Sitzmöbel aus Figur 1 in Neigestellung, mit geneigtem Sitz und geneigter Rückenlehne;

Figur 3 den Koppelbeschlag aus den Figuren 1, 2 mit Abdeckplatte in perspektivischer Ansicht in verschiedenen Stellungen (Fig. 3a - 3c);

Figur 4 den Koppelbeschlag gemäß Figur 3 in Seitenansicht (Fig. 4a - 4c);

Figur 5 das Sitzmöbel gemäß den Figuren 1, 2, ausgestattet mit einer Gasdruckfeder, in Grundstellung (Fig. 5a) und in Neigestellung (Fig. 5b); und

Figur 6 eine Variante des Sitzmöbels gemäß Figur 5, mit einer vor dem Sitz angeordneten Beinauflage, in Grundstellung (Fig. 6a) und in Neigestellung (Fig. 6b).

**[0023]** Die Figuren 1, 2 zeigen ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Sitzmöbels 1 in Form eines Einzlers. Das Sitzmöbel 1 ist ohne Polster, ohne Seitenteile und ohne Standfüße dargestellt, so dass die wesentlichen Funktionsteile gut sichtbar sind. Das Sitzmöbel 1 weist ein Traggestell 2 auf, an dem ein hinten höhenverstellbarer Sitz 3 und eine neigungsverstellbare Rückenlehne 4 angeordnet sind. Der Sitz 3 ist um eine horizontale Schwenkachse 5 schwenkbar, die nahe einer Vorderkante 6 des Sitzes 3 bzw. einer vorderen Kante 7 des Traggestells 2 angeordnet ist. Das Sitzmöbel 1 weist eine gekoppelte Rückenlehnen- und Sitzverstellung auf, die eine synchrone Verstellung des Sitzes 3 durch die Rückenlehne 4 bei Neigungsänderung der Rückenlehne 4 ermöglicht. Dazu ist die Rückenlehne 4 über einen Koppelbeschlag 8 mit dem Sitz 3 und mit dem Traggestell 2 neigbar verbunden. Der Koppelbeschlag 8 bewegt den Sitz 3 bei einer Neigungsverstellung der Rückenlehne 4 hinten auf- bzw. abwärts.

**[0024]** Die Figur 1 zeigt das Sitzmöbel 1 in Grundstellung, mit einem horizontal angeordneten Sitz 3 und einer sich im wesentlichen vertikal erstreckenden Rückenlehne 4. Die Figur 2 zeigt das entsprechende Sitzmöbel 1 in Neigestellung, mit einem geneigten Sitz 3 und einer geneigten Rückenlehne 4.

**[0025]** Der Koppelbeschlag 8 weist ein viergliedriges Viereckengetriebe 9 und ein zweigliedriges Kniehebelgetriebe 10 auf, die mechanisch miteinander gekoppelt sind. Das Viereckengetriebe 9 verbindet Rückenlehne 4 und Sitz 3, das Kniehebelgetriebe 10, Rückenlehne 4 und Traggestell 2 beweglich miteinander. Das Viereckengetriebe 9 umfasst vier strebenartige Koppelglieder 11, 12, 13, 14 die an vier Gelenkpunkten 15, 15' drehbar gelagert sind. Die Koppelglieder 11, 12, 13, 14 sind in diesem Ausführungsbeispiel unterschiedlich lang ausgebildet und formen ein ungleichmäßiges Viereck. Das Koppelglied 11 ist mit der Rückenlehne 4 und das dem Koppelglied 11 gegenüberliegende Koppelglied 12 fest mit dem Sitz 3 verbunden. Das hintere Koppelglied 11 ist mit der Rückenlehne verschraubt. Die frei beweglichen Koppelglieder 13, 14 verbinden die Koppelglieder 11, 12 miteinander. Das dem Sitz 3 zugeordnete Koppelglied 12 weist in Richtung des Sitzes 3 einen seitlichen Fortsatz 16 auf, an dem ein L-förmiges Befestigungsteil 17 starr angebracht ist. Das Befestigungsteil 17 ist mit

dem Sitz 3 verschraubt.

**[0026]** Das Kniehebelgetriebe 10 fasst zwei strebenartige Hebelglieder 18, 19, die an zwei Drehpunkten 20, 20' drehbar gelagert sind. Die beiden Hebelglieder 18, 19 sind unterschiedlich lang ausgebildet und miteinander schwenkbeweglich verbunden. Das längere Hebelglied 18 wird von dem unteren Koppelglied 14 gebildet, dass zu diesem Zweck eine Verlängerung 21 aufweist, die sich abgewinkelt gerade von dem Koppelglied 14 und von dem Viergelenkgetriebe 9 weg erstreckt. Das kurze Hebelglied 19 des Kniehebelgetriebes 10 ist schwenkbar mit einer hinteren Kante 22 des Traggestells 2 über ein Basisteil 34 verbunden. Das lange Hebelglied 18 ist über das hintere Koppelglied 11 mit einem unteren Ende 23 der Rückenlehne 4 schwenkbeweglich verbunden. Die beiden Hebelglieder 18, 19 sind miteinander an einem Schwenkpunkt 20" verbunden. In der Grundstellung erstreckt sich der Sitz 3 oben parallel am dem Traggestell 2, so dass die Hinterkante 24 des Sitzes 3 einen Höhenabstand zu der hinteren Kante 22 des Traggestells 2 aufweist. In der dargestellten Neigestellung ist der Sitz 3 hinten so weit abgesenkt, dass sich der Sitz 3 mit seiner Hinterkante 24 an der hinteren Kante 22 des Traggestells 2 abstützt.

**[0027]** Beim Schwenken der Rückenlehne 4 nach hinten bewegen sich die frei beweglichen Koppelglieder 13, 14, die nicht an dem Sitz 3 und der Rückenlehne 4 befestigt sind, hinten nach unten, so dass die Rückenlehne 4 abgesenkt wird. Mit dem unteren Ende 23 der Rückenlehne 4 wird gleichzeitig die Hinterkante 24 des Sitzes 3 abwärts bewegt. Gleichzeitig bewegt sich der Schwenkpunkt 20" nach oben in Richtung der Hinterkante 24 des Sitzes 3 und des Fortsatzes 16 des Koppelglieds 12. Dabei wird der seitliche Abstand zwischen den Koppelgliedern 11, 12 verringert. Beim Aufrichten der Rückenlehne 4 von der Neigestellung in die Grundstellung findet jeweils ein entgegengesetzter Bewegungsablauf statt.

**[0028]** Die Figuren 3a bis 3c zeigen den Koppelbeschlag 8 vergrößert in perspektivischer Darstellung. Dieser ist in der Figur 3a in einer oberen Endposition, d. h. in der Grundstellung dargestellt. Die Figur 3c zeigt den Koppelbeschlag 8 in einer unteren Endposition, d. h. in der größtmöglichen Neigestellung. In der Figur 3d ist eine Zwischenstellung abgebildet. Der Koppelbeschlag 8 weist eine Abdeckung 25 auf, die die Koppelglieder 11, 13, 14 und die Hebelglieder 18, 19 vollständig abdeckt.

**[0029]** Die Figuren 4a bis 4c zeigen die jeweiligen Positionen des Viergelenkgetriebes 9 und des Kniehebelgetriebes 10 in Seitenansicht. Die in der Figur 3 verdeckten Koppelglieder 11, 13, 14 und Hebelglieder 18, 19 sind gestrichelt dargestellt und vollständig sichtbar. Der Figur 4 ist zu entnehmen, dass das zum Verbinden mit dem Sitz 3 vorgesehene Koppelglied 12 derart seitlich vergrößert ist, dass es die Abdeckung 25 des Koppelbeschlages 8 bildet.

**[0030]** Die Figur 5 zeigt das in den Figuren 1, 2 dargestellte erfindungsgemäße Sitzmöbel 1, ausgestattet mit einer Gasdruckfeder 26. Die Gasdruckfeder 26 ist dreh-

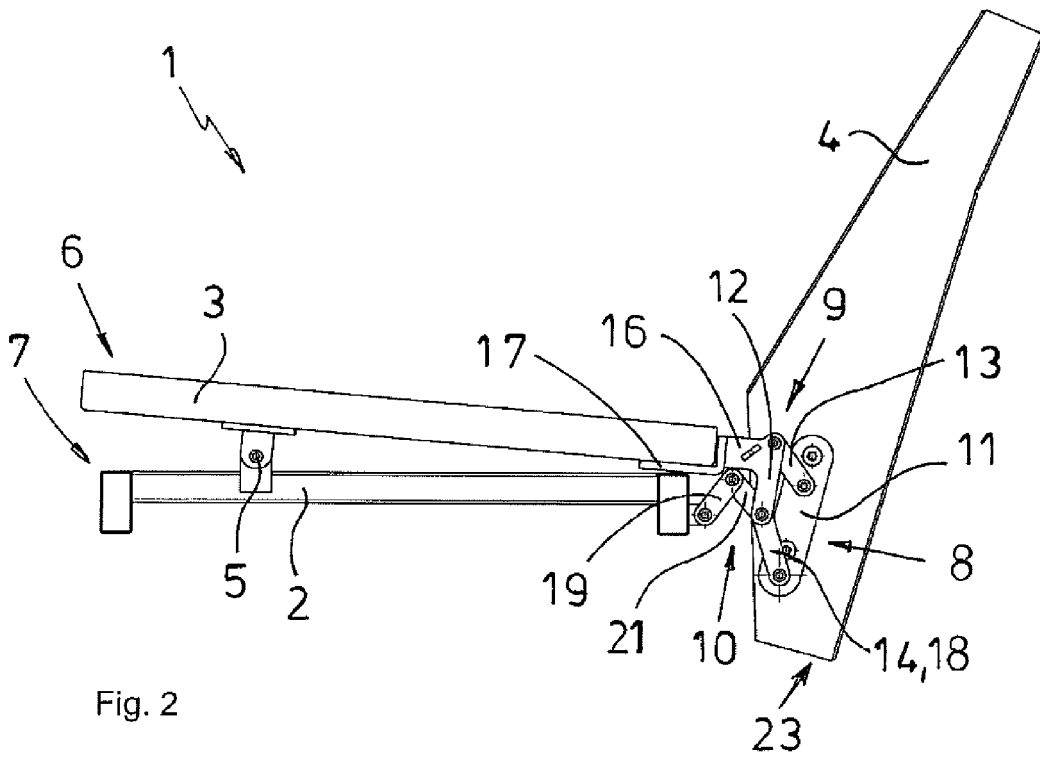
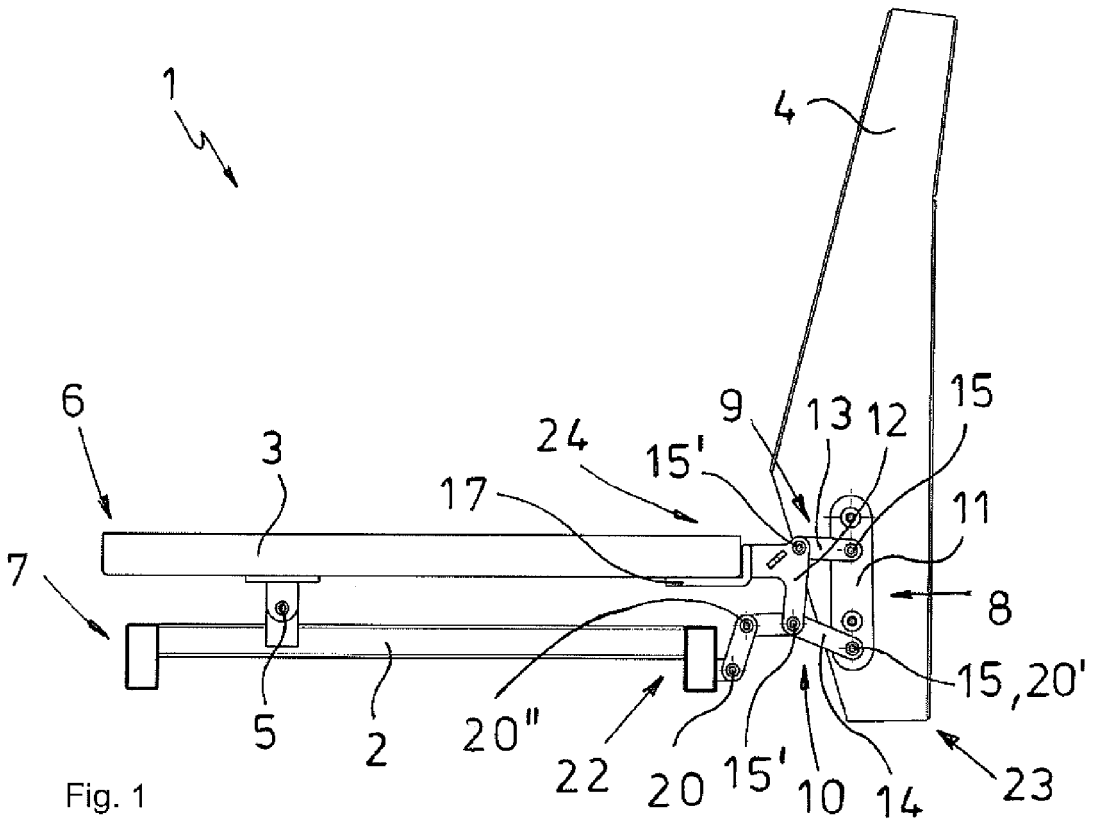
beweglich mit der Rückenlehne 4 und dem Traggestell 2 verbunden. Sie greift an der Rückenlehne 4 fern dem Koppelbeschlag 8 an einem Rahmenteil 27 an. An dem Traggestell 2 ist sie zusammen mit dem kurzen Hebelglied 19 des Kniehebelgetriebes 10 direkt an der hinteren Kante 22 befestigt. Die Gasdruckfeder 26 ist geneigt gegenüber dem Traggestell 2, dem Sitz 3 und der Rückenlehne 4 angeordnet und wird beim Bewegen der Rückenlehne 4 von der Grundstellung weg gespannt. Sie kann in der Grundstellung bereits vorgespannt sein. Die Gasdruckfeder 26 unterstützt die Aufrichtung der Rückenlehne 4 von einer beliebigen rückwärtigen Neigestellung in die aufrechte Grundstellung. Dazu weist die Gasdruckfeder 26 Mittel 28 zur automatischen Verriegelung und zur manuellen Entriegelung auf, wobei die Entriegelungsmittel beispielsweise über einen in der Zeichnung nicht abgebildeten Bowdenzug betätigt werden können. Die Figur 5a zeigt das Sitzmöbel 1 in Grundstellung mit entspannter entriegelter Gasdruckfeder 26, die Figur 5b in Neigestellung mit gespannter und verriegelter Gasdruckfeder 26.

**[0031]** Die Figur 6 zeigt eine Variante des vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiels vollständig. Vor dem gepolsterten Sitz 3 ist eine Beinauflage 29 angeordnet, die nicht verstellbar ist. Diese ist mit dem Traggestell 2 verbunden, wobei ein Polster 30 sich von der Hinterkante 24 des Sitzes 3 durchgehend bis zu dem Sitz 3 fernem freien Ende 31 der Beinauflage 29 erstreckt. Das Polster weist in der in der Figur 6a gezeigten Grundstellung einen ebenen Übergang von der Beinauflage 29 zu dem Sitz 3 auf. Beim Neigen der Rückenlehne 4 wird, wie aus der Figur 6b ersichtlich, der Sitz 3 vorne angehoben, so dass sich eine kleine Stufe 32 zwischen der Beinauflage 29 und dem Sitz 3 ergibt. An einem Übergang 33 von dem Sitz 3 zu der Beinauflage 29 ist die Polster 30 derart verformt, dass sie die Stufe 32 kaschiert ist. Dabei ist das Polster 30 an dieser Stelle durch Scherung senkrecht zu dem Sitz 3 bzw. zu der Beinauflage 29 verformt und gleicht den Höhenunterschied im Bereich des Übergangs 33 aus.

## Patentansprüche

1. Sitzmöbel (1), insbesondere Polstermöbel, mit einem Traggestell (2), an dem ein hinten höhenverstellbarer Sitz (3) und eine neigungsverstellbare Rückenlehne (4) angeordnet sind, wobei der Sitz (3) um eine horizontale Schwenkachse (5) am Traggestell (2) schwenkbar ist und die Rückenlehne (4) über einen Koppelbeschlag (8) mit dem Sitz (3) und dem Traggestell (2) neigbar verbunden ist, und wobei das Sitzmöbel (1) eine gekoppelte Rückenlehnen- und Sitzverstellung aufweist und der Koppelbeschlag (8) den Sitz (3) bei einer Neigungsverstellung der Rückenlehne (4) hinten auf- bzw. abwärts bewegt, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koppelbeschlag (8) ein viergliedriges Viergelenkgetriebe (9) und ein

- zweigliedriges Kniehebelgetriebe (10) aufweist, wobei das Viergelenkgetriebe (9) Rückenlehne (4) und Sitz (3) und das Kniehebelgetriebe (10) Rückenlehne (3) und Traggestell (2) miteinander beweglich verbindet.
2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Viergelenkgetriebe (9) zwei fest mit der Rückenlehne (4) verbundene hintere Gelenkpunkte (15) und zwei fest mit dem Sitz (3) verbundenen vordere Gelenkpunkte (15') aufweist.
3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kniehebelgetriebe (10) einen fest mit der Rückenlehne (4) verbundenen hinteren Drehpunkt (20), einen fest mit dem Traggestell (2) verbundenen vorderen Drehpunkt (20') aufweist.
4. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Viergelenkgetriebe (9) und das Kniehebelgetriebe (10) miteinander direkt mechanisch gekoppelt sind.
5. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein unteres Koppelglied (14) des Viergelenkgetriebes (9), das sich zwischen dem vorderen unteren Gelenkpunkt (15') und dem hinteren unteren Gelenkpunkt (15) des Viergelenkgetriebes (9) erstreckt, über den vorderen unteren Gelenkpunkt (15') hinaus durch eine Verlängerung (21) verlängert ist und ein langes Hebelglied (18) des Kniehebelgetriebes (10) bildet.
6. Sitzmöbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere Koppelglied (14) einen vom Viergelenkgetriebe (9) abgewinkelt wegweisende, sich gerade erstreckende Verlängerung (21) aufweist, die mit dem langen Hebelglied (18) des Kniehebelgetriebes (10) drehbar verbunden ist.
7. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Viergelenkgetriebe (9) ein vorderes gegenüber der Rückenlehne (4) bewegbares Koppelglied (12) mit einem seitlichen Fortsatz (16) aufweist, an dem ein vorzugsweise L-förmiges Befestigungsteil (17) für den Sitz (3) angeordnet ist.
8. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Koppelbeschlag (8) eine seitliche Abdeckplatte (25) aufweist, die das Viergelenkgetriebe (9) und das Kniehebelgetriebe (10) übergreift.
9. Sitzmöbel nach einem der vorangegangenen Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Koppelglied (12) als Abdeckplatte (25) ausgebildet ist, die die anderen Koppelglieder (11, 13, 14) des Viergelenkgetriebes (9) und die Hebelglieder (18, 19) des Kniehebelgetriebes (10) übergreift.
- 5 10. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zwischen dem Traggestell (2) und der Rückenlehne (3) eine drehbeweglich verbundene Gasdruckfeder (26) erstreckt, die geneigt gegenüber dem Traggestell (2) und der Rückenlehne (3) angeordnet ist und sich beim Neigen der Rückenlehne (3) spannt.
- 10 11. Sitzmöbel nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gasdruckfeder (26) Mittel (28) zur Verriegelung und zur Entriegelung aufweist.
- 15 12. Sitzmöbel nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem Sitz (3) eine mit dem Traggestell (2) fest verbundene vorzugsweise nicht verstellbare Beinauflage (29) angeordnet ist.
- 20 13. Sitzmöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzmöbel (3) ein Polster (30) aufweist, die sich von einer Hinterkante (24) des Sitzes (3) bis zu einem vorderen freien Ende (31) der Beinauflage (29) erstreckt.
- 25 30 35 40 45 50 55



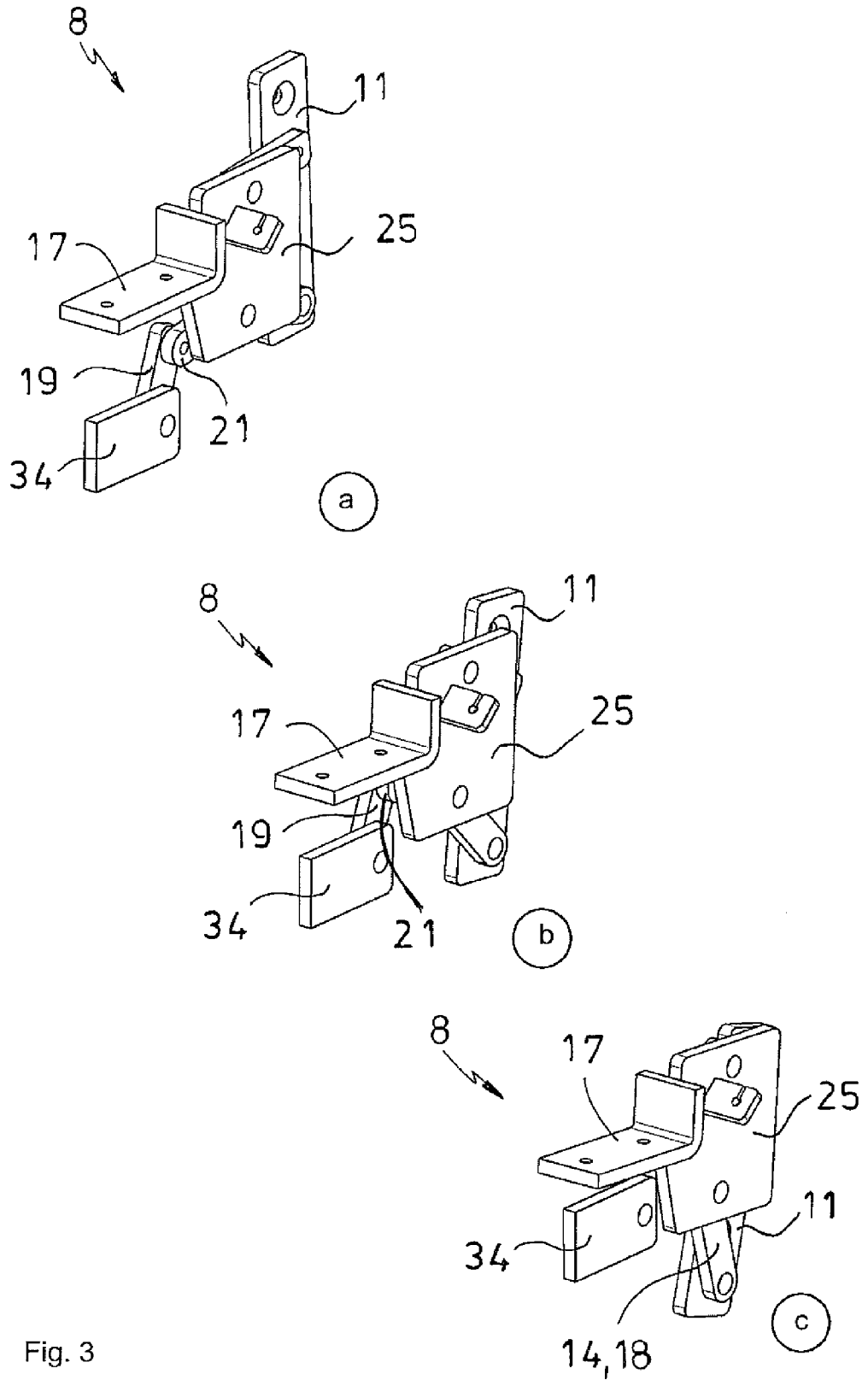


Fig. 3

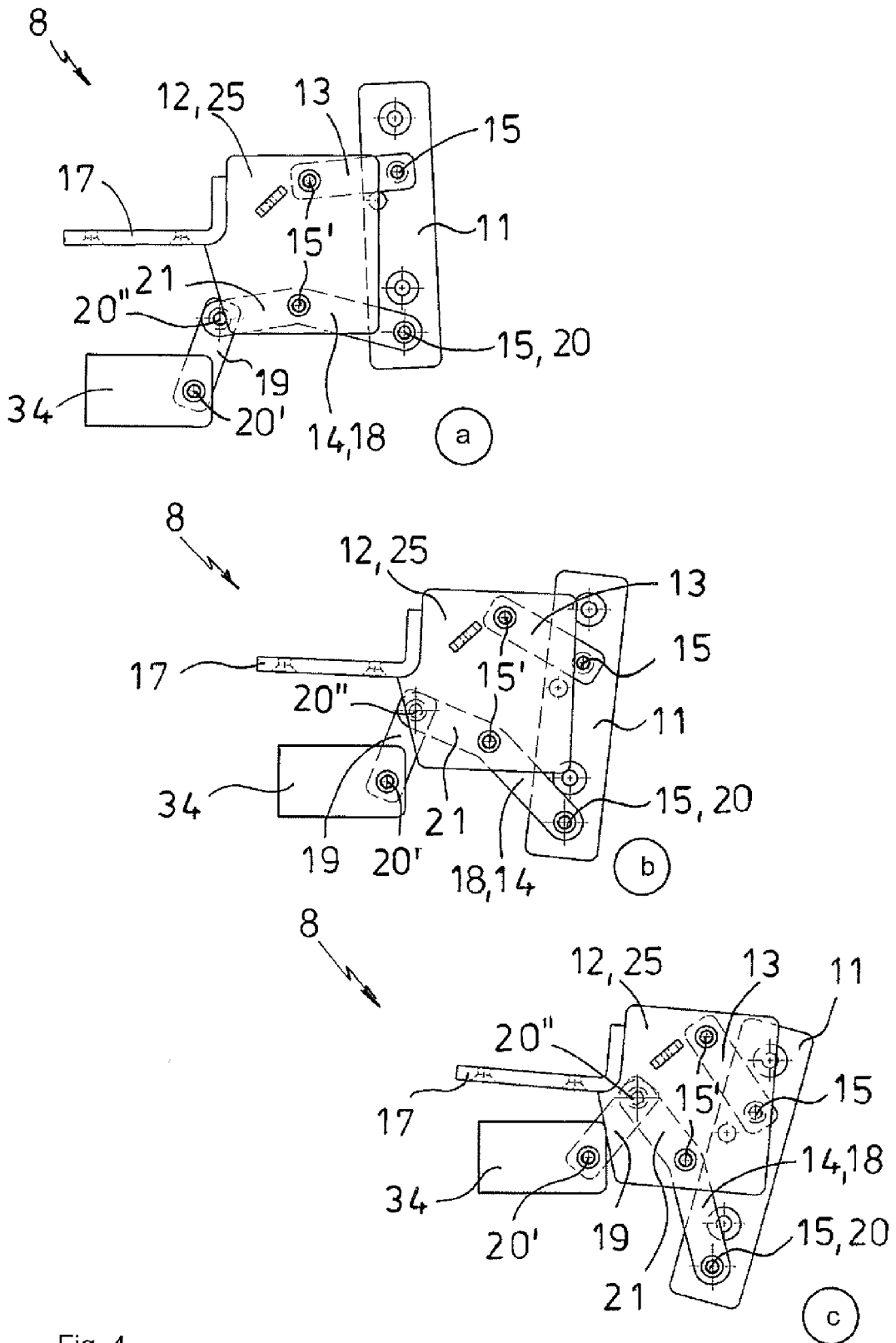


Fig. 4

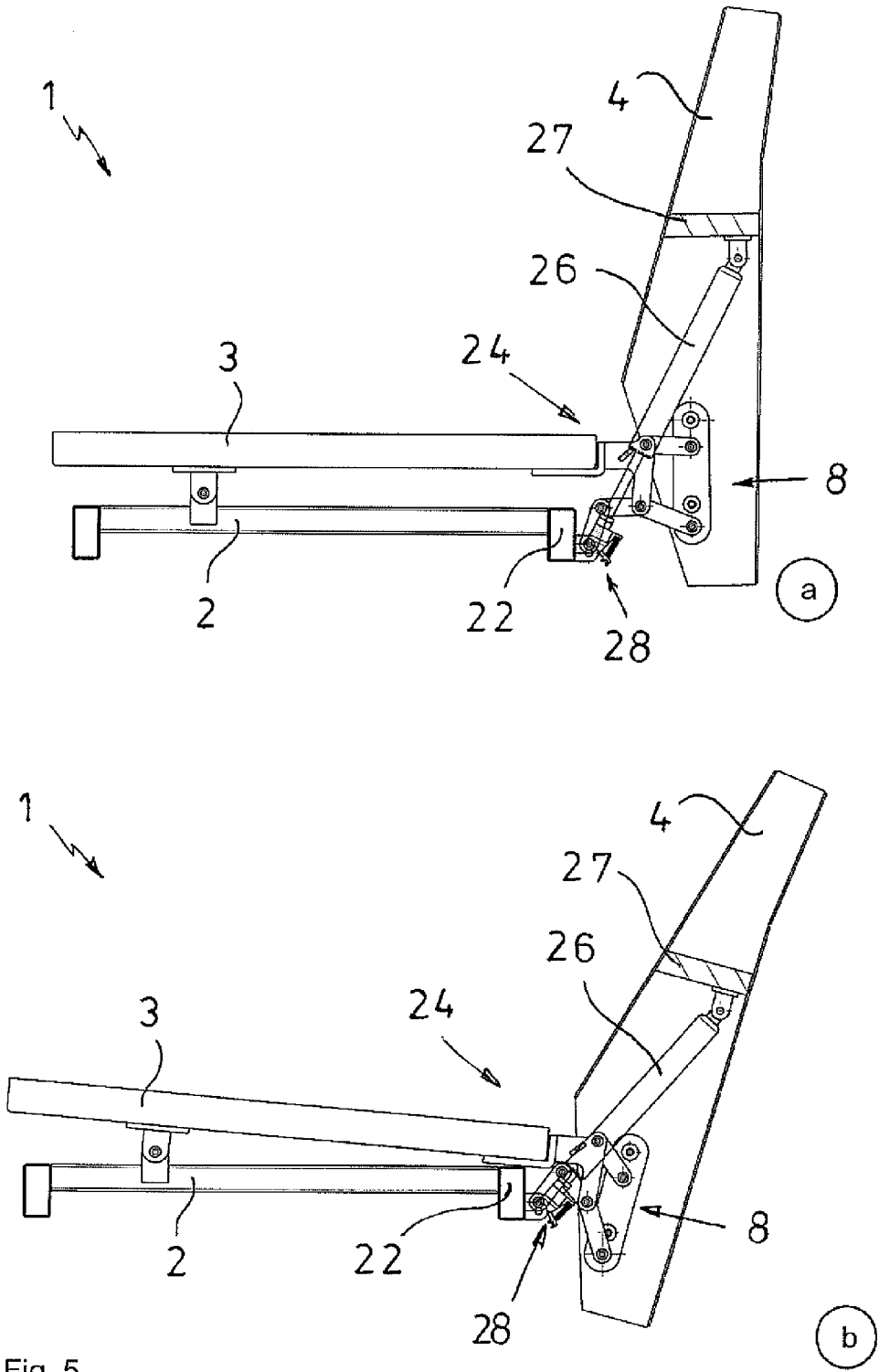


Fig. 5

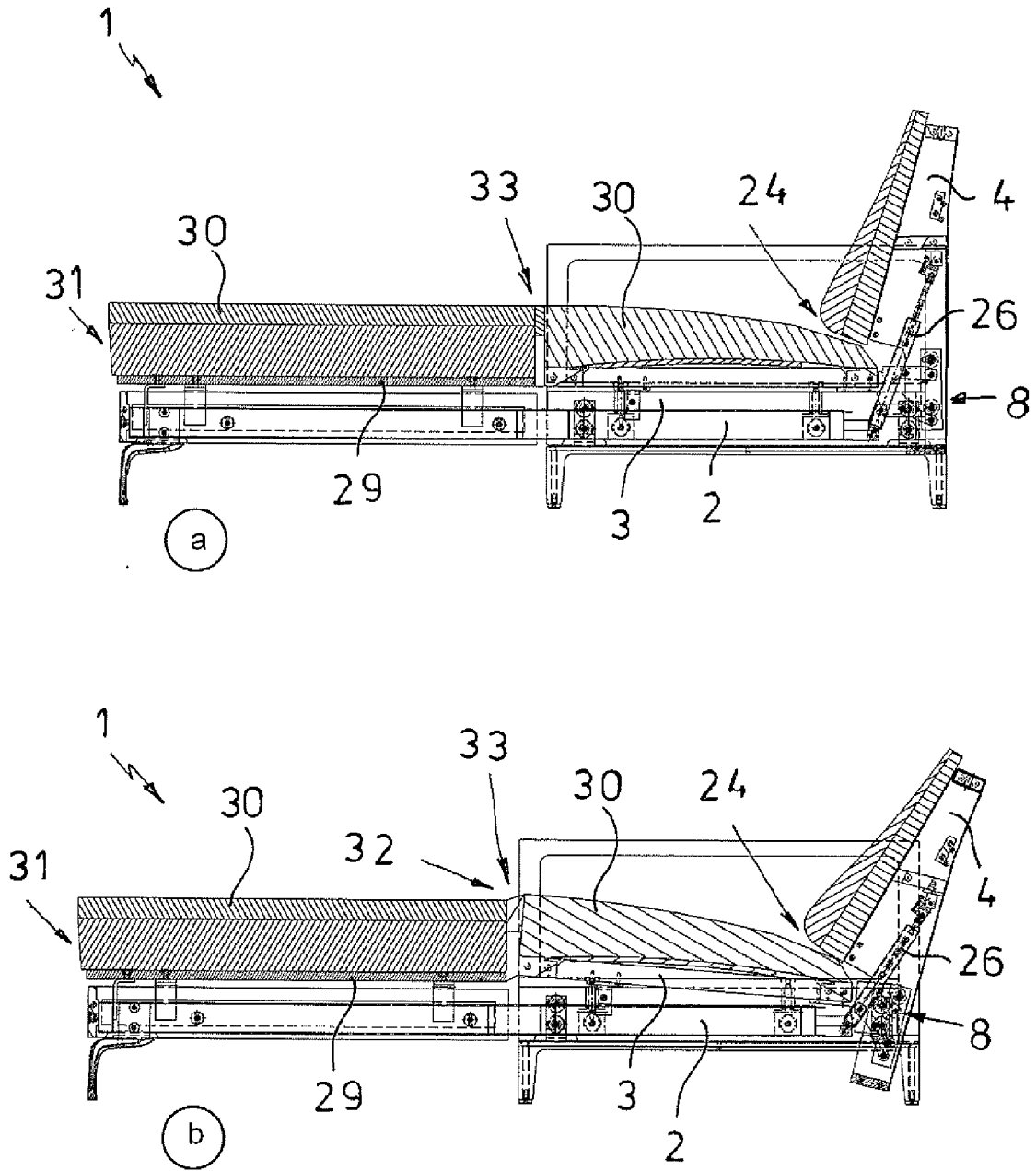


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 40 1670

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 196 27 945 A1 (MOEBELBESCHLAEGE GMBH BREITUNG [DE]) 15. Januar 1998 (1998-01-15)	1	INV. A47C1/032
A	* das ganze Dokument * -----	2-12	
A	NL 1 005 853 C2 (ERIK JOHANNES RUESSINK [NL]) 22. Oktober 1998 (1998-10-22) * das ganze Dokument * -----	1-12	
A	FR 2 844 167 A3 (SICHELSCHMIDT STANZWERK [DE]) 12. März 2004 (2004-03-12) * das ganze Dokument * -----	1-12	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Mai 2012</b>	Prüfer <b>Behammer, Frank</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 11 40 1670

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-05-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19627945	A1	15-01-1998	KEINE	
-----				
NL 1005853	C2	22-10-1998	KEINE	
-----				
FR 2844167	A3	12-03-2004	BE 1015938 A3	06-12-2005
			FR 2844167 A3	12-03-2004
-----				

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 19580182 T1 [0002] [0003]