



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.09.2000 Patentblatt 2000/36

(51) Int. Cl.⁷: **A47C 20/08**

(21) Anmeldenummer: **99810187.7**

(22) Anmeldetag: **04.03.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Airlux AG**
8105 Watt (CH)

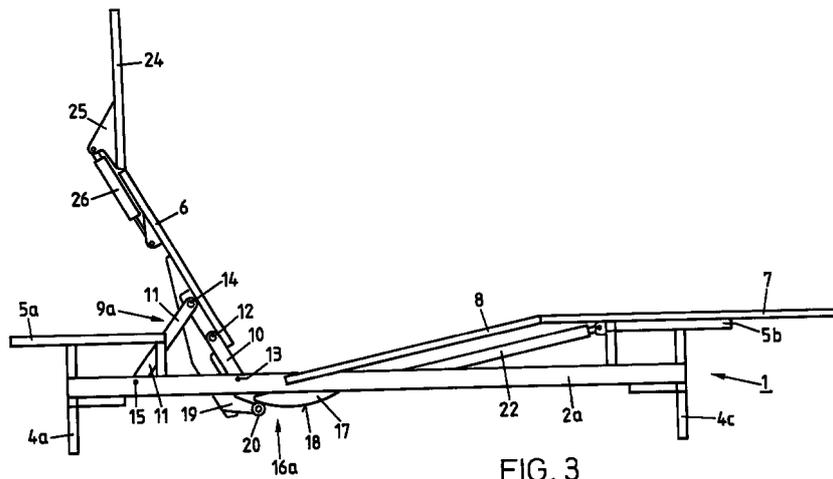
(72) Erfinder: **Baier, Karl**
4153 Reinach (DE)

(74) Vertreter:
Wagner, Wolfgang, Dr. Phil., Dipl.-Phys.
c/o Zimmerli, Wagner & Partner AG
Löwenstrasse 19
8001 Zürich (CH)

(54) **Rahmen für ein Liege- oder Sitzmöbel**

(57) Ein Rahmenoberteil (6) ist beidseits über Schwenklagerungen (9a) mit jeweils einem ersten Hebel (10), der an seinem Hinterende angreift und einem längeren Hebel (11), der kopfseitig versetzt angreift und welcher wie der erste Hebel (10) an einem Längsholm (2a) angelenkt ist, schwenkbar gelagert, derart, dass ein Aufrichten des Rahmenoberteils (6) mit einer kopfseitigen Verschiebung des Hinterendes desselben verbunden ist. Die Aufrichtung des Rahmenoberteils (6) wird durch ein unten an demselben angreifendes Druckfederelement aus einer arretierbaren Gasdruckfeder (22) und einer Schraubenfeder, wel-

ches unterhalb eines anschliessenden Rahmenunterteils (8) angeordnet ist, unterstützt sowie durch die Absenkung des Vorderendes des Rahmenunterteils (8), das durch Uebertragungsvorrichtungen (16a) auf das Rahmenoberteil (6) einwirkt. Diese umfassen jeweils eine an der Unterseite des Rahmenunterteils (8) angebrachte, nach unten konvexe Leitfläche (18) und eine am Ende eines an der Unterseite des Rahmenoberteils (6) angebrachten, über dessen Hinterende hinausragenden Fortsatzes (19) gelagerte Rolle (20), gegen welche die Leitfläche (18) drückt.



EP 1 033 096 A1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft einen Rahmen für ein Liege- oder Sitzmöbel gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Ein derartiger Rahmen bildet gewöhnlich eine Basis für eine Polsterauflage, die fest oder abnehmbar mit ihm verbunden oder nur aufgelegt sein kann. Der Rahmen kann als Teil eines Bettes, einer Liege, eines Liegestuhls o. dgl. ausgebildet sein.

Stand der Technik

[0002] Ein gattungsgemässer Rahmen ist aus der DE-A-29 40 364 bekannt. Dort ist ein Rahmenoberteil um eine gegenüber seinem Hinterende kopfseitig versetzte Querachse schwenkbar im Grundrahmen verankert. Das Rahmenunterteil ist an seinem Fussende ebenfalls im Grundrahmen schwenkbar verankert, so dass sein Vorderende absenkbar ist. An beiden Längsseiten ist jeweils eine Uebertragungsvorrichtung vorgesehen, bestehend aus einem am Hinterende des Rahmenoberteils befestigten Stift, der in einen im wesentlichen waagrechten, kopfseitig etwas nach oben gebogenen Schlitz am Hinterende des Rahmenunterteils eingreift. Eine Absenkung des letzteren bewirkt damit über die Uebertragungsvorrichtung eine Aufrichtung des Rahmenoberteils, d. h. eine Verschwenkung, bei der dessen Kopfende angehoben wird. Der Stift gleitet dabei im Schlitz gegen dessen vorderes Ende, während sich das Hinterende des Rahmenoberteils und das Vorderende des Rahmenunterteils geringfügig voneinander entfernen. Die Aufrichtung des Rahmenoberteils wird unterstützt durch eine Zugfeder, welche am Grundrahmen verankert ist und an einem Ansatz des Rahmenoberteils angreift.

[0003] Die Vergrösserung der Entfernung zwischen dem Rahmenoberteil und dem Rahmenunterteil ist dabei verhältnismässig gering. Dadurch tritt am Körper des Benutzers eine gewisse Stauchung des Bauchbereichs auf, die die Atmung behindert und oft als unangenehm oder sogar beklemmend empfunden wird. Wird eine dickere Polsterauflage verwendet, wird auch diese gequetscht, was auf die Dauer zu Beschädigungen führen kann und die Aufrichtung des Rahmenoberteils erschwert. Ausserdem dürfte die Unterstützung der Aufrichtung durch eine kurze Zugfeder, deren Kraft bei Verringerung der elastischen Dehnung rasch abnimmt, in vielen Fällen für eine bequeme Umstellung nicht genügen.

[0004] Aus der DE-A-27 49 152 ist zwar eine Schwenklagerung eines Rahmenoberteils mittels zweier verschieden langer Hebel, die versetzt an einem Grundrahmen angelenkt sind und am Rahmenoberteil angreifen, bekannt, bei welcher eine Aufrichtung des Rahmenoberteils mit einer ausreichenden Vergrösserung des Abstandes zwischen dessen Hinterende und

dem Vorderende eines anschliessenden Rahmenunterteils gewährleistet ist, doch ist dort eine Unterstützung der Aufrichtung des Rahmenoberteils durch Absenkung des Rahmenunterteils nicht vorgesehen. Unter diesen Umständen dürften die eingesetzten Zugfedern wiederum für eine bequeme Aufrichtung des Rahmenoberteils nicht genügen.

[0005] Die AT-B-401 604 zeigt eine Liege, bei welcher wiederum ein Rahmenoberteil um eine gegenüber seinem Hinterende kopfseitig versetzte Querachse schwenkbar in einem Grundrahmen verankert ist. Sein Hinterende ist mit dem Vorderende eines Rahmenunterteils schwenkbar verbunden, das am Fussende schwenkbar und zugleich längsverschiebbar im Grundrahmen gelagert ist. Zur Unterstützung der Aufrichtung des Rahmenoberteils ist eine Gasdruckfeder vorgesehen, die an einem an der Unterseite des Rahmenoberteils angebrachten, über dessen Hinterende vorstehenden Fortsatz angreift und etwa im Bereich des Fussendes des Rahmenunterteils am Grundrahmen abgestützt ist. Bei dieser Liege dürfte zwar die Unterstützung der Aufrichtung des Rahmenoberteils ausreichen, doch wird der Körper des Benutzers dabei wiederum einer Stauchung des Bauchbereichs unterworfen.

Darstellung der Erfindung

[0006] Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemässen Rahmen so auszugestalten, dass der Körper des Benutzers keinen unangenehmen Belastungen, insbesondere Stauchungen ausgesetzt wird. Trotz der komplexeren Führung des Rahmenoberteils, die dafür erforderlich ist, soll jedoch auch eine für den Benutzer bequeme Aufrichtung des Rahmenoberteils möglichst ohne äussere Energiezufuhr gewährleistet sein. Dazu muss der Aufrichtung des Rahmenoberteils durch gleichzeitige Absenkung des Rahmenunterteils, das über eine geeignete Uebertragungsvorrichtung auf das erstere einwirkt, nachgeholfen werden. Darüberhinaus ist Unterstützung durch ein geeignetes und geeignet eingesetztes Federelement erforderlich.

[0007] Die Erfindungsaufgabe wird durch die Merkmale im Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Durch die Erfindung wird ein Rahmen für ein Liege- oder Sitzmöbel geschaffen, bei dem die Aufrichtung des Rahmenoberteils in jeder Beziehung bequem und leicht zu bewerkstelligen ist und der Benutzer keinen Belastungen irgendwelcher Art ausgesetzt wird. Dies gilt weitgehend unabhängig von Gewicht und Körpergrösse.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0008] Im folgenden wird die Erfindung anhand von Zeichnungen, welche lediglich ein Ausführungsbeispiel zeigen, näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1 eine Seitenansicht eines erfindungsgemässen Rahmens in einer Grundstellung,
- Fig. 2 eine Unteransicht des erfindungsgemässen Rahmens, ebenfalls in der Grundstellung,
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Rahmens mit aufgerichtetem Rahmenoberteil,
- Fig. 4a vergrössert einen Ausschnitt aus Fig. 1,
- Fig. 4b einen Fig. 4a entsprechenden Ausschnitt mit teilweise aufgerichtetem Rahmenoberteil und
- Fig. 4c einen Fig. 4a entsprechenden Ausschnitt mit wie in Fig. 3 aufgerichtetem Rahmenoberteil.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0009] Der beispielsweise dargestellte Rahmen für ein Bett umfasst (Fig. 1, 2) einen Grundrahmen 1 mit zwei Längsholmen 2a,b, welche mit kopf- und fusseitig angeordneten Querholmen 3a,b ein Viereck bilden, das auf Füßen 4a,b,c,d abgestützt ist. Kopf- und fusseitig sind Stützen 5a,b auf dem Viereck angebracht, auf welchen ein Rahmenoberteil 6 in der Grundstellung aufliegt bzw. ein Fussteil 7 befestigt ist. Das Fussende eines Rahmenunterteils 8 ist nach unten abschenkbar mit dem Fussteil 7 verbunden, so dass sein Vorderende, das an das Hinterende des Rahmenoberteils 6 anschliesst, aus der Grundstellung, in der es ebenso wie das Rahmenoberteil 6 waagrecht ist und mit demselben und dem Fussteil 7 eine ebene Fläche zur Aufnahme einer Matratze bildet, abschenkbar ist. Das Rahmenoberteil 6, das Rahmenunterteil 8 und das Fussteil 7 sind jeweils als rechteckige Platten ausgebildet.

[0010] Das Rahmenoberteil 6 ist an beiden Längsseiten des Grundrahmens mit demselben über je eine Schwenklagerung 9a bzw. 9b verbunden. Diese wird jeweils von einem ersten Hebel 10 und einem längeren zweiten Hebel 11 gebildet. Der erste Hebel 10 greift an einem nahe am Hinterende des Rahmenoberteils 6 liegenden Angriffspunkt 12 an, wo er schwenkbar mit demselben verbunden ist und ist an einem gegenüber dem Angriffspunkt 12 kopfseitig versetzten Anlenkpunkt 13 am jeweiligen Längsholm 2a;b angelenkt, so dass der erste Hebel 10 in der Grundstellung des Rahmenoberteils 6 etwas nach hinten gegen das Rahmenunterteil 8 hin geneigt ist. In gleicher Weise ist der zweite Hebel 11 mit dem Rahmenoberteil 6 und dem jeweiligen Längsholm 2a;b verbunden. Sein Angriffspunkt 14 an ersterem ist gegenüber dem Angriffspunkt 12 des ersten Hebels 10 kopfseitig versetzt, ebenso sein Anlenkpunkt 15 gegenüber dem Anlenkpunkt 13 desselben. Der Abstand zwischen den Anlenkpunkten 13,

15 beträgt etwa das 2,5-fache des Abstandes zwischen den Angriffspunkten 12, 14, so dass der zweite Hebel 11 in der Grundstellung wesentlich stärker geneigt ist als der erste Hebel 10. Die Verbindungslinien zwischen den Angriffspunkten 12, 14 einerseits und den Anlenkpunkten 13, 15 andererseits sind in der Grundstellung parallel, so dass sie zusammen mit den Hebeln 10, 11 ein schiefes Trapez bilden.

[0011] Ebenfalls an beiden Längsseiten ist jeweils eine Uebertragungsvorrichtung 16a bzw. 16b angeordnet, welche die bei der Absenkung des Rahmenunterteils 8 gewonnene Energie auf das Rahmenoberteil 6 überträgt, derart, dass dessen Aufrichtung unterstützt wird. Jede der Uebertragungsvorrichtungen 16a,b umfasst (s. auch Fig. 4a) eine im Bereich seines Vorderendes an der Unterseite des Rahmenunterteils 8 befestigte, über dessen Vorderende vorstehende Leitplatte 17, deren Unterseite eine sich in Längsrichtung erstreckende nach unten konvexe Leitfläche 18 bildet. Die Leitplatte 17 hat ungefähr die Form eines Kreissegments. Allerdings ist am fusseitigen Endbereich die Krümmung der Leitfläche 18 etwas stärker als am kopfseitigen Endbereich. Als Gegenstück dazu ist an der Unterseite des Rahmenoberteils 6 jeweils ein Fortsatz 19 befestigt, welcher über dessen Hinterende hinausragt. Er trägt an seinem Ende eine drehbar gelagerte Rolle 20, welche einen Anschlag bildet, der an der Leitfläche 18 anliegt.

[0012] Die beiden Fortsätze sind durch eine Querstange 21 (Fig. 2) verbunden, an welcher eine arretierbare Gasdruckfeder 22 angreift, die mittig in Längsrichtung unterhalb des Rahmenunterteils 8 angeordnet ist und sich bis unter das Fussteil 7 erstreckt, wo sie am Grundrahmen 1 abgestützt ist. Am Ende des Zylinders der Gasdruckfeder 22 ist eine kürzere Schraubenfeder 23 befestigt, welche in der Grundstellung zwischen dem Zylinder und einem Gelenkstück am Ende des Kolbens der Gasdruckfeder 22 komprimiert ist. Die Gasdruckfeder 22 und die Schraubenfeder 23 bilden zusammen ein Druckfederelement, das in einem an die Grundstellung anschliessenden, sich bis zu einem Schwenkwinkel des Oberteils 6 von zwischen 20° und 30°, insbesondere etwa 25° erstreckenden Anfangsintervall eine verhältnismässig grosse Federkonstante aufweist und bei grösseren Schwenkwinkeln, wenn die Schraubenfeder 23 ihre Ruhestellung erreicht hat und nur noch die Gasdruckfeder 22 wirksam ist, eine wesentlich kleinere.

[0013] Das Rahmenoberteil 6 trägt an seinem Kopfende ein als rechteckige Platte ausgebildetes hochschwenkbar angelenktes Kopfteil 24 mit einem Ansatz 25, an welchem eine am Rahmenoberteil 6 abgestützte mittig angeordnete Gasdruckfeder 26 angreift.

[0014] Das Aufrichten des Rahmenoberteils 6 aus der in Fig. 1, 2 und 4a dargestellten Grundstellung geht wie folgt vor sich: Nach Lösung der Arretierung der Gasdruckfeder 22 übt das aus derselben und der Schraubenfeder 23 bestehende Federelement eine gegen das Kopfende des Rahmens gerichtete Kraft auf

die Querstange 21 aus und damit ein Drehmoment auf das Rahmenoberteil 6, das unter leichter Anhebung des Hinterendes und kopfseitiger Verschiebung desselben im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird. Die Bewegung wird durch die Schwenklagerungen 9a,b zwangsgeführt, wobei sich die Hebel 10, 11 im Gegenuhrzeigersinn um ihre Anlenkpunkte 13, 15 drehen.

[0015] Die Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 entspricht dabei einer Drehung um eine quer zur Längsrichtung orientierte virtuelle Drehachse, die sich während der Verschwenkung etwas verschiebt, dabei jedoch stets etwa in der Winkelhalbierenden zwischen dem Rahmenoberteil 6 und dem Rahmenunterteil 8 und etwas oberhalb des letzteren liegt. Der mittlere Abstand der virtuellen Drehachse von der gleichfalls virtuellen Schnittgeraden der durch das Rahmenoberteil 6 und das Rahmenunterteil 8 definierten Ebenen entspricht dabei vorzugsweise der Dicke einer allfälligen Polsterauflage zuzüglich etwa 10 cm bis 20 cm.

[0016] Wesentlich unterstützt wird das Aufrichten des Rahmenoberteils 6 auch durch die Absenkung des Vorderendes des Rahmenunterteils 8 und die Uebertragungsvorrichtungen 16a,b, welche das Gewicht des Rahmenunterteils 8 und vor allem des Benutzers des Bettes in ein Drehmoment umsetzen, das die Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 im Uhrzeigersinn unterstützt. Dabei drückt jeweils die Leitfläche 18 auf die Rolle 20 am Ende des Fortsatzes 19. Wie am besten aus Fig. 4a-c ersichtlich, bewegt sich im Zuge der Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 die Stelle, an der die Rolle 20 die Leitfläche 18 berührt, vom fusseitigen Ende der letzteren gegen ihr kopfseitiges Ende, während sich das Vorderende des Rahmenunterteils 8 senkt.

[0017] Durch die konvexe Form der Leitfläche 18 wird das Verhältnis zwischen der Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 und der Absenkung des Rahmenunterteils 8 zu Anfang der Bewegung, wenn die Rolle 20 dem absinkenden Teil der Leitfläche 18 folgt, beträchtlich vergrössert, gegen das Ende derselben hin, wenn die Rolle den ansteigenden Teil der Leitfläche 18 erreicht hat, jedoch abgeschwächt. Dadurch wird u. a. dem sich ändernden Hebelverhältnis und der zunehmenden Neigung des Rahmenunterteils 8 Rechnung getragen. Da der durch die Rolle 20 gebildete Anschlag die Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 nur einseitig gegen kleinere Schwenkwinkel hin begrenzt, also lediglich dessen Verschwenkung um einen Mindestschwenkwinkel erzwingt, ist es stets möglich, das Rahmenoberteil 6 unabhängig von der Absenkung des Rahmenunterteils 8 durch äussere Einwirkung aufzurichten.

[0018] Die Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 einerseits und die Absenkung des Rahmenunterteils 8 und die Kennlinie des Druckfederelements andererseits sind, insbesondere über die Form der Leitfläche 18 der Uebertragungsvorrichtungen 16a,b so aufeinander abgestimmt, dass die Unterstützung der Aufrichtung

des Rahmenoberteils 6 normalerweise genügt, um mit geringfügiger Nachhilfe des Benutzers dessen Oberkörper mit aufzurichten. Umgekehrt genügt im wesentlichen das Gewicht des Oberkörpers, um das Rahmenoberteil 6 unter Anhebung des Rahmenunterteils 8 und Kompression des Druckfederelements in die Grundstellung zurückzuschwenken. Das Rahmenoberteil 6 kann im dargestellten Beispiel über einen Bereich verschwenkt werden, der durch einen Maximalwinkel von 60° nach oben beschränkt ist, doch sind grundsätzlich auch grössere Maximalwinkel möglich. Es kann in jeder Zwischenstellung, z. B. in der in Fig. 4b dargestellten, fixiert werden, indem die Gasdruckfeder 22 arretiert wird.

[0019] Auch das Kopfteil 24 kann durch Lösen der Arretierung der Gasdruckfeder 26 nach oben verschwenkt (s. Fig. 3) und durch leichten Druck mit dem Kopf in die Grundstellung, in der es mit dem Rahmenoberteil 6 eine ebene Fläche bildet, zurückgeschwenkt werden.

[0020] Die Zwangsführung der Verschwenkung des Rahmenoberteils 6 durch die Schwenklagerungen 9a,b kann durch die Wahl der Länge der Hebel 10, 11 sowie die Wahl der Angriffspunkte 12, 14 und der Anlenkpunkte 13, 15 in einem weiten Rahmen abgewandelt und auf die durch die Anwendung gegebenen Bedürfnisse eingestellt werden. Es ist sogar möglich, die Hebel als Austauschteile vorzusehen und z. B. mehrere für verschiedene Hebellängen geeignete Anlenkpunkte am Grundrahmen 1 anzulegen.

[0021] Desgleichen können die Uebertragungsvorrichtungen 16a,b auf die Bedürfnisse abgestimmt werden. Einen wesentlichen Einfluss hat hier die Beziehung zwischen der Absenkung des Rahmenunterteils 8, die z. B. durch den Winkel desselben zur Horizontalen parametrisiert werden kann, und dem Mindestschwenkwinkel des Rahmenoberteils 6, da sie das Verhältnis zwischen dem auf den vorderen Endbereich des Rahmenunterteils 8 wirkenden Gewicht und dem über die Uebertragungsvorrichtungen 16a,b auf das Rahmenoberteil 6 ausgeübten Drehmoment bestimmt.

[0022] Die besagte Beziehung kann durch die Ausbildung der Leitfläche 18 über einen weiten Bereich eingestellt werden. Auch ist es denkbar, die Leitplatten 17 und eventuell die Fortsätze 19 auswechselbar zu machen und so eine präzise Einstellung auf die Bedürfnisse und Wünsche des jeweiligen Benutzers zu ermöglichen. Für die Gasdruckfeder 22 und die Schraubenfeder 23 stehen ebenfalls verschiedene Typen mit unterschiedlichen Kennlinien zur Verfügung, die untereinander ausgetauscht werden können. Zusätzlich kann die Wirkung des Druckfederelements verstellbar gemacht werden, indem der Abstützpunkt oder der Angriffspunkt verschiebbar angelegt werden.

[0023] Obwohl die oben beschriebene Ausführung sich als besonders günstige Umsetzung des Erfindungsgedanken erwiesen hat, sind natürlich verschie-

dene Abwandlungen denkbar. So kann z. B. eine Uebertragungsvorrichtung einen am Rahmenunterteil angebrachten Anschlag, sei es eine Rolle oder ein Gleitstück, umfassen, der mit einer mit dem Rahmenoberteil verbundenen nach oben weisenden Leitfläche zusammenwirkt.

Bezugszeichenliste

[0024]

1	Grundrahmen
2a,b	Längsholme
3a,b	Querholme
4a,b,c,d	Füsse
5a,b	Stützen
6	Rahmenoberteil
7	Fussteil
8	Rahmenunterteil
9a,b	Schwenklagerung
10	erster Hebel
11	zweiter Hebel
12, 14	Angriffspunkte
13, 15	Anlenkpunkte
16a,b	Uebertragungsvorrichtungen
17	Leitplatte
18	Leitfläche
19	Fortsatz
20	Rolle
21	Querstange
22	Gasdruckfeder
23	Schraubenfeder
24	Kopfteil
25	Ansatz
26	Gasdruckfeder

Patentansprüche

1. Rahmen für ein Liege- oder Sitzmöbel mit einem festen Grundrahmen (1), einem kopfseitig am Grundrahmen (1) angeordneten Rahmenoberteil (6) mit einem Kopfende und einem Hinterende, welches Rahmenoberteil (6) aus einer Grundstellung aufrichtbar, d. h. gegenüber dem Grundrahmen (1) unter Anhebung des Kopfendes verschwenkbar ist, einem fusseitig am Grundrahmen (1) angeordneten Rahmenunterteil (8) mit einem Fussende und einem dem Hinterende des Rahmenoberteils (6) zugewandten Vorderende, das aus der Grundstellung absenkbar ist, wobei das Rahmenunterteil (8) über mindesten eine Uebertragungsvorrichtung (16a, 16b) derart auf das Rahmenoberteil (6) einwirkt, dass seine Absenkung eine Aufrichtung desselben erzwingt, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rahmenoberteil (6) mit dem Grundrahmen (1) über mindestens eine Schwenklagerung (9a, 9b) verbunden ist, welche einen kürzeren ersten Hebel (10) umfasst, der am Grundrahmen (1) angelenkt

ist und im Bereich des Hinterendes desselben am Rahmenoberteil (6) angreift, sowie einem kopfseitig vom ersten Hebel (10) angebrachten längeren zweiten Hebel (11), welcher ebenfalls am Rahmenoberteil (6) angreift und kopfseitig versetzt am Grundrahmen (1) angelenkt ist, wobei der Abstand zwischen den Anlenkpunkten (13, 15) grösser ist als derjenige zwischen den Angriffspunkten (12, 14) und dass der Rahmen ein Federelement umfasst, welches am Rahmenoberteil (6) angreift und dessen Aufrichtung unterstützt.

2. Rahmen nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anlenkpunkte (12, 14) des ersten Hebels (10) und des zweiten Hebels (11) in der Grundstellung des Rahmenoberteils (6) gegenüber ihren Angriffspunkten (13, 15) kopfseitig versetzt sind.

3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Grundstellung des Rahmenoberteils (6) die Verbindungslinie zwischen den Angriffspunkten (12, 14) des ersten Hebels (10) und des zweiten Hebels (11) und die Verbindungslinie zwischen den Anlenkpunkten (13, 15) derselben parallel sind, so dass die besagten Linien zusammen mit dem ersten Hebel (10) und dem zweiten Hebel (11) ein Trapez bilden.

4. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen dem Rahmenunterteil (8) und dem Rahmenoberteil (6) wirksame mindestens eine Uebertragungsvorrichtung (16a, 16b) eine mit dem einen Teil verbundene Leitfläche (18) und einen mit dem anderen Teil verbundenen Anschlag umfasst, derart, dass die Aufrichtung des Rahmenoberteils (6) in Abhängigkeit von der Absenkung des Rahmenunterteils (8) jeweils durch Kontakt des Anschlags mit einer Stelle der Leitfläche (18) durch einen Mindestschwenkwinkel nach unten beschränkt ist, der mit zunehmender Absenkung zunimmt.

5. Rahmen nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche derart ausgebildet ist, dass sie die Aenderung des Mindestschwenkwinkels in Abhängigkeit von der Absenkung des Vorderendes des Rahmenunterteils mindestens bei kleinen Schwenkwinkeln vergrössert.

6. Rahmen nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche (18) derart ausgebildet ist, dass die Vergrösserung der Aenderung des Mindestschwenkwinkels mit zunehmender Absenkung abnimmt.

7. Rahmen nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leitfläche (18)

an der Unterseite des Rahmenunterteils (8) angebracht ist und der Anschlag an einem an der Unterseite des Rahmenoberteils (6) angebrachten Fortsatz (19), welcher über das Hinterende desselben hinausragt.

5

8. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmenunterteil (8) im Bereich seines Fussendes angelenkt ist. 10
9. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement innerhalb eines an die Grundstellung des Rahmenoberteils (6) anschliessenden Anfangsintervalls des Schwenkwinkels desselben eine höhere Federkonstante aufweist als ausserhalb desselben. 15
10. Rahmen nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Grenze des Anfangsintervalls bei einem Drehwinkel des Rahmenoberteils (6) von zwischen 20° und 30° liegt. 20
11. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement als Druckfederelement mit einer arretierbaren Gasdruckfeder (22) ausgebildet ist. 25
12. Rahmen nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckfederelement eine Schraubenfeder (23) umfasst. 30
13. Rahmen nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Druckfederelement unterhalb des Rahmenunterteils (8) angeordnet und am Grundrahmen (1) abgestützt ist. 35

40

45

50

55

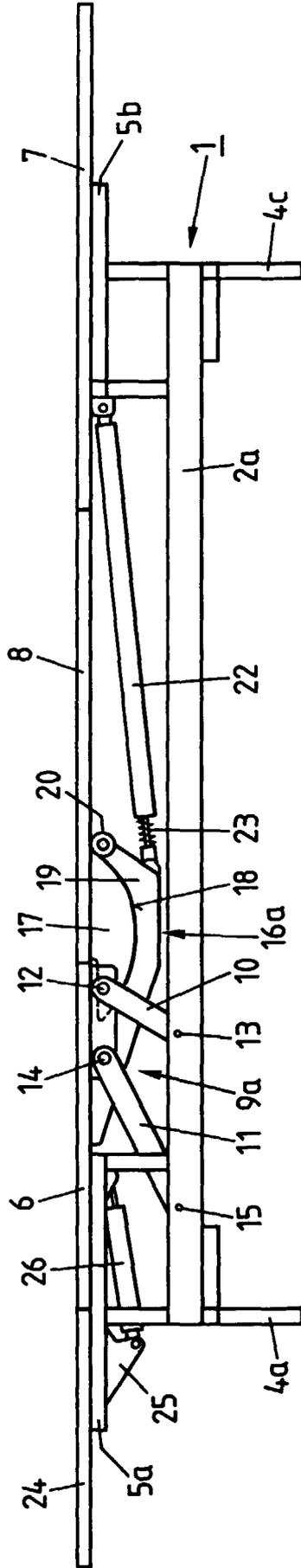


FIG. 1

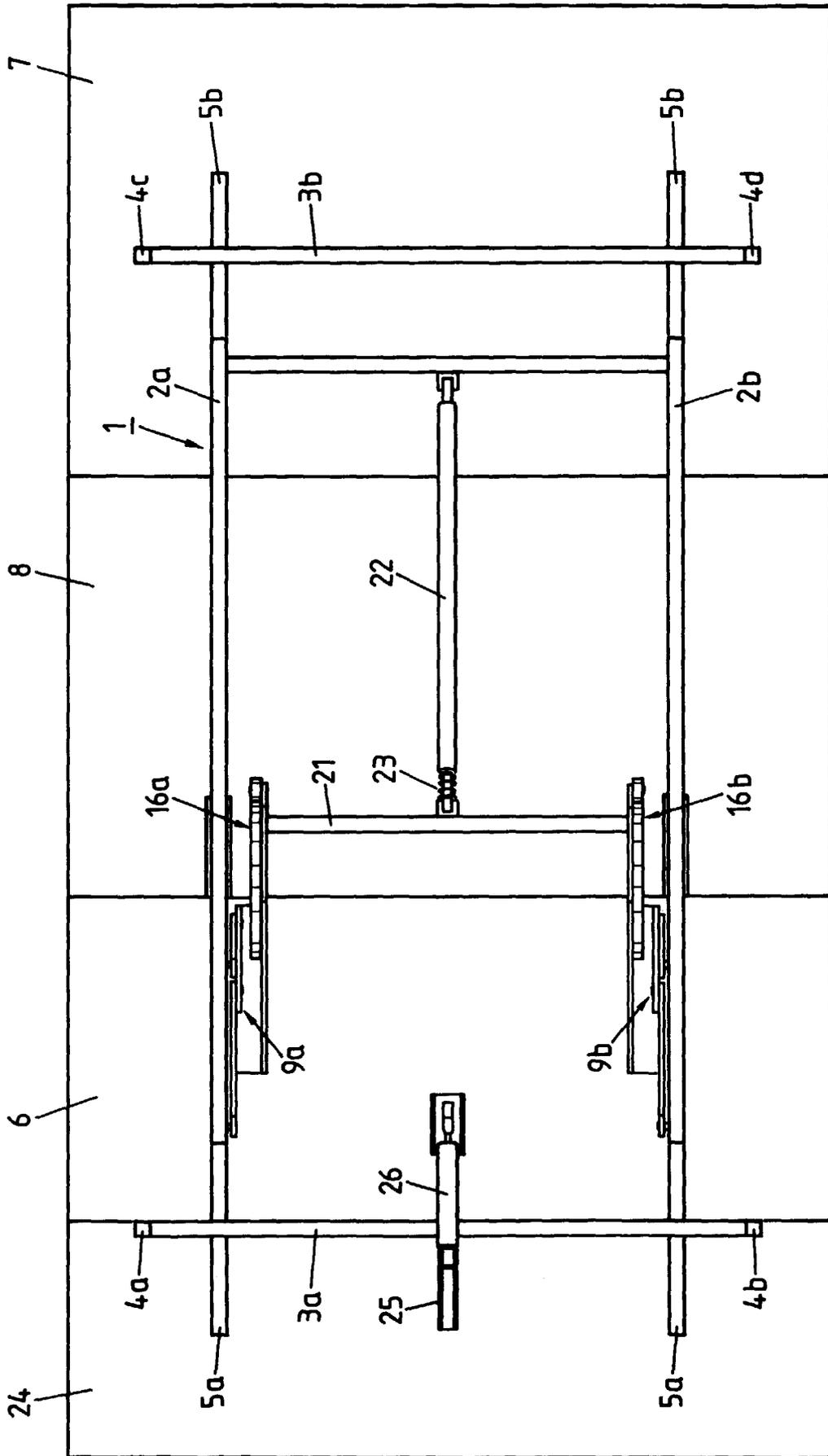


FIG. 2

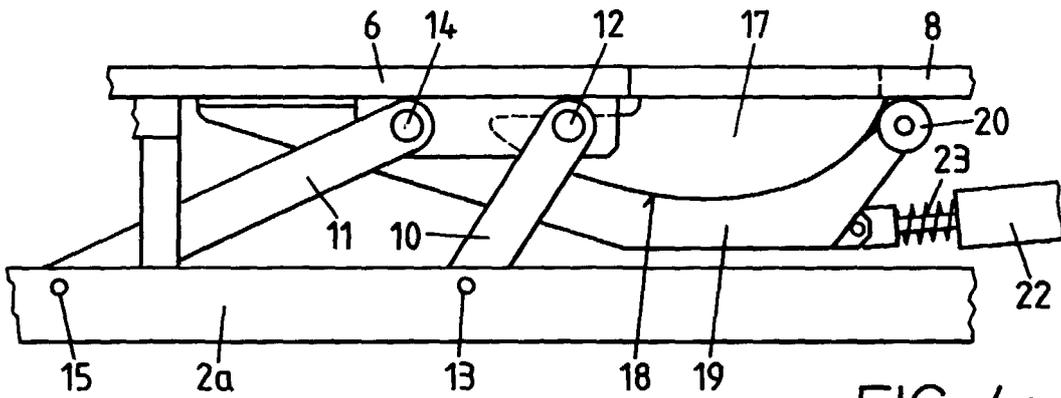


FIG. 4a

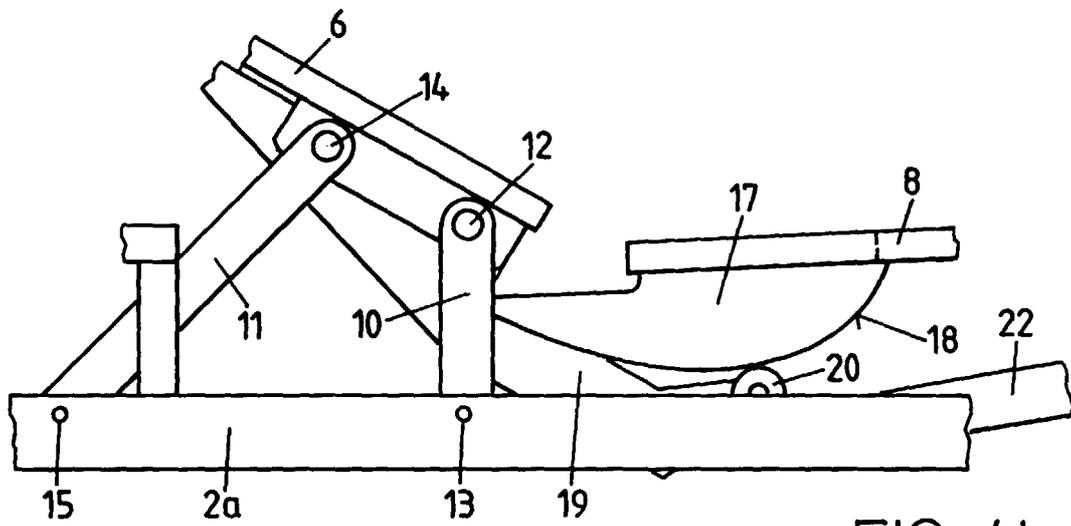


FIG. 4b

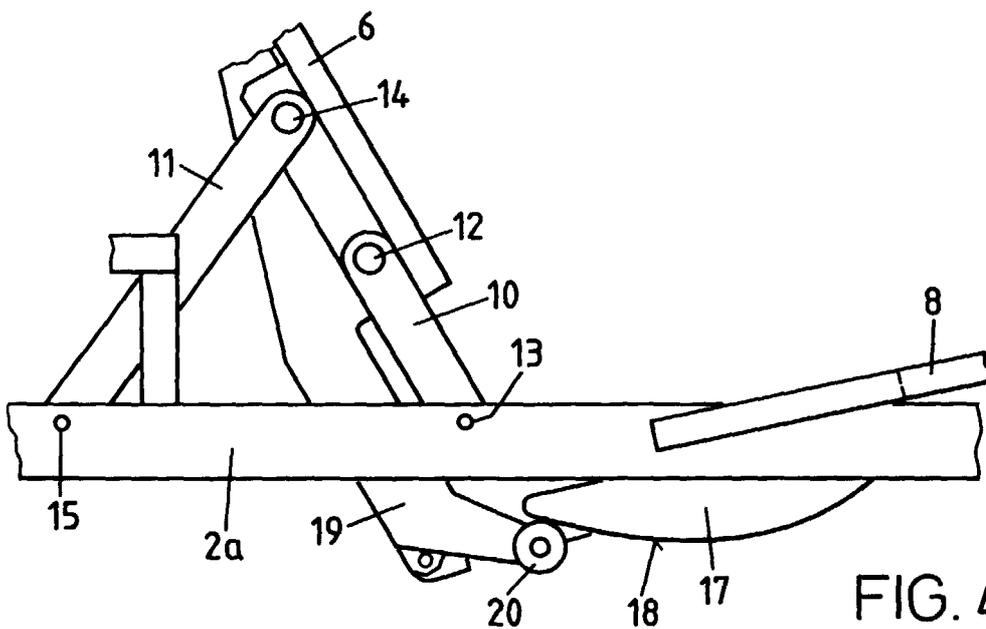


FIG. 4c



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 81 0187

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,Y	DE 27 49 152 B (SEGMÜLLER, HANS) 3. August 1978 (1978-08-03) * Anspruch 1 *	1,2	A47C20/08
D,Y	DE 29 40 364 A (BOEHME GUENTHER) 23. April 1981 (1981-04-23) * Seite 1; Abbildung 1 *	1,2	
A	FR 2 714 805 A (DIEVART RENE CHARLES ;GELIS DE CHRISTIAN) 13. Juli 1995 (1995-07-13) * Seite 6, Zeile 29 - Seite 7, Zeile 12; Abbildungen 3,4 *	1-13	
A	FR 2 700 109 A (RENAULT CREATIONS ANDRE) 8. Juli 1994 (1994-07-08) * Seite 4, Zeile 27 - Zeile 28; Abbildung 3 *	4	
A	DE 297 18 236 U (OPTIMO MOEBELHANDELSGESELLSCHA) 19. November 1998 (1998-11-19) * Seite 2, Absatz 1; Abbildung 1 *	1,2	
A	EP 0 895 738 A (ONIRIS SA) 10. Februar 1999 (1999-02-10) * Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. August 1999	Prüfer Joosting, T
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 : nichtschriftliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 99 81 0187

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

12-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2749152 B	03-08-1978	KEINE	
DE 2940364 A	23-04-1981	AT 3609 T CA 1112808 A EP 0011227 A US 4277858 A	15-06-1983 24-11-1981 28-05-1980 14-07-1981
FR 2714805 A	13-07-1995	KEINE	
FR 2700109 A	08-07-1994	KEINE	
DE 29718236 U	19-11-1998	KEINE	
EP 0895738 A	10-02-1999	FR 2767043 A	12-02-1999

EPO FORM P0461

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