

⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑰ Anmeldenummer: 85112834.8

⑤ Int. Cl.⁴: **A 47 C 1/032**

A 47 C 3/026, A 47 C 7/44

⑱ Anmeldetag: 10.10.85

A 47 C 7/46

③⑩ Priorität: 23.10.84 CH 5064/84

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.86 Patentblatt 86/18

④④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE

⑦① Anmelder: Protoned B.V.
Herengracht 374/376
NL-1016 CH Amsterdam(NL)

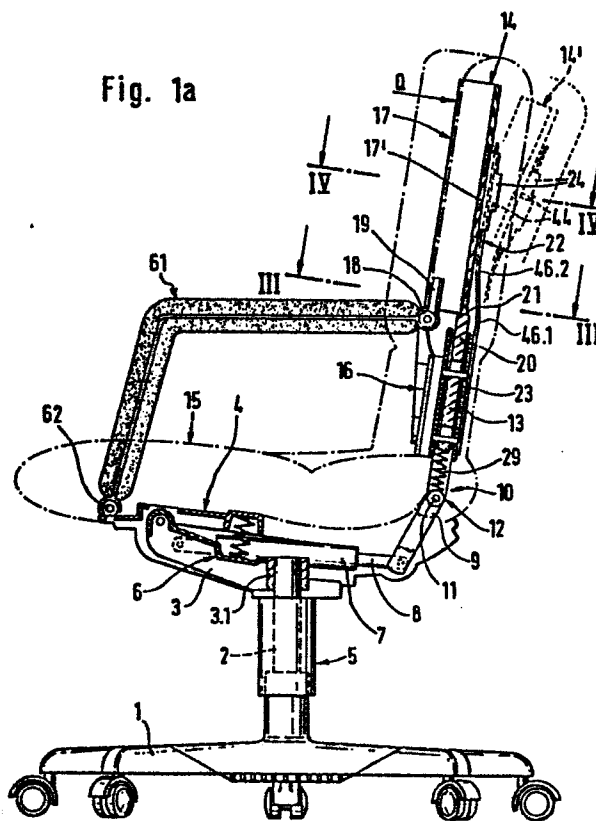
⑦② Erfinder: Bräuning, Egon
Freiburgerstrasse 66
D-7858 Weil am Rhein 5(DE)

⑦④ Vertreter: Gehrig, Peter et al,
A. Braun, Braun, Héritier, Eschmann AG Holbeinstrasse
36-38
CH-4051 Basel(CH)

⑤④ Sitzmöbel.

⑤⑦ Das Sitzmöbel ist mit einem Sitzplatten-Rückenlehnen-Neigungsverstellmechanismus (6), einer Einsäulen-Tragvorrichtung (2) und einem Tragfuss (1) versehen. Die Rückenlehne ist aus einem Rückenlehnenunterteil (16) und einem Rückenlehnenoberteil (14) aufgebaut, wobei der Rückenlehnenoberteil (14) bei festgelegter Rückenlehnenneigung zusätzlich entgegen dem Andruck einer Rückstellfederanordnung (13) zwischen einer ersten und einer zweiten Anschlagstellung einer Stellfedervorrichtung (22) frei nach hinten pendelnd bewegbar ist.

Fig. 1a



5

Sitzmöbel

Die Erfindung bezieht sich auf ein durch den Oberbegriff des Patentanspruchs 1 gattungsmässig festgelegtes Sitzmöbel.

10

Solche der gehobenen Komfortklasse zuzuzählende Sitzmöbel sind allgemein mit einer Sitzplatten-/Rückenlehnen-Verstellmechanik versehen. Charakteristisch ist dabei, dass die Rückenlehnen-Neigungsverstellung in einer starren Proportionalität zur ebenfalls rückwärts orientierten Sitzplatten-Neigungsverstellung steht. Ein solches Sitzmöbel geht aus dem CH-Patent Nr. 629 945 hervor, in welcher ein Arbeitsstuhl zur stufenlosen gleichsinnigen Veränderung der Sitzplatten- und Rückenlehnen-Neigungsverstellung beschrieben ist. Die zugehörige Verstellmechanik enthält neben einer Gasdruckfeder eine zu dieser parallel geschaltete Schraubendruckfeder, wobei die Gasdruckfeder neben ihrer Aufgabe als Federelement auch die Funktion eines Stellgliedes erfüllt. Die genannte Federelementen-Parallelschaltung bezweckt, die Vergrößerung der Rückenlehnenauslenkung nach hinten entgegen einer progressiv ansteigenden Federkraft zu erzielen, wobei die resultierende Verstellbewegung durch Rückwärtsbewegen des Oberkörpers des Stuhlbenützers bewirkt wird. Durch Entlastung der Rückenlehne gelangt diese samt der Sitzplatte wieder in eine Stellung geringerer Rückwärtsneigung oder schliesslich in ihre etwa lotrechte Ausgangsstellung zurück. Das Bewegungsspiel kann bei freilaufen-

30

der Gasdruckfeder beliebig wiederholt werden. Durch Umschaltung der Gasdruckfeder als Stellglied kann das Bewegungsspiel in jeder Rückenlehnen-Neigungsstellung gestoppt und dadurch eine Fixierung der Rückenlehnenstellung erzielt werden.

Somit ist es zwar möglich, eine fortwährende Pendelbewegung der Sitzplatten-Rückenlehnen-Kombination bzw. des Verstellmechanismus zu verhindern, die namentlich bei geringen Gewichtsverlagerungen durch den Benutzer unerwünscht sein kann. Gleichzeitig verliert aber das Sitzmöbel eine wesentliche Komfort-Komponente: die automatische Anpassung der Rückenlehnenneigung, wenn sich der Benutzer kurzfristig zurücklehnen möchte, ohne den Verstellmechanismus zu deblockieren. Ein Bedürfnis für eine solche Mobilität der Rückenlehne besteht namentlich dann, wenn das Sitzmöbel die Möglichkeit bieten soll, rasch und ohne Einstellmittelbetätigung unterschiedlichen Benützungsformen anpassbar zu sein.

20

Die erfindungsgemäss an einem Sitzmöbel der eingangs definierten Art zu lösende Aufgabe besteht somit darin, durch eine Weiterentwicklung des Verstellmechanismus die Funktion der Rückenlehne dahingehend zu verbessern, dass der der Schulterauflage und der Stützung des mittleren Bereichs der Wirbelsäule eines Benutzers dienende Abschnitt auch bei blockiertem Verstellmechanismus und unabhängig von dessen Blockierstellung weiterhin andruckabhängig rückwärts schwenkbar bleibt.

30

Eine weitere Aufgabe besteht darin, dass aufbauend auf einer Basiskonstruktion, die die genannte zusätzliche Rückenlehnenverschwenkung ermöglicht, eine

Steuer- und Stützeinrichtung für eine Kopfstütze am Sitzmöbel zu schaffen, die oberhalb des genannten Rückenlehnenabschnittes schwenkbar angeordnet ist.

5 Eine dritte erfindungsgemäss zu lösende Aufgabe betrifft die Gestaltung einer Armlehne, bei der die Enden eines Armauflage- und eines Stützabschnittes an Gelenkzapfen gelagert sind, die an relativ zueinander verschwenkbaren Stellen der Sitzmöbelkonstruktion angebracht sind.

10 Schliesslich bezieht sich die erfindungsgemäss zu lösende Aufgabe auf die Gestaltung eines Einsäulen-Tragfusses für das Sitzmöbel, der mit auswechselbaren Stützelementen versehen ist.

15 Die Lösungen dieser Aufgaben sind durch die kennzeichnenden Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1, 11 und 15 definiert. Ausführungsformen davon gehen aus den jeweils zugeordneten abhängigen Ansprüchen hervor.

20 Die Erfindung ist nachstehend beispielsweise anhand der Zeichnung erläutert. Darin zeigt:

25 Fig. 1a, 1b das Sitzmöbel nach der Erfindung in einer ersten Ausführungsform, teilweise in der Vertikal-Mittenebene geschnitten, in zwei Extremstellungen von Sitzplatte und Rückenlehne,

30 Fig. 2a, 2b das Federaggregat der Rückenlehnen-Pendelvorrichtung in grösserem Massstab, in zwei um 90° zueinander stehenden Schnittdarstellungen,

Fig. 3 einen vereinfachten Schnitt nach der

Linie III-III in Fig. 1a,

Fig. 4, 4a einen Horizontalschnitt nach der
Linie IV-IV in Fig. 1a, und einen Vertikalschnitt nach
5 der Linie a-a in Fig. 4,

Fig. 5a, 5b das Sitzmöbel nach der Erfindung
in einer zweiten, mit einer Kopfstütze versehenen Aus-
führungsform, in gleicher Darstellungsweise wie in den
10 Fig. 1a, 1b,

Fig. 6, 6a-6c die Armlehne am Sitzmöbel nach
den Fig. 1a und 5a im Längsschnitt, einer Querschnitts-
darstellung (Fig. 6a) und Detaildarstellungen der Arm-
15 lehnenkern-Führungstasche im Grundriss (Fig. 6b) und
Gelenkbereich (Fig. 6c), und

Fig. 7, 7a, 7b den Tragfuss des Sitzmöbels
nach den Fig. 1a und 5a in einer Partialdarstellung eines
20 Tragarms in Seitenansicht (Fig. 7), im Vertikal-Längs-
schnitt (Fig. 7a) und im Querschnitt (Fig. 7b).

Gleichgestaltete oder gleiche Funktionen aus-
übende Teile in den verschiedenen Figuren sind mit der glei-
25 chen Referenznummer bezeichnet.

Das in den Fig. 1a und 1b gezeigte Sitzmöbel
ist auf einem Einsäulen-Tragfuss 1, der über eine höhen-
verstellbare Tragsäule 2, beispielsweise eine Gasfeder,
30 mit der Sitzkappe 3.1 eines Stützauslegers 3 an einem
allgemein mit 4 bezeichneten Sitztragrahmen abgestützt.
Die Tragsäule 2 ist zweckmässig von einer Verschalung 5
umgeben, die beispielsweise aus zwei teleskopisch inein-
ander greifenden Rohrgliedern ausgebildet ist. Hinsicht-

lich Details eines bevorzugten Ausführungsbeispiels des Tragfusses sei auf die Fig. 7, 7a und 7b verwiesen.

Im Sitztragrahmen 4 sind Bauteile einer nach-
5 stehend auch als Synchron-Verstellmechanismus 6 bezeichneten Vorrichtung enthalten, von der die Fig. 1a u.a. eine steuerbare Gasfeder 7 mit in ausgeschobener Stellung befindlicher Kolbenstange 8 zeigt. Am distalen Ende der genannten Kolbenstange 8 ist der Hebelarm 9 einer Rücken-
10 lehn-Anschlusskonstruktion 10 angelenkt, die um eine Welle 11 schwenkbar gelagert ist. Durch den Synchronverstellmechanismus 6, von dem eine Ausführungsform in der CH-PS Nr. 636 252 beschrieben ist, sind die am Sitztragrahmen 4 aufgebauten Elemente der Sitzplatte und der
15 Rückenlehne 14, 16 gleichsinnig und voneinander abhängig schwenkbar angeordnet. Der Hebelarm 9 ist mit einem Stützrohr 12 fest verbunden. An dieses ist etwas abgewinkelt auch ein in Fig. 2 detailliert gezeigtes Rückenlehnenoberteil 14 angeschlossen.

20

Ein ebenfalls am Sitztragrahmen 4 vorhandener (nicht gezeigter) Hebel ermöglicht, ein Ueberströmventil in der Gasfeder zu betätigen, welches in Offenstellung das Verschieben der Kolbenstange 8 der Gasfeder 7 zu-
25 lässt, in geschlossener Stellung dagegen die Kolbenstange blockiert. Das Einwärtsschieben der Kolbenstange 8 (siehe Fig. 1b) in den Gasfederzylinder bewirkt, dass sich die Rückenlehnen-Anschlusskonstruktion 10 in Uhrzeigerichtung verschwenkt und damit die Rückenlehne 14, 16
30 in die Stellung nach Fig. 1b überführt. Diese Schwenkbewegung tritt allerdings nur auf, wenn bei geöffnetem Ueberströmventil der Gasfeder 7 gleichzeitig eine Schwenkkraft P , vorzugsweise durch Zurücklehnen des Sitzmöbelbenützers, aufgebracht wird.

Zurück zur Fig. 1a: Die ausgestossene Gasfederkolbenstange 8 hat zur Folge, dass das Schieberaggregat 13 samt der mit ihm verbundenen Stützanzordnung 16 des Gerüsts 17 des Rückenlehnenoberteils in etwa lotrechte Stellung gedrängt wird. Letzteres enthält ein schalenförmig ausgerundetes Bauteil 17', das an den Seitenenden der Stützanzordnung 16 über ein Scharnierpaar 19 an der Lagerstelle 18 schwenkbar angelenkt ist. Das Bauteil 17' ist zweckmässig eine Sperrholzschale, deren unterer Rand bei 21 auf dem Schieberglied 20 abgestützt ist. Eine Stellfedervorrichtung 22 bewirkt, dass das Rückenlehnengerüst 17 stets in satter Anlage am Schieberglied 20 gehalten ist. Die Stellfedervorrichtung 22 besteht im wesentlichen aus einer langgestreckten Blattfeder 23, die unten am Schieberaggregat 13 angeschraubt ist, und in das Rückenlehnengerüst 17 hochreicht, und einer an diesem befestigten Führungstasche 24, deren Details aus den Fig. 4 und 4a hervorgehen und später beschrieben sind.

Vorerst soll indessen der Aufbau des Schieberaggregates 13 anhand der Fig. 2a und 2b erläutert werden. Fig. 3 zeigt dessen Einbau in die Stützanzordnung 16.

Die Fig. 2a und 2b zeigen das Schieberaggregat 13 in grösserem Massstab und in zwei um 90° zueinander stehenden Schnitten. Auf dem Stützrohr 12 des Synchronverstellmechanismus 6 ist ein lotrecht stehendes Rechteckrohr 25 aufgeschweisst. In diesem ist das Schieberglied 20 über eine Strecke von ca. 1,5÷2 cm längsbewegbar gelagert. Der Bewegungsweg ist durch Langlöcher 27 gegeben, die von im Rechteckrohr 25 gelagerten Rohrbolzen 28 durchsetzt sind. Das Schieberglied 20 steht unter dem Andruck von kräftigen Schraubenfedern 29, die zwi-

schen seiner mit Federführungen 31 versehenen Unterseite und dem Stützrohr 12 mit Vorspannung eingesetzt sind. Das obere Ende 32 des Schiebergliedes 20 liegt wie bereits erwähnt in Andruckkontakt mit dem unteren Ende des Bauteils 17' vom Rückenlehnengerüst 17.

Die Stellung des Schieberaggregates 13 innerhalb der Stützordnung 16 geht aus Fig. 3 hervor. In dieser Figur bezeichnet 12 das Stützrohr, welches in Gabelträgern 33 des erwähnten Synchronverstellmechanismus 6 gelagert ist. Mit 9' sind dem Hebelarm 9 aus Fig. 1a entsprechende Laschen, und mit 34 ein den Laschen 9' parallelgeschaltetes Laschenpaar des Synchronverstellmechanismus 6 gemäss dem CH-Patent Nr. 636 252 bezeichnet. Die je seitwärts am Rechteckrohr 25 angeschweisste Stützordnung 16 enthält eine nicht detailliert gezeigte Rahmenkonstruktion 35 aus Einzelträgern, die an ihren äusseren Enden je an einem vertikalen Rahmenglied 36 angeschlossen sind. Auf diesem sitzt in einer Futterhülse 37 ein Achszapfen 38, der auf seinem einwärtsragenden Ende ein Scharnierelement 39 zur Anlenkung des mit unterbrochenem Strich gezeigten Rückenlehnengerüsts 17 trägt. Das auswärtsragende Ende 40 ist für die Aufnahme der oberen Gelenkbüchse 41 an der Armlehne (Fig. 6) bestimmt. Fig. 3 zeigt weiter die Befestigung der langgestreckten Blattfeder 23 am Rechteckrohr 25 des Schieberaggregates 13.

In Fig. 4 ist das Rückenlehnengerüst 17 im Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1a dargestellt. Das beispielsweise als Sperrholzschale geformte Bauteil 17' ist wie erwähnt unten/aussen je in einer mit unterbrochenem Strich gezeigten und in Fig. 3 detailliert

beschriebenen Schwenklagerung 37/38/39 gehalten. Die allgemein mit 24 bezeichnete Führungstasche für die Blattfeder 23 ist im wesentlichen zentral am Rückenlehnenbauteil 17' befestigt. Sie besteht gemäss Fig. 4a aus einem

5 Anschlaggehäuse 42 mit einem länglichen Hohlraum 43, in welchem sich ein auf der Blattfeder 23 aufgesetzter oder angeformter Nocken 44 zwischen zwei Endansschlägen 45.1, 45.2 längsbewegen kann. Die Nockenstellung am unteren Endanschlag 45.1 legt dabei die Rückenlehnenstellung in

10 etwa axialer Fluchtung mit dem Schieberaggregat 13 fest, während die Nockenstellung am oberen Endanschlag 45.2 mit einer etwa $15+20^{\circ}$ betragenden Auslenkung im Uhrzeigersinn des Rückenlehnenoberteils 14' in die mit unterbrochenem Strich gezeichnete Stellung übereinstimmt.

15

Damit ist nun das Funktionieren des beschriebenen Sitzmöbels bereits erklärbar. Es wird hierzu vorausgesetzt, dass die eingangs erwähnte Synchronverstellung der Relativneigungen von Sitzplatte 15 und

20 Rückenlehne 14, 16 bekannt ist und daher keiner Darstellung mehr bedarf. Mit anderen Worten: Das Erstellen der unterschiedlichen Sitzplatten- und Rückenlehnen-Neigungen an den mit ausgezogenem Strich in den Fig. 1a und 1b gezeigten Sitzmöbeln wird als bekannt vorausgesetzt. Es ist somit klar, dass bei irgendeiner dieser

25 Neigungsstellungen die Achsialausrichtung zwischen dem Schieberaggregat 13 und dem Rückenlehnengerüst 17 die gleiche bleibt, wenn nicht auf den Rückenlehnenoberteil 14 oberhalb der Lagerstelle 18 eine Druckkraft Q ausge-

30 übt wird. Eine solche Kraft Q tritt auf, wenn sich der Benutzer des Sitzmöbels bei arretierter Gasfeder, also fixierter Neigungsstellung oder bei voller Neigungsverstellung und freilaufender Gasfeder-Kolbenstange 8 (zu-

sätzlich) weiter nach hinten bewegen möchte, um eine entspanntere Körperstellung einzunehmen. Mit dem Ausüben der Kraft Q wirkt das untere Ende des um die Lagerstelle 18 rückwärts schwenkbaren Rückenlehnenengerüst-
5 Bauteils 17' an der Stelle 21 verstärkt auf das gefederte Schieberglied 20 (siehe Fig. 2) des Schieberaggregates 13 ein. Bei Erreichen einer Druckkraft Q, bei der die Vorspannung der Schraubenfedern 29 überwunden wird, beginnt sich die Rückenlehne 14 in Uhrzeigerrichtung zu verschwenken. Dabei wird das Schieberglied 20 entgegen der progressiv steigenden Vorspannung der Federn 29 abwärts in eine der Grösse der Druckkraft Q entsprechende Gleichgewichtslage gedrängt, d.h. die Zusatzneigung der Rückenlehne ist von der Druck-
10 kraft Q abhängig und verschwindet wieder, wenn letztere Null wird.

Wie bereits anlässlich der Beschreibung der Fig. 2 erwähnt, ist der Bewegungsweg des Schiebergliedes 20 durch die Länge der Langlöcher 27 begrenzt. Die Ausnützung des möglichen Schieberweges würde indessen ein hartes Aufschlagen des Rückenlehnenoberteils 14 bei voller Auslenkung zur Folge haben. Dies wird durch die Stellfedervorrichtung 22 wie folgt vermieden: Die Blattfeder
25 23 besitzt oberhalb des Schieberaggregates 13 zwei Knickstellen 46.1 und 46.2, durch welche der Blattfeder 23 neben einer im Uhrzeigersinn wirkenden Schwenkvorspannung eine Längs-Elastizität erteilt wird. Letztere hat zur Folge, dass beim Auftreffen des Nockens 44 am oberen End-
30 anschlag 45.2 (Fig. 4a) ein weicher Bremseffekt resultiert. Die genannte Schwenkvorspannung bewirkt, dass sich die Blattfeder 23 bei steigendem Längsdruck nicht nach aussen, sondern nach innen gegen das Bauteil 17' hin ausbiegt.

Durch gegenseitige optimale Anpassung der Vorspannung der Schraubenfedern 29 und der Länge der Langlöcher 27 am Schieberaggregat 13, der Grösse der Längselastizität der Blattfeder 23 und deren Schwenk-
5 vorspannung mittels den Knickstellen 46.1 und 46.2, sowie des freien Bewegungsweges des Nockens 44 in der Führungstasche 24 lässt sich ein Wert für die Auslenkdruckkraft Q und ein weitgehend schlagfreies Abbremsen der Auslenkbewegung des Rückenlehnenoberteils 14 in
10 dessen Stellung 14' erzielen.

Das nach vorstehend beschriebenem Prinzip gebaute Sitzmöbel lässt sich gemäss den Fig. 5a und 5b mit relativ einfachen Mitteln mit einer ergonomische Krite-
15 rien berücksichtigenden Kopfstütze 51 versehen. Damit kann auf einfache Weise ein höchsten Komfortansprüchen entsprechendes Sitzmöbel geschaffen werden, bei dem gleiche oder angepasst gestaltete Bauteile der beschriebenen Konstruktion verwendet werden. Die nachstehenden
20 Erläuterungen bauen daher grundsätzlich auf der Konstruktion gemäss den Fig. 1a und 1b auf, und bereits dort beschriebene Bauteile werden nachstehend nur noch erwähnt oder diskutiert, wenn sie abweichenden Anforderungen entsprechen müssen.

25

In den Fig. 5a und 5b sind die Sitzmöbelteile von unten bis auf die Höhe der Linien K-K gleich wie vorbeschrieben gestaltet. An das obere Ende des Rückenleh-
nengerüstes 17 ist, über ein beidseitig vorhandenes
30 Scharniergelenk 52 ein Kopfstützengerüst 53 aufgebaut, das die Kopfstützenpolsterung 53" trägt. Das Kopfstützengerüst 53 kann ein im Prinzip nach dem Bauteil 17' gebogenes Sperrholzschalenteil 53' enthalten. Die in den

Fig. 1a, 1b mit 23 bezeichnete Blattfeder ist über die Führungstasche 24 hinaus bis auf etwa $1/3$ der Höhe des Kopfstützengerüsts 53 verlängert und nachstehend mit 54 bezeichnet. Sie entspricht bis auf die Höhe der Linie K-K auch gestaltmässig der Blattfeder 23. Auf der Höhe der Scharniergelenke 52 ist sie mit einer Vorkrümmung 55 versehen, die einerseits steif genug ist, um allein durch die Blattfeder die Grundstellung des weiterhin nur durch die Scharniergelenke 52 gestützten Kopfstützengerüsts festzulegen. Ferner ist die Blattfeder 54 an ihrem oberen Ende fest mit dem Kopfstützengerüst 53 verbunden.

Beim Zurückverschwenken des Rückenlehnenengerüsts 17 in die mit unterbrochenen Linien gezeigte Stellung wandert analog der Verschiebung des Nockens 44 in der Führungstasche 24 auch die Blattfeder 54 nach oben. Da die Scharniergelenke 52 eine Vergrösserung des Abstandes nur in der Lehnenmitte der gekrümmten Schalenteile 17' und 53' zulassen, muss die Blattfeder 54 genau auf diese Zone ausgerichtet sein. Beim Aufwärtsschieben der fest mit dem Kopfstützengerüst 53 verbundenen Blattfeder 54 verschwenkt sich, unter Verengung der Vorkrümmung 55, das Kopfstützengerüst 53 in eine Anlenkstellung, in welcher sie etwa im Abstand parallel zur Grundstellung steht. Die in Gegenurzeigerrichtung laufende Neigung der Kopfstütze 51 in ihrer mit unterbrochenem Strich gezeigten Stellung hängt - ausser vom Bewegungsweg der Blattfeder 54 - im wesentlichen vom horizontalen Abstand der Verbindungslinie zwischen den Scharniergelenken 52 und der Blattfeder 54 ab. Mit anderen Worten: Die Kopfstützenneigungsverstellung kann durch Vor- oder Rückwärtsverlegung des Drehpunktes an den Scharniergelenken

52 vorgewählt werden.

Sowohl das Sitzmöbel nach den Fig. 1a, 1b als auch nach den Fig. 5a, 5b kann mit beidseitigen Armlehnen 61 versehen sein. Diese Armlehnen sind einerseits am vorderen Ende des Sitzrahmens 4 am Synchronverstellmechanismus 6 bei 62, und andernteils an der Lagerstelle 18 des Rückenlehnengerüsts 17 schwenkbar angelenkt. Entsprechend der gegenseitigen Verstellbarkeit der beiden Lagerstellen 18 und 62, die sich aus der Beschreibung der Fig. 1a, 1b ergibt, sind auch die Armlehnen 61 gelenkig aufgebaut, um der genannten Verstellbewegung folgen zu können. Da diese aus der Fig. 6 in einer schematischen Längsschnittdarstellung hervorgehende Armlehnen jeweils für die linke wie für die rechte Sitzmöbelseite gleich gestaltet sind, soll nachstehend vorzugsweise nur von einer Armlehne gesprochen werden.

In Fig. 6 bezeichnet 41 die bereits anlässlich der Beschreibung der Fig. 3 erwähnte obere Gelenkbüchse am "hinteren" Ende der Armlehne. Sie ist auf dem dort gezeigten Achszapfen 38 gelagert. Eine im Prinzip gleichgestaltete Gelenkbüchse 63 legt das vordere Ende der Armlehne 61 fest. Die Gelenkbüchse 63 ist in der Lagerstelle 62 (Fig. 1a, 5a) auf einem nicht bezeichneten, mit dem Sitzrahmen 4 verbundenen weiteren Achszapfen gelagert, der ähnlich dem Achszapfen 38 gestaltet ist. Beide Gelenkbüchsen 41, 63 tragen je einen Schenkelkern 64, 65, z.B. in der Form eines Flacheisenbandes, an deren distalem Ende je eine Schenkelanbiegung 66, 67 vorhanden ist. Die Schenkelanbiegungen 66, 67 von je 1 bis 2 cm Länge sind praktisch gleich und unter einem Winkel von 35 bis 60° aus der Geraden aus-

gelenkt, und an der Armlehnenbiegestelle 68 so übereinander gelegt, dass die Unterseite der Anbiegung 66 des oberen Schenkelkerns 64 der Oberseite der Anbiegung 67 des unteren Schenkelkerns 65 gegenüberliegt. Beide
5 Schenkelkerne sind einerseits durch die Gelenkbüchsen 41, 63 genau aufeinander fluchtend gehalten und andererseits in einer Tasche 69 aus einem biegsamen Hüllmaterial, z.B. einem kunststoffbeschichteten Textil, in ihrer gegenseitigen Beziehung gehalten.

10

Fig. 6a zeigt den Schnitt nach den Linien a_1-a_1 und a_2-a_2 in Fig. 6, Fig. 6b zeigt die Tasche in im leeren Zustand gestreckter Lage, und Fig. 6c zeigt den Taschenverlauf an der Biegestelle 68 in grösserem Massstab.

15

Gemäss Fig. 6a sind die Schenkelkerne 64, 65 von den bezüglichen Taschenabschnitten 69.1 bzw. 69.2 (Fig. 6b) umgeben und in eine Schaumstoffumhüllung 70 eingebettet. Letztere ist von einem Polsterüberzug 71
20 umgeben, der sich über die ganze Armlehne erstreckt und zweckmässig die beiden Gelenkbüchsen 41, 63 freilässt. Fig. 6b und Fig. 6c zeigen die Gestaltung der Tasche 69. Längsnähte 72 legen die Breite, und Quernähte 74.1, 74.2 die sich längsmittig überschneidenden Längen für
25 die Aufnahmeöffnungen 73.1, 73.2 (siehe auch Fig. 6c) für die Schenkelkerne 64, 65 fest. Aus Fig. 6c ist leicht ersichtlich, dass an der Armlehnenbiegestelle 68 der obere Schenkelkern 64 und der untere Schenkelkern 65 bzw. deren Endanbiegungen 66, 67 durch ein zwischen den
30 Quernähten 74.1 und 74.2 liegendes Taschendoppel 75 voneinander getrennt sind. Das Taschendoppel 75 vermeidet eine unmittelbare Berührung der Schenkelendaniegungen 66, 67 (Fig. 6) und ist zweckmässig in angemessener Weise verstärkt.

In den Fig. 7, 7a und 7b ist der Tragfuss 1 aus Fig. 1a bzw. ein Schenkel 81 des vorzugsweise fünf Schenkel aufweisenden Tragfusses in grösserem Massstab und mit mehr Details gezeigt. Jeder der Schenkel 81 ist an einer zentralen Stütznahe 82, welche zur Aufnahme der bereits früher erwähnten vorzugsweise höhenverstellbaren Tragsäule 2 vorgesehen ist, angeschlossen. Zu diesem Zweck enthält der Tragfuss 1 für jeden Schenkel 81 eine mit 83 bezeichnete Speiche, welche radial von der Nabe 82 absteht und fest mit dieser verbunden ist. Die Speiche 83 ist zweckmässig ein Rechteckrohr und ist als Basiselement gestaltet, auf welches als radiale Verlängerung und Träger eines Auflageelementes 84, z.B. einer Pendelrolle, ein Pratzenglied 85 aufgesetzt ist. Die Speiche 83 trägt weiterhin das Unterteil 86 der in Fig. 1 mit 5 bezeichneten Tragsäulenverschalung und eine Basisverschalung 87, die (auf nicht gezeigte Weise) so mit dem Verschalungsunterteil 84 verbunden ist, dass beide Teile 86, 87 sowohl untereinander als auch mit der Speiche 83 im Klemmeingriff stehen und wegnehmbar an diese angeschlossen sind.

Das Pratzenglied 85 ist ein Schalenkörper mit im wesentlichen halbrunder Schalenwand 88, an deren Innenseite eine Rippenstruktur 89 für die Befestigungsteile des Auflageelementes (Rolle) 84 und einer Steckzentrierung 91 angeformt sind. Weiter trägt die Schalenwand 88 einen Montagezapfen 92, der eine Durchtrittsöffnung 93 auf der Oberseite der Speiche 83 durchgreift und bis zu deren Unterseite 83' reicht. Im Montagezustand des Pratzengliedes 85 greift die Steckzentrierung 91 in das vordere Ende des Speichenhohlraumes 83" hinein, wodurch eine kippsichere Halterung des Pratzengliedes 85 auf der Speiche 83 erzielbar ist. Mit einer die Unter-

seite der Speiche 83 durchsetzenden und in den Montagezapfen 93 eingreifenden Schraube 93 sind Speiche und Pratzenglied 85 fest miteinander verbunden.

5 Der Vorteil einer derartigen Tragfussgestaltung besteht darin, dass an einer mit Speichen 83 von einheitlicher Länge und Gestalt versehenen Tragfussbasis auf einfache Weise Tragfüsse mit unterschiedlich langen Schenkeln 81 und für unterschiedlich gestaltete
10 Auflageelemente 84 zusammenbaubar sind. An solchen Auflageelementen 84 brauchen nur die zur Befestigung an der Speiche 83 notwendigen Teile 91 und 92 gleich gestaltet zu sein, um Tragfüsse für unterschiedliche Zwecke rationell zu gestalten.

15

E

20

25

30

5

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Sitzmöbel mit einem Sitzplatten-Rückenlehen-Neigungsverstellmechanismus, durch welchen eine gleichsinnig und voneinander abhängig wirksame Neigungs-
10 veränderung der Sitzplatte und der Rückenlehne erzielbar ist und wobei die Neigungsverstellung zwischen einer ersten Stellung, in welcher die Rückenlehne eine wenigstens angenähert lotrechte Stellung einnimmt, und einer zweiten Stellung, in welcher die Rückenlehne eine nach
15 hinten geneigte Schräglage einnimmt, in der Art einer Pendelbewegung stattfindet, oder durch Blockieren des Neigungsverstellmechanismus in einer gewünschten Schräglage der Rückenlehne frei wählbar und fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne aus einem
20 mit dem Neigungsverstellmechanismus (6) fest verbundenen Rückenlehnenunterteil (16) und einem an diesen schwenkbar angelenkten Rückenlehnenoberteil (14) besteht, der durch Beaufschlagung mittels einer Druckkraft (Q) um eine mit dem unteren Abschnitt (16) ver-
25 bundene Lagerstelle (18) zwischen einer ersten, durch eine erste Anschlagvorrichtung (44, 45.1) und einer zweiten, durch eine zweite Anschlagvorrichtung (44, 45.2) begrenzten Stellung frei verschwenkbar ist, wobei der Rückenlehnenoberteil (14) in der ersten Stellung durch
30 eine im Rückenlehnenunterteil vorhandene federbelastete Vorrichtung (13) in einer im wesentlichen mit dem Rückenlehnenunterteil axial fluchtenden Stellung gehalten ist.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Rückenlehnenunterteil als Stütz-
anordnung (16) für das Gerüst (17) des Rückenlehnen-
oberteils (14) und die federbelastete Vorrichtung (13)
5 als Teil der Stütz-anordnung (16) gestaltet ist.

3. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die federbelastete Vorrichtung ein
Schieberaggregat (13) mit einem unter Federbelastung
10 (29) zwischen zwei Endstellungen bewegbaren Schieber-
glied (20) ist, und dass das Schieberglied (20) mit
dem unteren Ende der Rückenlehnen-schale (17') im Ein-
griff steht.

4. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Rückenlehnenunter-
teil (16) und dem Rückenlehnenoberteil (14) ein Steuer-
glied in der Form einer Stellfedervorrichtung (22) vor-
handen ist, die mit der ersten und der zweiten An-
20 schlagvorrichtung (44, 45.1; 44, 45.2) zusammenwirkt.

5. Sitzmöbel nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Stellfedervorrichtung (22)
eine am Rückenlehnenunterteil (16) befestigte längli-
25 che Blattfeder (23) umfasst, welche am Rückenlehnen-
oberteil in einer die erste und die zweite Anschlag-
vorrichtung (44, 45.1; 44, 45.2) enthaltenden Führungs-
tasche (24) längsgeführt ist.

6. Sitzmöbel nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (23) ein zwi-
schen dem Rückenlehnenunterteil (16) und den genann-
ten Anschlagvorrichtungen liegendes Knickstellenpaar

(46.1, 46.2) aufweist, von welchem die untere (46.1) die Blattfeder (23) gegen das Rückenlehnenengerüst (17), und die obere (46.2) die Blattfeder (23) vom Rückenlehnenengerüst (17) weglenkt.

5

7. Sitzmöbel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass am oberen Ende des Rückenlehnenengerüsts (17) eine von einem Kopfstützengerüst (53) getragene Kopfstütze (51) schwenkbar angelenkt ist.

10

8. Sitzmöbel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Rückenlehnenengerüst (17) und dem Kopfstützengerüst (53) eine aus Scharniergelenken (52) und einer rückwärtig der Scharniergelenke im Abstand angeordneten Blattfeder (54) gebildete Schwenkstelle vorhanden ist.

15

9. Sitzmöbel nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Blattfeder (54) am Rückenlehnenengerüst (17) zwischen der ersten und der zweiten Anschlagvorrichtung (44, 45.1; 44, 45.2) längsverschiebbar und im Bereich der genannten Schwenkstelle mit einer Anbiegung (55) versehen ist, durch welche dem Kopfstützengerüst (53) eine der Sitzplatte (15) zugewandte Verschwenkung relativ zum Rückenlehnenengerüst (17) erteilt ist.

20

25

10. Sitzmöbel nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Ausmass der genannten Verschwenkung vom Ausmass der Auslenkung des Rückenlehnenoberteils (14) abhängig ist, und dass der Krümmungsgrad der Anbiegung (55) mit zunehmender Auslenkung des Rückenlehnenoberteils (14) zunimmt.

30

11. Armlehne an einem nach einem der Ansprüche 1 bis 10 gestalteten Sitzmöbel, gekennzeichnet durch einen an einer ersten Lagerstelle (18) zwischen Rückenlehnenunterteil (16) und Rückenlehnenoberteil (14) 5 schwenkbar angelenkten oberen Armlehnnenschenkel, einen um eine zweite Lagerstelle (62) am vorderen Ende des Sitztragrahmens (4) schwenkbar angelenkten unteren Armlehnnenschenkel, und einer an der Stossstelle der genannten Armlehnnenschenkel ausgebildeten Armlehnenbiegestelle (68), an welcher der obere und der untere Arm- 10 lehnnenschenkel relativ zueinander verschwenkbar sind.

12. Armlehne nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass der obere und der untere Armleh- 15 nenschenkel endseitig je eine Gelenkbüchse (41, 63) aufweisen, dass jeder Armlehnnenschenkel mit einem mit der zugehörigen Gelenkbüchse (41, 63) verbundenen Schenkelkern (64, 65) versehen ist, deren distale Enden je eine Endanbiegung (66, 67) aufweisen, die an der Arm- 20 lehnenbiegestelle (68) so übereinanderliegend angeordnet sind, dass sich die obere Schenkelendanbiegung (66) auf der unteren Schenkelendanbiegung (67) abstützt, und dass die beiden Schenkelkerne (64, 65) durch ein Führungselement (69) in bestimmter gegenseitiger Lage flexibel 25 gehalten sind.

13. Armlehne nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkelkerne (64, 65) aus einem formsteifen Material bestehen, und das Führungselement 30 ein Taschengebilde (69) aus einem flexiblen Material ist, in welchem Taschengebilde die Schenkelkerne (64, 65) mindestens auf einem Teil ihrer Erstreckung geführt, und an der Biegestelle (68) voneinander im Abstand gehalten sind.

14. Armlehne nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Schenkelendbiegungen (66, 67) durch ein an der Biegestelle (68) ausgebildetes Taschendoppel (75) voneinander getrennt sind.

5

15. Tragfuss an einem nach einem der Ansprüche 1 bis 10 gestalteten Sitzmöbel mit einer Anzahl an einer zentralen Stütznabe (82) zur Aufnahme einer Tragsäule (2) angeordnete Tragfuss-Schenkel (81), dadurch gekennzeichnet, dass für jeden der Tragfuss-Schenkel (81) eine Speiche (83) an der Stütznabe (82) vorhanden ist, dass jede Speiche (83) ein auf ihr distales Ende aufgesetztes Pratzenglied (85) mit Befestigungsteilen (90) für ein Auflageelement (84) aufweist, und dass die Speiche (83) radial einwärts vom Pratzenglied (85) samt der zentralen Stütznabe (82) mit Verschalungselementen (86, 87) abgedeckt ist, die im Klemmeingriff mit der Speiche (83) stehen.

20 16. Tragfuss nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Speiche (83) mindestens in ihrem distalen Endbereich einen Hohlraum (83") aufweist, der mit einer diesen von oben zugänglich machenden Oeffnung (93) versehen ist, und dass das Pratzenglied (85) eine den genannten Speichenendbereich teilweise umgreifende Schalenwand (88) aufweist, an deren Innenseite Halteorgane (91, 92) zur Zentrierung und Befestigung des Pratzengliedes (85) an der Speiche (83), angeordnet sind.

30

17. Tragfuss nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass das Pratzenglied (85) ein in den Endhohlraum (83") der Speiche (83) eingreifendes Steck-

zentrierteil (91), und einen die genannte Zutrittsöffnung (93) durchgreifenden Montagezapfen (92) einer Schraubverbindung (94) zwischen Pratzenglied (85) und Speiche (83) aufweist.

5

E

10

15

20

25

30

Fig. 1b

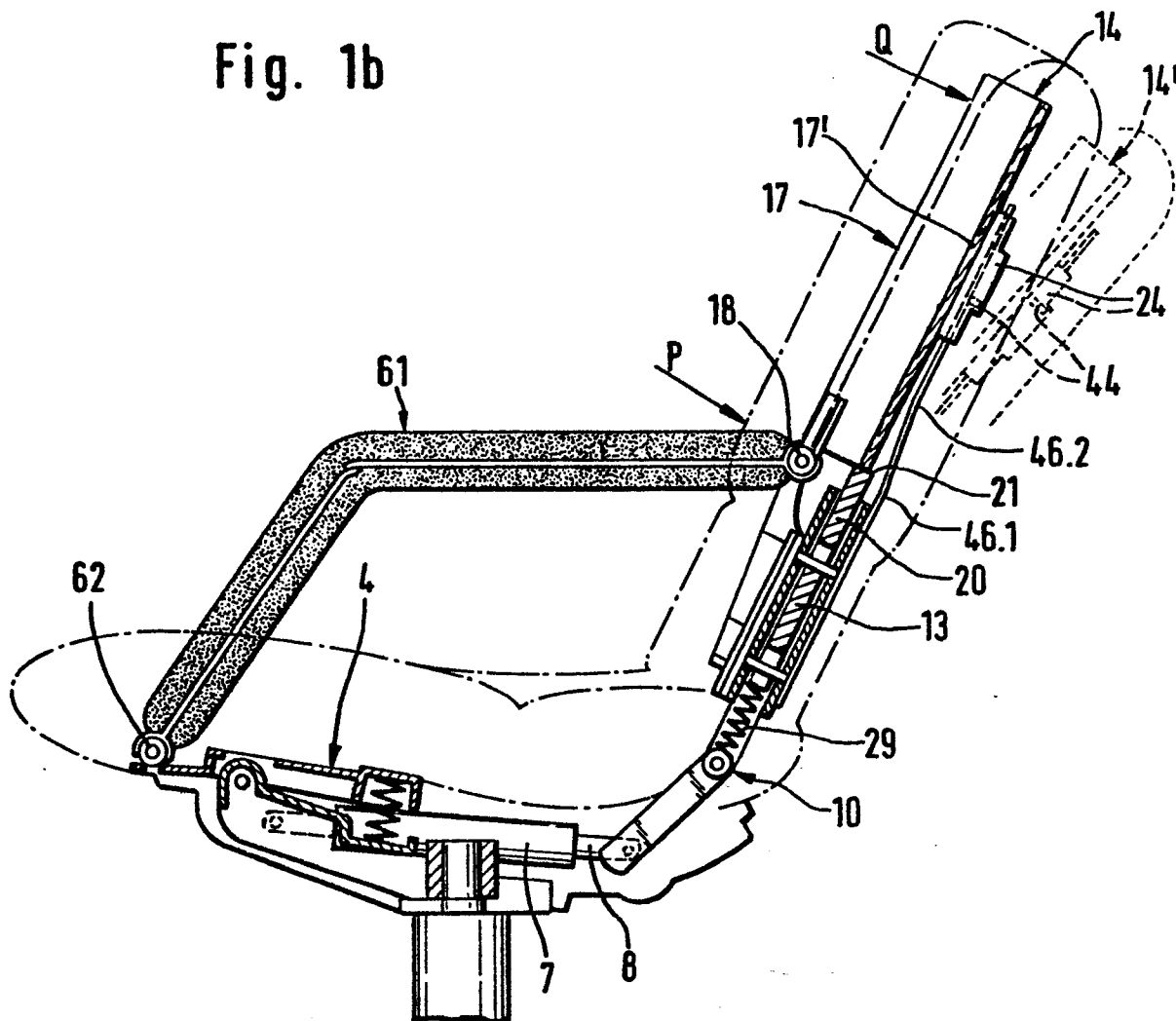


Fig. 2b

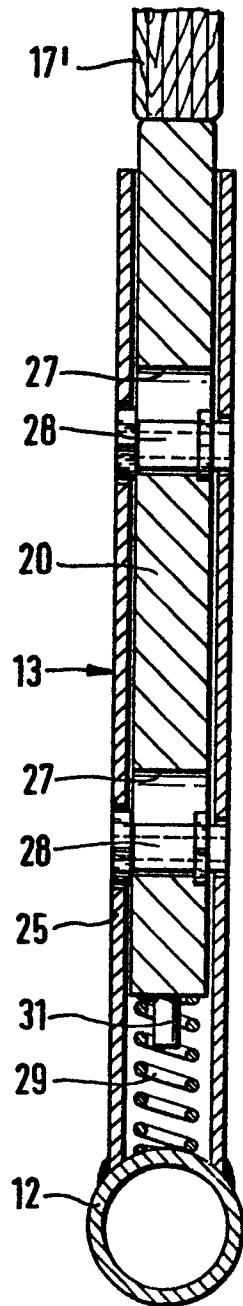


Fig. 2a

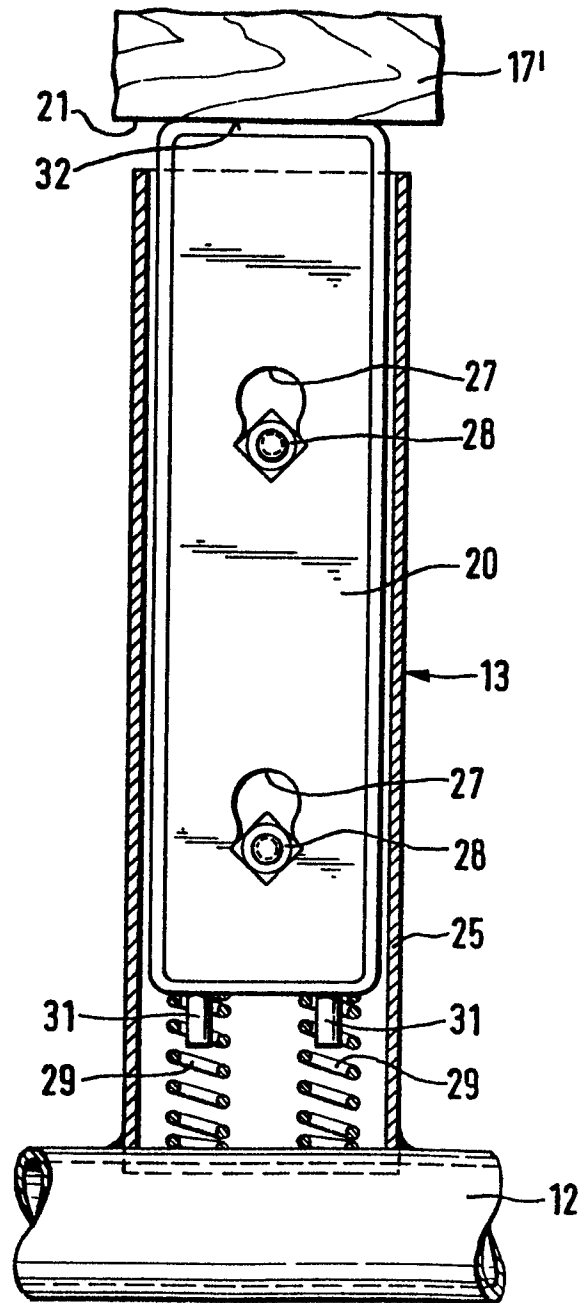


Fig. 4a

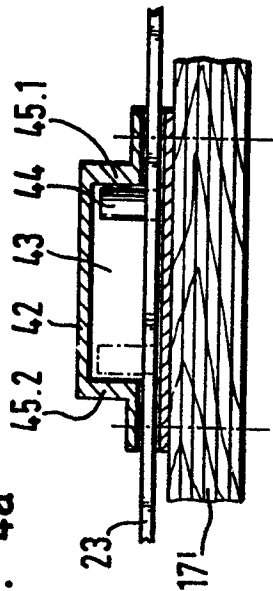


Fig. 4

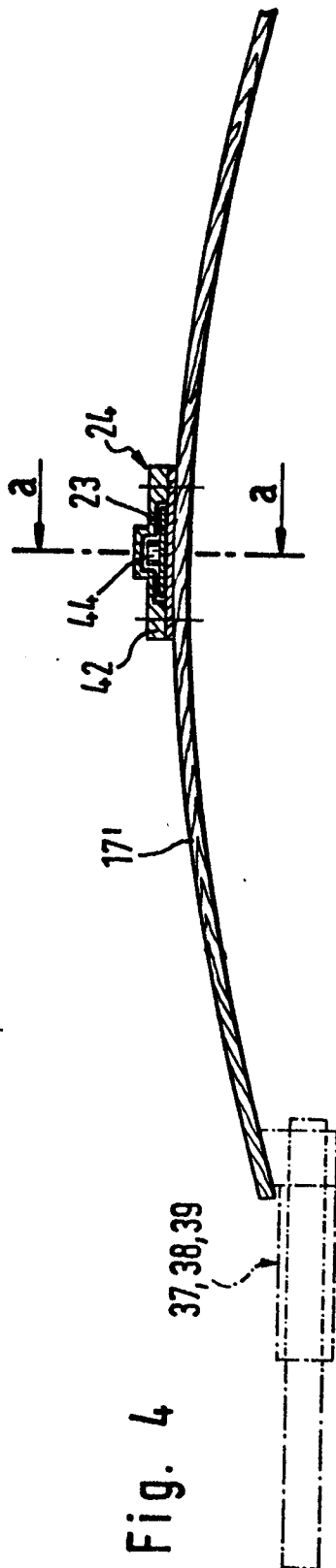


Fig. 3

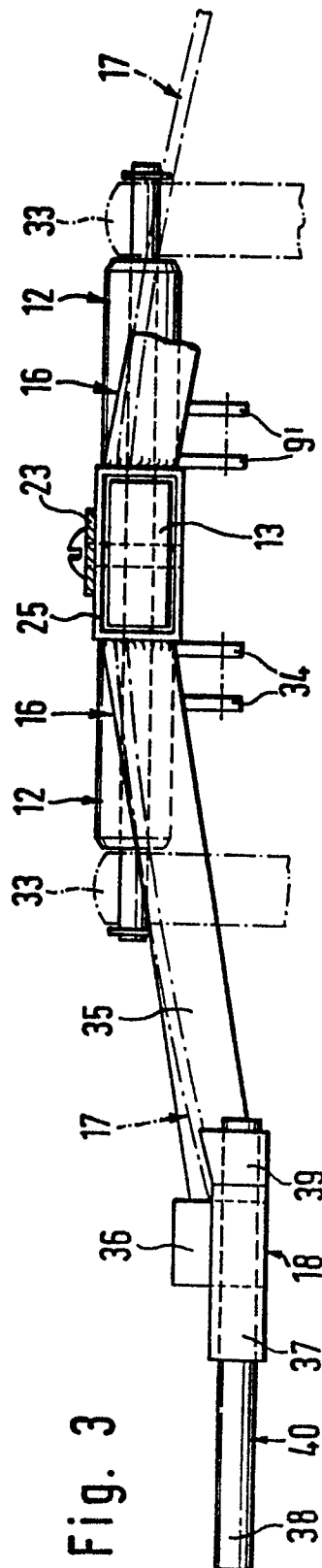


Fig. 5a

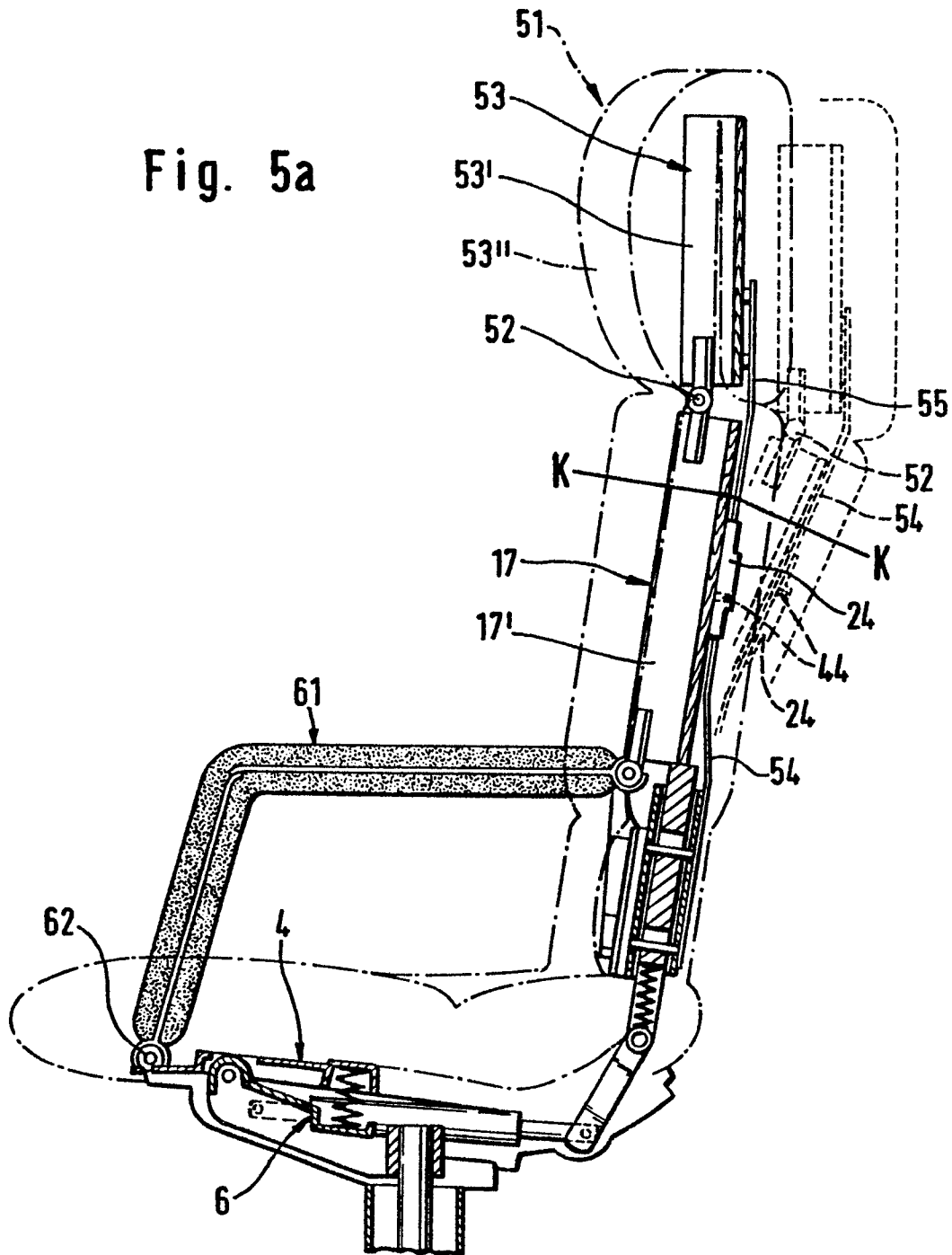


Fig. 5b

