

(19)



(11)

**EP 2 520 199 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**07.11.2012 Patentblatt 2012/45**

(51) Int Cl.:  
**A47C 9/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **12003040.8**

(22) Anmeldetag: **02.05.2012**

(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 ME**

(72) Erfinder:  
 • **Reichert, Otto**  
**88213 Ravensburg (DE)**  
 • **Hansen, Eckhard**  
**4654 Lostorf (CH)**

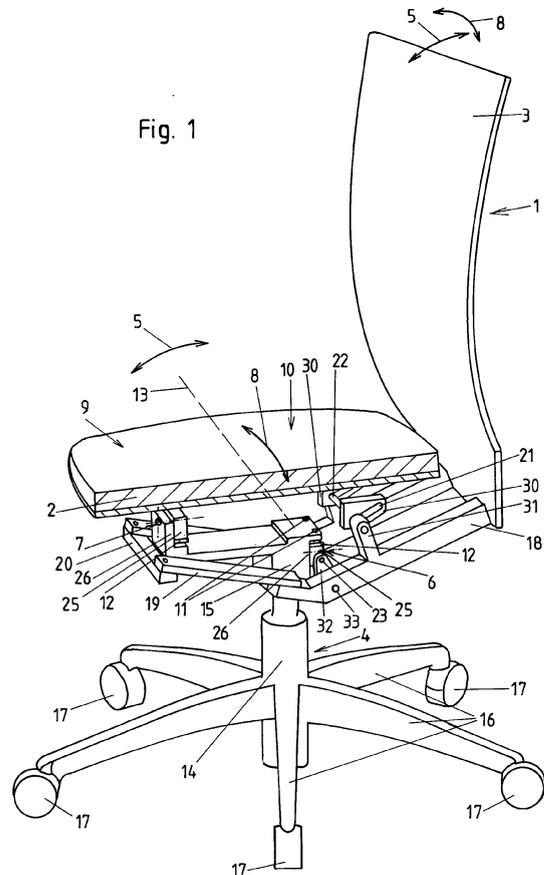
(30) Priorität: **04.05.2011 AT 6262011**

(74) Vertreter: **Fechner, Thomas et al**  
**Hofmann & Fechner**  
**Patentanwälte**  
**Egelseestraße 65a**  
**Postfach 61**  
**6806 Feldkirch (AT)**

(71) Anmelder: **Hansen, Eckhard**  
**4654 Lostorf (CH)**

(54) **Sitzmöbel**

(57) Ein Sitzmöbel (1), insbesondere ein Bürostuhl, mit zumindest einer Sitzplatte (2) und zumindest einer Rückenlehne (3) sowie mit zumindest einem Untergestell (4), welches die Sitzplatte (2) und die Rückenlehne (3) trägt, wobei zumindest die Rückenlehne (3) relativ zum Untergestell (4) nach hinten, also von der Sitzplatte (2) weg, und nach vorne, also auf diese zu, hin- und herschwenkbar ist, und zwischen dem Untergestell (4) und der Sitzplatte (2) zumindest ein Schwenkgelenk (6) zum seitlichen Hin und Herschwenken der Sitzplatte (2) und der Rückenlehne (3) angeordnet ist, wobei das Schwenkgelenk (6), in einer Betriebsstellung in einer Ansicht von unten gesehen, vorzugsweise ausschließlich, mittig zwischen seitlichen Rändern (34) der Sitzplatte (2) angeordnet ist.



**EP 2 520 199 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Sitzmöbel, insbesondere Bürostuhl, mit zumindest einer Sitzplatte und zumindest einer Rückenlehne sowie mit zumindest einem Untergestell, welches die Sitzplatte und die Rückenlehne trägt, wobei zumindest die Rückenlehne relativ zum Untergestell nach hinten, also von der Sitzplatte weg, und nach vorne, also auf diese zu, hin- und herschwenkbar ist, und zwischen dem Untergestell und der Sitzplatte zumindest ein Schwenkgelenk zum seitlichen Hin- und Herschwenken der Sitzplatte und der Rückenlehne angeordnet ist.

**[0002]** Sitzmöbel bzw. Bürostühle dieser Art sind aus der EP 1 946 676 A1 bekannt. Sie erlauben das nach vorne und hinten Schwenken der Rückenlehne sowie das seitliche Verschwenken von Rückenlehne und Sitzplatte.

**[0003]** Ziel der EP 1 946 676 A1 ist es, dass die eine Seite des Sitzes bei der seitlichen Schwenkbewegung des Sitzes unabhängig von der anderen Seite des Sitzes bewegbar ist. Hierfür werden die entsprechenden Schwenkgelenke direkt an den Rändern der Sitzplatte angebracht. Dies bedeutet zum einen gestalterische Einschränkungen. Zum anderen ist die Konstruktion auch aufwendig, da an beiden Rändern zumindest je ein Schwenkgelenk zum seitlichen Verschwenken notwendig ist.

**[0004]** Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verbesserung zur Beseitigung der genannten Nachteile vorzuschlagen.

**[0005]** Dies wird erreicht, indem das Schwenkgelenk, in einer Betriebsstellung in einer Ansicht von unten gesehen, vorzugsweise ausschließlich, mittig zwischen seitlichen Rändern der Sitzplatte angeordnet ist.

**[0006]** Durch die seitliche Verschwenkbarkeit der Sitzplatte und der Rückenlehne wird der auf dem Sitzmöbel bzw. dessen Sitzplatte sitzenden Person eine Möglichkeit gegeben, während des Sitzens das Gesäß und damit die Wirbelsäule durch Verschwenken der Sitzplatte zu bewegen. Es wird also ein aktives Sitzen ermöglicht, durch das die Wirbelsäule während des Sitzens bewegt werden kann, was die Muskulatur stärkt und Rückenprobleme lindert bzw. vermeidet. Durch die mittige Anordnung des Schwenkgelenks zwischen den seitlichen Rändern der Sitzplatte kann die seitliche Schwenkbewegung der Sitzplatte und der Rückenlehne mittels eines einzigen, in diesem Sinne zentral angeordneten, Schwenkgelenks realisiert werden. Es kann daher auf zusätzliche weitere Schwenkgelenke verzichtet werden. Hierdurch ergibt sich ein konstruktiv einfacherer Aufbau, welcher auch eine Vielzahl von gestalterischen Möglichkeiten eröffnet, da das mittig zwischen den seitlichen Rändern angeordnete Schwenkgelenk optisch kaum wahrgenommen wird.

**[0007]** Die Begriffe vorne, hinten und seitlich sind bezüglich der Sitzplatte definiert. Der vordere Teil der Sitzplatte ist der Teil der Sitzplatte, welcher von der Rücken-

lehne abgewandt ist. Der hintere Teil der Sitzplatte ist der Rückenlehne zugewandt. Die seitlichen Ränder bezeichnen die seitlichen Begrenzungen der Sitzplatte, an denen gegebenenfalls auch Armlehnen angebracht sein können. Ein seitliches Hin- und Herschwenken der Sitzplatte bedeutet in diesem Zusammenhang also, dass die Sitzplatte in Richtung ihrer seitlichen Ränder, also in einer Querrichtung, quer, vorzugsweise orthogonal zu den nach vorne und hinten gerichteten Schwenkrichtungen der Rückenlehne verschwenkt werden kann. Eine Sitzplatte ist ein plattenartiges Gebilde, welches gegebenenfalls gepolstert sein kann. Sitzplatte im Sinne der Erfindung ist nicht eine Oberfläche eines Gymnastikballs oder dergleichen. Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass es sich bei der Sitzplatte günstigerweise um ein einteiliges plattenartiges Gebilde handelt, welches die gesamte Sitzfläche des Sitzmöbels zur Verfügung stellt. Die Sitzplatte ist günstigerweise also nicht zwei- oder mehrteilig aufgebaut.

**[0008]** Unter der Rückenlehne wird dasjenige Teil des Sitzmöbels verstanden, welcher dem Anlehnen des Rückens der auf der Sitzplatte sitzenden Person dient. Das Untergestell des Sitzmöbels ist dasjenige Teil, welches Sitzplatte und Rückenlehne trägt und in der normalen Betriebsstellung auf den Untergrund aufgestellt wird. Die Betriebsstellung ist die Stellung des Sitzmöbels, in der eine Person auf der Sitzplatte sitzen kann.

**[0009]** Bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen vor, dass die Sitzplatte zusätzlich auch wie die Rückenlehne nach hinten und nach vorne hin- und herschwenkbar, vorzugsweise am Untergestell, gelagert ist. In diesem Zusammenhang kann vorgesehen sein, dass die Sitzplatte bezüglich ihres Hin- und Herschwenkens nach hinten und nach vorne mit der Rückenlehne bezüglich deren Hin- und Herschwenkens nach hinten und nach vorne zur Synchronisation dieser Schwenkbewegungen zwangsgekoppelt ist. Die Synchronisation bedeutet dabei, dass bei Verschwenken der Rückenlehne die Sitzplatte zwangsweise in derselben Richtung mit verschwenkt wird. Eine solche Synchronisation ist beim Stand der Technik an sich bekannt und kann in unterschiedlichsten Ausgestaltungsformen nach vorne und hinten und/oder auch in seitliche Richtungen realisiert sein.

**[0010]** Günstigerweise ist vorgesehen, dass das Schwenkgelenk in der Betriebsstellung in der Ansicht von unten gesehen, an einer hinteren, der Rückenlehne zugewandten Hälfte der Sitzplatte angeordnet ist.

**[0011]** Eine erste Gruppe von Ausgestaltungsformen der Erfindung sieht vor, dass das Sitzmöbel zumindest ein zusätzliches Schwenkgelenk zum seitlichen Hin- und Herschwenken der Sitzplatte und der Rückenlehne aufweist, welches in der Betriebsstellung in der Ansicht von unten gesehen, in einer vorderen, von der Rückenlehne abgewandten Hälfte der Sitzplatte angeordnet ist.

**[0012]** Andere Ausgestaltungsformen der Erfindung sehen vor, dass das Sitzmöbel nur genau ein Schwenkgelenk zum seitlichen Hin- und Herschwenken der Sitz-

platte aufweist. Hierbei ist es dann günstig, wenn das Schwenkgelenk in einer, vorzugsweise der Rückenlehne zugewandten, Hälfte der Sitzplatte angeordnet ist und die Sitzplatte in der anderen, vorzugsweise von der Rückenlehne abgewandten, Hälfte der Sitzplatte am Untergestell fixiert ist, wobei die Sitzplatte zum seitlichen Hin- und Herschwenken verwindbar ausgebildet ist. Die Schwenkgelenke zum seitlichen Verschwenken der Sitzplatte können in unterschiedlichsten Ausgestaltungsformen ausgebildet sein. Z.B. ist es denkbar, dass das Schwenkgelenk oder zumindest eines der Schwenkgelenke als Achsgelenk, also als ein um eine fixe Achse schwenkendes Gelenk, ausgebildet ist. Als Alternativen sind aber auch achslose Biegegelenke oder Kugelgelenke beispielhaft zu nennen.

**[0013]** Um den Schwenkwinkel beim seitlichen Verschwenken der Sitzplatte begrenzen bzw. einstellen zu können, ist günstigerweise vorgesehen, dass das Sitzmöbel, vorzugsweise das und/oder jedes Schwenkgelenk, zumindest einen, vorzugsweise verstellbaren, Anschlag zur Begrenzung eines maximal möglichen seitlichen Schwenkwinkels aufweist. Die Anschläge können fix ausgebildet sein. Dann bilden sie eine nicht verstellbare Begrenzung. Die Anschläge können aber auch verstellbar ausgebildet sein. Dann kann der maximal mögliche Schwenkwinkel eingestellt werden. Insbesondere mit verstellbaren Anschlägen ist auch eine Arretierung möglich, in der ein seitliches Verschwenken der Sitzplatte vollständig unterbunden wird.

**[0014]** Um auf der Sitzplatte sitzenden Person trotz der Möglichkeit des seitlichen Verschwenkens der Sitzplatte ein sicheres Sitzgefühl zu geben, ist es günstig, wenn das Sitzmöbel, vorzugsweise das und/oder jedes Schwenkgelenk, zumindest einen, vorzugsweise einstellbaren und/oder auswechselbaren, Dämpfungskörper zur Dämpfung der seitlichen Schwenkbewegung der Sitzplatte aufweist. Als Dämpfungskörper kommen z.B. Elastomerkörper, Federn, Gasdruckkissen, mit Flüssigkeiten gefüllte Kissen und dergleichen in Frage. Das Dämpfungsverhalten des Dämpfungskörpers kann verstell- bzw. einstellbar sein, z.B. indem man durch geeignete Maßnahmen die Federeigenschaften einer als Dämpfungskörper verwendeten Feder ändert oder den Druck in einem Gas- oder Flüssigkeitskissen verändert. Unterschiedliche Dämpfungseigenschaften können aber auch erreicht werden, indem man den Dämpfungskörper auswechselbar ausbildet und dann eben Dämpfungskörper mit verschiedenen Dämpfungseigenschaften verwenden kann.

**[0015]** Um das Sitzmöbel mit unterschiedlichen Sitzplatten ausstatten zu können, ist es günstig, die zum Verschwenken vorgesehene Mechanik möglichst nicht in die Sitzplatte zu integrieren. In diesem Sinne sehen bevorzugte Ausgestaltungsformen der Erfindung vor, dass das Schwenkgelenk, vorzugsweise auch das zusätzliche Schwenkgelenk, unterhalb der Sitzplatte und von dieser beabstandet angeordnet ist.

**[0016]** Um eine sogenannte Gewichtsautomatik zu er-

reichen sehen bevorzugte Varianten der Erfindung vor, dass die Rückenlehne mittels zumindest eines Trägerarms mit einem Gelenk, vorzugsweise in Form des Schwenkgelenks, zum nach hinten und nach vorne Hin- und Herschwenken der Rückenlehne verbunden ist und der Trägerarm mittels eines Trägerarmschwenkgelenks mit der Sitzplatte verbunden ist und in einer unbelasteten Betriebsstellung des Sitzmöbels ein Horizontalabstand X zwischen der Mitte des Gelenks und der Mitte des Trägerarmschwenkgelenks mit einem Horizontalabstand Y zwischen der Mitte des Trägerarmschwenkgelenks und einem vordersten Anlehnpunkt der Rückenlehne in einem Verhältnis zwischen 1 zu 1 und 1 zu 2.8, vorzugsweise zwischen 1 zu 1.7 und 1 zu 1.9, steht. Eine Gewichtsautomatik bedeutet in diesem Zusammenhang, dass sich die vom Sitzmöbel bzw. dessen Mechanik aufgebrachten Widerstandskräfte gegen ein Verschwenken von Sitzplatte und/oder Rückenlehne automatisch an das Gewicht der sich auf das Sitzmöbel bzw. die Sitzplatte setzenden Person anpasst. Die Gewichtsautomatik wird in der geschilderten Art und Weise durch eine entsprechende Abstimmung der beiden Horizontalabstände X und Y zueinander erreicht. Der vorderste Anlehnpunkt der Rückenlehne kann auch als sogenannter Lordose- bzw. Lumbalabstützpunkt bezeichnet werden. Er ist derjenige Punkt der Rückenlehne, welcher am weitesten in Richtung vordere Hälfte der Sitzplatte vorsteht, also der Punkt, mit dem der Rücken der auf dem Sitzmöbel sitzenden Person zuerst mit der Rückenlehne in Kontakt kommt. Falls die Rückenlehne zu ihren seitlichen Rändern hin gewölbt ausgebildet ist, so ist dieser Anlehnpunkt mittig zwischen den seitlichen Rändern der Rückenlehne zu bestimmen.

**[0017]** Weitere Merkmale und Einzelheiten bevorzugter Ausgestaltungsformen der Erfindung werden anhand der Figurenbeschreibung erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 bis 4 Darstellungen zu einem ersten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;

Fig. 5 die Darstellung eines zweiten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;

Fig. 6 eine Darstellung zu einem dritten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;

Fig. 6a eine Detaildarstellung zu einem vierten erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel;

Fig. 7 eine Darstellung zu einem fünften erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel und

Fig. 8 ein sechstes erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel.

**[0018]** In Fig. 1 ist ein erfindungsgemäßes Sitzmöbel 1 in Form eines Bürostuhls dargestellt. Die Sitzplatte 2 ist, wie auch bei entsprechenden Darstellungen zu den nachfolgenden Ausführungsbeispielen, teilweise geschnitten gezeichnet, damit die sich unter der Sitzplatte 2 befindenden Bauteile besser sichtbar sind.

**[0019]** Das Untergestell 4 dieses Ausführungsbeispiels weist, wie an sich bekannt, eine gegebenenfalls

in der Höhe teleskopierbare Säule 14 auf, von der sternförmig die Füße 16 abstehen. Um den Bürostuhl 1 rollfähig zu machen, sind an den Füßen 16 Rollen 17 angeordnet. Das obere Ende des hier dargestellten Untergestells 4 wird vom Säulenkopf 15 gebildet, an dem die restlichen Bauteile des Sitzmöbels 1 befestigt sind. Somit trägt das Untergestell 4 sowohl die Sitzplatte 2 als auch die Rückenlehne 3. Der Vollständigkeit halber sei darauf hingewiesen, dass die dargestellte Ausführungsform des Untergestells 4 natürlich nur ein Beispiel ist und das Untergestell 4 in allen möglichen anderen Arten und Weisen ausgebildet sein kann.

**[0020]** Die Rückenlehne 3 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel an einem Trägerarm 18 angeordnet, welcher über das Gelenk 33 verschwenkbar am weiter unten noch erläuterten Gelenkteil 25 und damit am Säulenkopf 15 bzw. am Untergestell 4 befestigt ist. Das Gelenk 33 ermöglicht in diesem Ausführungsbeispiel das Hin- und Herschwenken der Rückenlehne 3 nach vorne in Richtung der Sitzplatte 2 und in die entgegengesetzte Richtung nach hinten. Diese Schwenkmöglichkeiten der Rückenlehne sind durch den Doppelpfeil 5 veranschaulicht. Als federnde Gegenkraft für diese Verschwenkbarkeit der Rückenlehne 3 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel ein Paar Biegefedern 19 vorgesehen, welche über das Joch 20 am Untergestell 4 bzw. Säulenkopf 15 befestigt sind. Bei den Biegefedern 19 handelt es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel um an sich bekannte Blattfedern, die eine entsprechende Gegenkraft aufbauen, wenn die Rückenlehne 3 in Richtung von der Sitzplatte weg nach hinten geschwenkt wird. Die Biegefedern 19 sorgen somit auch für die Rückstellung der Rückenlehne 3 in die in Fig. 1 gezeigte Ausgangsstellung, wenn sich die auf der Sitzplatte 2 sitzende Person nicht mehr an der Rückenlehne 3 anlehnt. Die beiden Gelenke 23 und 33 sind mittels eines Zwischenschenkels 32 miteinander verbunden. Durch diese Konstruktion mittels des Zwischenschenkels 32 und der Gelenke 23 und 33 wird über das Gelenk 23 eine Längenausgleichsmöglichkeit für die Verkürzung der Biegefedern 19 bei deren Verbiegung geschaffen. Wie weiter unten noch gezeigt, kann diese Konstruktion aber auch durch ein einziges Gelenk ersetzt werden.

**[0021]** In der gezeigten Ausführungsform ist die Sitzplatte 2 gemeinsam mit der Rückenlehne 3 in Längsrichtung, also nach vorne und hinten schwenkbar. Dies ist durch den Doppelpfeil 5 über der Sitzplatte 2 veranschaulicht. Diese Verschwenkbarkeit der Sitzplatte 2 nach vorne und hinten ist mit der Verschwenkbarkeit der Rückenlehne 3 in diesen Richtungen synchronisiert. Im gezeigten Ausführungsbeispiel erfolgt dies über eine Langlochführung. Hierzu sind zwei Langlöcher 21 mittels der Langlochträger 30 an der Unterseite der Sitzplatte 2 befestigt. Am Trägerarm 18 bzw. dessen Lasche(n) 31 ist ein Bolzen 22 befestigt, welcher in den Langlöchern 21 geführt ist.

**[0022]** Durch diese Führung erfolgt die Synchronisation der Schwenkbewegung der Rückenlehne 3 und der

Sitzplatte 2 in Längsrichtung gemäß der Doppelpfeile 5. Im vorliegenden Fall wird durch die realisierte Synchronisation die hintere Hälfte 10 der Sitzplatte 2 zwangsweise mit abgesenkt, wenn die Rückenlehne 3 nach hinten, also von der Sitzplatte 2 weg ausgelenkt wird. Allgemein gesprochen ist somit günstigerweise vorgesehen, dass die Rückenlehne 3 mittels zumindest eines Trägerarms 18 mit dem Schwenkgelenk 6 verbunden ist und der Trägerarm 18 mittels zumindest eines Langlochs 21 verschiebbar an der, vorzugsweise, in Betriebsstellung gesehen, unter der, Sitzplatte 2 gelagert ist. Das Langloch 21 bzw. die Langlöcher 21 sind günstigerweise unter der hinteren, der Rückenlehne 3 zugewandten Hälfte 10 der Sitzplatte 2 angeordnet. Dies hat den Vorteil, dass die vordere Hälfte 9 der Sitzplatte 2 nicht angehoben wird, wenn die Rückenlehne 3 und die Sitzplatte 2 synchron nach hinten verschwenkt werden.

**[0023]** Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass die Sitzplatte 2 im Sinne der Erfindung nicht zwangsläufig in Längsrichtung, also wie vom Doppelpfeil 5 angedeutet, verschwenkbar sein muss. Auch im Fall, dass diese Verschwenkbarkeit gegeben ist, muss nicht zwangsweise eine Synchronisation mit der Schwenkbewegung der Rückenlehne 3 erfolgen.

**[0024]** Erfindungsgemäß ist nun bei dem gezeigten Sitzmöbel 1 gemäß Fig. 1 ein, vorzugsweise mechanisch gekoppeltes, seitliches Hin- und Herschwenken der Sitzplatte 2 und der Rückenlehne 3 möglich, wie dies durch die Doppelpfeile 8 angedeutet ist. Zur Realisierung dieser Verschwenkmöglichkeiten zu den Seiten der Sitzplatte 2 hin, sind im ersten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 zwei Schwenkgelenke 6 und 7 vorgesehen. Das vordere Schwenkgelenk 7 ist einerseits mit seinem einen Gelenkteil 25 an der vorderen Hälfte 9 der Sitzplatte 2 befestigt. Das andere Gelenkteil 26 ist am Säulenkopf 15 und damit am Untergestell 4 fixiert. Die beiden Gelenkteile 25 und 26 sind über den Achsbolzen 24 gegeneinander verschwenkbar aneinander befestigt. Zur Dämpfung dieser Schwenkbewegung ist zwischen den Gelenkteilen 25 und 26 der hier als Elastomerkörper ausgeführte Dämpfungskörper 12 angeordnet.

**[0025]** Das hintere Schwenkgelenk 6 befindet sich einerseits mittig zwischen den seitlichen Rändern 34 der Sitzplatte 2 und andererseits unterhalb der hinteren Hälfte 10 der Sitzplatte 2. Zur Veranschaulichung von vorderer und hinterer Hälfte 9 und 10 der Sitzplatte 2 ist die gedachte Trennlinie 13 zwischen diesen beiden Hälften eingezeichnet. Auch das hintere Schwenkgelenk 6 weist zwei Gelenkteile 25 und 26 auf. Das Gelenkteil 26 ist wiederum fix mit dem Säulenkopf 15 bzw. dem Untergestell 4 verbunden. Das Gelenkteil 25 ist über den Achsbolzen 24 schwenkbar am Gelenkteil 26 befestigt. Die hintere Hälfte 10 der Sitzplatte 2 ist unter Zwischenschaltung der Langlochträger 30 des Bolzens 22 der Trägerarme 18 und des Gelenks 23, also indirekt am Gelenkteil 25, befestigt. Auch zwischen den gegeneinander verschwenkbaren Gelenkteilen 25 und 26 des ebenfalls als Achsgelenk ausgeführten Schwenkgelenks 6 befindet

sich ein Dämpfungskörper 12, der das seitliche Hin- und Herschwenken der Sitzplatte 2 und damit auch der Rückenlehne 3 in Richtung des Doppelpfeils 8 dämpft. Zur Begrenzung des Schwenkwinkels dieser Schwenkbewegung sind im gezeigten Ausführungsbeispiel am hinteren Schwenkgelenk 6 Anschläge 11 angeordnet. In der gezeigten Variante handelt es sich bei den Anschlägen 11 um Schrauben und damit um verstellbare Anschläge. Durch entsprechendes Einstellen der Anschläge 11 kann somit der maximal mögliche Winkel des seitlichen Verschwenkens der Sitzplatte eingestellt werden. Im gezeigten Ausführungsbeispiel erlauben die Anschläge 11 sogar eine Arretierung des hinteren Schwenkgelenks 6. In der arretierten Stellung ist ein seitliches Verschwenken der Sitzplatte 2 entlang der Doppelpfeile 8 vollständig unterbunden. Die Dämpfungskörper 12 sowohl des vorderen als auch des hinteren Schwenkgelenkes 6 und 7 sind im gezeigten Ausführungsbeispiel austauschbar, womit die Dämpfungseigenschaften verändert werden können. Der Vollständigkeit halber sei noch darauf hingewiesen, dass auch Schwenkgelenke 6 und/oder 7 denkbar sind, welche vollständig ohne Dämpfungskörper 12 auskommen. In diesem Fall kann dann die Dämpfung mittels Biegefedern 19 z.B. über deren Torsion erreicht. Auch auf die Anschläge 11 kann gegebenenfalls verzichtet werden. Es können aber genauso gut auch bei beiden Schwenkgelenken 6 und 7 entsprechende Anschläge 11 vorgesehen sein, wie dies im gezeigten Ausführungsbeispiel auch realisiert ist. Dies ist besonders gut in der Fig. 2, also einer Seitenansicht auf die Sitzplatte 2 zu sehen. Hier sieht man auch die Anschläge 11 des vorderen Schwenkgelenks 7, welche ebenfalls als verstellbare Schrauben ausgebildet sind. In Fig. 2 ist auch die Ausbildung der im ersten Ausführungsbeispiel verwendeten Schwenkgelenke 6 und 7 als Achsgelenke, jeweils mit dem Achsbolzen 24, zu sehen.

**[0026]** Der Vollständigkeit halber sei noch darauf hingewiesen, dass die Federwirkung der Biegefeder(n) 19 in diesem ersten wie auch den anderen Ausführungsbeispielen durch an sich bekannte Maßnahmen verstellbar ausgeführt sein kann (können). So ist es z.B. denkbar, entsprechende von Hand verstellbare Möglichkeiten zu realisieren, welche z.B. eine Einstellung in drei Stufen, stark, mittel, schwach der Federeigenschaften der Biegefeder 19 erlaubt.

**[0027]** In Fig. 2 ist noch darauf hinzuweisen, dass der Zwischenschenkel 32 teilweise gestrichelt dargestellt ist, da er in der gezeigten Darstellung teilweise hinter dem Trägerarm 18 verborgen ist.

**[0028]** In Fig. 2 sind auch die Horizontalabstände X und Y eingezeichnet. Stehen diese in einem eingangs bereits genannten Verhältnis zueinander, so ist das Sitzmöbel 1 mit einer sogenannten Gewichtsautomatik ausgerüstet. Der Horizontalabstand X wird dabei zwischen der Mitte des Gelenks 33 und der Mitte des Trägerarmschwenkgelenkes gemessen. Das Trägerarmschwenkgelenk ist im gezeigten Ausführungsbeispiel durch den im Langloch 21 geführten Bolzen 22 gebildet. Der Hori-

zontalabstand Y wird in der dargestellten Art und Weise zwischen diesem Trägerarmschwenkgelenk und dem vordersten Anlehnepunkt 29 der Rückenlehne 3 gemessen. Der Vollständigkeit halber wird darauf hingewiesen, dass diese Abstände X und Y in einem Zustand gemessen werden, in dem sich das Sitzmöbel 1 in einem unbelasteten Betriebszustand befindet, bei dem weder die Sitzplatte 2 noch die Rückenlehne 3 durch eine auf dem Sitzmöbel 1 sitzende Person oder sonstwie ausgelenkt oder belastet sind.

**[0029]** Fig. 2a zeigt eine schematisierte Draufsicht auf die Sitzplatte 2. Zu sehen sind zunächst die gedachte Trennlinie 13 sowie die vordere Hälfte 9 und die hintere Hälfte 10 der Sitzplatte 2. Eingezeichnet sind auch die seitlichen Ränder 34, zwischen denen das hier nicht sichtbare Schwenkgelenk 6 mittig angeordnet ist. Die mittige Anordnung ist durch die Mittellinie 35 veranschaulicht. Das Schwenkgelenk 6 und vorzugsweise auch das zusätzliche Schwenkgelenk 7 sind im Bereich dieser Mittellinie 35 also mittig zwischen den seitlichen Rändern 34 der Sitzplatte 2 angeordnet.

**[0030]** Fig. 3 zeigt zur Veranschaulichung des bisher Gesagten noch eine Ansicht von hinten aus Richtung AA auf das hintere Schwenkgelenk 6. Fig. 4 zeigt eine Ansicht aus Richtung BB von vorne auf das vordere Schwenkgelenk 7.

**[0031]** In Fig. 5 ist nun ein zweites erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel eines Sitzmöbels 1 bzw. Bürostuhls gezeigt. Dieses entspricht in weiten Teilen dem ersten Ausführungsbeispiel, sodass zur Vermeidung von Wiederholungen im Wesentlichen auf die obigen Schilderungen des ersten Ausführungsbeispiels verwiesen werden kann. Im Folgenden wird nur noch auf die Unterschiede zum ersten Ausführungsbeispiel eingegangen. Diese bestehen im Wesentlichen darin, dass die vordere Hälfte 9 der Sitzplatte 2 nicht über das Schwenkgelenk 7, sondern über die starre Verbindung 27 mit dem Untergestell 4 bzw. dessen Säulenkopf 15 verbunden ist. Die seitliche Verschwenkbarkeit der Sitzplatte 2 und damit auch der Rückenlehne 3 entlang des Doppelpfeils 8 ist in diesem Ausführungsbeispiel trotzdem gegeben, da nach wie vor das hintere Schwenkgelenk 6 vorhanden ist und die Sitzplatte 2 dieses Ausführungsbeispiels zum seitlichen Hin- und Herschwenken in Richtung des Doppelpfeils 8 in sich verwindbar ausgebildet ist. Die Sitzplatte 2 weist somit eine gewisse Flexibilität bzw. Elastizität auf, die trotz der starren Befestigung der vorderen Hälfte 9 der Sitzplatte 2 am Untergestell 4 das erfindungsgemäße seitliche Hin- und Herschwenken zulässt.

**[0032]** In Fig. 6 ist ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung veranschaulicht. Allerdings ist hier in Analogie zur Fig. 2 nur der Bereich der Sitzplatte 2 und ihre nähere Umgebung dargestellt. Die restliche Ausgestaltung des Sitzmöbels 1 kann wie im ersten Ausführungsbeispiel realisiert sein.

**[0033]** Bei diesem dritten Ausführungsbeispiel sind wiederum zwei Schwenkgelenke 6 und 7 vorhanden. Allerdings sind diese nicht als Achsgelenke sondern als

achslose Biegeelenke ausgeführt. Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind hierzu die Gelenkteile 25 und 26 jeweils als starre Körper ausgeführt. Zwischen ihnen befindet sich jeweils ein elastischer Dämpfungskörper 12, welcher hier eine Doppelfunktion erfüllt. Zum Einen lässt er das seitliche Hin- und Herschwenken der Sitzplatte 2 in Richtungen des hier nicht eingezeichneten Doppelpfeils 8 zu. Zum Anderen dämpft er aber gleichzeitig diese Schwenkbewegung. Der Dämpfungskörper 12 kann z.B. durch Verklebung zwischen den Gelenkteilen 25 und 26 befestigt sein.

**[0034]** In Fig. 6a ist ein viertes erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel gezeigt, welches im Wesentlichen auf der Variante gemäß Fig. 6 basiert. Allerdings ist hier der Bereich des Schwenkgelenks 6 noch weiter vereinfacht. Im Gegensatz zu der Variante gemäß Fig. 6 ist bei der Variante gemäß Fig. 6a das Gelenkteil 25 des Schwenkgelenks 6 starr am Trägerarm 18 bzw. in diesen integriert angeordnet. Der Dämpfungskörper 12 hat in dieser Ausgestaltungsform gemäß Fig. 6a dann insgesamt drei Aufgaben. Er erlaubt das seitliche Verschwenken in den Querrichtungen 8, das Vor- und Zurückschwenken in Richtung der Doppelpfeile 5 und stellt zusätzlich auch noch die Dämpfung dieser Schwenkbewegung sicher.

**[0035]** In Fig. 6a sind auch noch einmal die Horizontalabstände X und Y eingezeichnet, die ebenfalls in den eingangs genannten Verhältnisbereichen liegen, um auch bei dieser Variante eine Gewichtsautomatik zu realisieren. In Fig. 6a ersetzt das Schwenkgelenk 6, wie gesagt, auch das Gelenk 33, sodass hier der Horizontalabstand X von der Mitte des als Biegeelenk ausgeführten Schwenkgelenks 6 aus gemessen werden muss. Der Vollständigkeit halber ist noch auszuführen, dass in Fig. 6a der vorderste Anlehnepunkt 29 der Rückenlehne 3 nicht eingezeichnet ist. Er wird aber, wie in Fig. 2 gezeigt, bestimmt.

**[0036]** Weiters wird auch darauf hingewiesen, dass auch in der Variante gemäß Fig. 6 die Verhältnisse zwischen Horizontalabständen X und Y in der Art und Weise eingehalten sind, dass eine Gewichtsautomatik realisiert ist.

**[0037]** In Fig. 7 ist eine fünfte erfindungsgemäße Alternative gezeigt. Dargestellt ist nur eine Alternative des Bereichs C aus Fig. 6 und damit des dritten Ausführungsbeispiels. Hier ist das hintere Schwenkgelenk 6 nicht als achsloses Biegeelenk sondern als Kugelgelenk ausgeführt. Dargestellt ist das Kugelgelenk in einer geschnittenen Darstellung. Zu sehen sind die beiden Gelenkteile 25 und 26 und der sie verbindende Kugelkopf 28, welcher im gezeigten Ausführungsbeispiel fix mit dem Gelenkteil 25 und dem daran angeordneten Trägerarm 18 verbunden ist. Die Kugelkopfaufnahme befindet sich in diesem Ausführungsbeispiel im fix mit dem Untergestell 4 bzw. dem Säulenkopf 15 verbundenen Gelenkteil 26. Das Kugelgelenk ermöglicht sowohl die seitliche Schwenkbewegung in Richtung der Doppelpfeile 8 als auch die Schwenkbewegung der Sitzplatte 2 und der Rückenleh-

ne 3 nach vorne und hinten gemäß des Doppelpfeils 5. Hierdurch kann auf die Gelenke 23 und 33 in diesem Ausführungsbeispiel verzichtet werden. Fig. 7 ist natürlich nur ein Ausführungsbeispiel für die Verwendung eines Kugelgelenks. Kugelkopf und Kugelkopfaufnahme können natürlich vertauscht angeordnet sein. Darüber hinaus kann das Kugelgelenk auch alle anderen an sich bekannten Ausgestaltungsformen von Kugelgelenken annehmen, solange diese in entsprechender Weise verwendbar sind. Die restlichen Bauteile des Sitzmöbels 1 dieses vierten Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 7 können beispielsweise wie in einem der anderen hier geschilderten Ausführungsbeispiele realisiert sein. Dies gilt insbesondere auch für die Verbindung zwischen der vorderen Hälfte 9 der Sitzplatte 2 und dem Untergestell 4 und für die Gewichtsautomatik.

**[0038]** Fig. 8 zeigt nun noch ein sechstes Ausführungsbeispiel der Erfindung. Auch hier wird nur noch auf die Besonderheiten bzw. Unterschiede dieses Ausführungsbeispiels zu den vorab geschilderten Ausführungsbeispielen eingegangen. Der wesentliche Unterschied zu den vorab geschilderten Ausführungsbeispielen ist die Ausgestaltung der hier C-förmig gebogenen Biegefeder 19. Sie verbindet die vordere Hälfte 9 der Sitzplatte 2 mit dem Säulenkopf 15 und damit mit dem Untergestell 4. Die Biegefeder 19 lässt das nach vorne und hinten Schwenken von Rückenlehne 3 und Sitzplatte 2 zu und stellt dabei auch noch die entsprechenden Gegenkräfte bzw. Rückstellkräfte bezüglich dieser Schwenkbewegung zur Verfügung. Weiters kann diese Biegefeder 19 je nach Ausgestaltungsform auch als vorderes Schwenkgelenk 7 angesehen werden, wenn sie ein entsprechendes seitliches Hin- und Herschwenken entlang der Doppelpfeile 8 der Sitzplatte 2 ermöglicht. Ist die Biegefeder 19 dieses Ausführungsbeispiels in diese Richtung nicht verwindbar bzw. beweglich, so wird das seitliche Schwenken der Sitzplatte 2 in Richtung der Doppelpfeile 8 auch in diesem Ausführungsbeispiel durch das hintere Schwenkgelenk 6 und eine entsprechende Verwindbarkeit der Sitzplatte 2 realisiert.

**[0039]** Die Erfindung ist natürlich nicht auf die hier beispielhaft gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Es wird vielmehr darauf hingewiesen, dass die einzelnen hier anhand von verschiedenen Ausführungsbeispielen geschilderten Merkmale auch in anderer Form kombiniert werden können, um weitere erfindungsgemäße Sitzmöbel 1 auszubilden. Natürlich sind darüber hinaus auch noch weitere Ausgestaltungsformen der Erfindung möglich.

Legende

zu den Hinweisziffern:

**[0040]**

- 1 Sitzmöbel
- 2 Sitzplatte

- |    |                        |    |  |
|----|------------------------|----|--|
| 3  | Rückenlehne            |    | lehne (3) trägt, wobei zumindest die Rückenlehne   |
| 4  | Untergestell           |    | (3) relativ zum Untergestell (4) nach hinten, also von   |
| 5  | Doppelpfeil            |    | der Sitzplatte (2) weg, und nach vorne, also auf diese   |
| 6  | Schwenkgelenk          |    | zu, hin- und herschwenkbar ist, und zwischen dem   |
| 7  | Schwenkgelenk          | 5  | Untergestell (4) und der Sitzplatte (2) zumindest ein  |
| 8  | Querrichtung           |    | Schwenkgelenk (6) zum seitlichen Hin- und Herschwenken der Sitzplatte (2) und der Rückenlehne                        |
| 9  | vordere Hälfte         |    | (3) angeordnet ist, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b>  |
| 10 | hintere Hälfte         |    | das Schwenkgelenk (6), in einer Betriebsstellung in  |
| 11 | Anschlag               |    | einer Ansicht von unten gesehen, vorzugsweise  |
| 12 | Dämpfungskörper        | 10 | ausschließlich, mittig zwischen seitlichen Rändern   |
| 13 | gedachte Trennlinie    |    | (34) der Sitzplatte (2) angeordnet ist.  |
| 14 | Säule                  |    |  |
| 15 | Säulenkopf             |    |  |
| 16 | Füße                   |    |  |
| 17 | Rolle                  | 15 | <b>2.</b> Sitzmöbel (1) nach Anspruch 1, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Sitzplatte (1) zusätzlich auch wie  |
| 18 | Trägerarm              |    | die Rückenlehne (3) nach hinten und nach vorne hin-  |
| 19 | Biegefeder             |    | und herschwenkbar, vorzugsweise am Untergestell  |
| 20 | Joch                   | 20 | (4), gelagert ist.   |
| 21 | Langloch               |    |  |
| 22 | Bolzen                 |    |  |
| 23 | Gelenk                 | 25 | <b>3.</b> Sitzmöbel (1) nach Anspruch 2, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Sitzplatte (2) bezüglich ihres Hin- |
| 24 | Achsbolzen             |    | und Herschwenkens nach hinten und nach vorne mit   |
| 25 | Gelenkteil             |    | der Rückenlehne (3) bezüglich deren Hin- und Herschwenkens nach hinten und nach vorne zur Syn-                       |
| 26 | Gelenkteil             |    | chronisation dieser Schwenkbewegungen zwangs-  |
| 27 | starre Verbindung      |    | gekoppelt ist.   |
| 28 | Kugelkopf              |    |  |
| 29 | vorderster Anlehnpunkt |    |  |
| 30 | Langlochträger         | 30 | <b>4.</b> Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Schwenkge-         |
| 31 | Lasche                 |    | lenk (6) in der Betriebsstellung in der Ansicht von  |
| 32 | Zwischenschenkel       |    | unten gesehen, an einer hinteren, der Rückenlehne  |
| 33 | Gelenk                 |    | (3) zugewandten Hälfte (10) der Sitzplatte (2) ange-   |
| 34 | seitlicher Rand        |    | ordnet ist.  |
| 35 | Mittellinie            | 35 | <b>5.</b> Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Sitzmöbel (1)      |
|    |                        |    | zumindest ein zusätzliches Schwenkgelenk (7) zum   |
|    |                        |    | seitlichen Hin- und Herschwenken der Sitzplatte (2)  |
|    |                        |    | und der Rückenlehne (3) aufweist, welches in der   |
|    |                        |    | Betriebsstellung in der Ansicht von unten gesehen,   |
|    |                        |    | in einer vorderen, von der Rückenlehne (3) abge-   |
|    |                        |    | wandten Hälfte (9) der Sitzplatte (2) angeordnet ist.  |
|    |                        | 40 |  |
|    |                        |    |  |
|    |                        | 45 | <b>6.</b> Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Sitzmöbel (1)      |
|    |                        |    | nur genau ein Schwenkgelenk (6) zum seitlichen   |
|    |                        |    | Hin- und Herschwenken der Sitzplatte (2) aufweist.   |
|    |                        | 50 | <b>7.</b> Sitzmöbel (1) nach Anspruch 6, <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Schwenkgelenk (6) in einer, vor-    |
|    |                        |    | zugsweise der Rückenlehne (3) zugewandten, Hälfte  |
|    |                        |    | (10) der Sitzplatte (2) angeordnet ist und die Sitz-   |
|    |                        |    | platte (2) in der anderen, vorzugsweise von der Rücken-  |
|    |                        |    | lehne (3) abgewandten, Hälfte (9) der Sitzplatte   |
|    |                        |    | (2) am Untergestell (4) fixiert ist, wobei die Sitzplatte  |
|    |                        |    | (2) zum seitlichen Hin- und Herschwenken verbind-  |
|    |                        |    | bar ausgebildet ist.   |
- Patentansprüche**
1. Sitzmöbel (1), insbesondere Bürostuhl, mit zumindest einer Sitzplatte (2) und zumindest einer Rückenlehne (3) sowie mit zumindest einem Untergestell (4), welches die Sitzplatte (2) und die Rücken-

8. Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgelenk (6) oder zumindest eines der Schwenkgelenke (6), als Achsgelenk oder als achsloses Biegegelenk oder als Kugelgelenk ausgebildet ist. 5
9. Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzmöbel (1), vorzugsweise das und/oder jedes Schwenkgelenk (6, 7), zumindest einen, vorzugsweise verstellbaren, Anschlag (11) zur Begrenzung eines maximal möglichen seitlichen Schwenkwinkels aufweist. 10
10. Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzmöbel (1), vorzugsweise das und/oder jedes Schwenkgelenk (6, 7), zumindest einen, vorzugsweise einstellbaren und/oder auswechselbaren, Dämpfungskörper (12) zur Dämpfung der seitlichen Schwenkbewegung der Sitzplatte (2) aufweist. 15  
20
11. Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkgelenk (6), vorzugsweise auch das zusätzliche Schwenkgelenk (7), unterhalb der Sitzplatte (2) und von dieser beabstandet angeordnet ist. 25
12. Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenlehne (3) mittels zumindest eines Trägerarms (18) mit dem Schwenkgelenk (6) verbunden ist und der Trägerarm (18) mittels zumindest eines Langlochs (21) verschiebbar an der, vorzugsweise, in Betriebsstellung gesehen, unter der Sitzplatte (2) gelagert ist. 30  
35
13. Sitzmöbel (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Langloch (21) unter einer hinteren, der Rückenlehne (3) zugewandten Hälfte (10) der Sitzplatte (2) angeordnet ist. 40
14. Sitzmöbel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rückenlehne (3) mittels zumindest eines Trägerarms (18) mit einem Gelenk (33), vorzugsweise in Form des Schwenkgelenks (6), zum nach hinten und nach vorne Hin- und Herschwenken der Rückenlehne (3) verbunden ist und der Trägerarm (18) mittels eines Trägerarmschwenkgelenks mit der Sitzplatte (2) verbunden ist und in einer unbelasteten Betriebsstellung des Sitzmöbels ein Horizontalabstand X zwischen der Mitte des Gelenks (33) und der Mitte des Trägerarmschwenkgelenks mit einem Horizontalabstand Y zwischen der Mitte des Trägerarmschwenkgelenks und einem vordersten Anlehnpunkt (29) der Rückenlehne (3) in einem Verhältnis zwischen 1 zu 1 und 1 zu 2.8, vorzugsweise zwischen 1 zu 1.7 und 1 zu 1.9, steht. 45  
50  
55
15. Sitzmöbel (1) nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerarmschwenkgelenk durch zumindest einen, in zumindest einem Langloch (21) geführten Bolzen (22) gebildet ist.

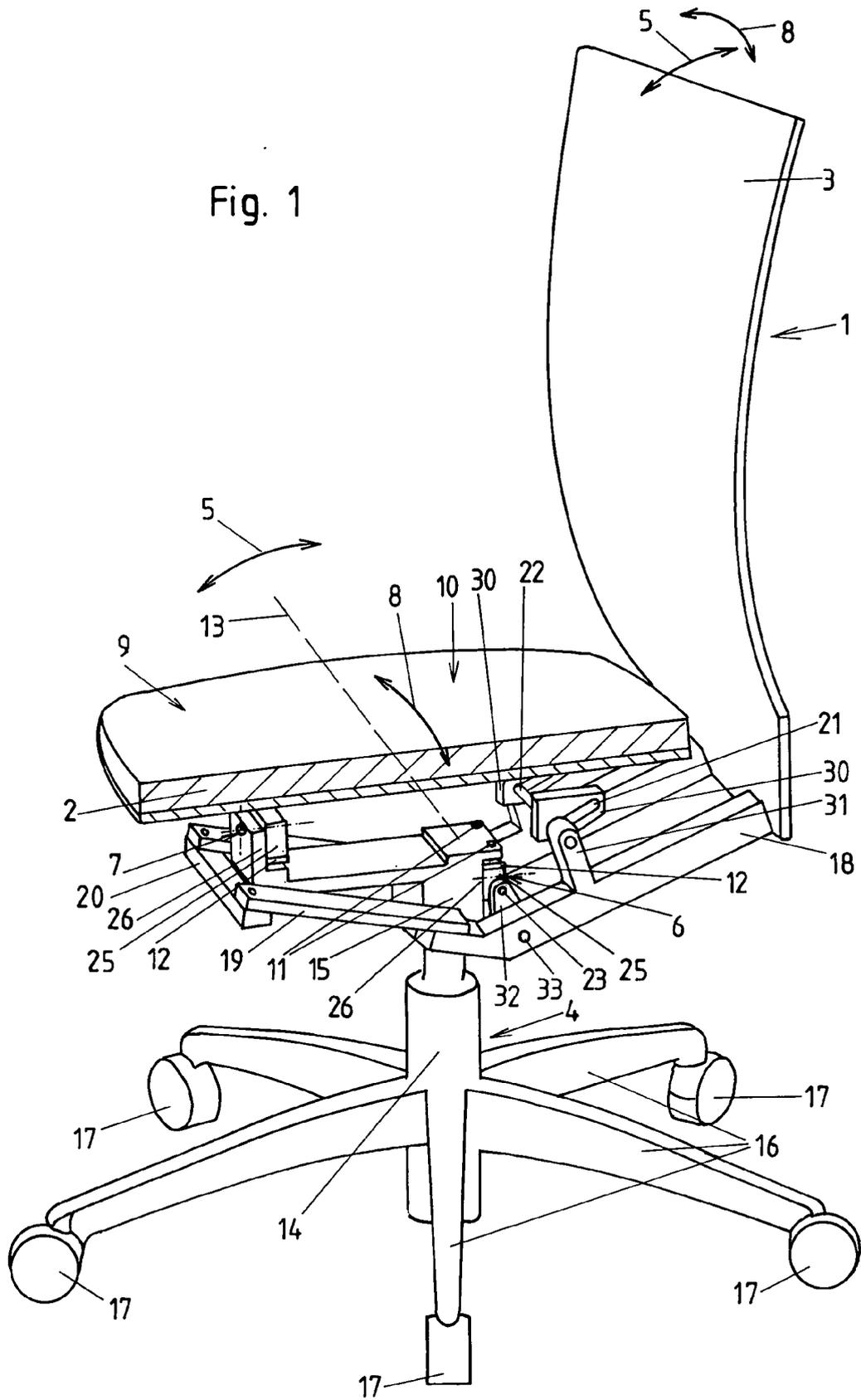


Fig. 2a

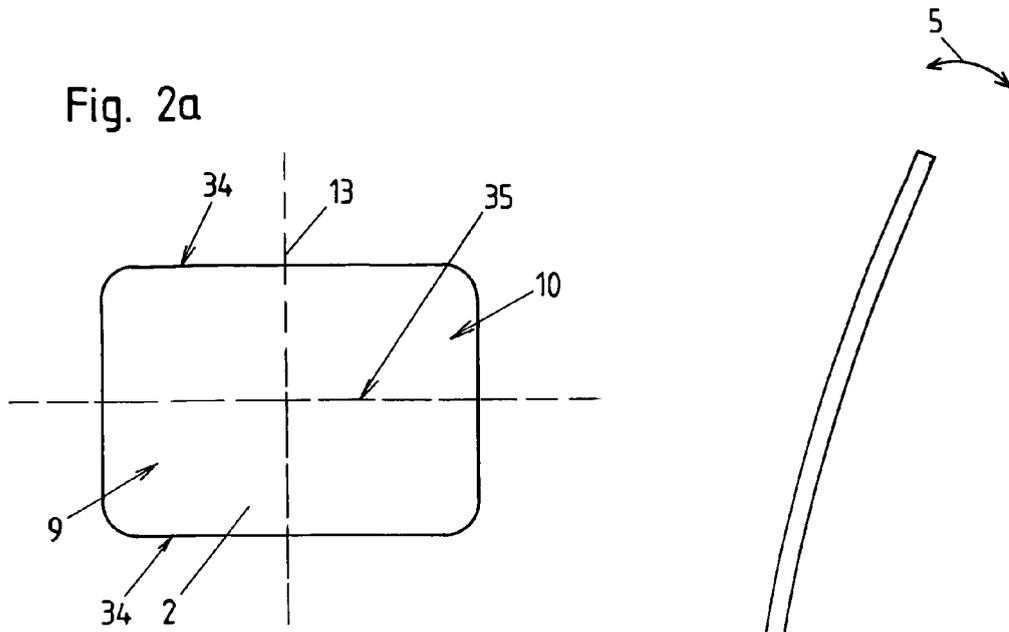


Fig. 2

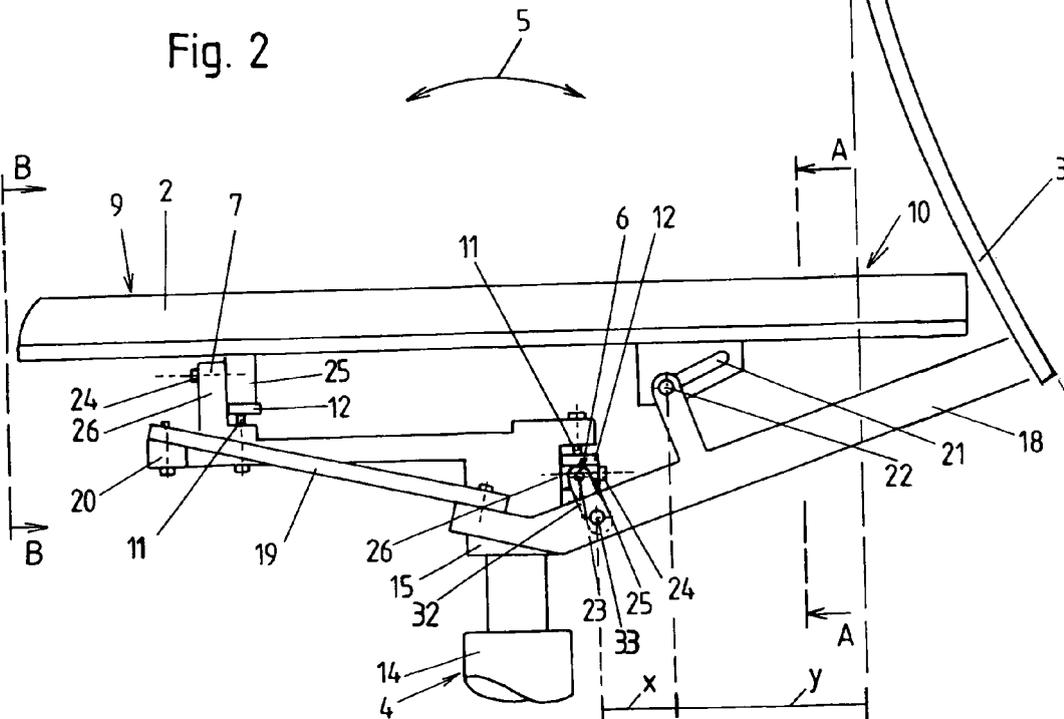


Fig. 3

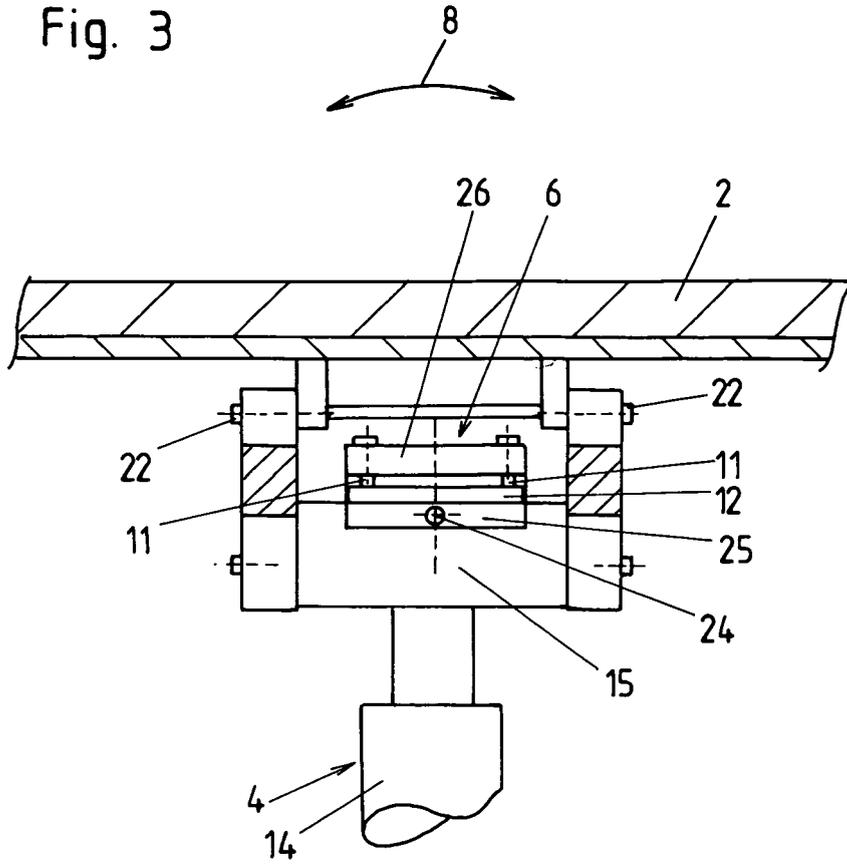


Fig. 4

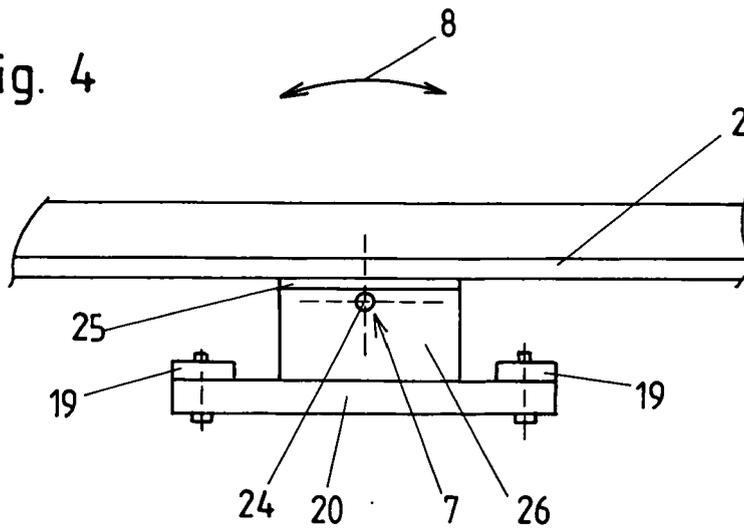


Fig. 5

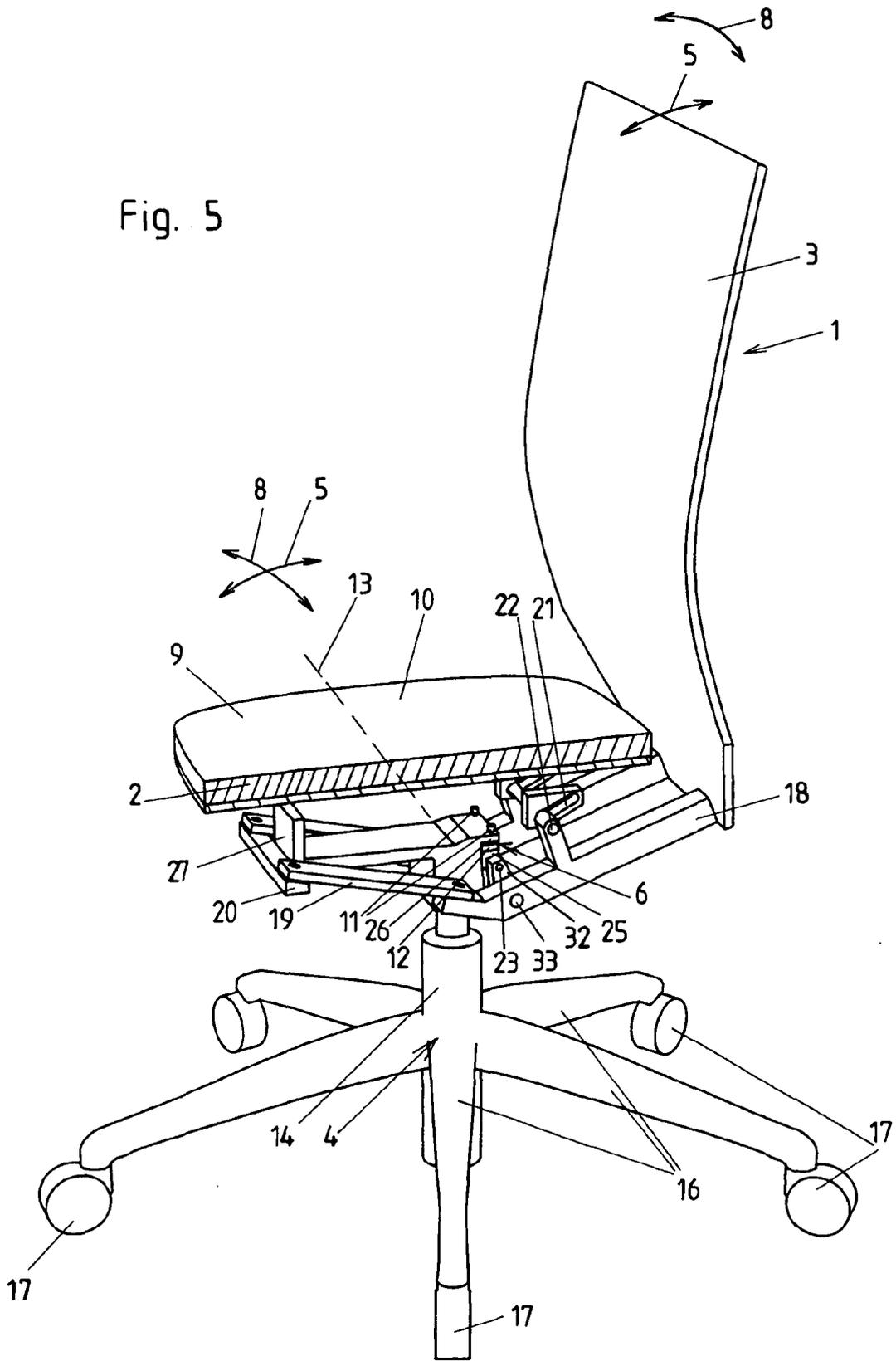


Fig. 6

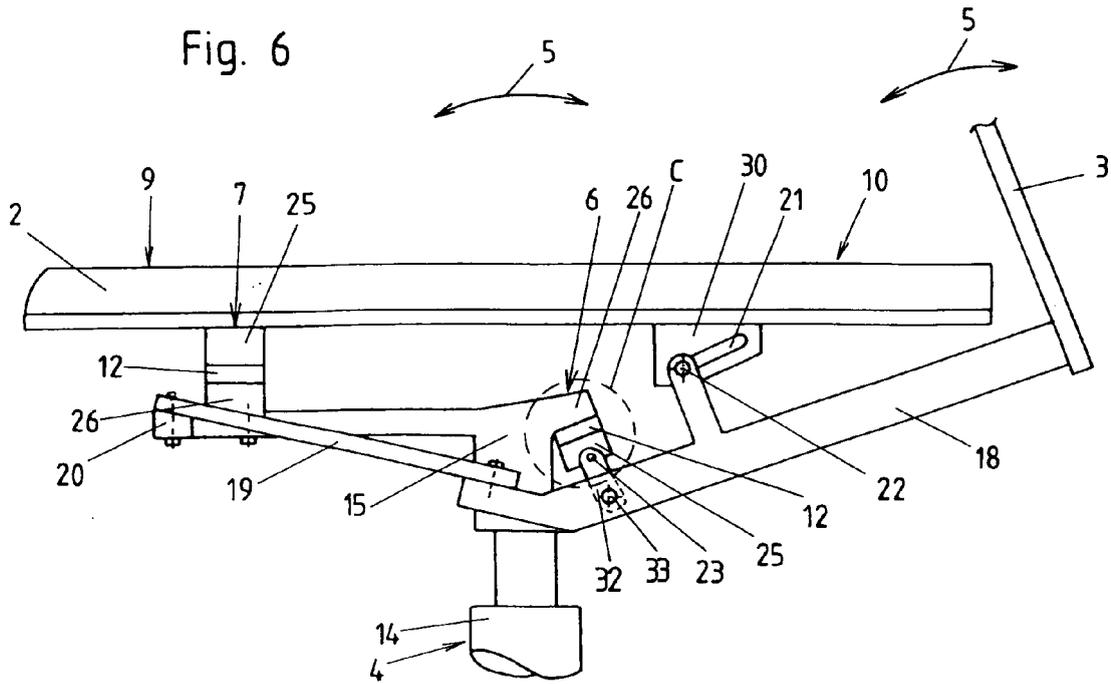


Fig. 6a

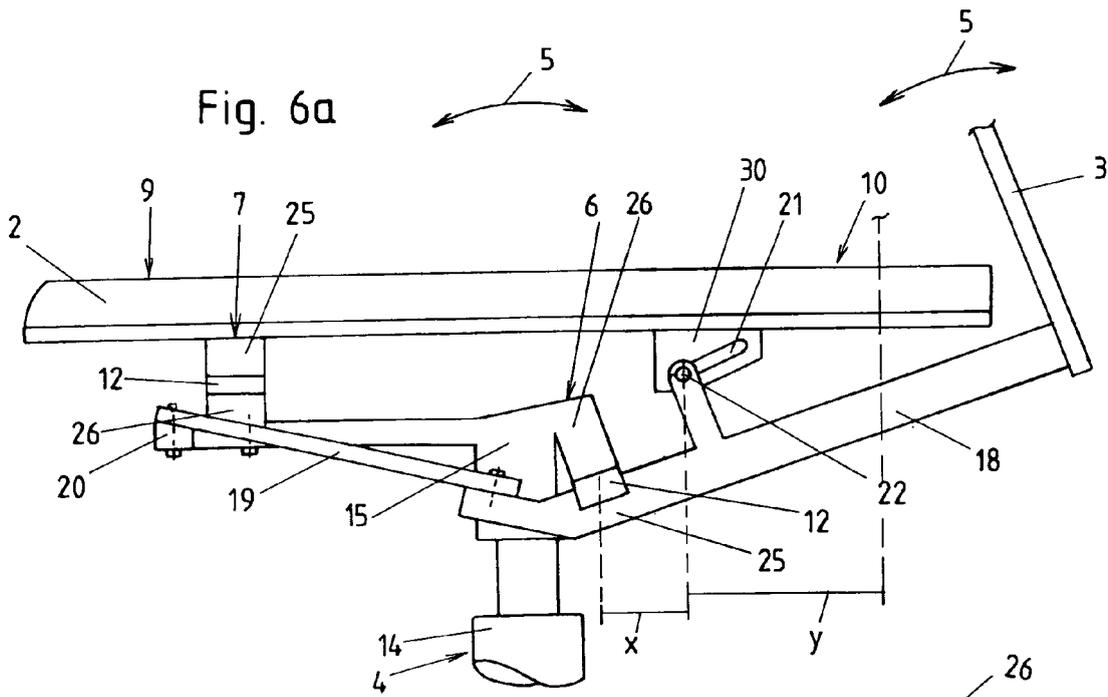


Fig. 7

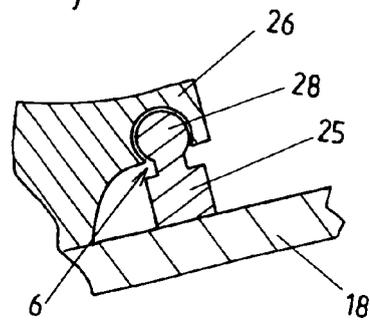
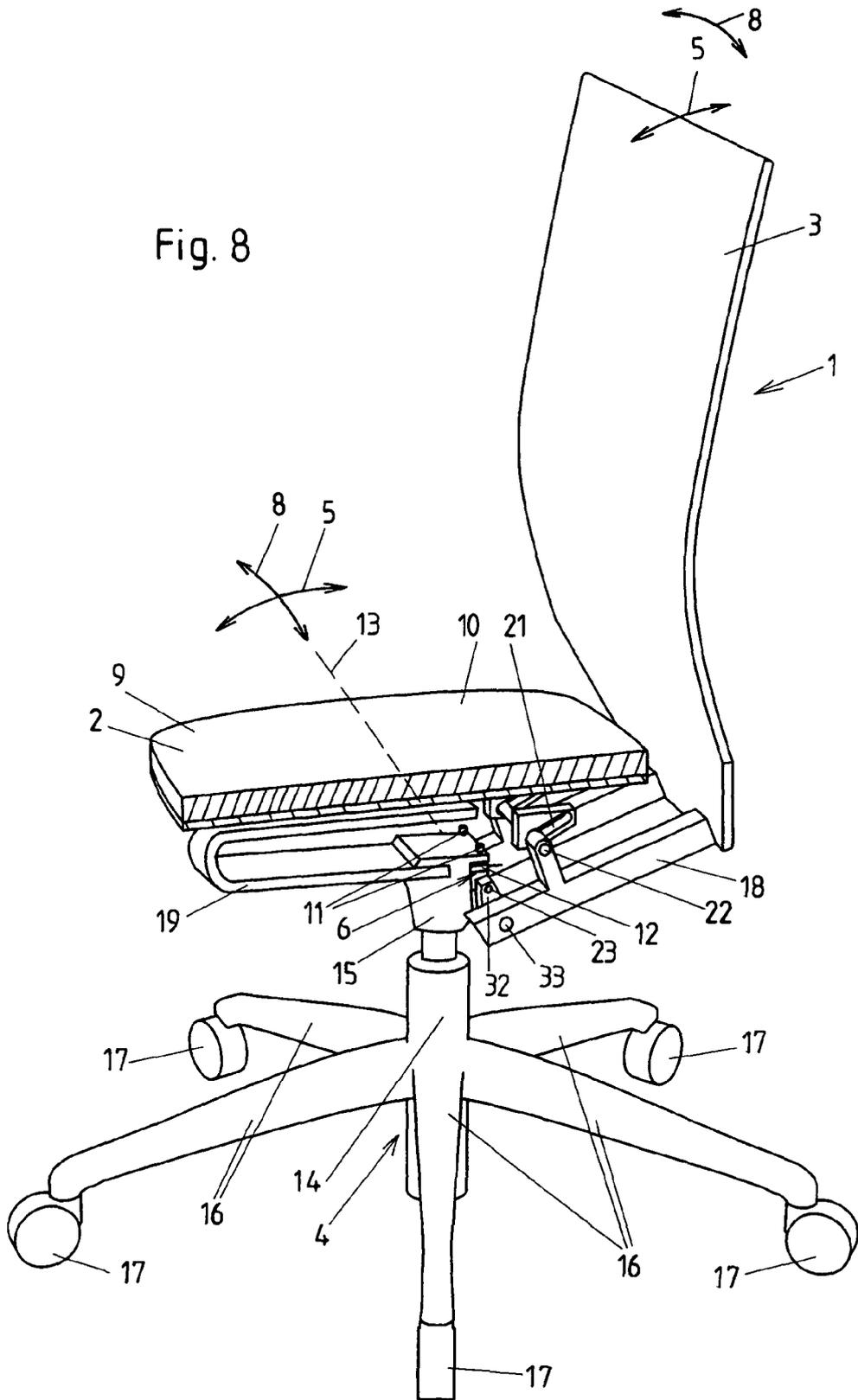


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 00 3040

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 4 575 150 A (SMITH DAVID W [CA]) 11. März 1986 (1986-03-11)	1-3	INV. A47C9/00
A	* das ganze Dokument *	4-15	
A	GB 1 373 584 A (HALLAM POLYMERS & ENG LTD) 13. November 1974 (1974-11-13)	1-15	
A	EP 1 535 593 A1 (SANYO ELECTRIC CO [JP]) 1. Juni 2005 (2005-06-01)	1-15	
A	WO 93/19647 A1 (GLOECKL JOSEF [DE]) 14. Oktober 1993 (1993-10-14)	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			A47C B60N A61G
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 29. August 2012	Prüfer Behammer, Frank
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P/AC03)

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

EP 12 00 3040

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.

29-08-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4575150 A	11-03-1986	CA 1184108 A1 US 4575150 A	19-03-1985 11-03-1986
GB 1373584 A	13-11-1974	KEINE	
EP 1535593 A1	01-06-2005	EP 1535593 A1 JP 3957597 B2 JP 2004097240 A TW I230605 B US 2005166323 A1 WO 2004021955 A1	01-06-2005 15-08-2007 02-04-2004 11-04-2005 04-08-2005 18-03-2004
WO 9319647 A1	14-10-1993	AT 198695 T DE 4210098 A1 DE 4244657 A1 EP 0586675 A1 JP 3555949 B2 JP H07503393 A US 5524967 A WO 9319647 A1	15-02-2001 30-09-1993 14-10-1993 16-03-1994 18-08-2004 13-04-1995 11-06-1996 14-10-1993

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**

- EP 1946676 A1 [0002] [0003]