



(11)

EP 4 740 792 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
13.05.2026 Patentblatt 2026/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47C 3/025^(2006.01) A47C 3/026^(2006.01)
A47C 3/12^(2006.01) A47C 7/02^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24211876.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47C 3/026; A47C 3/0255; A47C 3/12; A47C 7/024

(22) Anmeldetag: **08.11.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **EB-invent GmbH**
72213 Altensteig-Walddorf (DE)

(72) Erfinder: **Ehrenleitner, Franz**
72213 Altensteig-Walddorf (DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Barger, Piso & Partner
Operngasse 4
1010 Wien (AT)

(54) **SITZMÖBEL MIT SITZFLÄCHE, RÜCKENLEHNE UND SCHWENKVORRICHTUNG**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel (1) mit einer Basis (2) und einer Sitzfläche (4), die um eine horizontale Querachse (26), die über der Sitzfläche (4) liegt, mittels einer Schwenkvorrichtung gegenüber der Basis (2) zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer zurückgelehnten Ruheposition verschwenkbar ist, und mit einer Rückenlehne (5), insbesondere einen Bürostuhl.

Um das Sitzgefühl zu verbessern und das Einschneiden der Unterseiten der Oberschenkel eines Benutzers beim Zurücklehnen zu verringern ist vorgesehen, dass zumindest ein Federelement (15, 24, 27) vorhanden ist, das beim Verschwenken der Sitzfläche (4) in Richtung Ruheposition ein Rückstellmoment auf die Sitzfläche (4) in Richtung zur aufrechten Sitzposition erzeugt.

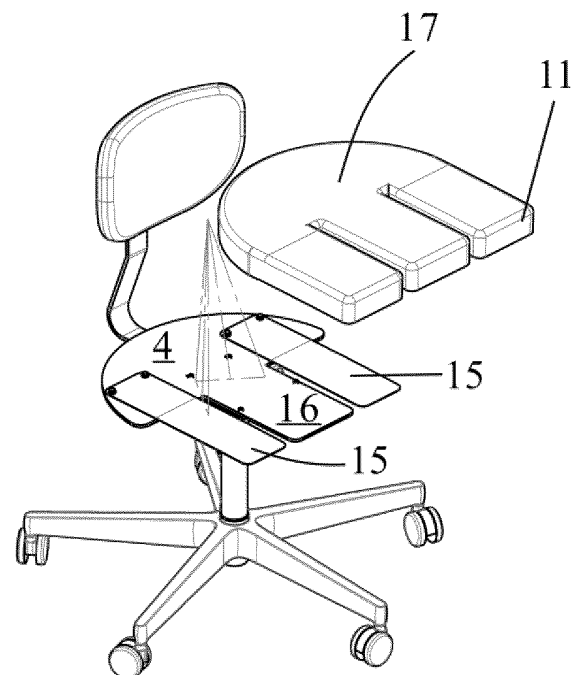


Fig. 9

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel mit einer Sitzfläche die um eine horizontale Querachse, die über der Sitzfläche liegt, mittels einer Schwenkvorrichtung gegenüber einer Basis verschwenkbar ist und eine Rückenlehne aufweist, insbesondere einen Bürostuhl, entsprechend der EP 3 193 670 (WO 2016/042127 A1) oder der DE 10 2018 114 207 B3, und dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es bestehen im Stand der Technik (StdT) Möbel mit Schwenkvorrichtung, wie sie beispielsweise aus der genannten EP 3 193 670 bekannt sind, sowie speziell Sitzmöbel, wie sie beispielsweise aus der EP 4 294 237 (WO 2022/174945 A1) und der DE 10 2018 114 207 B3 (alle drei auf die Anmelderin zurückgehend) bekannt sind. In allen diesen Anmeldungen wird unter anderem eine Konstruktion für die Schwenkvorrichtung beschrieben, bei der die Sitzfläche durch eine Drei-Achs-Kinematik mit Zentralpunkt gestützt wird, was eine sphärische Bewegung um den Zentralpunkt erlaubt. Dabei wird die Sitzfläche natürlich auch bei ihrem Verdrehen um eine durch das Zentrum der sphärischen Bewegung verlaufenden (virtuellen) Querachse geführt.

[0003] Es können selbstverständlich alle Kinematiken verwendet werden, die in der Lage sind, die Sitzfläche um eine horizontale Querachse, die oberhalb der Sitzfläche liegt, zu verschwenken. Dabei sind zu nennen: EP 1 090 568 B1, EP 2 381 816 B1, WO 2012/123102 A1 der Anmelderin, WO 2016/042127 A1 der Anmelderin, insbesondere Fig. 9 und die zugehörige Beschreibung, genauer erläutert in der WO 2013/029069 A1 der Anmelderin. Aber auch gänzlich anders aufgebaute Kinematiken sind mit der Erfindung zu kombinieren, wie beispielsweise die der DE 199 15 003 A1, oder die der EP 3 476 254 A1 der Anmelderin.

[0004] Ein wesentlicher Punkt dabei ist, dass die vertikale Lage der Schwenkachse in den grob abzuschätzenden unteren Bereich der Brust- bzw. Thorakalwirbelsäule eines Benutzers gelegt wird, da dann, insbesondere wenn auch eine Schwenkbewegung um eine sogenannte Längsachse, die in der Symmetrieebene des Möbels liegt, möglich ist, was in vielen Fällen aus gesundheitlichen Gründen und Trainingsgründen gewünscht wird, dass nämlich eine angenehme Bewegung des Beckens und des anschließenden Teils der Wirbelsäule, die der Bewegung beim Gehen entspricht, gefördert wird. Es liegt dann der Schwerpunkt des Benutzers oberhalb der Schwenkachse, gegebenenfalls oberhalb des Zentralpunktes.

Einige Begriffe:

[0005] Sitzfläche: Diese ist beweglich bezüglich der Basis, zumindest um eine (horizontale) Querachse schwenkbar. Weitere Schwenkungen um weitere Achsen bis hin zur sphärischen Beweglichkeit können vorgesehen sein. Die Sitzfläche kann entlang einer horizon-

talen Achse in einen vorderen Teil und einen hinteren Teil, der dann fest mit der Rückenlehne verbunden ist, geteilt sein, wie aus dem StdT bekannt. In diesem Fall beträgt der Abstand zwischen der Rückenlehne und dem vorderen Ende des fest mit der Lehne verbundenen (hinteren) Sitzflächenteils im Bereich der möglichen gelenkigen oder biegeelastischen Beinauflage 50mm bis 300mm. Die Sitzfläche kann gepolstert sein, wodurch sich an der Erfindung nichts ändert.

[0006] Rückenlehne: Sie kann, wie in der Anmeldung angeführt, fest, wenn auch federnd, mit der Sitzfläche, bzw. deren hinterem Teil verbunden sein. Sie kann auch, wie aus dem StdT bekannt, mit der Basis fest, federnd oder um eine horizontale Querachse gelenkig verbunden sein.

[0007] Symmetrieebene: teilt das Möbel entlang einer vertikalen Ebene in zwei Teile, wobei zumindest die Sitzfläche und die Rückenlehne tatsächlich in zwei gleiche Teile, die zueinander symmetrisch sind, geteilt werden; die restlichen Bauteile und auch die Befestigungselemente auf Sitzfläche und Rückenlehne können ohne weiteres von der Symmetrie abweichen. Zum Begriff "Symmetrieebene" ist somit festzuhalten, dass dies nur cum salo granis gilt, denn die einzelnen Bauteile und Handhaben von Sitzmöbeln, beispielsweise von Bürostühlen, sind durchaus einseitig, dennoch besteht für Sitzfläche und, falls vorhanden, Rückenlehne und Armstützen eine Symmetrieebene, die in Ruhestellung des Sitzmöbels vertikal verläuft und mit der Sitzfläche mitverschwenkt wird. Es ist diese Ebene, die im Folgenden als Symmetrieebene angesehen wird.

[0008] Virtuelle Achse(n): Da besonders die Schwenkachse(n) der Sitzfläche oberhalb derselben angeordnet sind, bestehen sie nicht aus Lagern, Muffen, oder Ähnlichem, sondern werden durch verschiedene Kinematiken, die aus dem StdT bekannt sind, wie die oben genannte Drei-Achs-Kinematik mit Zentralpunkt, gebildet. Es soll hier angemerkt werden, dass die ebenfalls aus dem StdT bekannte Version mit einem Zentralbereich statt eines Zentralpunktes auch bei der gegenständlichen Erfindung verwendbar ist.

[0009] Wie im Folgenden ausführlich erläutert, besteht das Problem, dass die Benutzung der eingangs erwähnten Sitzmöbel beim Zurücklehnen nach einiger Zeit ein unangenehmes Gefühl beim Benutzer hervorruft. Ein weiteres, in der Praxis ebenso großes Problem, besteht darin, dass beim Zurücklehnen um die Querachse die Vorderkante der Sitzfläche angehoben wird und von unten die Schenkel des Benutzers einschnürt. Eine Lösung für zumindest eines dieser konstruktiv, wie dargelegt, verbundenen Probleme, bevorzugt für beide, anzugeben, ist das Hauptziel der Erfindung.

[0010] Da im Folgenden auch der Stand der Technik anhand der Zeichnung näher erläutert wird, werden die entsprechenden Figura bereits hier angeführt. Es zeigt, bzw. zeigen die Figs. 1 bis 3 einen herkömmlichen Bürostuhl in drei Ansichten, die Figs. 4 bis 6 eine Variante mit einer sogenannten Traktorsitzfläche und die Figs. 7 und 8

die Situation beim aufrechten und beim zurückgelehnten Sitzen.

[0011] Es wurden Modelle entsprechend dem der **Figs. 1 bis 3**, entsprechend dem Stand der Technik, für Versuchszwecke gebaut und getestet. Das Sitzmöbel, ein Bürostuhl 1 bzw. Sessel, der **Figs. 1 bis 3** weist ein Untergestell 6 mit Rollen, die am Untergrund, der Aufstellfläche 7 laufen, weiters eine Gasdruckfeder, an deren oberem Ende eine Basis 2 montiert ist, die um die Vertikalachse 8 der Gasdruckfeder drehbar ist und die Schwenkvorrichtung, eine Drei-Achs-Kinematik 3, trägt. Diese Drei-Achs-Kinematik 3 trägt ihrerseits die Sitzfläche 4 und bildet einen Zentralpunkt 9 (**Fig. 5**) aus, um den die Sitzfläche 4 und alle mit ihr verbundenen Teile sphärisch beweglich ist. Es ist zu beachten, dass der Zentralpunkt 9 nicht auf der Vertikalachse 8 liegen muss, meist auch nicht liegt, sondern ihr gegenüber, meistens nach hinten, versetzt ist. Durch diese sphärische Verschwenkbarkeit ist stets auch eine Verschwenkbarkeit um eine horizontale Normalachse auf eine Möbel-Symmetrieebene möglich. Diese Symmetrieebene 10 fällt in den **Figs. 2, 5, 6, 7 und 8** mit der Zeichenebene zusammen. Natürlich ist es keine Symmetrieebene im mathematischen Sinn, denn die Betätigungsorgane und auch die Anordnung der Drei-Achs-Kinematik ist durchaus asymmetrisch, dennoch ist es eine übliche Bezeichnung und für die Sitzfläche und (wenn vorhanden) für die Rückenlehne und Armstützen ist es tatsächlich eine in Ruheposition vertikal zur Aufstandsfläche des Möbels verlaufende Symmetrieebene.

[0012] Die genannte Normalachse, die Querachse 26 (**Fig. 6**), ist es, um die die Sitzfläche 4 und alles, was mit ihr verbunden ist, hier speziell die Rückenlehne, von der aufrechten Sitzposition der **Fig. 5** ausgehend nach hinten bis zu einer Ruhelage oder gar Liegeposition verschwenkt werden kann. Die **Fig. 6** zeigt eine solche, nach hinten geneigte, Lage, die aber noch nicht die Endlage sein muss. Die Arten der Begrenzung dieser Schwenkbewegung sind aus dem Stand der Technik wohl bekannt und bedürfen hier keiner weiteren Erläuterung.

[0013] Bei der Drei-Achs-Kinematik ist stets auch eine Bewegung um andere Achsen, die durch den Zentralpunkt 9 verlaufen, möglich (aber auf Wunsch zu begrenzen oder zu unterbinden), auch dies ist aus dem Stand der Technik bekannt, hat mit der Erfindung nicht ursächlich zu tun, und muss daher hier nicht erläutert werden.

[0014] Bei diesem herkömmlichen Stuhl 1, der beispielsweise mit einer durchgehenden Sitzfläche 4 versehen ist, hebt sich beim Zurücklehnen die Vorderkante 11 der Sitzfläche 4 zwangsläufig an, wie ein Vergleich der **Figs. 2 und 3** deutlich zeigt. Dies wird nicht nur als unangenehm empfunden, sondern führt auch zu medizinischen Nachteilen, da eine geschlossene Sitzschale (oder generell eine fixe Position zwischen Sitz und Rückenlehne) die Bewegung des Hüftgelenks behindert. Natürlich tritt dieses Problem auch bei Verwendung anderer Kinematiken als der dargestellten Drei-Achs-Kinematik auf.

[0015] Um diesen Problemkreis zu lösen, wurde ein sogenannter Sattelsitz ausprobiert, wie er in den **Figs. 4 bis 6** dargestellt ist. Auch hier ist als Schwenkvorrichtung eine Drei-Achs-Kinematik mit einem Zentralpunkt 9 und einer Querachse 26 (durch den Kreis um den Zentralpunkt angedeutet) dargestellt. Der in letzter Zeit verschiedentlich verwendete Sattelsitz mit einer Sattelsitzfläche 14, verschiedentlich auch Traktorsitz genannt, kann in verschiedenen Ausführungen angewandt werden. Es wurde bewusst eine weitgehend ebene Variante verwendet, da sie einer herkömmlichen Sitzfläche am nächsten kommt. Der Sitz ist so gestaltet, dass er eine zurückgesetzte Oberschenkel-Auflage, wie ein Sattel, bietet, während der Mittelteil etwa die Maße einer üblichen Sitzfläche aufweist. Dieser Mittelteil ist notwendig, um sicherzustellen, dass eine Person, die versucht, sich auf die vordere Kante des Sitzes zu setzen, nicht abrutscht.

[0016] Wie insbesondere aus **Fig. 4** ersichtlich ist, liegt auf der eigentlichen Sitzfläche eine gepolsterte Auflage mit einer Sattelform, durch die auch beim Zurückneigen, wie die **Fig. 6** es zeigt, durch die starke Verkürzung der Sitzauflage im vorderen Bereich auf den beiden Seiten, auf denen die Schenkel üblicherweise mit ihren vorderen (unteren) Abschnitten aufliegen, eine deutliche Verringerung des Einschneidens erzielt werden kann. Eine Änderung des Verhaltens des Rückstellmomentes gegenüber dem Sitzmöbel der **Figs. 1 bis 3** erfolgt allerdings nicht.

[0017] Es wurde dabei auch davon ausgegangen, dass durch eine ähnliche Gestaltung der Schenkelaufgenvorderkante wie bei den Sitzmöbeln entsprechend den genannten Druckschriften ein vergleichbares Sitzgefühl erzielt werden könnte. Diese Annahme stellte sich jedoch als nicht zutreffend heraus, denn beim Sattelsitz ist die Situation anders. Durch das Fehlen einer Oberschenkel-Auflage wird die kürzere Sitzfläche, auf der man Platz nimmt, wesentlich stärker wahrgenommen. Beim Zurücklehnen, sei es mit dem gesamten Oberkörper oder durch eine Vor- und Zurück-Bewegung des Beckens, hebt sich die Kante der Sitzfläche und erzeugt im Bereich von Gesäß und Oberschenkel einen leichten Druck. Dieser Druck wird beim ersten Hinsetzen und Bewegen oft nicht als unangenehm empfunden, kann jedoch bei längerem Sitzen, insbesondere aufgrund der angestrebten fortgesetzten bis kontinuierlichen Beckenbewegung, bald störend werden.

[0018] Die weiteren Untersuchungen haben Folgendes ergeben, was an Hand der **Figs. 7 und 8** näher erläutert wird: Dies geschieht unter Verwendung eines Stuhls mit geteilter Sitzfläche 4 und 12, wie in der oben genannten WO 2022/174 945 A1 ausführlich beschrieben, um die Problematik auch bei Bedachtnahme auf das Anheben der Vorderkante 11 des Sitzes darzulegen, und um die allgemeine Anwendbarkeit der Erfindung zu zeigen. Dabei wurde die gelenkige Trennstelle der beiden Sitzflächenteile 4, 12, so positioniert, dass sie in etwa der Lage der Muskelfalte zwischen Gesäß- und Oberschen-

kelmuskulatur entspricht. Zumeist liegt diese Trennstelle im eingangs genannten Bereich zwischen 50mm und 300mm Abstand von der Rückenlehne. Diese Platzierung korrespondiert weitgehend mit dem menschlichen Bewegungsapparat, sodass die Bewegung zwischen den Sitzflächenteilen kaum oder gar nicht, vor allem nicht als unangenehm, wahrgenommen wird, die Anordnung ist aus Fig. 7 ersichtlich.

[0019] Auf eine Darstellung des Schwenkmechanismus wurde hier, weil nicht notwendig, verzichtet.

[0020] Die Bewegung der beiden Sitzflächenteile 4 und 12 zueinander erfolgt dabei um eine horizontale Normalachse auf die Symmetrieebene 10, die auch in den Figs 7 und 8 mit der Zeichenebene zusammenfällt. Betreffend die kinematische Anbindung des beweglichen Sitzflächenteils 12 an den hinteren Sitzflächenteil wird auf die eingangs genannten Veröffentlichungen der Anmelderin verwiesen und braucht als Stand der Technik hier nicht näher erläutert zu werden.

[0021] Ein unangenehmer Aspekt beim Zurücklehnen des Oberkörpers ist, dass der Sitz, und insbesondere dessen vorderer Teil 12, dabei auch bei geteilter Sitzfläche 4, 12, eine deutliche Bewegung nach oben ausführt. Dies geschieht, weil dabei ein Moment entstehen muss, das den Oberkörper des Benutzers in Richtung zum aufrechten Sitzen hin unterstützt. Daher muss die horizontale Schwenkachse 26, die senkrecht zur Symmetrieebene des Stuhls (bei einer Drei-Achs-Kinematik durch den Zentralpunkt 9) verläuft, etwas hinter dem Schwerpunkt der sitzenden Person positioniert sein (so entsteht das Rückstellmoment). Die horizontale Lage des Schwerpunktes ist durch die Spitze des Pfeiles "A" gegeben, der Hebelsarm durch den Doppelpfeil. Aufgrund dieser geometrischen Bedingungen (Positionierung des Sitzflächenendes und der Schwenkachse) befindet sich die Sitzvorderkante 11 deutlich vor der Schwenkachse 26, was trotz der Winkeländerung zwischen den Sitzteilen 4, 12, zu einem spürbaren Anheben dieser Kante 11 beim Zurücklehnen führt, wie ein Vergleich der Figs. 7 und 8 zeigt.

[0022] Ein zwar weniger bedeutender, aber dennoch erwähnenswerter Effekt besteht darin, dass der Schwerpunkt beim Zurücklehnen (mit starrem Oberkörper) oberhalb der Schwenkachse 26 liegt. Obwohl dies nicht direkt mit der Sitzkante 11 zusammenhängt, verringert sich der Wirkradius (der Abstand des Schwerpunkts zur Schwenkachse 26) beim Zurücklehnen, der Hebelsarm verkürzt sich auf die Länge des Doppelpfeils B. Dadurch wird das Rückstellmoment beim Zurücklehnen kleiner, was dazu führt, dass der Sitzende immer weniger Druck von der Rückenlehne spürt, wie ebenfalls aus dem Vergleich der Figs. 7 und 8 ersichtlich ist. Dies kann bei empfindlichen Personen Unbehagen verursachen. Ideal wäre es, wenn dieser Anlagedruck (= Rückstellmoment) über den gesamten Bewegungsbereich (zumindest etwa) konstant bliebe oder, besser, ansteigt. Da jedoch die Schwenkachse zumindest annähernd mit dem Momentanpol der menschlichen Hüfte beim Gehen übereinstim-

men soll, kann sie nicht so weit angehoben werden, dass sie auf (der nicht eingetragenen) Höhe des Schwerpunkts liegt. Nur so ließe sich das degressive Verhalten des Moments beim Zurücklehnen geometrisch ausgleichen.

[0023] Es hat sich somit herausgestellt, dass es beim nach hinten Schwenken der Sitzfläche 4 samt Rückenlehne 5 wünschenswert ist, einerseits ein Rückstellmoment in die aufrechte Sitzposition spürbar für den Benutzer zu generieren und andererseits die vordere Kante 11 der Sitzfläche 4, 12, im Bereich der Oberschenkel möglichst nicht im selben Ausmaß zu verschwenken wie die Sitzfläche insgesamt, um die Einschnürung im Kniebereich der Oberschenkel zu reduzieren oder wenn möglich zu vermeiden.

[0024] Es ist eine wesentliche Teilerkenntnis, auf der die Erfindung beruht, dass es wünschenswert ist, die horizontale Lage der Schwenkachse (damit zumeist auch des Zentralpunktes) möglichst nach vorne zu legen, da dann das Anheben der Vorderkante der Sitzfläche beim Zurücklehnen verringert oder gar vermieden werden kann. Dies gilt für alle Arten von Sitzflächen, von klassischen, von geteilten, von Traktorsitzen oder sattelähnlichen Sitzflächen, und den im Folgenden als neu dargelegten Kammsitzflächen, führt aber zum weitgehenden (oder auch völligen) Verlust eines Rückstellmomentes. Die zur Lösung führende weitere Teilerkenntnis ist, dass ein Federelement vorgesehen wird, das beim Zurücklehnen als Energiespeicher dient und so dieses Rückstellmoment liefert.

[0025] Das Federelement kann dabei die unterschiedlichsten Formen annehmen und an den unterschiedlichsten Stellen vorgesehen werden, wie im Folgenden dargelegt wird.

[0026] Die Erfindung löst somit die Probleme dadurch, dass ein entsprechendes Rückstellmoment beim Verschwenken der Sitzfläche geschaffen wird. Dies kann entweder über federnde Elemente der Sitzfläche, inklusive deren besonderer Ausgestaltung und/oder extra angeordnete Federelemente zwischen der Basis und der Sitzfläche bewerkstelligt werden.

[0027] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigt bzw. zeigen:

die Fig. 9 eine erfindungsgemäße Variante in einer Art Explosionsskizze, in einer Ansicht entsprechend der der Fig. 1, die Figs. 10 und 11 die Situation beim Zurücklehnen bei einem Sitzmöbel entsprechend dem der Fig. 9, die Figs. 12 bis 15 eine weitere Variante in verschiedenen Ansichten mit Details, und die Figs. 16 und 17 noch eine Variante, im Schnitt entlang der Symmetrieebene und mit einem Detail.

[0028] Um die oben angeführte Problematik des sich abschwächenden Rückstellmomentes beim Verschwenken des Sessels näher zu erläutern, wird nochmals auf die **Figs. 7 und 8** verwiesen. Dabei ist eine geteilte

Sitzfläche 4 dargestellt, deren mit der Rücklehne 5 und der Drei-Achs-Kinematik 3 (oder einer anderen tauglichen Kinematik, in den Figs 7 und 8 nicht dargestellt) verbundener, hinterer Teil weiterhin das Bezugszeichen 4 trägt, während der vordere, bezüglich dieses Teils 4 bewegliche Teil der Sitzfläche, das Bezugszeichen 12 trägt.

[0029] In Fig. 7 ist der Schwerpunkt der Kombination: schwenkbarer Anteil des Benutzers plus schwenkbarer Anteil des Möbels mit S eingezeichnet. Im Zusammenhang mit Fig. 8 ist folgendes ersichtlich: Beim Zurücklehnen ändert (verkleinert) sich der horizontale Abstand des Schwerpunktes S von der Schwenkachse 26 von "A" auf "B" und bewirkt nur ein kleines, noch dazu abnehmendes, Rückstellmoment, insbesondere aber kein sich beim Zurücklehnen verstärkendes oder auch nur gleichstark bleibendes Rückstellmoment, was, wie oben angeführt, wünschenswert wäre.

[0030] Eine erste erfindungsgemäße Variante zur Lösung der angeführten Probleme ist in den **Figs. 9-11** dargestellt, Ansichten ähnlich der Figs. 1 bis 3 oder 4 bis 6: Hier ist die Sitzfläche 4, so wie ein Kamm, im vorderen Bereich durch Einschnitte oder längliche Ausnehmungen, die parallel zur Symmetrieebene 10 (Zeichenebene in Fig. 10) verlaufen, geteilt, wobei die seitlichen Teile 15, die jeweils für sich auf der Sitzfläche 4 montiert (oder einstückig mit ihr) sind, elastisch, somit federnd, nach oben und unten deformierbar sind und damit im Bereich der Oberschenkel eines Benutzers ein deutlich leichteres Absinken ermöglichen und damit ein deutlich geringeres Einschnüren im Falle des Zurücklehns bewirken. Der mittlere Teil 16 ist im Vergleich zu den seitlichen Teilen 15 deutlich fester, nahezu starr, ausgebildet, wie bei Bürostühlen üblich. Eine Auflage, die als Kammsitzfläche 17 vorgesehen ist, verringert im dargestellten Ausführungsbeispiel das Einschnüren durch die Vorderkante 11 weiter, und stellt so eine angenehme Weiterbildung dar.

[0031] Die Figs. 10 und 11 zeigen bei einem derartig ausgebildeten Möbel die Situation beim aufrechten Sitzen bzw. beim Zurücklehnen. Auffällig ist in Fig. 11 die Krümmung des dem Beschauer zugewandten seitlichen, federnden, Teils 15, somit einer Federvorrichtung, der Sitzfläche.

[0032] Weiters ist die Veränderung der horizontalen Lage, des (in der Höhe nicht festgelegten Schwerpunktes S, von dem nur eine Lage vor dem Zentralpunkt 9 beim aufrechten Sitzen und hinter dem Zentralpunkt 9 beim Zurücklehnen eingezeichnet ist, gut zu sehen. Von der Position, deren horizontaler Abstand zur (durch den Zentralpunkt 9 definierten) Schwenkachse in Fig. 10 mit A eingetragen ist, ändert sich diese beim Zurücklehnen in den Abstand B in Fig. 11, liegt dabei aber auf der anderen Seite und liefert daher kein Rückstellmoment mehr. Wie aus der Form und Position der seitlichen, federnden Teile 15 der Sitzfläche ersichtlich ist, sind diese elastisch verformt (Federwirkung) und drücken daher von unten, aber flächig, ohne am vorderen Rand einzuschneiden, auf die

Schenkel des Benutzers und vice versa. Diese Auflagekraft des Benutzers führt über die Kammsitzfläche 28 zu einem aufrichtenden Moment auf die Rückenlehne 5, unabhängig von der horizontalen Lage des Schwerpunktes bezüglich der Schwenkachse, und somit zum erwünschten Aufrichtemoment.

[0033] Das bedeutet, dass, je nach Auslegung der Geometrie, beim Zurücklehnen des leeren Stuhles (z.Bsp. mit der Hand, von "außen") dieser gegebenenfalls in der Ruheposition verbleibt, während er beim Zurücklehnen mit und durch einen auf der Sitzfläche sitzenden Benutzer wieder in die aufrechte Lage gebracht wird.

[0034] Dies zeigt, wie eng verbunden in kinematischer, statischer und auch dynamischer Hinsicht die Probleme des Einschnürens und die Probleme des Aufrichtens sind; welchem man mehr Augenmerk zuwendet, ist eine Frage der Auffassung der Benutzer und Konstrukteure.

[0035] Die **Figs. 12 bis 15** zeigen eine perspektivische Ansicht, ein Detail der Fig. 12, ein Schnitt entlang der Symmetrieebene und ein weiteres Detail. Sie zeigen ein Möbel ähnlich dem der Figs. 4 bis 6. Bei diesem Sitzmöbel ist eine aus Gründen der Übersichtlichkeit nur teilweise dargestellte Drei-Achs-Kinematik 3 zwischen der Basis 2 und der Sitzfläche 4 vorgesehen, die Sitzfläche kann somit um den so gebildeten Zentralpunkt 9 eine sphärische Bewegung ausführen, und damit auch eine Schwenkbewegung um die virtuelle Querachse. Die Sitzfläche 4 ist mit einer Rückenlehne 5 fest, aber federnd, verbunden. Zur Schaffung des gewünschten Rückstellmomentes wird eine federbelastete Kinematik verwendet, die im dargestellten Ausführungsbeispiel folgendermaßen aufgebaut ist:

An der Vorderseite der Basis 2 ist, um eine hintere Achse 25, die normal zur Symmetrieebene verläuft, drehbar, das hintere Ende einer als Blattfeder ausgebildeten Gegenfeder 21 angeordnet. Das vordere Ende der Gegenfeder 21 ist um eine Zwischenachse 20, die parallel zur hinteren Achse 25 verläuft, drehbar mit dem oberen Ende einer Blattfeder 19 verbunden. Deren unteres Ende wiederum ist, um eine ebenfalls zur hinteren Achse 25 parallelen, Blattfederachse 18 drehbar, in einer fest mit der Sitzfläche 4 verbundenen Halterung 23 gelagert. Weiters ist in der Halterung 23 zumindest eine (gegebenenfalls vorgespannte) Torsionsfeder 24 (Fig. 13) vorgesehen, die die Blattfeder 19 in der Ansicht der Fig. 15 im Uhrzeigersinn mit einem Drehmoment beaufschlagt. Beim Zurücklehnen wird diese Torsionsfeder (eventuell weiter) gespannt und so ein Rückstellmoment in Richtung auf die aufrechte Sitzposition erzeugt, das mit zunehmendem nach hinten Schwenken größer wird.

[0036] Es ist somit das Federelement, die Torsionsfeder 24, zwischen der Basis 2 und der Sitzfläche 4 vorgesehen, wobei selbstverständlich in Kenntnis der Erfindung und besonders dieser Ausgestaltung der Erfindung zahlreiche Varianten der konstruktiven Ausführung zur Verfügung stehen. So kann die Torsionsfeder bei der Zwischenachse 20 vorgesehen sein oder, wenn keine sphärische Bewegung vorgesehen ist, durch eine

Druckfeder zwischen den Achsen 18, 20 und/oder eine Zugfeder zwischen den Achsen 20, 25 ersetzt oder ergänzt werden.

[0037] Weiters ist in Fig. 15 ein von der Sitzfläche nach unten ragender Block ohne Bezugszeichen zu erkennen, der als Bewegungsanschlag zwischen Sitzfläche 4 und dem Spannblock 22 dient, aber natürlich in Kenntnis der Erfindung von der Fachperson ohne Schwierigkeiten durch eine andere Maßnahme ersetzt werden kann. Die Blattfeder 19 und die Gegenfeder 21 dienen bei der Bewegung der Sitzfläche 4 um die Schwenkachse nur als Stäbe, doch da, wie oben ausgeführt, auch eine sphärische Bewegung zugelassen werden soll, werden sie bei einer derartigen sphärischen Bewegung mit einer Komponente "außerhalb" der Querachse, tordiert, was bei "starren" Stäben nicht möglich wäre. Diese Torsion bewirkt auch das bei einer sphärischen Bewegung erwünschte Aufrichtmoment um die jeweilige Momentanachse, während die Torsionsfeder(n) 24 das Rückstellmoment um die Querachse liefern.

[0038] Wenn keine sphärische Bewegung beabsichtigt ist, können statt der Blattfedern 19, 21 starre Stäbe verwendet werden.

[0039] Selbstverständlich funktioniert diese Variante auch mit einer Kammsitzfläche 28 oder mit einer Traktorsitzfläche oder einer völlig dem üblichen Stand der Technik entsprechenden, einteiligen Sitzfläche, die auch die Unterschenkel fest stützt, oder einer geteilten Sitzfläche wie in den Figs. 7 und 8 gezeigt, die dafür verwendbaren Kinematiken sind in den beiden Druckschriften der Anmelderin ausführlich dargelegt, sodass in Kenntnis der Erfindung für die Fachperson kein Problem besteht, dies auch im vorliegenden Fall zu verwenden.

[0040] Die Figs. 16 und 17 zeigen eine zu den Figs. 12 bis 15 ähnliche Variante mit üblicher Sitzfläche 4 und Rückenlehne 5, bei der die Basis 2 in ihrem vorderen Bereich mittels einer (gegebenenfalls vorgespannten) Zugfeder 27 mit der Sitzfläche 4 im Bereich von deren Vorderkante 11 verbunden ist. Beim Zurücklehnen wird diese Zugfeder (eventuell weiter) gespannt und so wird ein Rückstellmoment auf die Sitzfläche 4 in Richtung auf die aufrechte Sitzposition erzeugt, das mit zunehmendem nach hinten Schwenken größer wird.

[0041] Auch diese Rückstellvorrichtung kann natürlich mit allen beschriebenen Varianten von Sitzflächen kombiniert werden.

[0042] Auf die Darstellung und Erläuterung von Armlehnen wurde hier, weil sie mit der Erfindung nichts zu tun haben verzichtet. Es soll nur darauf hingewiesen werden, dass alle Arten verwendet werden können, seien sie nun mit der Basis 2 oder der Sitzfläche 4 oder auch der Rückenlehne 5 verbunden. Die Rückenlehne wiederum muss nicht auf die dargestellte (oder andere) Weise mit der Sitzfläche verbunden sein, es können auch alle Arten von Anbindungen an die Basis (wobei die hier erläuterten Federelemente dann an der Rückenlehne angreifen), wie aus dem Stand der Technik bekannt, verwendet werden, hier kommt es zu keinen Problemen mit der

Erfindung.

[0043] Die Erfindung kann in ihren verschiedenen Varianten mit allen Arten von Kinematiken, nicht nur mit der dargestellten Drei-Achs-Kinematik verwendet werden, wenn nur eine Basis 2 und eine Sitzfläche 4 so miteinander verbunden werden, dass diese Verbindung zumindest eine Querachse 26 (Schwenkachse) normal zur Symmetrieebene 10 des Sitzmöbels 1 oberhalb der Sitzfläche 4 zur Verfügung stellt. Ob darüber hinaus auch eine Verschwenkung um andere Achsen ermöglicht wird, insbesondere um eine in der Symmetrieebene liegende Längsachse, horizontal oder geneigt, wie aus dem StdT bekannt, spielt für die Erfindung keine Rolle.

[0044] Es kann die Rückenlehne 5 statt mit der Sitzfläche mit der Basis gelenkig, gegebenenfalls federnd, verbunden sein. In diesem Fall wird das erfindungsgemäß vorgesehene Federelement passend in eine kinematische Vorrichtung, die bei solchen Konzepten zwischen Sitzelement und Rückenlehne vorgesehen ist, eingefügt.

[0045] Die Basis kann, wie dargestellt, eine Gasdruckfeder und ein Rollengestell aufweisen bzw. darauf montiert sein, sie kann somit bezüglich der Aufstandsfläche höhenverstellbar und gegebenenfalls federnd ausgebildet sein und um die vertikale Achse der Gasdruckfeder drehbar sein.

[0046] Es wurde auf die Darstellung und Erläuterung von Begrenzungsvorrichtungen für die verschiedenen Bewegungen (mit Ausnahme des in Fig. 15 erläuterten Anschlags) verzichtet, diese sind aus dem Stand der Technik für die unterschiedlichsten Anwendungen und Ausführungen bekannt und notorisch, sodass es für die Fachperson in Kenntnis der Erfindung ohne langes Überlegen, geschweige denn originelles Nachdenken möglich ist, für die jeweilige Anwendung eine passende Auswahl und Gestaltung vorzunehmen.

[0047] In der Beschreibung und den Ansprüchen werden die Begriffe "vorne", "hinten", "oben", "unten" und so weiter in der landläufigen Form und unter Bezugnahme auf den Gegenstand in seiner üblichen Gebrauchslage, gebraucht. Das heißt, dass bei einer Waffe die Mündung des Laufes "vorne" ist, dass der Verschluss bzw. Schlitten durch die Explosionsgase nach "hinten" bewegt wird, etc.. Bei Fahrzeugen ist "vorne" die übliche Fortbewegungsrichtung. "Laufrichtung" bezieht sich, wenn es um das Gehänge einer Hängebahn geht, und nicht um die Laufschiene(n), auf diese Richtung am Gehänge, Quer dazu meint im Wesentlichen eine um 90° dazu gedreht und im Wesentlichen waagrecht verlaufende Richtung.

[0048] Es soll noch darauf hingewiesen werden, dass in der Beschreibung und den Ansprüchen Angaben wie "unterer Bereich" eines Gehänges, Reaktors, Filters, Bauwerks, oder einer Vorrichtung oder, ganz allgemein, eines Gegenstandes, die untere Hälfte und insbesondere das untere Viertel der Gesamthöhe bedeutet, "unterster Bereich" das unterste Viertel und insbesondere einen noch kleineren Teil; während "mittlerer Bereich" das mittlere Drittel der Gesamthöhe (Breite - Länge) meint. All

diese Angaben haben ihre landläufige Bedeutung, angewandt auf die bestimmungsgemäße Position des betrachteten Gegenstandes.

[0049] In der Beschreibung und den Ansprüchen bedeutet "im Wesentlichen" eine Abweichung von bis zu 10% des angegebenen Wertes, wenn es physikalisch möglich ist, sowohl nach unten als auch nach oben, ansonsten nur in die sinnvolle Richtung, bei Gradangaben (Winkel und Temperatur) sind damit $\pm 10^\circ$ gemeint.

[0050] Alle Mengenangaben und Anteilsangaben, insbesondere solche zur Abgrenzung der Erfindung, soweit sie nicht die konkreten Beispiele betreffen, sind mit $\pm 10\%$ Toleranz zu verstehen; 11 % bedeutet beispielsweise: von 9,9 % bis 12,1 %. Bei Bezeichnungen wie:

"eine Feder" ist das Wort "eine" nicht als Zahlwort, sondern als unbestimmter Artikel oder als Fürwort anzusehen, wenn nicht aus dem Zusammenhang etwas anderes hervorgeht.

[0051] Der Begriff: "Kombination" bzw. "Kombinationen" steht, sofern nichts anderes angegeben, für alle Arten von Kombinationen, ausgehend von zwei der betreffenden Bestandteile bis zu einer Vielzahl oder aller derartiger Bestandteile, der Begriff: "enthaltend" steht auch für "bestehend aus".

[0052] Die in den einzelnen Ausgestaltungen und Beispielen angegebenen Merkmale und Varianten können mit denen der anderen Beispiele und Ausgestaltungen frei kombiniert und insbesondere zur Kennzeichnung der Erfindung in den Ansprüchen ohne zwangsläufige Mitnahme der anderen Details der jeweiligen Ausgestaltung bzw. des jeweiligen Beispiels verwendet werden.

[0053] Zusammenfassend kann man die Erfindung und ihre wesentlichsten Varianten und Ausgestaltungen folgendermaßen hierarchisch formulieren:

1. Sitzmöbel 1 mit einer Basis 2 und einer Sitzfläche 4, die um eine horizontale Querachse 26, die über der Sitzfläche 4 liegt, mittels einer Schwenkvorrichtung gegenüber der Basis 2 zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer zurückgelehnten Ruheposition verschwenkbar ist und mit einer Rückenlehne 5, insbesondere Bürostuhl, wobei vorgesehen ist, dass zumindest ein Federelement 15, 24, 27 vorhanden ist, das beim Verschwenken der Sitzfläche 4 in Richtung Ruheposition ein Rückstellmoment auf die Sitzfläche 4 in Richtung zur aufrechten Sitzposition erzeugt.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, wobei vorgesehen ist, dass die Rückenlehne 5 mit der Sitzfläche 4 fest, gegebenenfalls federnd, verbunden ist.

3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, wobei vorgesehen ist, dass zumindest die Bereiche der Beinauflage der Sitzfläche 4, von der Rückenlehne aus gesehen, kurz nach dem Sitzbein enden und daran nach vorne anschließend optional eine Beinauflage folgt, die entweder gelenkig mit dem hinteren Teil der Sitzfläche 4 verbunden ist oder ohne Gelenk durch eine elastisch gelagerte Beinauflage ausgeführt ist

4. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei vorgesehen ist, dass das Federelement 15 federnde seitliche Teile einer kammartig ausgeführten Sitzfläche 28 aufweist oder daraus besteht, die beim Zurücklehnen elastisch deformiert werden.

5. Sitzmöbel nach Anspruch 4, wobei vorgesehen ist, dass die elastische Deformation durch den nach unten gerichteten Druck der Oberschenkel des Benutzers des Sitzmöbels erfolgt.

6. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei vorgesehen ist, dass das Federelement 24 zwischen der Basis 2 und der Sitzfläche 4 vorgesehen ist.

7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, wobei vorgesehen ist, dass an der Vorderseite der Basis 2, um eine hintere Achse 25, die normal zur Symmetrieebene 10 verläuft, drehbar, das hintere Ende einer als Blattfeder ausgebildeten Gegenfeder 21 angeordnet ist, deren vorderes Ende um eine Zwischenachse 20, die parallel zur hinteren Achse 25 verläuft, drehbar mit dem oberen Ende einer Blattfeder 19 verbunden ist, deren unteres Ende wiederum um eine ebenfalls zur hinteren Achse 25 parallelen Blattfederachse 18 drehbar, in einer fest mit der Sitzfläche 4 verbundenen Halterung 23 gelagert ist, wobei um zumindest eine der Achsen 19, 20 zumindest eine, gegebenenfalls vorgespannte, Torsionsfeder 24 vorgesehen ist.

8. Sitzmöbel nach Anspruch 6, wobei vorgesehen ist, dass an der Vorderseite der Basis 2, um eine hintere Achse 25, die normal zur Symmetrieebene 10 verläuft, drehbar, das hintere Ende eines Stabes angeordnet ist, dessen vorderes Ende um eine Zwischenachse 20, die parallel zur hinteren Achse 25 verläuft, drehbar mit dem oberen Ende eines weiteren Stabes verbunden ist, dessen unteres Ende wiederum um eine ebenfalls zur hinteren Achse 25 parallelen Achse drehbar, in einer fest mit der Sitzfläche 4 verbundenen Halterung 23 gelagert ist, und dass um zumindest eine der Achsen 19, 20 zumindest eine, gegebenenfalls vorgespannte, Torsionsfeder 24 vorgesehen ist.

9. Sitzmöbel nach Anspruch 6, wobei vorgesehen ist, dass an der Vorderseite der Basis 2, um eine hintere Achse 25, die normal zur Symmetrieebene 10 verläuft, drehbar, das hintere Ende eines Stabes angeordnet ist, dessen vorderes Ende um eine Zwischenachse 20, die parallel zur hinteren Achse 25 verläuft, drehbar mit dem oberen Ende eines weiteren Stabes verbunden ist, dessen unteres Ende wiederum um eine ebenfalls zur hinteren Achse 25 parallelen Achse drehbar, in einer fest mit der Sitzfläche 4 verbundenen Halterung 23 gelagert ist, und dass eine Druckfeder zwischen den Achsen 18, 20 und/oder eine Zugfeder zwischen den Achsen 20, 25 vorgesehen ist

10. Sitzmöbel nach Anspruch 6, wobei vorgesehen ist, dass an der Vorderseite der Basis 2 ein Ende einer Zugfeder 27 befestigt ist, deren anderes Ende

im Bereich der vorderen Sitzkante 11 unterhalb der Sitzfläche 4 mit dieser Verbunden ist.

11. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 oder 3, wobei vorgesehen ist, dass die Rückenlehne 5 gelenkig, gegebenenfalls federnd, mit der Basis 2 verbunden ist, und dass das Federelement zwischen Sitzfläche 4 und Rückenlehne 5 vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste:

[0054]

01	Sessel, Stuhl
02	Basis
03	Drei-Achs-Kinematik
04	Sitzfläche
05	Rückenlehne
06	Untergestell
07	Aufstandsfläche
08	Vertikalachse
09	Zentralpunkt
10	Symmetrieebene
11	Vorderkante
12	Beweglicher Sitzflächenteil
13	Zugfeder
14	Traktorsitzfläche
15	Seitliche Teile
16	Mittlerer Teil
17	Kammsitzfläche
18	Blattfederachse
19	Blattfeder
20	Zwischenachse
21	Gegenfeder
22	Spannblock
23	Halterung
24	Torsionsfeder
25	Hinterachse
26	Querachse
27	Zugfeder
28	Kamm-Sitzfläche

Patentansprüche

1. Sitzmöbel (1) mit einer Basis (2) und einer Sitzfläche (4), die um eine horizontale Querachse (26), die über der Sitzfläche (4) liegt, mittels einer Schwenkvorrichtung gegenüber der Basis (2) zwischen einer aufrechten Sitzposition und einer zurückgelehnten Ruheposition verschwenkbar ist, und mit einer Rückenlehne (5), insbesondere Bürostuhl, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Federelement (15, 24, 27) vorhanden ist, das beim Verschwenken der Sitzfläche (4) in Richtung Ruheposition ein Rückstellmoment auf die Sitzfläche (4) in Richtung zur aufrechten Sitzposition erzeugt.

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekenn-**

zeichnet, dass die Rückenlehne (5) mit der Sitzfläche (4) fest, gegebenenfalls federnd, verbunden ist.

3. Sitzmöbel nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest die Bereiche der Beinauflage der Sitzfläche (4), von der Rückenlehne aus gesehen, kurz nach dem Sitzbein enden und daran nach vorne anschließend optional eine Beinauflage folgt, die entweder gelenkig mit dem hinteren Teil der Sitzfläche (4) verbunden ist oder ohne Gelenk durch eine elastisch gelagerte Beinauflage ausgeführt ist

4. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (15) federnde seitliche Teile einer kammartig ausgeführten Sitzfläche (28) aufweist oder daraus besteht, die beim Zurücklehnen elastisch deformiert werden.

5. Sitzmöbel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die elastische Deformation durch den nach unten gerichteten Druck der Oberschenkel des Benutzers des Sitzmöbels erfolgt.

6. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (24) zwischen der Basis (2) und der Sitzfläche (4) vorgesehen ist.

7. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorderseite der Basis (2), um eine hintere Achse (25), die normal zur Symmetrieebene (10) verläuft, drehbar, das hintere Ende einer als Blattfeder ausgebildeten Gegenfeder (21) angeordnet ist, deren vorderes Ende um eine Zwischenachse (20), die parallel zur hinteren Achse (25) verläuft, drehbar mit dem oberen Ende einer Blattfeder (19) verbunden ist, deren unteres Ende wiederum um eine ebenfalls zur hinteren Achse (25) parallelen Blattfederachse (18) drehbar, in einer fest mit der Sitzfläche (4) verbundenen Halterung (23) gelagert ist, wobei um zumindest eine der Achsen (19, 20) zumindest eine, gegebenenfalls vorgespannte, Torsionsfeder (24) vorgesehen ist.

8. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorderseite der Basis (2), um eine hintere Achse (25), die normal zur Symmetrieebene (10) verläuft, drehbar, das hintere Ende eines Stabes angeordnet ist, dessen vorderes Ende um eine Zwischenachse (20), die parallel zur hinteren Achse (25) verläuft, drehbar mit dem oberen Ende eines weiteren Stabes verbunden ist, dessen unteres Ende wiederum um eine ebenfalls zur hinteren Achse (25) parallelen Achse drehbar, in einer fest mit der Sitzfläche (4) verbundenen Halterung (23) gelagert ist, und dass um zumindest eine der

Achsen (19, 20) zumindest eine, gegebenenfalls vorgespannte, Torsionsfeder (24) vorgesehen ist.

9. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Vorderseite der Basis (2),
um eine hintere Achse (25), die normal zur Symmetrie-
eebene (10) verläuft, drehbar, das hintere Ende
eines Stabes angeordnet ist, dessen vorderes Ende
um eine Zwischenachse (20), die parallel zur hint-
eren Achse (25) verläuft, drehbar mit dem oberen
Ende eines weiteren Stabes verbunden ist, dessen
unteres Ende wiederum um eine ebenfalls zur hint-
eren Achse (25) parallelen Achse drehbar, in einer
fest mit der Sitzfläche (4) verbundenen Halterung
(23) gelagert ist, und dass eine Druckfeder zwischen
den Achsen (18, 20) und/oder eine Zugfeder zwi-
schen den Achsen (20, 25) vorgesehen ist
10. Sitzmöbel nach Anspruch 6, **dadurch gekenn-
zeichnet, dass** an der Vorderseite der Basis (2)
ein Ende einer Zugfeder (27) befestigt ist, deren
anderes Ende im Bereich der vorderen Sitzkante
(11) unterhalb der Sitzfläche (4) mit dieser Verbun-
den ist.
11. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 1 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die Rückenlehne
(5) gelenkig, gegebenenfalls federnd, mit der Basis
(2) verbunden ist, und dass das Federelement zwi-
schen Sitzfläche (4) und Rückenlehne (5) vorgese-
hen ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

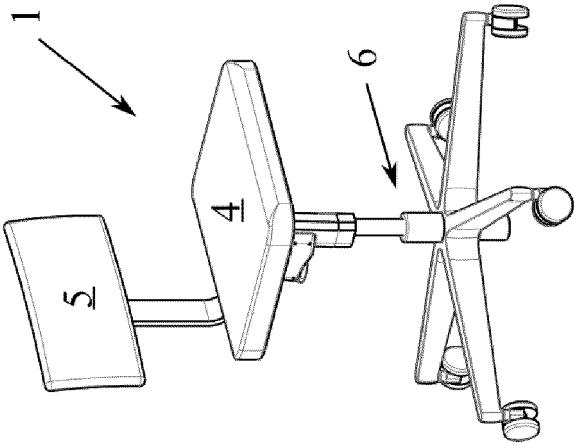


Fig. 2

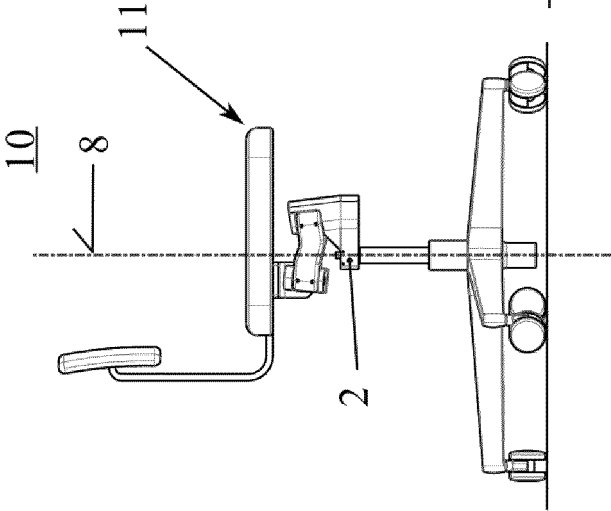


Fig. 3

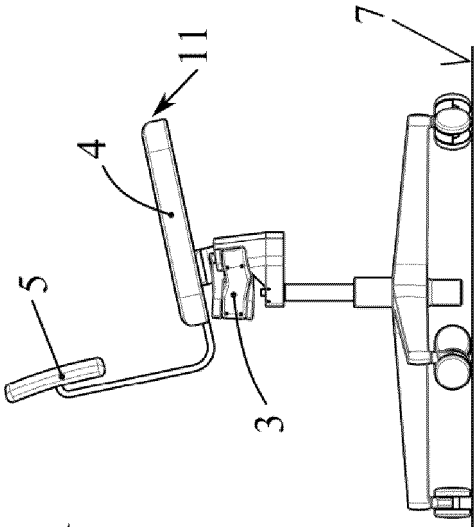


Fig. 4

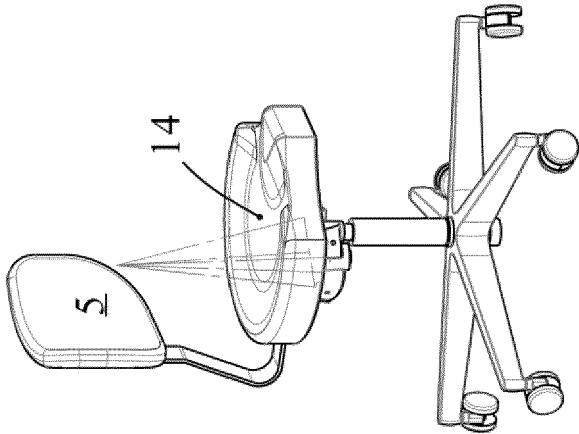


Fig. 5

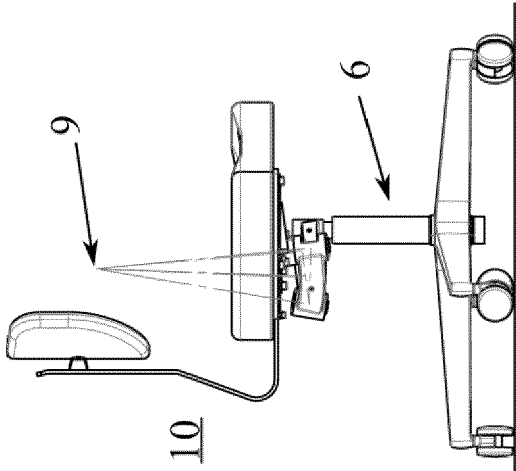
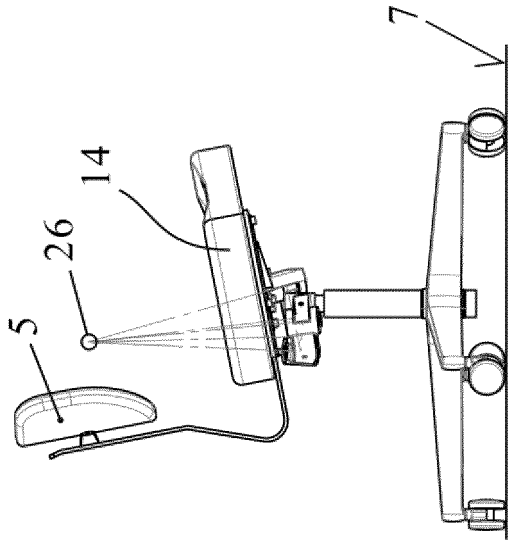
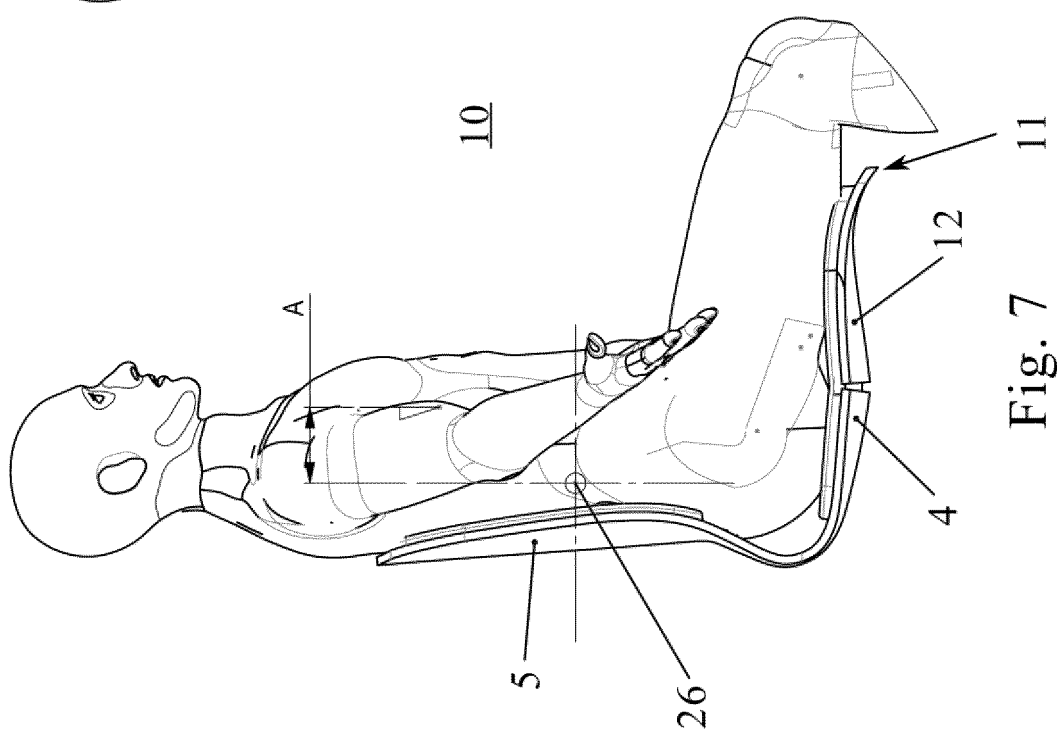
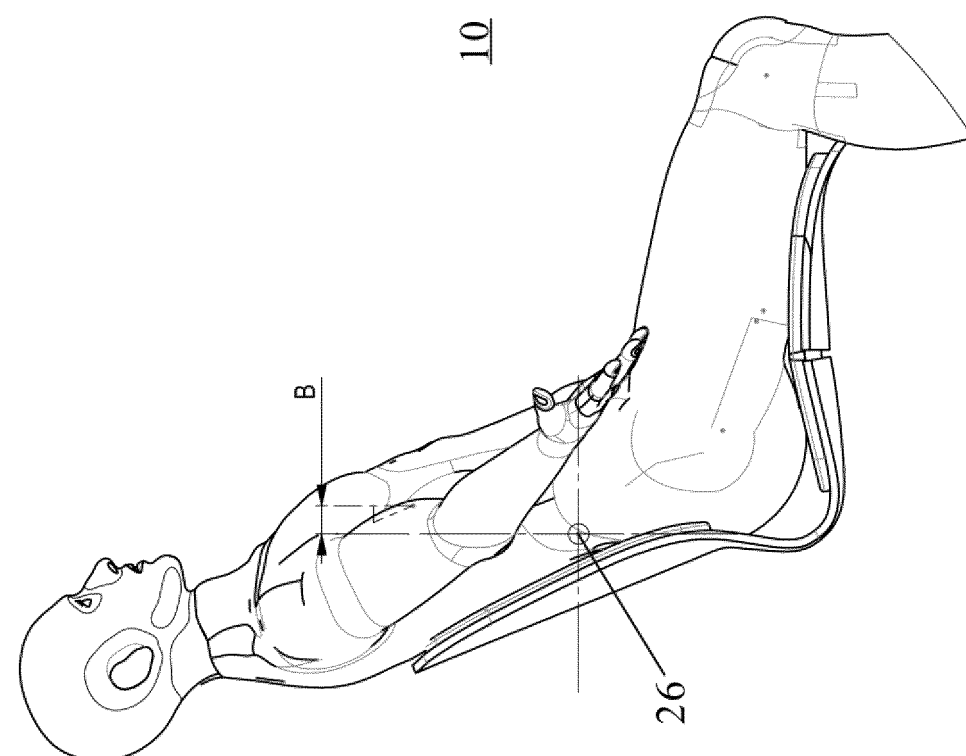


Fig. 6





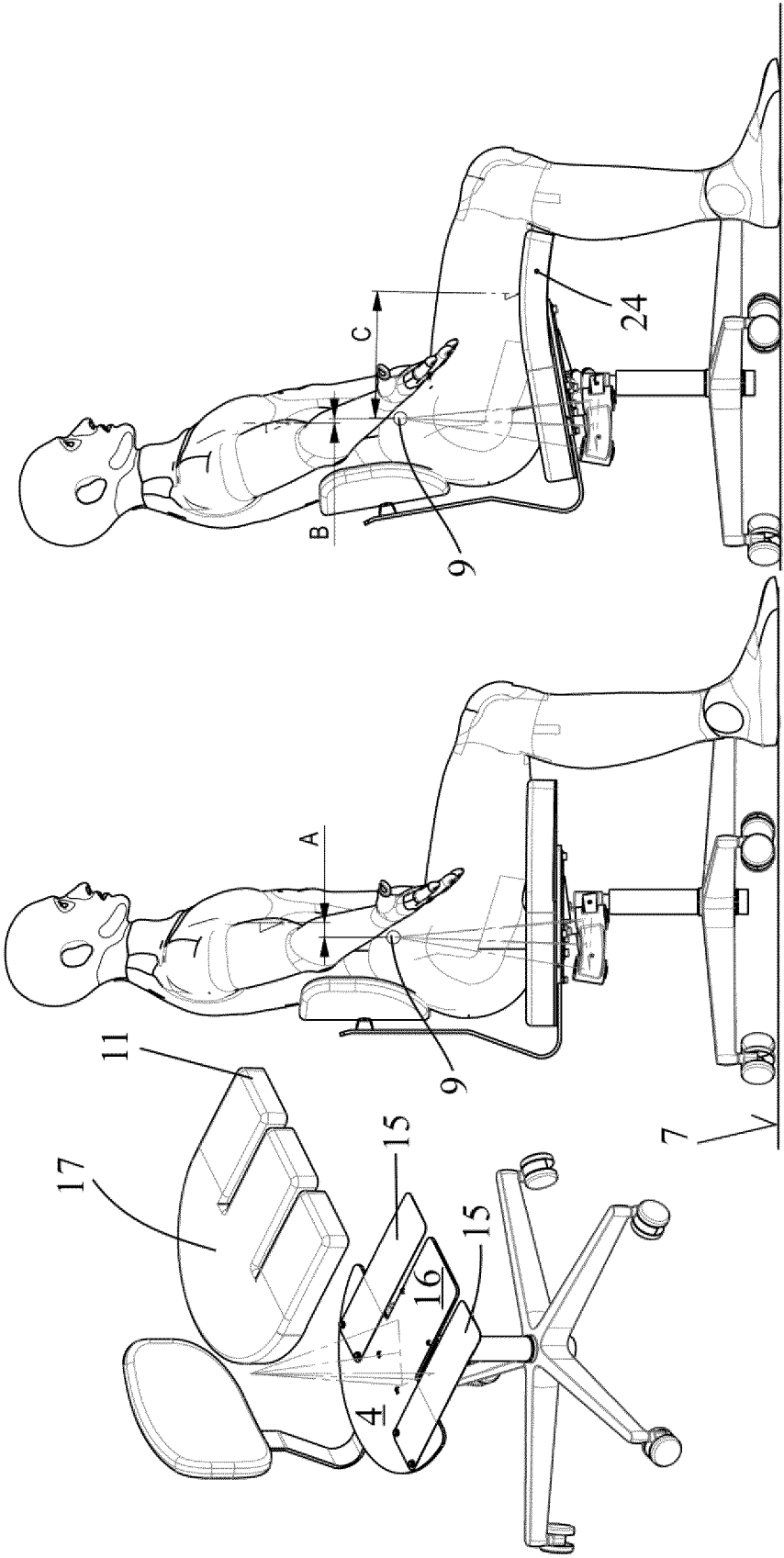


Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

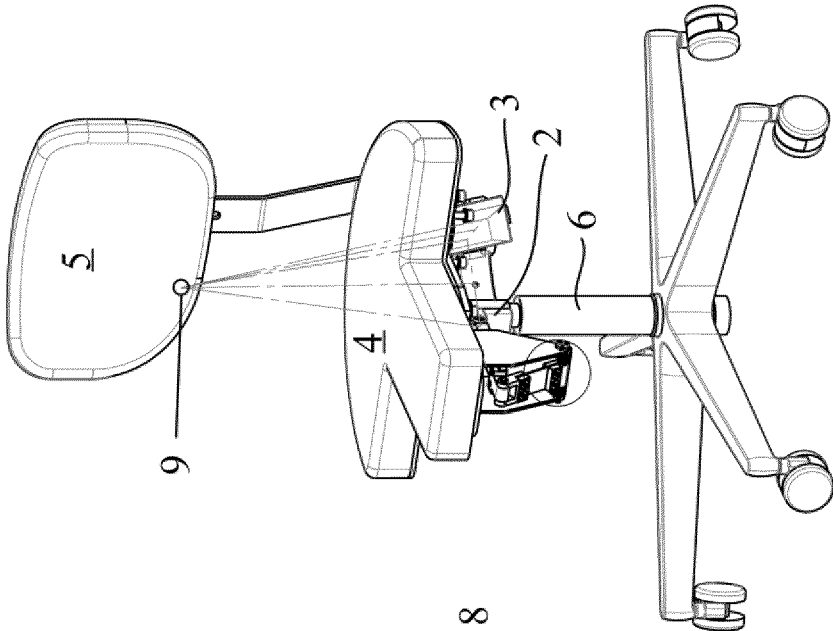


Fig. 13

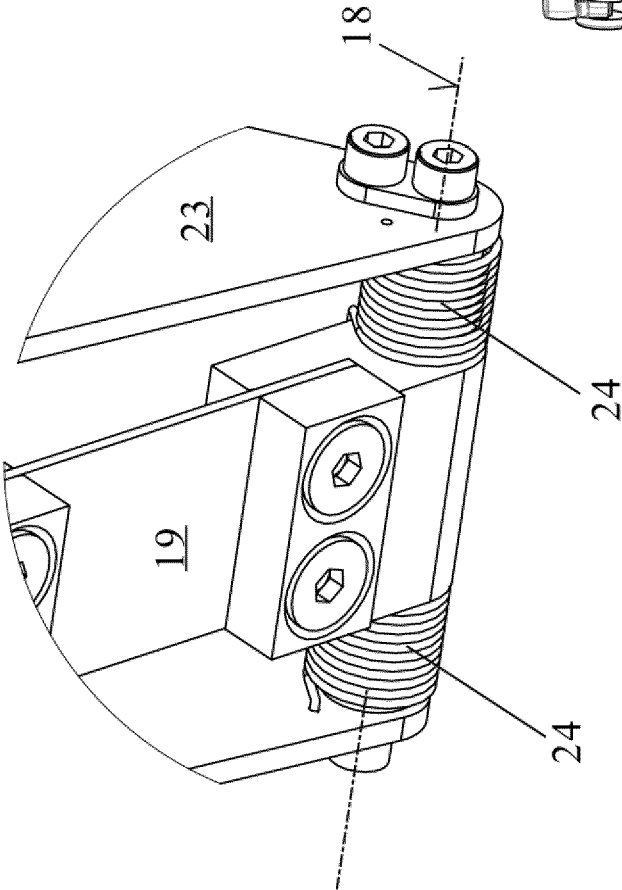


Fig. 14

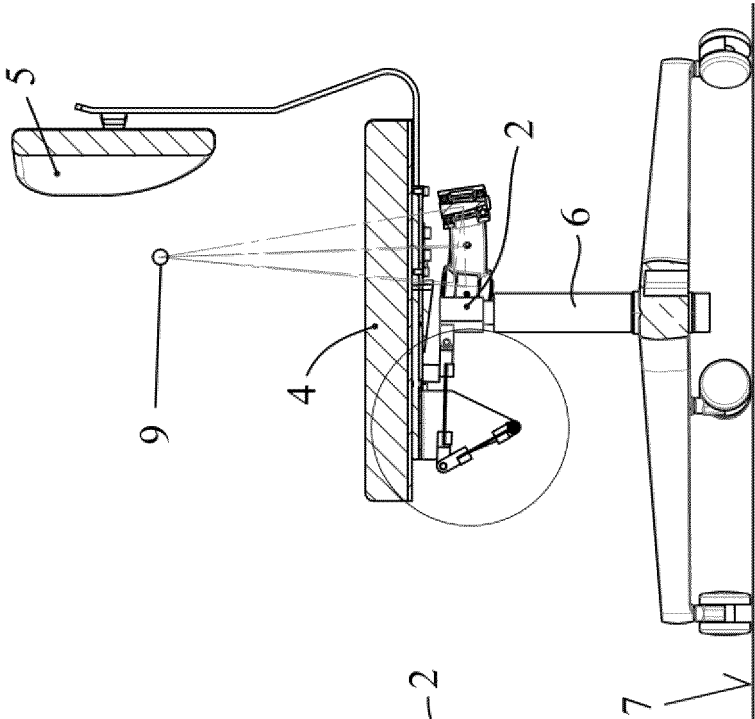


Fig. 15

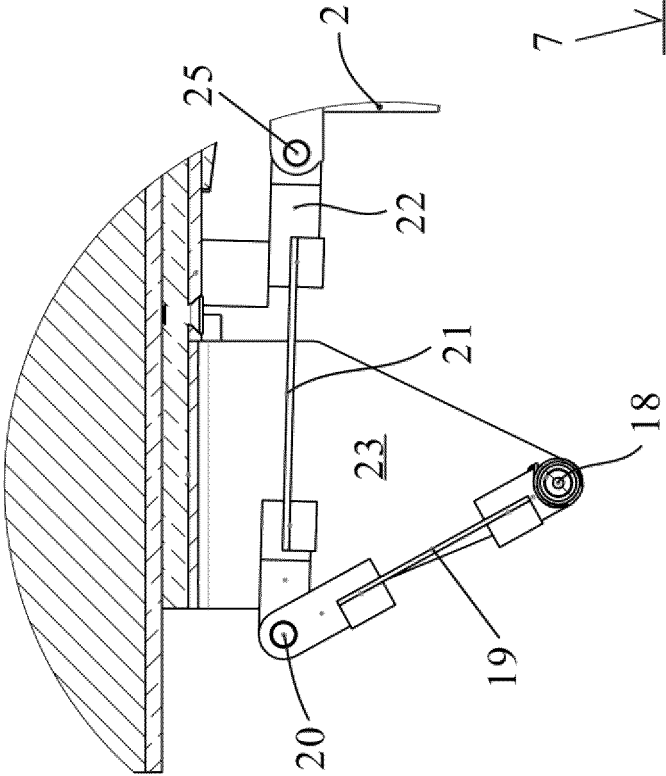


Fig. 16

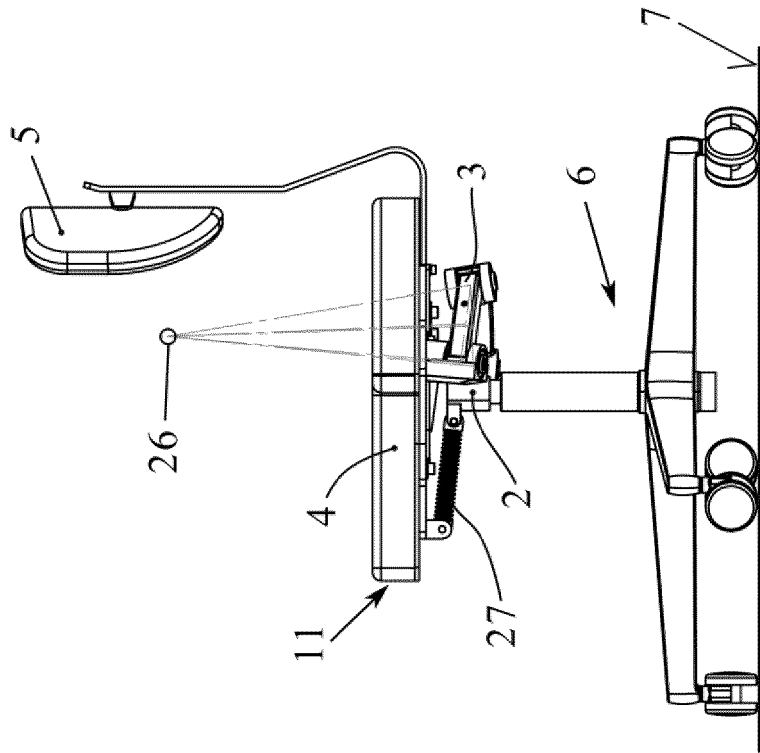
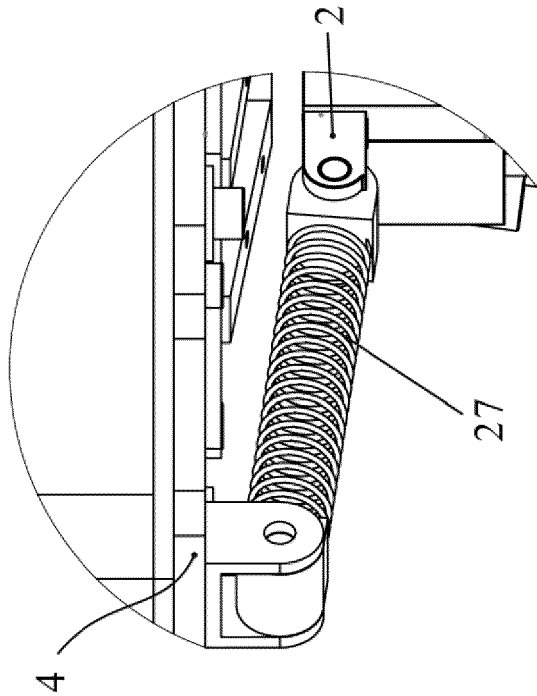


Fig. 17





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 21 1876

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2013/085214 A1 (KOREA IND TECH INST [KR]) 13. Juni 2013 (2013-06-13) * Abbildungen 1-10 *	1-3,6, 10,11	INV. A47C3/025 A47C3/026 A47C3/12 A47C7/02
X	US 11 229 291 B1 (COLLIER MICHAEL DAVID [US]) 25. Januar 2022 (2022-01-25) * Abbildungen 1-20 *	1-3,6, 10,11	
X	WO 2008/094865 A1 (MILLER HERMAN INC [US]; ALDRICH JOHN F [US] ET AL.) 7. August 2008 (2008-08-07) * Abbildungen 1-101 *	1-6,10, 11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		12. März 2025	
		Prüfer	
		Linden, Stefan	
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 21 1876

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.

12-03-2025

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013085214 A1	13-06-2013	KEINE	
US 11229291 B1	25-01-2022	KEINE	
WO 2008094865 A1	07-08-2008	AU 2008210726 A1	07-08-2008
		BR PI0807127 A2	13-09-2011
		BR PI0823265 A2	12-11-2013
		BR PI0823266 A2	12-11-2013
		BR PI0823267 A2	24-09-2013
		BR PI0823268 A2	22-10-2013
		CA 2676552 A1	07-08-2008
		CN 101641035 A	03-02-2010
		CN 102151023 A	17-08-2011
		CN 102151026 A	17-08-2011
		CN 102151027 A	17-08-2011
		CN 102772051 A	14-11-2012
		CN 102772052 A	14-11-2012
		CN 102772053 A	14-11-2012
		CN 104305754 A	28-01-2015
		EP 2120648 A1	25-11-2009
		JP 5164997 B2	21-03-2013
		JP 5519720 B2	11-06-2014
		JP 5638556 B2	10-12-2014
		JP 5638557 B2	10-12-2014
		JP 2010516433 A	20-05-2010
		JP 2012115710 A	21-06-2012
		JP 2012115711 A	21-06-2012
		JP 2012115712 A	21-06-2012
		JP 2012115713 A	21-06-2012
		JP 2012148100 A	09-08-2012
		KR 20090115189 A	04-11-2009
		US 2008217977 A1	11-09-2008
		US 2011241399 A1	06-10-2011
		US 2011241405 A1	06-10-2011
		US 2011248537 A1	13-10-2011
		US 2011285192 A1	24-11-2011
		US 2011298261 A1	08-12-2011
		US 2014070587 A1	13-03-2014
		WO 2008094865 A1	07-08-2008

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 3193670 A [0001] [0002]
- WO 2016042127 A1 [0001] [0003]
- DE 102018114207 B3 [0001] [0002]
- EP 4294237 A [0002]
- WO 2022174945 A1 [0002] [0018]
- EP 1090568 B1 [0003]
- EP 2381816 B1 [0003]
- WO 2012123102 A1 [0003]
- WO 2013029069 A1 [0003]
- DE 19915003 A1 [0003]
- EP 3476254 A1 [0003]