



(11) **EP 3 636 106 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.04.2020 Patentblatt 2020/16

(51) Int Cl.:
A47C 1/026 (2006.01) A47C 1/032 (2006.01)
A47C 3/026 (2006.01) A47C 3/025 (2006.01)
A47C 3/03 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19198290.9**

(22) Anmeldetag: **19.09.2019**

(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
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Merz, Oliver**
72469 Meßstetten (DE)
• **Falkenberg, David**
72469 Meßstetten (DE)
• **Wuhrer, Philipp**
72469 Meßstetten (DE)

(30) Priorität: **12.10.2018 DE 102018125345**

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(71) Anmelder: **Interstuhl Büromöbel GmbH & Co. KG**
72469 Messstetten (DE)

(54) **SITZMÖBEL MIT BEGRENZBARER UND/ODER BLOCKIERBARER BEWEGUNGSMÖGLICHKEIT**

(57) Die Erfindung betrifft ein Sitzmöbel (10) mit einem eine Stütze (12) aufweisenden Fußgestell (14), mit einer Sitzanordnung (16), wobei die Sitzanordnung (16) über ein Federelement (22) mit einem Stützenverbindungsteil (24), das sich an der Stütze (12) abstützt, verbunden ist, und wobei die Sitzanordnung (16) gegen die Rückstellkraft des Federelements (22) in einer Relativbewegung (B) relativ zu dem Stützenverbindungsteil (24) bewegbar ist, und mit einem im Bereich zwischen dem Stützenverbindungsteil (24) und der Sitzanordnung (16) angeordneten Stößel (26), der bei Annäherung der Sitzanordnung (16) an das Stützenverbindungsteil (24) in eine Stößelaufnahme (28) entlang einer Längsrichtung (L) der Stößelaufnahme (28) eintaucht. Sie ist dadurch gekennzeichnet, dass das Sitzmöbel (10) eine Steueranordnung (30) zur Steuerung, insbesondere zur Blockade und/oder zur Begrenzung, der Relativbewegung (B) aufweist, wobei die Steueranordnung (30) zur Steuerung wenigstens teilweise in die Stößelaufnahme (28) eintauchen kann und/oder durch die die Stößelaufnahme (28) zumindest bereichsweise entlang ihrer Längsrichtung (L) verkürzbar und/oder verlängerbar ist. Dadurch lässt sich eine Relativbewegung der Sitzanordnung (16) relativ zum Stützenverbindungsteil (24) besonders flexibel steuern, insbesondere begrenzen und/oder blockieren.

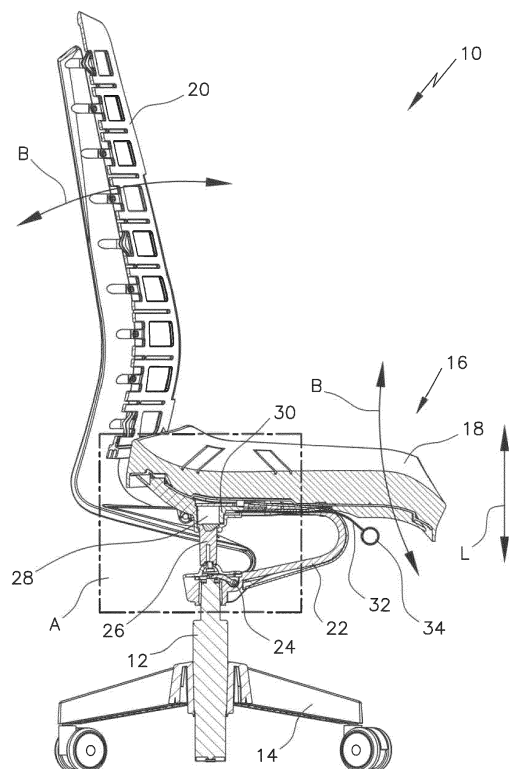


Fig. 1

EP 3 636 106 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Sitzmöbel

- mit einem eine Stütze aufweisenden Fußgestell,
- mit einer Sitzanordnung,
- wobei die Sitzanordnung über ein Federelement mit einem Stützenverbindungsteil, das sich an der Stütze abstützt, verbunden ist, und wobei die Sitzanordnung gegen die Rückstellkraft des Federelements in einer Relativbewegung relativ zu dem Stützenverbindungsteil bewegbar ist, und
- mit einem im Bereich zwischen dem Stützenverbindungsteil und der Sitzanordnung angeordneten Stößel, der bei Annäherung der Sitzanordnung an das Stützenverbindungsteil in eine Stößelaufnahme entlang einer Längsrichtung der Stößelaufnahme eintaucht.

[0002] Ein solches Sitzmöbel ist beispielsweise aus der DE 10 2016 102 557 A1 bekannt.

[0003] Das Sitzmöbel, beispielsweise ein Bürostuhl, weist üblicherweise eine Sitzanordnung mit einem Sitz und einer Rückenlehne auf.

[0004] Die Sitzanordnung lässt sich relativ zum Stützenverbindungsteil und damit relativ zum Fußgestell abgefedert durch das Federelement bzw. dessen Rückstellkraft bewegen.

[0005] Ergonomisch ist es wünschenswert, diese Relativbewegung steuern zu können. Insbesondere ist es wünschenswert, dass ein Benutzer des Sitzmöbels die Relativbewegung nach seinen Wünschen begrenzen und/oder blockieren kann. Mit anderen Worten sollten eine oder mehrere Bewegungsmöglichkeiten des Sitzmöbels steuerbar, insbesondere in ihrem Ausmaß begrenzbar und/oder blockierbar, sein.

[0006] Eine solche Steuerung der Relativbewegung sollte dazu besonders flexibel sein und möglichst umfassende Einstellmöglichkeiten bieten. Die Steuerung sollte zudem möglichst einfach in unterschiedliche Modelle von Sitzmöbeln integrierbar sein.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Sitzmöbel anzubieten, bei dem die Relativbewegung der Sitzanordnung relativ zum Stützenverbindungsteil flexibel steuerbar ist.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe durch ein Sitzmöbel

- mit einem eine Stütze aufweisenden Fußgestell,
- mit einer Sitzanordnung,
- wobei die Sitzanordnung über ein Federelement mit einem Stützenverbindungsteil, das sich an der Stütze abstützt, verbunden ist, und wobei die Sitzanordnung gegen die Rückstellkraft des Federelements in einer Relativbewegung relativ zu dem Stützenverbindungsteil bewegbar ist, und
- mit einem im Bereich zwischen dem Stützenverbindungsteil und der Sitzanordnung angeordneten Stößel, der bei Annäherung der Sitzanordnung an das

Stützenverbindungsteil in eine Stößelaufnahme entlang einer Längsrichtung der Stößelaufnahme eintaucht,

- wobei das Sitzmöbel eine Steueranordnung zur Steuerung, insbesondere zur Blockade und/oder zur Begrenzung, der Relativbewegung aufweist, wobei die Steueranordnung zur Steuerung wenigstens teilweise in die Stößelaufnahme eintauchen kann und/oder durch die die Stößelaufnahme zumindest bereichsweise entlang ihrer Längsrichtung verkürzbar und/oder verlängerbar ist.

[0009] Dabei kann unter "eintauchen" verstanden werden, dass der Stößel bzw. die Steueranordnung in die Stößelaufnahme eindringt und/oder dass sich der Stößel bzw. die Steueranordnung innerhalb der Stößelaufnahme verlagert.

[0010] Die Stößelaufnahme kann ebenfalls im Bereich zwischen dem Stützenverbindungsteil und der Sitzanordnung angeordnet sein. Bevorzugt weist sie einen Hohlraum auf, der wenigstens an derjenigen Seite eine Öffnung aufweist, an der bzw. durch die der Stößel in die Stößelaufnahme hineingelangt. Die Stößelaufnahme kann eine längliche Form aufweisen.

[0011] Unter Längsrichtung der Stößelaufnahme kann die Richtung verstanden werden, die vorgesehen ist, um den Stößel in die Stößelaufnahme aufzunehmen bzw. um den Stößel in der Stößelaufnahme zu bewegen. Bevorzugt kann die Längsrichtung der Richtung eines längsten Durchmessers der Stößelaufnahme entsprechen.

[0012] Bei einem solchen Sitzmöbel bewegt sich somit während der Relativbewegung der Stößel in die Stößelaufnahme hinein und/oder der Stößel bewegt sich innerhalb der Stößelaufnahme. Durch die Steueranordnung kann der freie Weg des Stößels, insbesondere entlang der Längsrichtung, innerhalb der Stößelaufnahme vorab eingestellt werden.

[0013] Unter "freier Weg innerhalb der Stößelaufnahme" kann dabei die Strecke bzw. der Weg verstanden werden, die der Stößel, ausgehend von einer Ausgangsstellung des Stößels bei unbelasteter Sitzanordnung bzw. vor Beginn der Relativbewegung, während der Relativbewegung zurücklegen kann ohne gegen eine gegenüberliegende Wand der Stößelaufnahme oder gegen ein anderes Objekt zu stoßen, insbesondere ohne gegen die Steueranordnung zu stoßen.

[0014] Somit kann die Relativbewegung begrenzt werden. Der Stößel kann dazu mit der Steueranordnung zur Begrenzung der Relativbewegung zusammenwirken. Insbesondere kann der Stößel in einer Endstellung einer begrenzten Relativbewegung an die Steueranordnung anstoßen.

[0015] Wird der freie Weg des Stößels vollständig durch die Steueranordnung verkürzt, lässt sich eine Blockade der Relativbewegung erreichen.

[0016] Je nach Ausgestaltung des Sitzmöbels lässt sich damit auch einstellen, inwieweit beispielsweise eine

Rückenlehne des Sitzmöbels relativ zu einem Sitz und/oder relativ zum Fußgestell bewegbar ist.

[0017] Zur Begrenzung der Relativbewegung auf einen Maximalausschlag kann ein Anschlag, an den der Stößel bei Erreichen einer Endstellung der Relativbewegung anstößt, insbesondere an der Sitzanordnung, ausgebildet sein. Alternativ und/oder ergänzend kann der Stößel bei Erreichen der Endstellung auch unmittelbar an der Sitzanordnung anstoßen.

[0018] Der Stößel kann eine Führung für die Sitzanordnung, insbesondere während der Relativbewegung, bilden. Dazu kann er mit der Sitzanordnung zusammenwirken.

[0019] Die Steueranordnung kann auch nachträglich in das Sitzmöbel integriert werden. Die Steueranordnung selbst kann in vielfältiger Weise ausgebildet, insbesondere geformt, sein. Somit lässt sich die Steuerung der Relativbewegung bei unterschiedlichen Modellen von Sitzmöbeln verwenden. Die Art der Steuerung und der Umfang der hieraus resultierenden Einstellmöglichkeiten lassen sich, insbesondere durch Einsatz unterschiedlicher Steueranordnungen, je nach gewünschtem Anwendungsbereich des Sitzmöbels anpassen.

[0020] Vorteilhaft ist es, wenn der Stößel an seinem Stößelende ein Pufferelement aufweist. Das Pufferelement kann insbesondere als Elastomerelement ausgebildet sein oder eine solche aufweisen. Somit kann der Stoß des Stößels und damit die Relativbewegung, insbesondere bei Erreichen einer jeweiligen Endstellung, zusätzlich gedämpft bzw. abgefedert werden.

[0021] Die Lage und/oder die Position der Steueranordnung können mittels eines Bedienelements, insbesondere über einen Bowdenzug, einstellbar sein. Unter Lage und/oder Position der Steueranordnung kann dazu ihre jeweilige relative Lage und/oder relative Position in Bezug auf die Lage und/oder Position der Sitzanordnung und/oder in Bezug auf die Lage und/oder Position des Stützenverbindungssteils in einer Anfangsstellung vor Beginn der Relativbewegung verstanden werden.

[0022] Bei einer Klasse von Ausführungsformen der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Steueranordnung in eine Blockadeposition verschiebbar ist, in der die Relativbewegung begrenzt, insbesondere blockiert, ist. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass die Steueranordnung wenigstens teilweise, bevorzugt vollständig, zur Begrenzung der Relativbewegung in die Stößelaufnahme hinein und zur Freigabe der Relativbewegung aus der Stößelaufnahme heraus verschoben wird. Dann kann die Steueranordnung als Rastschieber, insbesondere als Blockierschieber, wirken.

[0023] Alternativ oder ergänzend kann die Steueranordnung um eine, bevorzugt zur Längsrichtung parallele, Drehachse drehbar gelagert sein. Besonders bevorzugt kann die Steueranordnung wenigstens zwei Bereiche mit unterschiedlicher Länge parallel zur Längsrichtung aufweisen. Dann kann der freie Weg des Stößels durch Drehung der Steueranordnung oder eines Teils der Steueranordnung eingestellt werden.

[0024] Die Steueranordnung kann ein Begrenzungsteil zur Begrenzung des freien Weges des Stößels in der Stößelaufnahme sowie ein Arretierteil zur Festlegung der Lage und/oder der Position des Begrenzungsteils aufweisen. Mittels des Arretierteils kann dann die Lage und/oder die Position des Begrenzungsteils eingestellt und festgelegt werden. Beispielsweise kann das Begrenzungsteil weiter in die Stößelaufnahme hinein oder aus der Stößelaufnahme heraus verlagert werden und in der neuen Position festgelegt werden. Somit lässt sich der freie Weg mittels des Arretierteils und des Begrenzungsteils einstellen. Auch somit kann die Relativbewegung einstellbar begrenzt und/oder blockiert werden.

[0025] Dazu kann die Steueranordnung, insbesondere das Begrenzungsteil, als entlang der Längsrichtung verlagerbarer Gegenstößel ausgebildet sein und/oder einen solchen aufweisen. Insbesondere kann vorgesehen sein, dass bei Erreichen einer jeweiligen Endstellung der Relativbewegung der Stößel mit seinem Stößelende an das als Gegenstößel ausgebildete Begrenzungsteil anstößt. Auch hierbei kann der Stoß durch das am Stößelende angeordnete Pufferelement gedämpft werden.

[0026] Das Begrenzungsteil kann, insbesondere wenn es als Gegenstößel ausgebildet ist und/oder einen solchen aufweist, wenigstens eine Rastfläche aufweisen. Die Rastfläche kann insbesondere als Rastnut, Kerbe und/oder als Keil ausgebildet sein. Das Arretierteil kann dann wenigstens bereichsweise komplementär zur Rastfläche ausgebildet sein. Somit kann das Arretierteil zur Festlegung, insbesondere zur Verrastung, des Begrenzungsteils in die Rastfläche eingreifen. Allgemein kann ein Formschluss zwischen dem Arretierteil und dem Begrenzungsteil, insbesondere im Bereich der Rastfläche, hergestellt werden. Dabei ist denkbar, dass die Steueranordnung mehrere Rastnuten aufweist. Beispielsweise kann die Steueranordnung als Zahnstange ausgebildet sein und/oder einen zahnstangenförmigen Bereich aufweisen. Dann kann das Begrenzungsteil in unterschiedlichen Positionen und/oder Lagen festgelegt, insbesondere verrastet, werden.

[0027] Eine stufenlose Steuerung der Relativbewegung lässt sich erzielen, wenn das Arretierteil als Klemmelement, durch das das Begrenzungsteil durch Reibschluss in seiner Lage und/oder seiner Position relativ zur Sitzanordnung lösbar festlegbar ist, ausgebildet ist oder ein solches aufweist. Insbesondere kann das Arretierteil eingerichtet sein, das Begrenzungsteil in seiner Lage und/oder seiner Position lösbar festzuklemmen und damit lösbar festzulegen. Unter "lösbar" kann dabei die Möglichkeit verstanden werden, die Klemmung, insbesondere reversibel, zu lockern und/oder aufzuheben.

[0028] Dann kann der freie Weg des Stößels in der Stößelaufnahme und dadurch die Endstellung der Relativbewegung stufenlos eingestellt bzw. festgelegt werden, indem zunächst die Klemmung durch das Arretierteil, beispielsweise mittels des Bedienelements und/oder mittels des Bowdenzugs, gelöst wird, der Gegenstößel bei unbelasteter Sitzanordnung sodann - beispielsweise

schwerkraftgetrieben - bis zum Stößel bewegt wird, anschließend die Relativbewegung manuell bis zum Erreichen der gewünschten Endstellung ausgeführt wird bzw. die Sitzanordnung, insbesondere die Rückenlehne, entsprechend belastet wird und abschließend die Klemmung durch das Arretierteil wieder hergestellt wird.

[0029] Vorzugsweise kann das Arretierteil selbstklemmend ausgebildet und/oder angeordnet sein. Mit anderen Worten kann das Arretierteil eingerichtet sein, bei Belastung des Begrenzungsteils, insbesondere wenn der Stößel gegen das Begrenzungsteil stößt, die Klemmung des Begrenzungsteils zu initiieren und/oder zu verstärken.

[0030] Alternativ oder ergänzend kann die Steueranordnung eine Klemmfeder zur lösbaren Festlegung des Begrenzungsteils durch das Arretierteil aufweisen. Die Klemmfeder kann insbesondere eine Vorspannung des Arretierteils bewirken, sodass das Begrenzungsteil - insbesondere ohne Betätigen des Bedienelements und/oder ohne Einwirkung des Stößels auf das Begrenzungsteil - klemmend in seiner Lage und/oder Position festgelegt ist. Insbesondere kann die Klemmfeder die Klemmung initiieren und/oder verstärken.

[0031] Die Steueranordnung kann aus einem Metall und/oder aus einem Kunststoff gebildet sein. Insbesondere hat es sich als günstig ergeben, wenn die Steueranordnung aus DD11, insbesondere als Stahlblech, ausgebildet ist oder dieses aufweist.

[0032] Vorzugsweise ist der Stößel, insbesondere mit seinem dem Stößelende gegenüberliegenden Ende, am Stützenverbindungsteil gelagert. Bevorzugt kann er beweglich gelagert sein. Insbesondere kann der Stößel in einem Kalottenlager gelagert sein. So ist denkbar, dass der Stößel in einem Aufnahmehalter in Verbindung mit einer insbesondere halbkugelförmigen Verschraubung gelagert ist. Dann lässt sich der Sitz nach vorne, hinten und/oder seitlich relativ zum Federelement verkippen und/oder verschwenken.

[0033] Die Bewegungsmöglichkeiten des Sitzmöbels können ferner hinsichtlich ergonomischer Aspekte zusätzlich abgestimmt werden, wenn das Federelement als Federpaket ausgebildet ist oder ein solches aufweist. Allgemein kann das Federelement aus wenigstens zwei verschiedenen Materialien gebildet sein. Somit lässt sich die Materialelastizität des Federelements in einem weiten Elastizitätsbereich vordefinieren und/oder einstellen. Das Federelement kann zum Beispiel mehrere Blattfedern aufweisen. Dabei können zumindest eine Blattfeder aus Kunststoff und zumindest eine Blattfeder aus Metall ausgebildet sein. Die Blattfedern können unterschiedliche Dicken aufweisen. Die Blattfedern können abschnittsweise aneinander anliegen.

[0034] Bei einer besonders bevorzugten Klasse von Ausführungsformen der Erfindung ist das Sitzmöbel als Stuhl, insbesondere als Bürodrehstuhl, ausgebildet.

[0035] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung der Ausführungsbeispiele der Erfindung, an-

hand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen.

Die in der Zeichnung dargestellten Merkmale sind derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0036] Es zeigen:

- | | | |
|----|----------------|--|
| 5 | Fig. 1 | ein erstes Sitzmöbel in Querschnittsansicht; |
| 10 | Fig. 2a und 2b | Detailansichten des Ausschnitts A gemäß der Ausführungsform der Fig. 1 bei zwei verschiedenen Einstellungen; |
| 15 | Fig. 3a und 3b | Detailansichten gemäß dem Ausschnitt A der Fig. 1 einer weiteren Ausführungsform bei zwei verschiedenen Einstellungen; |
| 20 | Fig. 3c | sechs verschiedene perspektivische Ansichten einer für die Ausführungsform gemäß Fig. 3a und 3b verwendeten Steueranordnung; |
| 25 | Fig. 4a und 4b | Detailansichten gemäß dem Ausschnitt A der Fig. 1 einer weiteren Ausführungsform bei zwei verschiedenen Einstellungen; |
| 30 | Fig. 5a und 5b | Detailansichten gemäß dem Ausschnitt A der Fig. 1 einer weiteren Ausführungsform bei zwei verschiedenen Einstellungen; |
| 35 | Fig. 5c | eine perspektivische Ansicht der für die Ausführungsform gemäß Fig. 5a und Fig. 5b verwendeten Steueranordnung und |
| 40 | Fig. 5d und 5e | perspektivische Ansichten auf Einzelteile der Steueranordnung gemäß Fig. 5c. |

[0037] Zum leichteren Verständnis der Erfindung werden soweit möglich im Folgenden für funktional sich entsprechende Elemente jeweils die gleichen Bezugszeichen verwendet.

[0038] Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines Sitzmöbels **10** mit einem eine Stütze **12** aufweisenden Fußgestell **14** und mit einer Sitzanordnung **16**. Die Sitzanordnung **16** weist einen Sitz **18** sowie eine Rückenlehne **20** auf.

[0039] Die Sitzanordnung **16** ist über ein Federelement **22** mit einem Stützenverbindungsteil **24**, das sich an der

Stütze 12 abstützt, verbunden. Das Federelement 22 ist als Federpaket ausgebildet. Es weist zwei zueinander parallel verlaufende Blattfedern auf. Insgesamt ist das Federelement 22 im Wesentlichen U-förmig geformt.

[0040] Die Sitzanordnung 16, insbesondere ihr Sitz 18 und ihre Rückenlehne 20, ist gegen die Rückstellkraft des Federelements 22 in einer mit den Bezugszeichen **B** angedeuteten Relativbewegung B relativ zu dem Stützenverbindungsteil 24 bewegbar. Der Verlauf der Relativbewegung B ist im Wesentlichen durch das Federelement 22, insbesondere durch Wahl seiner Elastizität, definiert.

[0041] In einem Bereich zwischen dem Stützenverbindungsteil 24 und der Sitzanordnung 16 ist ein Stößel **26** angeordnet. Der Stößel 26 taucht bei Annäherung der Sitzanordnung 16 an das Stützenverbindungsteil 24 in eine Stößelaufnahme **28** entlang einer Längsrichtung **L** der Stößelaufnahme 28 ein. Wie Fig. 1 weiter entnehmbar ist, ist die Stößelaufnahme 28 als Hohlraum unterseitig des Sitzes 18 an diesem ausgebildet.

[0042] Wie noch in den folgenden Figuren näher erläutert wird, ist bei dieser Ausführungsform an einer Seite der Stößelaufnahme 28 eine Steueranordnung **30** beweglich angeordnet. Die Steueranordnung 30 kann mittels eines Bowdenzugs **32**, der mit einem Bedienelement **34** verbunden ist, betätigt werden. Durch Betätigen der Steueranordnung 30 kann eine Einstellung der Relativbewegung B gewählt werden. Mit anderen Worten kann die Relativbewegung B, insbesondere die maximal mögliche Relativbewegung, gesteuert werden.

[0043] Die Steueranordnung 30 ist aus DD11 gebildet.

[0044] Bei der Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 1 besteht die Möglichkeit, die Relativbewegung B entweder vollständig zu blockieren oder diese freizugeben. Dazu kann, wie noch weiter unten näher erläutert wird, die Steueranordnung 30 zur Steuerung, insbesondere zur Blockade, der Relativbewegung, in die Stößelaufnahme 28 eintauchen. Zur Freigabe der Relativbewegung kann die Steueranordnung 30 aus der Stößelaufnahme 30 heraus verschoben werden.

[0045] Zur näheren Erläuterung der Funktionsweise dieser Ausführungsform zeigen **Fig. 2a** und **Fig. 2b** Detailansichten des Ausschnitts **A** der Fig. 1.

[0046] Fig. 2a zeigt dabei eine Einstellung mit freigegebener Relativbewegung B.

[0047] Zu erkennen ist, dass die Steueranordnung 30 außerhalb der Bewegungsbahn des Stößels 26 im Bereich eines seitlichen Randes der Stößelaufnahme 28 angeordnet ist. Somit weist der freie Weg **W** des Stößels 26 innerhalb der Stößelaufnahme 28 eine maximale Länge auf. Die Relativbewegung B kann ungehindert ausgeführt werden. Erst bei Erreichen einer Maximalauslenkung der Rückenlehne 20 bzw. des Sitzes 18 stößt der Stößel 26 an eine obere Wand **36** der Stößelaufnahme 28.

[0048] Am Stößelende **37** des Stößels 26 ist ein Pufferelement **38** ausgebildet. Das Pufferelement 38 besteht aus einem elastischen Material, insbesondere aus

einem gummielastischen Material. Es ist als Elastomerelement ausgebildet. Somit sind Stöße des Stößels 26 gegen die obere Wand 36 - oder wie im Folgenden noch beschrieben gegen die Steueranordnung 30 - gedämpft.

[0049] **Fig. 2b** zeigt eine Einstellung mit blockierter Relativbewegung B. Zu erkennen ist, dass bei dieser Einstellung durch Betätigen des Bedienelements 34 die Steueranordnung 30 in die Stößelaufnahme 28 hinein verschoben ist und damit in diese zumindest teilweise eingetaucht ist. Dadurch stößt der Stößel 26 mit dem Pufferelement 38 bereits in der in Fig. 2a und Fig. 2b gezeigten Ausgangsstellung der Relativbewegung B gegen die Steueranordnung 30. Der Stößel 26 ist somit relativ zum Sitz 18 festgelegt. Mit anderen Worten besteht keine freie Weglänge **W** des Stößels in der Stößelaufnahme 28 (in Fig. 2b daher nicht eingezeichnet). Das Federelement 22 ist somit in seiner Ausgangsstellung fixiert. Die Relativbewegung B kann nicht begonnen und damit auch nicht ausgeführt werden. Die Steueranordnung 30 ist somit in eine Blockadeposition verschoben, in der die Relativbewegung B blockiert ist.

[0050] **Fig. 3a** und **Fig. 3b** zeigen entsprechend dem Ausschnitt A der Fig. 1 eine weitere Ausführungsform der Erfindung. Bei dieser Ausführungsform besteht die Möglichkeit, unterschiedliche Einstellungen zu wählen, sodass die Relativbewegung B abgestuft in unterschiedlichem Ausmaß ausgeführt werden kann.

[0051] Dazu ist bei dieser Ausführungsform die Steueranordnung 30, die auch hier aus DD11 gebildet ist, nicht verschiebbar, sondern um eine zur Längsrichtung **L** parallele Drehachse **D** am Rand der Stößelaufnahme 28 drehbar gelagert. Teilweise ragt sie in die Stößelaufnahme hinein.

[0052] Anhand **Fig. 3c**, die sechs verschiedene perspektivische Ansichten auf die Steueranordnung 30 dieser Ausführungsform zeigt, ist zu erkennen, dass die Steueranordnung 30 insgesamt vier Bereiche **40**, **42**, **44**, **46** unterschiedlicher Länge bzw. Höhe aufweist. Im Bereich 40 ist dazu an der Steueranordnung 30 eine Ausnehmung ausgebildet. Mit anderen Worten weist der Bereich 40 eine verschwindend geringe Länge auf. Dahingegen weist der Bereich 46 die längste Länge der Bereiche 40, 42, 44 und 46 auf.

[0053] Insgesamt weist die Steueranordnung 30 eine im Wesentlichen spindeltreppenförmige Gestalt mit im Einbauzustand nach unten gerichteten Stufen auf.

[0054] Wird somit die Steueranordnung 30 mittels des Bowdenzugs 32 und des Bedienelements 34 um seine Längsachse bzw. um die Drehachse **D** gedreht, ist jeweils ein anderer der Bereiche 40, 42, 44, 46 zur Stößelaufnahme 28 hin ausgerichtet bzw. ragt in die Stößelaufnahme 28 hinein. Somit kann durch Drehen der Steueranordnung 30 diese zumindest teilweise, insbesondere mit einer ihrer Bereiche 42, 44 oder 46, in die Stößelaufnahme 28 eintauchen. Beispielhaft zeigen Fig. 3a und Fig. 3b hierzu zwei verschiedene Einstellungen mit entsprechend unterschiedlichen Lagen, insbesondere Drehlagen, der Steueranordnung 30.

[0055] Somit lässt sich durch Drehen der Steueranordnung 30 der freie Weg W des Stößels 26 mitsamt dem Pufferelement 38 einstellen. So ist in der Einstellung gemäß Fig. 3a der freie Weg W wesentlich kürzer als bei der Einstellung gemäß Fig. 3b. Somit ist in der erstgenannten Einstellung der Steueranordnung 30 die Relativbewegung B auf ein geringeres Ausmaß begrenzt als bei der letztgenannten Einstellung.

[0056] Wird die Steueranordnung 30 in eine Drehlage gebracht, in der der Bereich 40 zur Stößelaufnahme 28 hin ausgerichtet ist, kann der Stößel 26 an der Steueranordnung 30 vorbeigleiten; der freie Weg W erreicht seine maximal mögliche Länge; das Ausmaß der Relativbewegung B ist nicht durch die Steueranordnung 30 begrenzt.

[0057] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist **Fig. 4a** und **Fig. 4b** zu entnehmen. Bei der dort dargestellten Ausführungsform kann eine noch feinere Abstufung der Begrenzungseinstellungen im Vergleich zur vorangehend beschriebenen Ausführungsform erreicht werden.

[0058] Zu erkennen ist zunächst, dass die Steueranordnung 30 mehrteilig ausgebildet ist. Sie kann von oben in die Stößelaufnahme 28 zumindest teilweise eintauchen, insbesondere in diese hineinragen.

[0059] Die Steueranordnung 30 ist durch ein Arretierteil 48 und durch ein Begrenzungsteil 50 gebildet. Das Arretierteil 48 wird dabei wiederum durch einen Bowdenzug 32 und ein Bedienelement 34 betätigt.

Das Begrenzungsteil 50 weist eine Rastfläche 51 mit mehreren Nuten 52 auf, die insgesamt eine Zahnstange bilden. Das Arretierteil 48 ist im Wesentlichen plattenförmig geformt und quer zum Begrenzungsteil 50 verschiebbar gelagert. In Längsrichtung des Begrenzungsteils 50 und damit auch parallel zur Längsrichtung L der Stößelaufnahme 28 ist das Arretierteil 48 jedoch am Sitz 18 festgelegt. Die Dicke des Arretierteils 48 ist auf die Breite der Nuten 52 abgestimmt. Somit kann das Arretierteil 48 in eine der Nuten 52 eingeschoben werden und dadurch das Begrenzungsteil 50 entlang der Längsrichtung L in unterschiedlichen Höhenlagen festlegen, insbesondere verrasten. Durch entsprechende entgegengesetzte Betätigung des Betätigungselements 34 bzw. durch entgegengesetzte Bewegung des Bowdenzugs 32 ist die Festlegung bzw. Verrastung lösbar.

[0060] Das Begrenzungsteil 50 ist als Gegenstößel ausgebildet. Zu erkennen ist, dass bei der Einstellung gemäß Fig. 4a das Begrenzungsteil 50 sich in seiner tiefsten Höhenlage befindet und damit bereits in der dort gezeigten Ausgangsstellung der Relativbewegung B gegen den Stößel 26 und dessen Pufferelement 38 stößt und damit dessen Bewegung blockiert. Der Stößel 26 weist somit keinen freien Weg W (in Fig. 4a daher nicht darstellbar) in der Stößelaufnahme 28 auf. Somit ist bei dieser Einstellung die Relativbewegung B ebenfalls blockiert.

[0061] Bei der Einstellung gemäß Fig. 4b dagegen befindet sich das Begrenzungsteil 50 in seiner höchstmög-

lichen Höhenlage. Der freie Weg W des Stößels 26 weist damit seine Maximallänge auf; die Relativbewegung B kann somit bei dieser Einstellung wiederum ungehindert bis zu ihrer Maximalauslenkung ausgeführt werden.

[0062] Um nun bei dieser Ausführungsform eine mittlere Höhenlage des Begrenzungsteils 50 einzustellen und somit die Relativbewegung B auf ein mittleres Ausmaß einzustellen, kann wie folgt vorgegangen werden.

[0063] Zunächst wird bei unbelasteter Sitzanordnung 16 mittels des Bedienelements 34 und des Bowdenzugs 32 das Arretierteil 48 betätigt, um das Begrenzungsteil 50 freizugeben. Schwerkraftgetrieben bewegt sich somit das Begrenzungsteil 50 in die tiefe Höhenlage gemäß Fig. 4a.

[0064] Wird nun die Sitzanordnung 16 belastet, d. h. wird die Relativbewegung B nun initiiert, bewegt sich der Stößel 26 nach oben. Er nimmt dadurch das Begrenzungsteil 50 mit und ändert somit dessen Höhenlage. Bei Erreichen einer gewünschten Höhenlage des Begrenzungsteils 50 kann dann wiederum das Arretierteil 48 betätigt werden, um das Begrenzungsteil 50 in dieser Höhenlage in Längsrichtung L festzulegen. Somit ist die Relativbewegung B auf ein gewünschtes (ggf. mittleres) Ausmaß eingestellt.

[0065] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung ist in **Fig. 5a** und **Fig. 5b** dargestellt. Diese Ausführungsform ermöglicht eine stufenlose Einstellung des Ausmaßes der Relativbewegung B.

[0066] **Fig. 5c** zeigt hierzu die bei dieser Ausführungsform verwendete Steueranordnung 30 in einer perspektivischen Darstellung. Zu erkennen ist, dass auch bei dieser Ausführungsform die Steueranordnung 30 ein Begrenzungsteil 50 sowie ein Arretierteil 48 aufweist. Das Begrenzungsteil 50 ist jedoch außenseitig im Wesentlichen glatt und weist eine zylindrische und insbesondere stangenförmige Gesamtform auf.

[0067] Das Arretierteil 48 ist dagegen aus zwei Bauteilen, insbesondere einer Klemmspanne 54 (siehe auch die perspektivische Darstellung der Klemmspanne 54 in **Fig. 5d**) und einer Klemmplatte 56 (siehe auch die perspektivische Darstellung der Klemmplatte 56 in **Fig. 5e**) gebildet. Zwischen der Klemmspanne 54 und der Klemmplatte 56 kann optional auch eine Klemmfeder 55 angeordnet sein.

[0068] Die Klemmspanne 54 und die Klemmplatte 56 weisen jeweils eine Ausnehmung 58 auf. Die Ausnehmungen 58 sind in montiertem Zustand des Arretierteils 48 zueinander fluchtend angeordnet, sodass das Begrenzungsteil 50 in den Ausnehmungen 58 anordenbar ist. Durch Verschwenken der Klemmspanne 54 relativ zur Klemmplatte 56 entlang einer Verschwenkungsbahn V (**Fig. 5c**) lässt sich somit das Begrenzungsteil 50 am Arretierteil 48 durch Verkleben reibschlüssig festlegen. Das Arretierteil 48 bildet somit ein Klemmelement. Wird dabei in montiertem Zustand des Arretierteils 48 das Begrenzungsteil 50 von unten, z. B. durch Stoß des Stößels 26 (**Fig. 5a** und **Fig. 5b**), belastet, wird die Klemmung selbsttätig initiiert bzw. verstärkt. Mit anderen Wor-

ten ist das Arretierteil selbstklemmend ausgebildet und angeordnet. Durch die Klemmfeder 55 lässt sich diese Selbstklemmung zusätzlich unterstützen.

[0069] Wie den Fig. 5a und Fig. 5b entnehmbar ist, kann das Begrenzungsteil 50 wiederum von oben in die Stößelaufnahme 28 zumindest teilweise eintauchen, insbesondere in diese hineinragen.

[0070] Analog zu dem Vorgehen zur Einstellung der Relativbewegung B bei der vorangehend geschilderten Ausführungsform kann auch bei dieser Ausführungsform unter Ausnutzung der Schwerkraft und durch Lösen bzw. erneutem Verkleben des Begrenzungsteils 50 durch Betätigen des Arretierteil 48 mittels des Bowdenzugs 32 bzw. des Betätigungselements 34 wiederum die Höhenlage des Begrenzungsteils 50 - hier jedoch stufenlos - eingestellt werden. Somit lässt sich bei dieser Ausführungsform das Ausmaß der Relativbewegung B stufenlos einstellen.

[0071] Bei allen Ausführungsformen der Erfindung gemäß der Fig. 2a bzw. 2b, 3a bzw. 3b, 4a bzw. 4b und 5a bzw. 5b ist der jeweilige Stößel 26 mit seinem dem Stößelende 37 (Fig. 2a oder Fig. 2b) gegenüberliegenden Ende beweglich im Stützenverbindungsteil 24 (Fig. 1) beweglich gelagert.

[0072] Stellvertretend für die anderen Ausführungsformen wird diese Lagerung anhand von Fig. 2a näher erläutert.

[0073] Dazu zeigt Fig. 2a, dass am oberen Ende des Stützenverbindungsteils 24 der Stößel 26 in einem Aufnahmeteller 60 in Verbindung mit einer halbkugelförmigen Verschraubung 62 gelagert ist. Somit lässt sich der Sitz 18 nach vorne, nach hinten und/oder seitlich relativ zum Federelement 22 verkippen.

[0074] Des Weiteren ist Fig. 2a zu entnehmen, dass der während der Relativbewegung B in der Stößelaufnahme 28 eintauchende Stößel 26 eine Führung für den Sitz 18 bildet.

Bezugszeichenliste

[0075]

10	Sitzmöbel
12	Stütze
14	Fußgestell
16	Sitzanordnung
18	Sitz
20	Rückenlehne
22	Federelement
24	Stützenverbindungsteil
26	Stößel
28	Stößelaufnahme
30	Steueranordnung
32	Bowdenzug
34	Bedienelement
36	Wand
37	Stößelende
38	Pufferelement

40, 42, 44, 46	Bereich
48	Arretierteil
50	Begrenzungsteil
51	Rastfläche
5 52	Nuten
54	Klemmspange
55	Klemmfeder
56	Klemmplatte
58	Ausnehmung
10 60	Aufnahmeteller
62	Verschraubung
B	Relativbewegung
D	Drehachse
L	Längsrichtung
15 V	Verschwenkungsbahn

Patentansprüche

20 1. Sitzmöbel (10)

- mit einem eine Stütze (12) aufweisenden Fußgestell (14),

- mit einer Sitzanordnung (16),

25 - wobei die Sitzanordnung (16) über ein Federelement (22) mit einem Stützenverbindungsteil (24), das sich an der Stütze (12) abstützt, verbunden ist, und wobei die Sitzanordnung (16) gegen die Rückstellkraft des Federelements (22) in einer Relativbewegung (B) relativ zu dem Stützenverbindungsteil (24) bewegbar ist, und

30 - mit einem im Bereich zwischen dem Stützenverbindungsteil (24) und der Sitzanordnung (16) angeordneten Stößel (26), der bei Annäherung der Sitzanordnung (16) an das Stützenverbindungsteil (24) in eine Stößelaufnahme (28) entlang einer Längsrichtung (L) der Stößelaufnahme (28) eintaucht,

dadurch gekennzeichnet,

40 **dass** das Sitzmöbel (10) eine Steueranordnung (30) zur Steuerung, insbesondere zur Blockade und/oder zur Begrenzung, der Relativbewegung (B) aufweist, wobei die Steueranordnung (30) zur Steuerung wenigstens teilweise in die Stößelaufnahme (28) eintauchen kann

45 und/oder durch die die Stößelaufnahme (28) zumindest bereichsweise entlang ihrer Längsrichtung (L) verkürzbar und/oder verlängerbar ist.

50 **2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (26) an seinem Stößelende (37) ein Pufferelement (38) aufweist.

55 **3. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass** die Lage und/oder die Position der Steueranordnung (30), mittels eines Bedienelements (34), insbesondere über einen Bowdenzug (32), einstellbar ist.

4. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueranordnung (30) in eine Blockadeposition verschiebbar ist, in der die Relativbewegung (B) begrenzt, insbesondere blockiert, ist. 5
5. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueranordnung (30) um eine, bevorzugt zur Längsrichtung (L) parallele, Drehachse (D) drehbar gelagert ist, wobei die Steueranordnung (30) besonders bevorzugt wenigstens zwei Bereiche (40, 42, 44, 46) mit unterschiedlicher Länge parallel zur Längsrichtung (L) aufweist. 10
6. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueranordnung (30) ein Begrenzungsteil (50) zur Begrenzung des freien Weges (W) des Stößels (26) in der Stößelaufnahme (26) sowie ein Arretierteil (48) zur Festlegung der Lage und/oder der Position des Begrenzungsteils (50) aufweist. 20
7. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueranordnung (30), insbesondere das Begrenzungsteil (50), als entlang der Längsrichtung (L) verlagerbarer Gegenstößel ausgebildet ist und/oder einen solchen aufweist. 25
30
8. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Begrenzungsteil (30) wenigstens eine Rastfläche (51) aufweist. 35
9. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretierteil (48) als Klemmelement, durch das das Begrenzungsteil (50) durch Reibschluss in seiner Lage und/oder seiner Position relativ zur Sitzanordnung (16) lösbar festlegbar ist, ausgebildet ist oder ein solches aufweist. 40
10. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretierteil (48) selbstklemmend ausgebildet und/oder angeordnet ist. 45
11. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueranordnung (30) eine Klemmfeder (55) zur lösbaren Festlegung des Begrenzungsteils (50) durch das Arretierteil (48) aufweist. 50
12. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steueranordnung aus DD11 ausgebildet ist oder DD11 aufweist. 55
13. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (26), insbesondere mit seinem dem Stößelende (37) gegenüberliegenden Ende, am Stützenverbindungsstück (24) gelagert ist.
14. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (22) als Federpaket ausgebildet ist oder ein solches aufweist.
15. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sitzmöbel (10) als Stuhl, insbesondere als Bürodrehstuhl, ausgebildet ist.

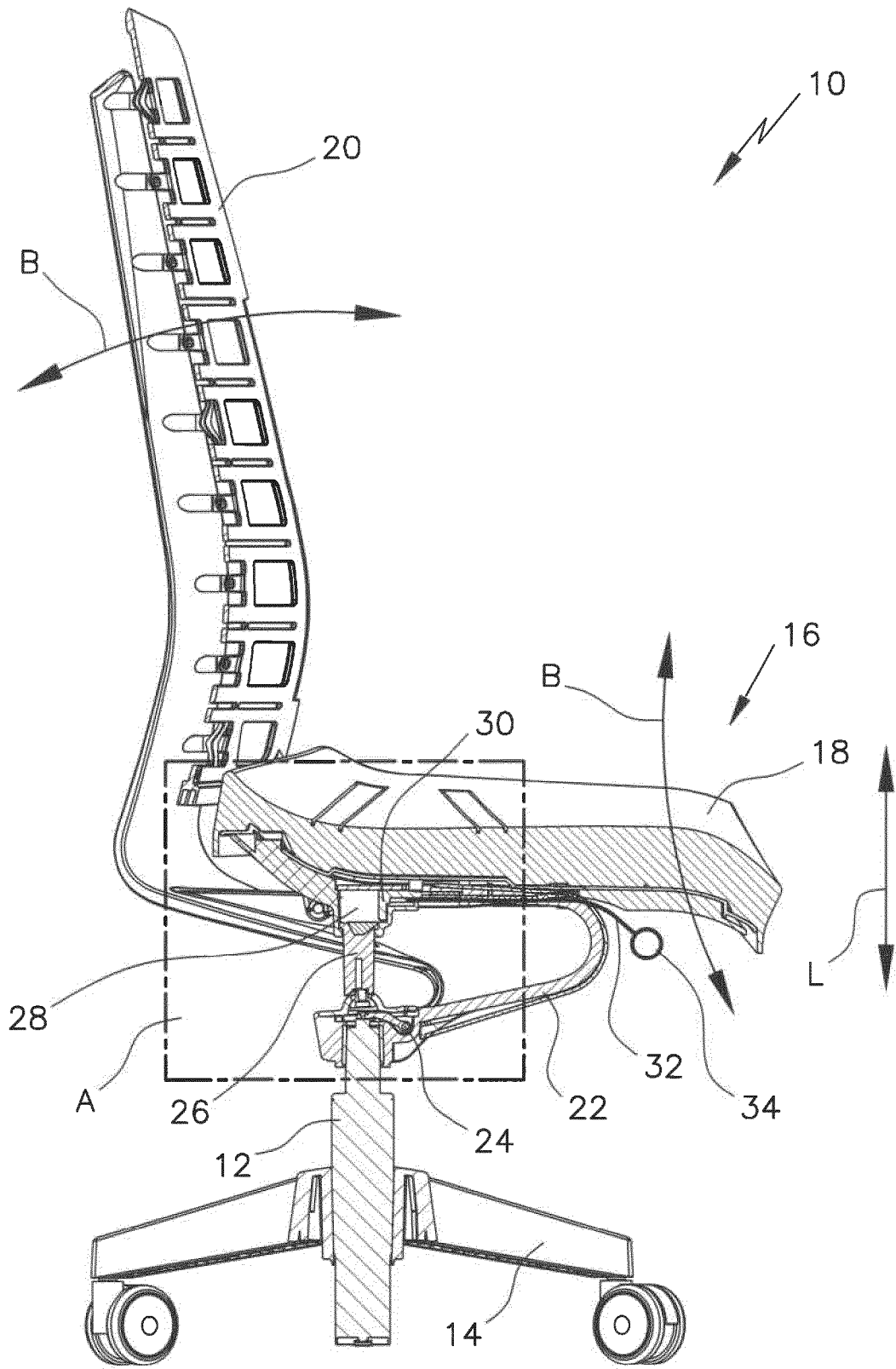


Fig. 1

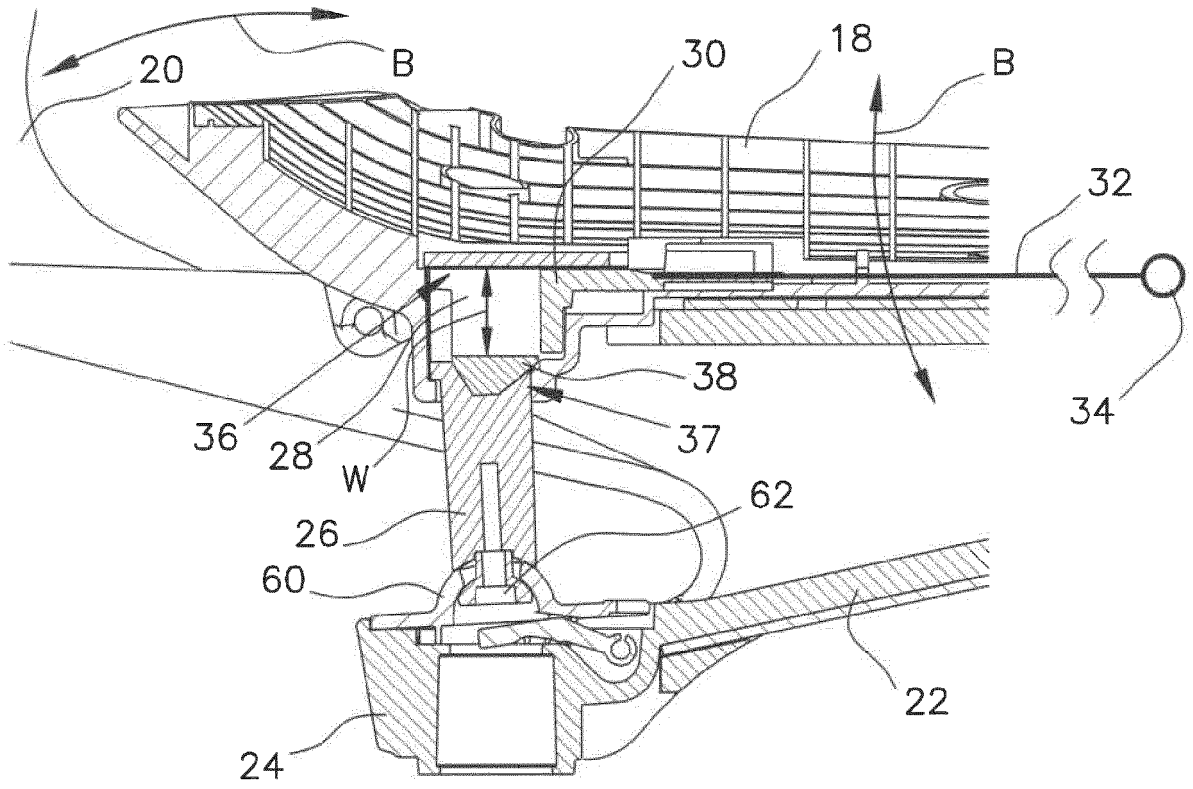


Fig. 2a

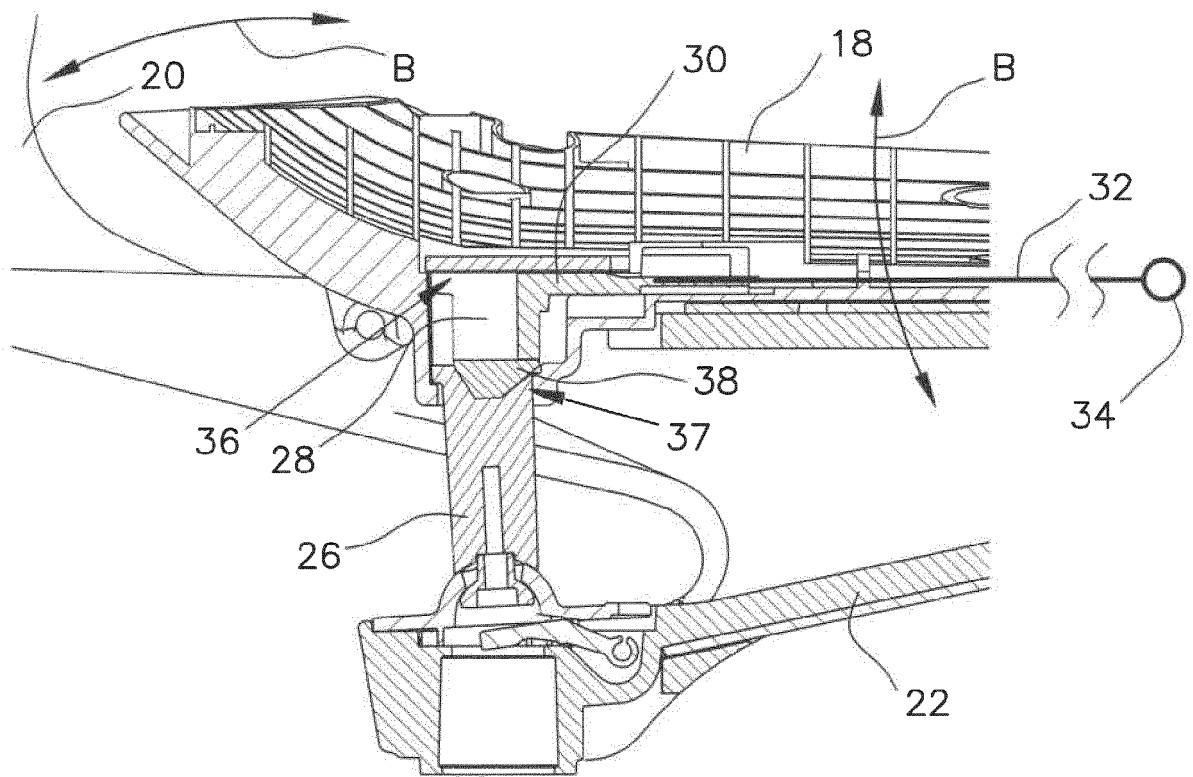


Fig. 2b

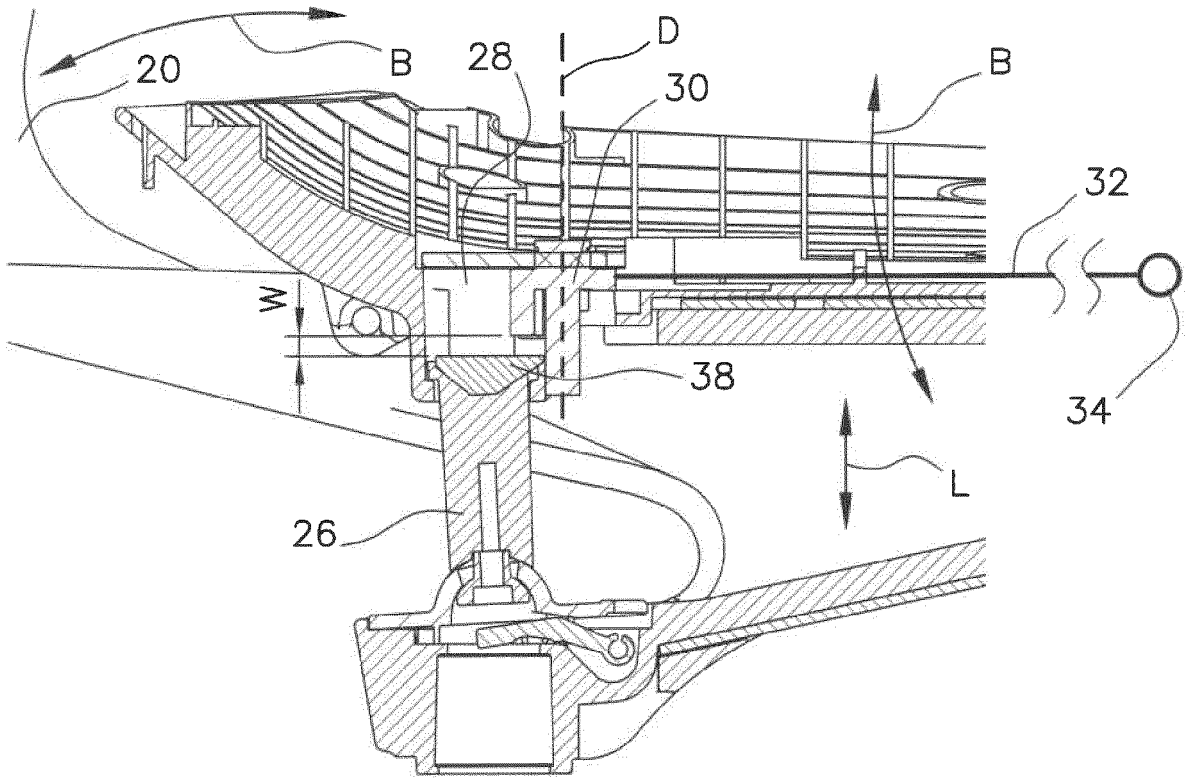


Fig. 3a

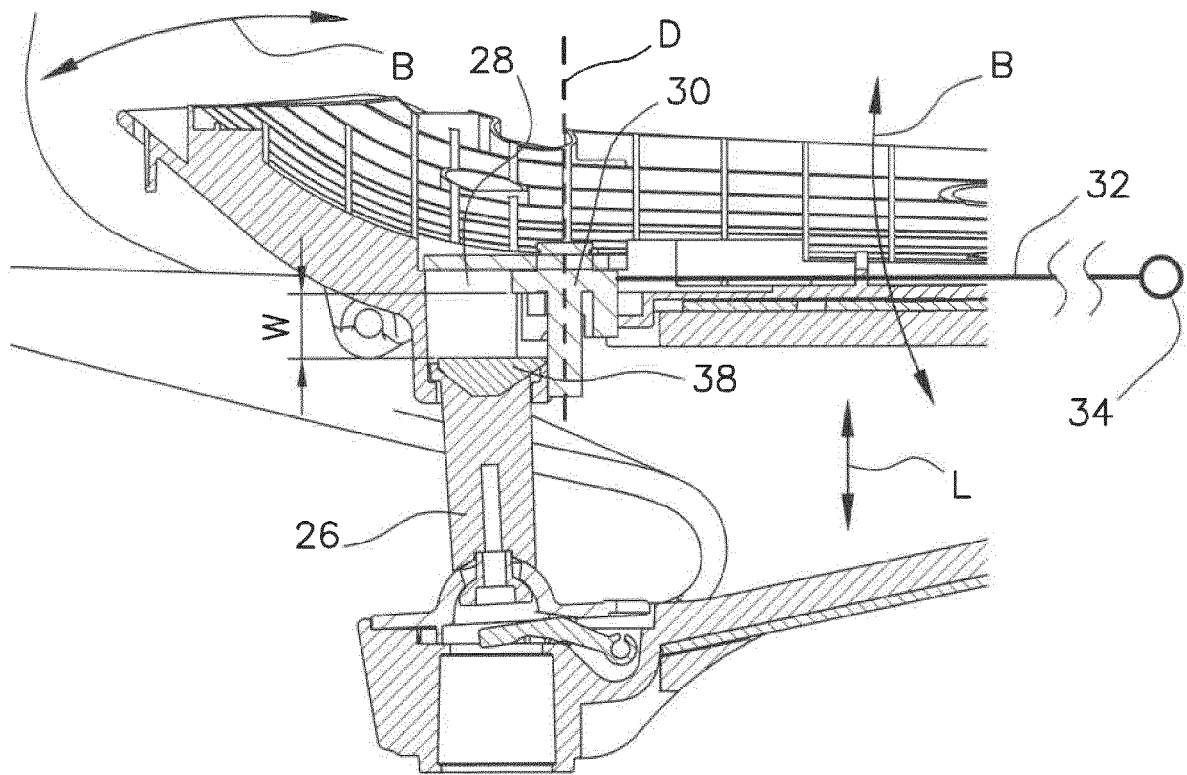


Fig. 3b

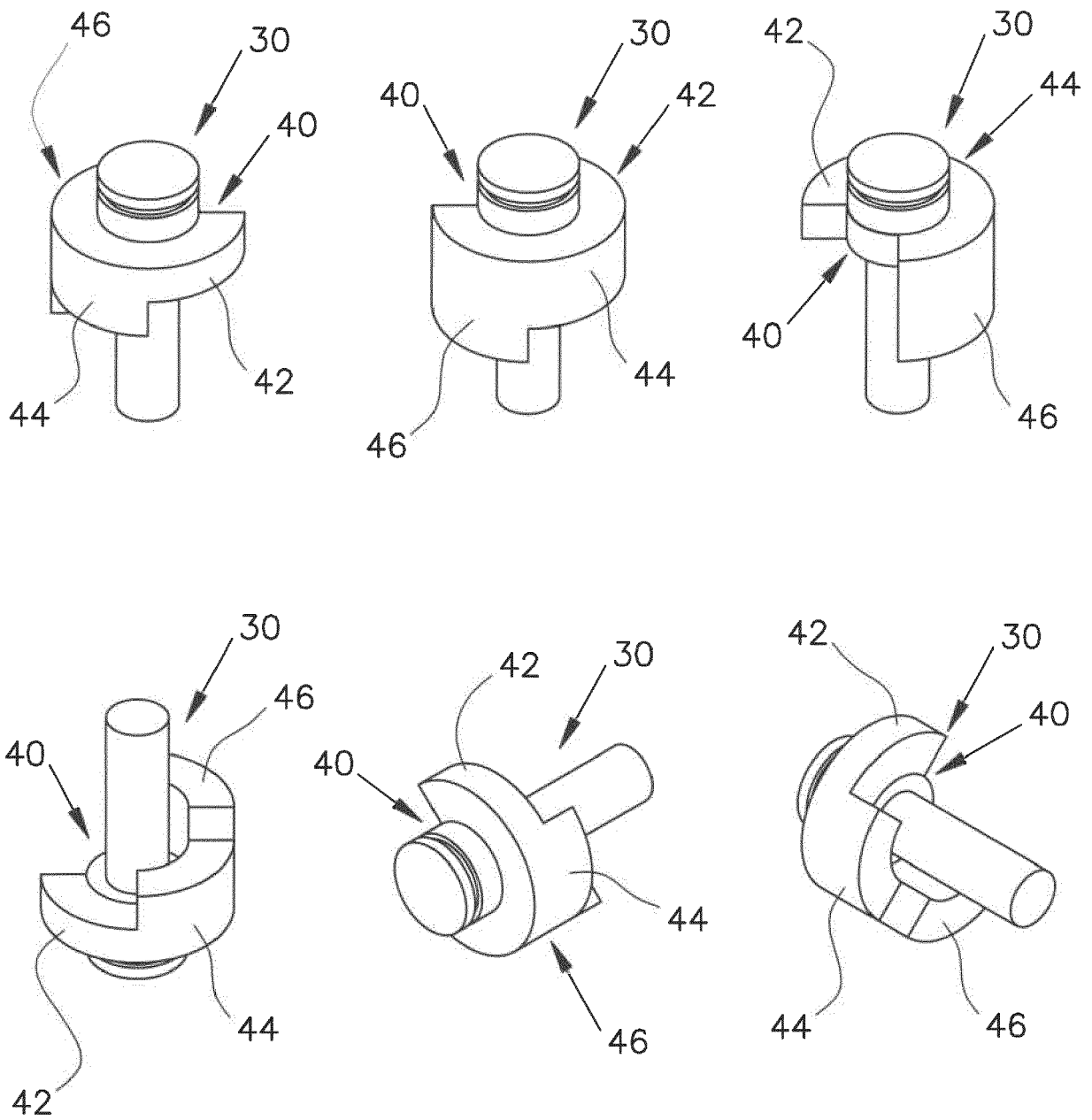


Fig. 3c

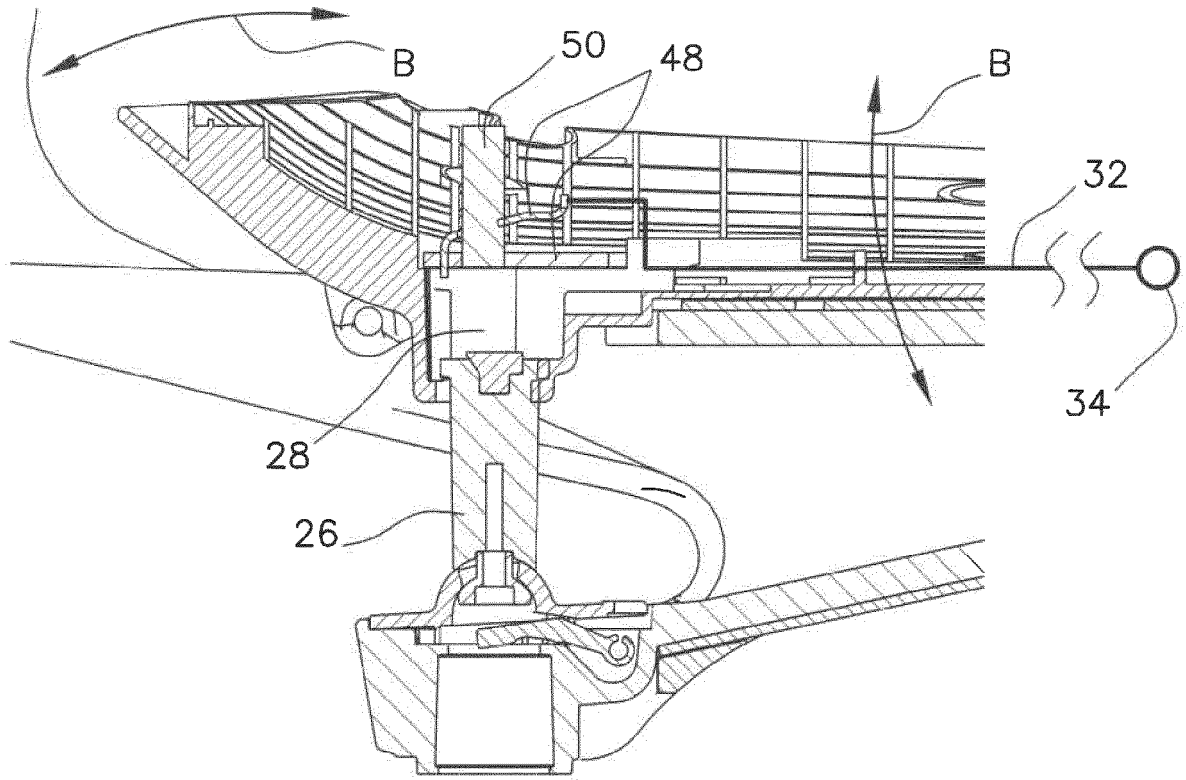


Fig. 5a

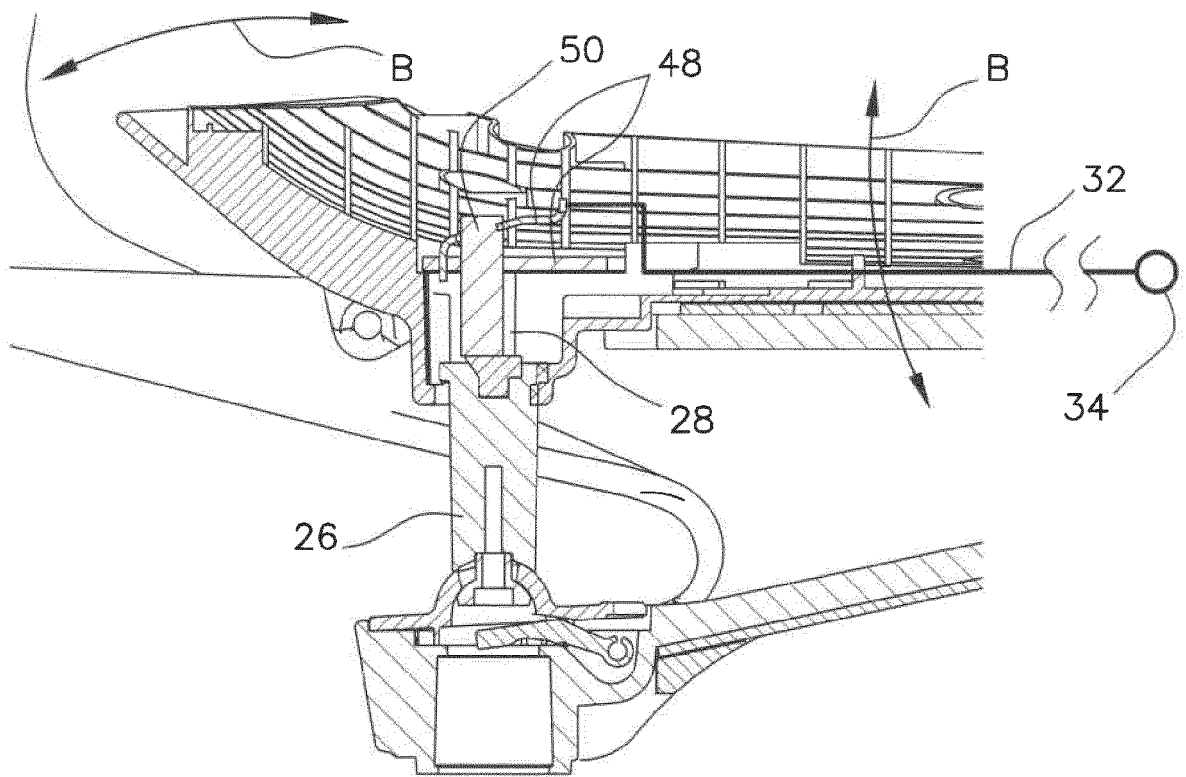


Fig. 5b

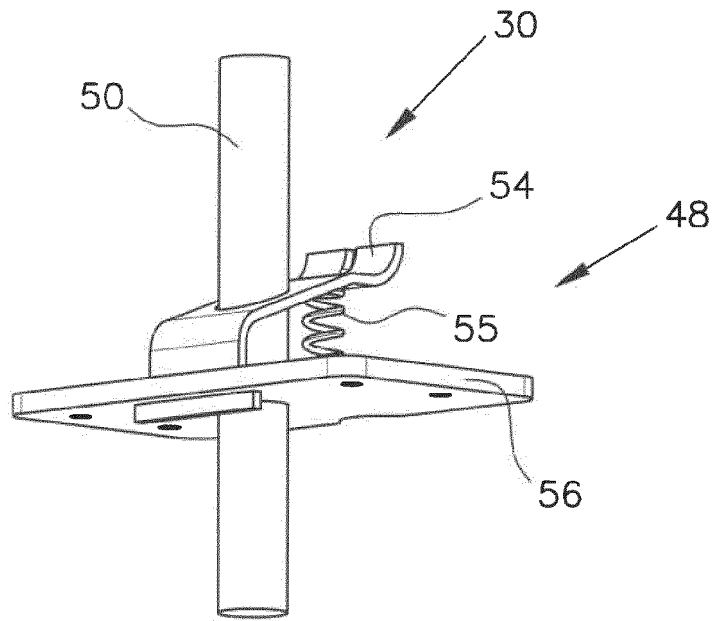


Fig. 5c

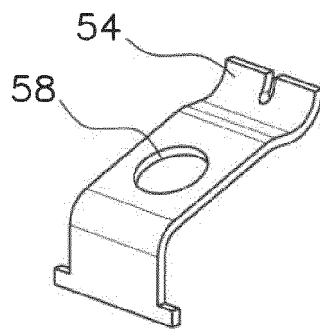


Fig. 5d

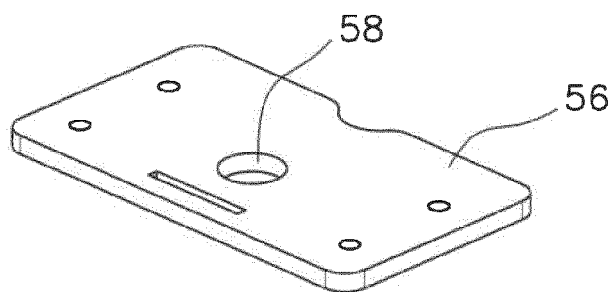


Fig. 5e



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 19 8290

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 3 205 235 A1 (INTERSTUHL BÜROMÖBEL GMBH & CO KG [DE]) 16. August 2017 (2017-08-16) * Spalten 4, 5; Abbildungen * -----	1-15	INV. A47C1/026 A47C1/032 A47C3/026
A	DE 37 24 605 A1 (INABA SEISAKUSHO LTD [JP]) 2. Februar 1989 (1989-02-02) * Abbildungen * -----	1-15	A47C3/025 A47C3/03
A	DE 23 54 905 A1 (FOLCO ZABELLI GIAN MATTEO) 1. August 1974 (1974-08-01) * Abbildungen * -----	1-15	
A	DE 19 38 204 U (AIRBORNE FA [FR]) 12. Mai 1966 (1966-05-12) * Abbildungen * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20. Dezember 2019	Prüfer Kis, Pál
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 19 8290

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

20-12-2019

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3205235 A1	16-08-2017	CN 107080383 A	22-08-2017
		DE 102016102557 A1	17-08-2017
		EP 3205235 A1	16-08-2017
		US 2017231394 A1	17-08-2017

DE 3724605 A1	02-02-1989	DE 3724605 A1	02-02-1989
		JP H067803 B2	02-02-1994
		JP S6429216 A	31-01-1989

DE 2354905 A1	01-08-1974	AU 6414374 A	03-07-1975
		BE 808691 A	29-03-1974
		CH 570898 A5	31-12-1975
		DD 111051 A5	20-01-1975
		DE 2354905 A1	01-08-1974
		DE 7339295 U	23-10-1975
		FR 2215054 A5	19-08-1974
		IT 978377 B	20-09-1974
		JP S49103328 A	30-09-1974
		NL 7400616 A	25-07-1974
		US 3938608 A	17-02-1976
ZA 7309683 B	27-11-1974		

DE 1938204 U	12-05-1966	BE 610847 A	16-03-1962
		CH 377997 A	31-05-1964
		DE 1938204 U	12-05-1966
		FR 93117 E	14-02-1969
		FR 1287379 A	16-03-1962
		US 3185430 A	25-05-1965

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102016102557 A1 [0002]