

(19)



(11)

EP 3 345 507 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.07.2018 Patentblatt 2018/28

(51) Int Cl.:
A47C 1/032 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18000037.4**

(22) Anmeldetag: **04.01.2018**

(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:
MA MD TN

(71) Anmelder: **BOCK 1 GmbH & Co. KG**
92353 Postbauer-Heng (DE)

(72) Erfinder:
 • **Bock, Hermann**
90602 Pyrbaum (DE)
 • **Ballendat, Martin**
5280 Braunau am Inn (AT)

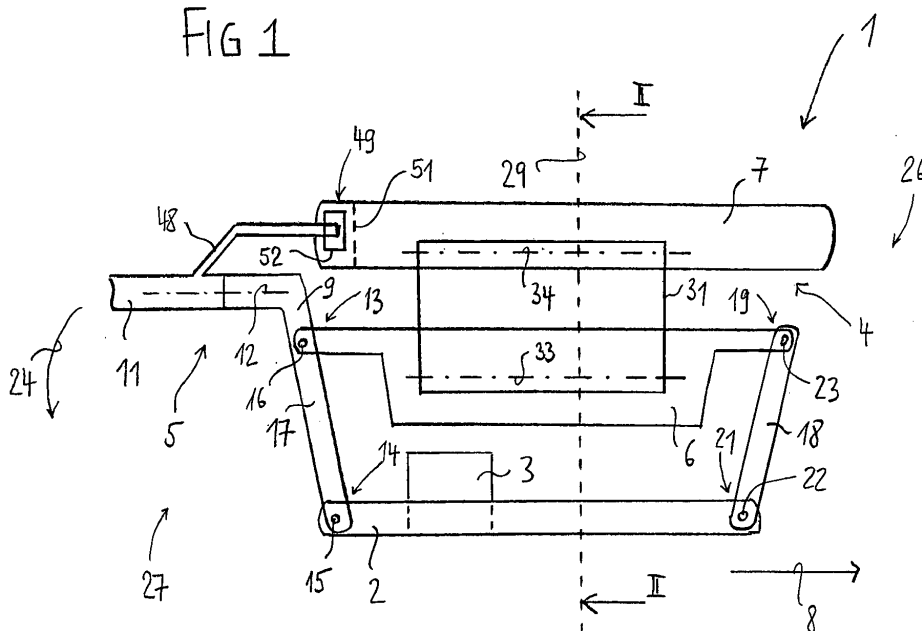
(30) Priorität: **04.01.2017 DE 102017100117**
15.05.2017 DE 202017102909 U

(74) Vertreter: **Schneider, Andreas**
Oberer Markt 26
92318 Neumarkt i.d.OPf. (DE)

(54) MECHANIK FÜR EINEN STUHL

(57) Die Erfindung betrifft eine Mechanik (1) für einen Stuhl, insbesondere für einen Bürostuhl. Um den Sitzkomfort einer Stuhlmechanik zu verbessern, wird eine Mechanik (1) für einen Stuhl vorgeschlagen, mit einem auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger (2), mit einem auf dem Basisträger (2) angeordneten, relativ zu dem Basisträger (2) in Stuhllängsrichtung (8) bewegbaren Sitzträger (4), und mit einem mit dem Sitzträger (4) verbundenen Rückenlehnenträger (5), dadurch gekennzeichnet, daß der Sitzträger (4) ein erstes Sitzträgerelement (6) und ein zweites Sitzträgerelement (7) umfaßt,

wobei das zweite Sitzträgerelement (7) relativ zu dem ersten Sitzträgerelement (6) quer zur Stuhllängsrichtung (8) bewegbar ist und/oder daß der Rückenlehnenträger (5) ein erstes Rückenlehnenträgerelement (9) und ein zweites Rückenlehnenträgerelement (11) umfaßt, wobei das zweite Rückenlehnenträgerelement (11) relativ zu dem ersten Rückenlehnenträgerelement (9) um eine in Stuhllängsrichtung (8) liegende Drehachse (12) drehbar ist.

FIG 1**EP 3 345 507 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mechanik für einen Stuhl, insbesondere für einen Bürostuhl. Darüber hinaus betrifft die Erfindung einen Stuhl mit einer solchen Stuhlmechanik.

[0002] Als Mechaniken für Bürostühle sind u. a. Synchronmechaniken, Asynchronmechaniken und Wippmechaniken bekannt.

[0003] Unter der Bezeichnung Synchronmechanik werden dabei Baugruppen im Sitzunterbau eines Bürostuhles verstanden, die für eine miteinander gekoppelte, eine bestimmte Relativbewegung von Sitz- und Rückenlehne zueinander mit sich bringende Kinematik sorgen. Auf dem Sitzträger ist der in aller Regel mit einer gepolsterten Sitzfläche versehene Sitz des Bürostuhles montiert. Der Rückenlehnenträger, der sich in gängiger Weise von der eigentlichen Synchronmechanik nach hinten erstreckt, trägt an einem nach oben verlaufenden Ausleger die Rückenlehne des Bürostuhles. Sitzträger und Rückenlehnenträger sind üblicherweise derart gelenkig gekoppelt, daß eine Schwenkbewegung der Rückenlehne nach hinten - wie sie beispielsweise durch ein Anlehnen des Stuhlbenutzers an die Rückenlehne hervorgerufen werden kann - eine Absenkbewegung der Hinterkante des Sitzes nach unten induziert. Dadurch wird der sogenannte "Hemdauszieheffekt" verhindert und der Sitzkomfort erhöht.

[0004] Unter der Bezeichnung Asynchronmechanik werden solche Baugruppen verstanden, bei denen eine Verschwenkung der Rückenlehne keine Bewegung des Sitzträgers hervorruft. Mit anderen Worten bewegt sich bei einem Verschwenken nach hinten ausschließlich die Rückenlehne. Der Sitzkomfort ist im Vergleich zu Synchronmechaniken vermindert. Insbesondere kann bei Asynchronmechaniken aufgrund eines "Auseinanderlaufens" der Bewegungen von Rückenlehne und Sitz der sogenannte "Hemdauszieheffekt" auftreten. Allerdings sind solche Baugruppen wegen ihres vergleichsweise einfachen Aufbaus deutlich preiswerter in der Herstellung als die zuvor beschriebenen Synchronmechaniken.

[0005] Bei Wippmechaniken handelt es sich um vergleichsweise einfach aufgebaute Baugruppen im Sitzunterbau von Stühlen, bei denen der Rückenlehnenträger mehr oder weniger starr mit dem Sitzträger, dem Sitz oder dem Rahmen des Stuhles verbunden ist. Die so entstehende Sitzträger-Rückenlehnenträger-Kombination ist mittels der Wippmechanik um eine quer zu der Stuhllängsrichtung verlaufende Schwenkachse nach hinten verschwenkbar, wenn sich der Benutzer des Stuhls an die Rückenlehne anlehnt. Derartige Wippmechaniken werden oftmals anstelle von Synchronmechaniken in preiswerten Besucher- oder Konferenzstühlen verwendet, um dort eine einfache Wippfunktion zu realisieren. Wegen ihres vergleichsweise einfachen Aufbaus sind Wippmechaniken meist deutlich preiswerter in der Herstellung als die zuvor beschriebenen Mechaniken.

[0006] All diesen Mechaniken ist es gemeinsam, daß eine Schwenkbewegung einzelner oder mehrerer Mechanikkomponenten in Stuhllängsrichtung, d.h. nach vorn oder hinten, möglich ist.

[0007] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, den Sitzkomfort von Stuhlmechaniken zu verbessern.

[0008] Diese Aufgabe wird durch eine Mechanik nach Anspruch 1 bzw. durch einen Stuhl nach Anspruch 15 gelöst. Vorteilhafte Ausführungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0009] Die im Folgenden im Zusammenhang mit der Stuhlmechanik erläuterten Vorteile und Ausgestaltungen gelten sinngemäß auch für den erfindungsgemäßen Stuhl und umgekehrt.

[0010] Die erfindungsgemäße Stuhlmechanik umfaßt einen auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basisträger, einen auf dem Basisträger angeordneten Sitzträger sowie einen mit dem Sitzträger verbundenen Rückenlehnenträger und ist dadurch gekennzeichnet,

daß der Sitzträger ein erstes Sitzträgererelement und ein zweites Sitzträgererelement umfaßt, wobei das zweite Sitzträgererelement relativ zu dem ersten Sitzträgererelement quer zur Stuhllängsrichtung bewegbar ist

und/oder

daß der Rückenlehnenträger ein erstes Rückenlehnenträgererelement und ein zweites Rückenlehnenträgererelement umfaßt, wobei das zweite Rückenlehnenträgererelement relativ zu dem ersten Rückenlehnenträgererelement um eine in Stuhllängsrichtung liegende Drehachse drehbar ist.

[0011] Mit der Erfindung wird eine Stuhlmechanik mit einem verbesserten Sitzkomfort geschaffen.

[0012] Eine Kernidee der Erfindung ist es, alternativ oder zusätzlich zu der oben beschriebenen Schwenkbewegung nach vorn und hinten eine Neigebewegung einzelner oder mehrerer Mechanikkomponenten nach rechts und links zu ermöglichen.

[0013] In Ausführungsformen der Erfindung ist hierfür ein zweigeteilter Sitzträger vorgesehen. In anderen Ausführungsformen der Erfindung ist zusätzlich ein zweigeteilter Rückenlehnenträger vorgesehen und die gewünschte Querbewegung des Sitzträgers wird über geeignete Mittel auf den Rückenlehnenträger übertragen oder umgekehrt.

[0014] Vorteilhafterweise sind die Bewegungen der einzelnen Mechanikkomponenten voneinander unabhängig ausführbar. Das bedeutet beispielsweise, daß eine Neigebewegung einer Sitzträgerkomponente in Stuhllängsrichtung gesehen nach rechts oder links unabhängig von einer Schwenkbewegung des Sitzträgers nach vorn oder hinten möglich ist. Dies wird dadurch erreicht, daß gegenüber einer herkömmlichen Stuhlmechanik die Anzahl der zur Verfügung stehenden Freiheitsgrade er-

hört wird. Es ergibt sich gegenüber herkömmlichen Lösungen ein verbessertes Bewegungsverhalten des Stuhls auf Bewegungen des Benutzers.

[0015] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

Fig. 1-15 Darstellungen eines ersten Ausführungsbeispiels,

Fig. 16 eine Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels,

Fig. 17 eine Darstellung eines dritten Ausführungsbeispiels,

Fig. 18 eine Darstellung eines vierten Ausführungsbeispiels.

[0016] Sämtliche Figuren zeigen die Erfindung nicht maßstabsgerecht, dabei lediglich schematisch und nur mit ihren wesentlichen Bestandteilen. Gleiche Bezugszeichen entsprechen dabei Elementen gleicher oder vergleichbarer Funktion.

[0017] Fig. 1 zeigt eine Mechanik 1 für einen Bürostuhl in Seitenansicht im unverschwenkten und nicht geneigten Zustand. Fig. 2 zeigt die Mechanik 1 aus Fig. 1 in einem Querschnitt entlang der Linie II-II. Fig. 3 zeigt die Mechanik 1 aus Fig. 2 mit einem seitlich geneigten Sitzträgerelement.

[0018] Die Mechanik 1 weist einen Basisträger 2 auf, der mittels einer Konusaufnahme 3 auf das obere Ende einer Stuhlsäule (nicht abgebildet) gesetzt ist. Die Mechanik 1 umfaßt einen Sitzträger 4, der auf dem Basisträger 2 angeordnet und relativ zu dem feststehenden Basisträger 2 in Stuhllängsrichtung 8 nach vorn und hinten bewegbar ist. Auf dem Sitzträger 4 ist der in aller Regel mit einer gepolsterten Sitzfläche versehene Sitz (nicht abgebildet) des Bürostuhls montiert.

[0019] Der Sitzträger 4 umfaßt ein erstes Sitzträgerelement 6 und ein zweites Sitzträgerelement 7, wobei das zweite Sitzträgerelement 7 relativ zu dem ersten Sitzträgerelement 6 quer zur Stuhllängsrichtung 8, d.h. nach rechts und links, bewegbar ist. Bei dem ersten Sitzträgerelement 6 handelt es sich um die getrennt von dem eigentlichen Sitz angebrachte Sitzträgerbasis, ein Element des Sitzträgers 4, das mit dem Basisträger 2 zusammenwirkt. Bei dem zweiten Sitzträgerelement 7 handelt es sich um das Sitzmontageelement, welches entweder den Sitz mit Sitzfläche umfaßt oder aber - beispielsweise ausgeführt als Montageplatte - die für eine Sitzmontage notwendigen Voraussetzungen bietet.

[0020] Die Mechanik 1 umfaßt außerdem einen Rückenlehnenr Träger 5, der mit dem Sitzträger 4 und dem Basisträger 2 verbunden ist. Mit dem Rückenlehnenr Träger 5 verbunden ist die in aller Regel mit einer gepolsterten Anlehfläche versehene Rückenlehne (nicht abgebildet) des Bürostuhls.

[0021] Der Rückenlehnenr Träger 5 umfaßt ein erstes Rückenlehnenr Trägerelement 9 und ein zweites Rückenlehnenr Trägerelement 11, wobei das zweite Rückenlehnenr Trägerelement 11 relativ zu dem ersten Rückenlehnenr Trägerelement 8 um eine in Stuhllängsrichtung 8 liegende Drehachse 12 (Neigeachse) drehbar (neigbar) ist. Bei dem ersten Rückenlehnenr Trägerelement 9 handelt es sich um die Rückenlehnenr Trägerbasis, ein Element des Rückenlehnenr Trägers 5, das mit dem Basisträger zusammenwirkt. Bei dem zweiten Rückenlehnenr Trägerelement 11 handelt es sich um das Rückenlehnenmontageelement, welches entweder die Rückenlehne mit Anlehfläche umfaßt oder aber - beispielsweise ausgeführt als Montageadapter - die für eine Rückenlehnenmontage notwendigen Voraussetzungen bietet.

[0022] Der Rückenlehnenr Träger 5 ist sowohl mit dem in Stuhllängsrichtung 8 gesehen hinteren Ende 13 des ersten Sitzträgerelements 6 als auch mit dem hinteren Ende 14 des Basisträgers 2 um quer zur Stuhllängsrichtung 8 verlaufende hintere Drehachsen 15, 16 schwenkbar verbunden, wobei der Verbindungsbereich des Rückenlehnenr Trägers 5 zwischen diesen beiden Drehachsen 15, 16 als hinteres Koppellement 17 zwischen Basisträger 2 und Sitzträger 4 dient. Ein vorderes Koppellement 18 ist sowohl mit dem in Stuhllängsrichtung 8 gesehen vorderen Ende 21 des Basisträgers 2 als auch mit dem vorderen Ende 19 des ersten Sitzträgerelements 6 um quer zur Sitzlängsrichtung 8 verlaufende vordere Drehachsen 22, 23 schwenkbar verbunden.

[0023] Aufgrund der beschriebenen Verbindung des Rückenlehnenr Trägers 5 mit dem Sitzträger 4 hat ein Verschwenken des Rückenlehnenr Trägers 5 in Schwenkrichtung 24 nach hinten, d.h. von einer aufrechten Ausgangsposition (Fig. 1, 2, 4, 8, 12) in eine hintere Schwenkposition (Fig. 5, 9, 13) der Mechanik 1, eine Bewegung des gesamten Sitzträgers 4 relativ zu dem feststehenden Basisträger 2 zur Folge, wobei der Sitzträger 4 in dem hier beschriebenen Beispiel hinten abgesenkt und vorn angehoben wird.

[0024] Die Art und Weise der Ankopplung des verschwenkbaren Rückenlehnenr Trägers 5 an das erste Sitzträgerelement 6 und/oder den Basisträger 2 spielt für die vorliegende Erfindung keine Rolle. Es kann sich dabei um eine direkte oder eine indirekte Ankopplung handeln. Gleiches gilt für die Anlenkung des Rückenlehnenr Trägers 5 an den Basisträger 2 und den Sitzträger 4 und damit die konkrete Ausgestaltung der Synchronbewegung zwischen Rückenlehne und Sitz.

[0025] Die Mechanik 1 ist bezüglich der Mittellängsebene 25 (siehe Fig. 2), was die eigentliche Kinematik betrifft, spiegelsymmetrisch aufgebaut. Insoweit ist bei dieser Beschreibung immer von beiderseits paarweise vorhandenen Konstruktionselementen der Mechanik 1 auszugehen. In den Fig. 2 und 3 sind Teile der Mechanik 1, insbesondere Teile des Basisträgers 2 aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

[0026] Die Begriffe "Schwenkbewegung, verschwenken, Schwenkachse" usw. beziehen sich auf die Bewe-

gung des Rückenlehnenträgers 5 und des Sitzträgers 4 um quer zur Stuhllängsrichtung 8 verlaufende Drehachsen 15, 16, 22, 23 bei einem Verschwenken des Rückenlehnenträgers 5. Die Begriffe "Neigebewegung, neigen, Neigeachse" usw. beziehen sich auf die Bewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 bzw. des zweiten

[0027] Rückenlehnenträgerelements 11 um in Stuhllängsrichtung 8 verlaufende Drehachsen 12, 33, 34, 35, 36 wobei die Neigebewegung einen rotatorischen und einen translatorischen Anteil umfassen kann. Der Begriff "Kippen" bezieht sich auf den rotatorischen Anteil der Neigebewegung. Die Stuhllängsrichtung 8 erstreckt sich von der Stuhlvorderseite 26 in Richtung der Stuhlhinterseite 27.

[0028] Es ist von Vorteil, wenn die beiden Sitzträgerelemente 6, 7 übereinander angeordnet sind, insbesondere so, daß das zweite Sitzträgerelement 7 auf dem ersten Sitzträgerelement 6 angeordnet ist bzw. oberhalb des ersten Sitzträgerelements 6 angeordnet ist bzw. von dem ersten Sitzträgerelement 6 getragen wird. In diesen Fällen kann das erfindungsgemäße Querbewegungssystem ohne größere konstruktive Anpassungen mit einer bereits bestehenden Stuhlmechanik verwendet werden. Beispielsweise kann ein zweites Sitzträgerelement 7 als zusätzliches Bauteil auf eine bestehende Mechanikkomponente aufgesetzt werden, wobei der Sitzträger der herkömmlichen Mechanik die erste Sitzträgerkomponente 6 der erfindungsgemäßen Mechanik 1 bildet.

[0029] Das erste Sitzträgerelement 6 kann als Mechanikkomponente ausgeführt sein, die in bewährter Weise über quer zur Stuhllängsrichtung 8 verlaufende Achsen 22, 15 an den Basisträger 2 bzw. den Rückenlehnenträger 5 angelenkt ist. Das erste Sitzträgerelement 6 kann aber auch als in Stuhllängsrichtung 8 verschiebbarer Sitzschlitten ausgeführt sein; in diesem Fall kann es beispielsweise geeignet zur Sitztiefenverstellung sein.

[0030] Es hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, daß das zweite Sitzträgerelement 7 relativ zu dem ersten Sitzträgerelement 6 auf einer Bahnkurve 28 bewegbar ist, die in einer Ebene 29 quer zur Stuhllängsrichtung 8 liegt, wobei es sich bei dieser Ebene 29 vorzugsweise um eine vertikale Ebene (siehe Fig. 1) handelt. Die Ebene 29 kann aber auch schräg zur Vertikalen liegen.

[0031] Besonders vorteilhaft ist es darüber hinaus, wenn sich bei einer Bewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 relativ zu dem ersten Sitzträgerelement 6 der von dem zweiten Sitzträgerelement 7 getragene Sitz in Stuhllängsrichtung 8 gesehen seitlich neigt. Die konkrete Ausführung des Sitzes ist dabei für die Erfindung unerheblich.

[0032] Die Neigebewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 umfaßt dabei vorzugsweise eine Translation und eine Rotation. Mit anderen Worten wird eine Seitwärtsbewegung, also eine Bewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 quer zur Stuhllängsrichtung 8, mit einer Kipp- bzw. Neigebewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 relativ zu dem ersten Sitzträgerelement 6 kombiniert. Al-

ternativ, aber nicht vorzugsweise, erfolgt eine ausschließliche Rotation des zweiten Sitzträgerelements 7, d.h. eine reine Kippbewegung, siehe Fig. 18.

[0033] In der ersten Ausführungsform (Fig. 1 bis 15) ist das zweite Sitzträgerelement 7 mit dem ersten Sitzträgerelement 6 über wenigstens eine Lenkeranordnung verbunden. Dabei umfaßt die Lenkeranordnung zwei Lenker 31, 32 (Koppelemente), von denen jeweils einer auf jeder Seite der vertikalen Mittellängsebene 25 des Stuhls vorgesehen ist. Dabei ist jeder Lenker 31, 32 sowohl um eine erste Drehachse 33, 35 drehbar an dem ersten Sitzträgerelement 6 als auch um eine zweite Drehachse 34, 36 drehbar an dem zweiten Sitzträgerelement 7 angelenkt, wobei alle Drehachsen 33, 34, 35, 36 parallel zueinander liegen und in Stuhllängsrichtung 8 verlaufen. Zugleich verlaufen alle Drehachsen 33, 34, 35, 36 unterhalb der Sitzfläche des Sitzes.

[0034] Derart ausgeführt erfolgt die Verbindung der beiden Sitzträgerelemente 6, 7 miteinander unter Ausbildung einer Viergelenkmechanik, wobei sich für das zweite Sitzträgerelement 7 ein virtueller Drehpunkt 37 (Momentanpol) als Schnittpunkt der beiden durch die Lenker 31, 32 (genauer deren Anlenkpunkte) verlaufenden Geraden ergibt. Durch die Länge der Lenker 31, 32 und/oder die Lage der Anlenkpunkte bzw. Drehachsen 33, 34, 35, 36 an dem ersten und zweiten Sitzträgerelement 6, 7 kann der Abstand des Momentanpols 37 zum Sitzträger 4 je nach gewünschter Bewegungs-/Neigungsdynamik des Sitzes definiert werden.

[0035] Die Lenker 31, 32 sind in dem illustrierten Beispiel als plattenförmige Koppelemente ausgeführt, wobei die Drehgelenke zur Ankopplung an das erste und zweite Sitzträgerelement 6, 7 an der unteren und oberen Seitenkante der Lenker 31, 32 vorgesehen sind, so daß die Drehachsen 33, 34, 35, 36 parallel zu der Längsrichtung der Lenker 31, 32 verlaufen. Die Anzahl der Lenker 31, 32 auf jeder Seite der Mittellängsebene 25 kann auch größer sein. So ist es je nach konstruktiver Ausführung beispielsweise möglich, daß anstelle eines einzigen Lenkers 31, 32 pro Seite zwei oder drei Lenker pro Seite vorgesehen sind.

[0036] Der Momentanpol 37 befindet sich vorzugsweise unterhalb des Sitzträgers 4, genauer unterhalb der Sitzfläche des Sitzes. Bei der in Fig. 18 illustrierten Variante befindet sich der Momentanpol 37 als realer Drehpunkt feststehend im Sitzträger 4. Es findet keine Translation statt, nur eine Kippbewegung.

[0037] Es hat sich als besonders vorteilhaft erwiesen, wenn sich der Momentanpol 37 des Sitzträgers 4 bei einer Bewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 quer zur Stuhllängsrichtung 8 stets so weit entfernt von dem Sitzträger 4 befindet, daß die Translationsanteile der Bewegung größer sind als die Rotationsanteile. Der Momentanpol 37 befindet sich außerdem vorzugsweise so weit weg von dem Sitzträger 4, daß die Translationskomponente der Bewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 größer ist als die Rotations-/Neigungskomponente der Bewegung. Anders ausgedrückt bewegt sich das zweite

Sitzträgerelement 7 auf keiner extrem gekrümmten bzw. steilen, sondern statt dessen auf eine eher flachen Bahnkurve. Das kommt einem erhöhter Sitzkomfort zugute. Vorzugsweise befindet sich der Momentanpol 37 in Bodennähe, also in der Nähe des am unteren Ende der Stuhlsäule vorgesehenen Stuhlträgers (nicht abgebildet).

[0038] Der Momentanpol 37 bewegt sich, wie in den Fig. 2 und 3 illustriert, bei einer Neigung des Sitzträgers 4 bei Anwendung der Lenkeranordnung 31, 32 (Viergelenkmechanik) ebenfalls auf einer Bahnkurve 38 (siehe Fig. 3) und ist nicht feststehend. Dies wird als besonders angenehm für die Bewegungsdynamik empfunden. Bei einer reinen Kippbewegung, wie in Fig. 18 dargestellt, ist der Momentanpol 37 lagefest.

[0039] Die durch die Lage der Achsen 33, 34, 35, 36 definierten Anlenkpunkte der beiden Lenker 31, 32 bilden (mit Blick in Stuhllängsrichtung 8) im nicht ausgelenkten Zustand ein symmetrisches, insbesondere gleichschenkeliges Trapez. Dabei bilden die beiden Lenker 31, 32, genauer gesagt die Verbindungslinien 41, 42 zwischen den oberen und unteren Anlenkpunkten (Achslagen), die Trapezschenkel, die Verbindungslinie 43 zwischen den oberen Anlenkpunkten die obere Trapezgrundseite und die Verbindungslinie 44 zwischen den unteren Anlenkpunkten die untere Trapezgrundseite.

[0040] Aufgrund der Lage der Lenker 31, 32 zum Erreichen eines unterhalb des Sitzträgers 4 angeordneten Momentanpols 37 ist die obere Grundseite des Trapezes länger ist als die untere Grundseite. Anders ausgedrückt ist der Abstand der unteren Achsen, also der Achsen 33, 35 der Gelenke der Verbindung der Lenker 31, 32 mit dem ersten (unteren) Sitzträgerelement 6, geringer als der Abstand der oberen Achsen, also der Achsen 34, 36 der Gelenke der Verbindung der Lenker 31, 32, mit dem zweiten (oberen) Sitzträgerelement 7. Aus diesem Grund handelt es sich um ein labiles System, das zum Kippen neigt. Es ist daher eine Anzahl Federelemente (nicht dargestellt) vorgesehen, die - an geeigneten Stellen angreifend - das zweite Sitzträgerelement 7 im nicht geneigten Grundzustand in Position zu dem ersten Sitzträgerelement 6 hält und im geneigten Zustand ein Rückführen des zweiten Sitzträgerelements 7 in dessen Grundstellung unterstützt bzw. bewirkt. Insbesondere sind Federelemente vorgesehen, die einerseits an dem ersten Sitzträgerelement 6 und andererseits an dem zweiten Sitzträgerelement 7 oder an den Lenkern 31, 32 angebunden sind, um das zweite Sitzträgerelement 7 in seiner nicht nach rechts oder links geneigten Grundstellung zu halten.

[0041] In weiteren Ausführungsformen sind andere Arten der Verbindung der beiden Sitzträgerelemente 6, 7 vorgesehen. In einer zweiten und dritten Ausführungsform (Fig. 16 und 17) ist das zweite Sitzträgerelement 7 mit dem ersten Sitzträgerelement 6 verbunden, indem das zweite Sitzträgerelement 7 auf einer die Bewegungsbahn des zweiten Sitzträgerelements 7 definierenden Oberfläche 45 des ersten Sitzträgerelements 6 gleitend

(Fig. 16) oder rollend (Fig. 17) aufliegt, und zwar unmittelbar oder mittelbar, z.B. über Kugellager 46 oder dergleichen. Die Form der Oberfläche 45 definiert dabei die Bewegungsbahn des zweiten Sitzträgerelements 7 quer zur Stuhllängsrichtung 8. Auch bei Anwendung einer solchen Roll- oder Gleitbahn kann ein wandernder Momentanpol 37 durch die Gestaltung der Oberfläche 45 der Roll- oder Gleitbahn erreicht werden. Vorzugsweise wirkt dabei eine in Richtung des zweiten Sitzträgerelements 7 konvex gewölbte Oberfläche 45 des ersten Sitzträgerelements 6 mit einer in Richtung des ersten Sitzträgerelements 6 konkav gewölbte Oberfläche 47 des zweiten Sitzträgerelements 7 zusammen.

[0042] Es ist aber nicht nur möglich, das erste und das zweite Sitzträgerelement 6, 7 als zwei voneinander getrennte Bauteile auszuführen, die mechanisch miteinander verbunden sind, z.B. über die beschriebenen Koppelemente (Lenker 31, 32). Alternativ dazu kann zwischen dem ersten und dem zweiten Sitzträgerelement 6, 7 als drittes Bauteil wenigstens ein elastisches Koppelement (nicht abgebildet) angeordnet sein, beispielsweise in Form eines quader- oder zylinderförmigen Pufferelements, welches die benötigte Bewegbarkeit der beiden Sitzträgerelemente 6, 7 zueinander sicherstellt. Dabei ist das Pufferelement beispielsweise so aufgebaut, daß zwischen einer Grundplatte und einer Deckplatte ein gummielastischer Werkstoff angeordnet ist. Derartige oder ähnliche Pufferelemente können auch zwischen den zueinander bewegbaren Mechanikkomponenten 6, 7 usw. als Anschlagselemente zur Bewegungsbegrenzung vorgesehen sein.

[0043] Alternativ zu einer mehrteiligen Gestaltung der Sitzträgerelemente 6, 7 (mit oder ohne Pufferelemente) ist auch eine einteilige Ausführung der beiden Sitzträgerelemente 6, 7 möglich, vorzugsweise unter Verwendung von geeignetem, flexiblen bzw. elastischen Verbindungsmaterial, das eine Querbewegung und/oder Neigung des zweiten Sitzträgerelements 7 relativ zu dem ersten Sitzträgerelement 6 erlaubt. Eine solche Variante ist besonders vorteilhaft herstellbar, beispielsweise unter Verwendung eines Mehrkomponenten-Spritzgußverfahrens mit verschiedenen geeigneten Kunststoffen. Die Mechanikkomponenten sind in diesem Fall vorzugsweise rückfedernd konstruiert, d.h. insbesondere zum Zurückführen des bewegten bzw. ausgelenkten Elements in die Grundposition ausgebildet. Die sonst notwendigen Federelemente zum Aufrichten des zweiten Sitzträgerelements 7 bzw. zum Halten des Gleichgewichtszustands des zweiten Sitzträgerelements 7 im unbesetzten Zustand können dann wegfallen.

[0044] In der in den Fig. 1 bis 15 illustrierten Variante umfaßt die Bewegung des zweiten Rückenlehnenträgerelements 11 ausschließlich eine Rotation. Die zur Drehung des Rückenlehnenträgerelements 11 erforderliche zentrale Drehachse 12 (Neigeachse) verläuft dabei vorzugsweise unterhalb der Sitzfläche des Sitzes. Im dargestellten Beispiel verläuft die Drehachse 12 des Rückenlehnenträgers 5 in Stuhllängsrichtung 8 und parallel

zu den Drehachsen 33, 34, 35, 36 der Lenkeranordnung 31, 32, und somit senkrecht zu den Drehachsen 15, 16, 22, 23 von Basisträger 2, Sitzträger 4 und Rückenlehnen-träger 5. Außerdem ist die Drehachse 12 in vertikaler Richtung zwischen den ersten Drehachsen 33, 35 der Lenker 31, 32 und den zweiten Drehachsen 34, 36 der Lenker 31, 32 angeordnet.

[0045] Vorzugsweise sind das erste und das zweite Rückenlehnen-trägerelement 9, 11 als zwei voneinander getrennte Bauteile ausgeführt, die mechanisch miteinander verbunden sind, z.B. über eine stoßseitige Verbindung mit rotatorischem Freiheitsgrad. Alternativ ist jedoch auch eine einteilige Ausführung der beiden Rücken-lehnen-trägerelemente 9, 11 möglich, vorzugsweise unter Verwendung von geeignetem, flexiblen bzw. elastischen Verbindungsmaterial, das ein Verdrehen des zweiten Rückenlehnen-trägerelements 11 um die Drehachse 12 erlaubt.

[0046] Das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 ist vorzugsweise als zentraler Tragarm ausgeführt, der sich mittig nach hinten von der Stuhlmechanik 1 weg erstreckt. Alternativ ist das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 als Teil eines Rahmens 50 für die Rückenlehne ausgeführt, beispielsweise als zentrales Verbindungselement zwischen dem Rückenlehnen-träger 5 und einer unteren Querstrebe des Rahmens 50.

[0047] Vorzugsweise ist das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 mit dem zweiten Sitz-trägerelement 7 derart gekoppelt, daß eine Bewegung des zweiten Sitz-trägerelements 7 relativ zu dem ersten Sitz-trägerelement 6 eine Bewegung des zweiten Rückenlehnen-trägerelements 11 relativ zu dem ersten Rückenlehnen-trägerelement 9, genauer eine Neigung des zweiten Rücken-lehnen-trägerelements 11 nach rechts oder links, bewirkt (oder umgekehrt). Mit anderen Worten findet eine vorteilhafte Kombination der beiden Neigebewegungen statt. Nicht nur der Sitz neigt sich (nach rechts oder links), sondern auch die Rückenlehne. Eine feststehende Rückenlehne wäre bei einem sich neigenden Sitz weniger komfortabel. Die seitliche Neigung des Sitzes bzw. der Rückenlehne (ohne eine Verschwenkung des Sitz-trägers 4 nach hinten durch den Rückenlehnen-träger 5) ist in den Fig. 3, 6, 10, 14 dargestellt.

[0048] Die Neigebewegung des Rückenlehnen-trägers 5, genauer gesagt die Neigebewegung des zweiten Rückenlehnen-trägerelements 11 und damit der Rückenlehne, wird allein und ausschließlich durch die Anlenkung des zweiten Rückenlehnen-trägerelements 11 an das zweite Sitz-trägerelement 7 induziert.

[0049] Vorzugsweise erfolgt bei einer Bewegung des zweiten Sitz-trägerelements 7 relativ zu dem ersten Sitz-trägerelement 6 in Stuhllängsrichtung 8 gesehen eine seitliche Neigung der von dem zweiten Rückenlehnen-trägerelement 11 getragenen Rückenlehne. Die konkrete Ausführung der Rückenlehne ist dabei für die Erfindung unerheblich.

[0050] Bei der in den Fig. 1 bis 15 dargestellten Variante ist das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 mit

dem zweiten Sitz-trägerelement 7 verbunden, indem ein Verbindungsarm 48 des zweiten Rückenlehnen-trägerelements 11 mit seinem freien Ende 49 in eine Aufnahmeöffnung 51 des zweiten Sitz-trägerelements 7 eingreift bzw. in einer solchen Aufnahmeöffnung 51 einliegt. Die Einleitung der Kraft bzw. die Übertragung des Drehmoments von dem zweiten Sitz-trägerelement 7 auf das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 erfolgt ausschließlich über den Verbindungsarm 48.

[0051] Der Verbindungsarm 48 ist dabei vorzugsweise nicht drehfest ausgeführt, d.h. das Freie Ende 49 liegt drehbar in der Aufnahmeöffnung 51 ein. Das Freie Ende 49 ist dabei sowohl axial, d.h. in Stuhllängsrichtung 8, als auch vertikal in der Aufnahmeöffnung 51 verschiebbar, so daß sich der Verbindungsarm 48 - entsprechend der kombinierten Translations-/Rotationsbewegung des zweiten Sitz-trägerelements 7 auf der definierten Bahnkurve 28 relativ zu dem ersten Sitz-trägerelement 6 - mit begrenzten Freiheitsgraden mitbewegen kann derart, daß er eine (reine) Drehbewegung des zweiten Rückenlehnen-trägerelements 11 um dessen Drehachse 12 relativ zu dem ersten Rückenlehnen-trägerelement 9 bewirkt.

[0052] Realisiert wird diese Ankopplung z.B. durch einen am freien Ende 49 des Verbindungsarmes 48 angebrachten Kulissenstein 52 oder dergleichen, der in der nach Art einer Nut ausgebildeten Kulissee bzw. Aufnahmeöffnung 51 des zweiten Sitz-trägerelements 7 (dort an den vertikalen Seitenflächen der Nut anliegend) einliegt. Dabei wird die Bewegung der Kulissee und damit die Bewegung des zweiten Sitz-trägerelements 7 auf den zwangsgeführten Kulissenstein 52 übertragen, wobei der rotatorische Freiheitsgrad durch eine geeignete Drehverbindung des Kulissensteins 52 mit dem Verbindungsarm 48 verwirklicht wird.

[0053] Die Zweiteilung des Rückenlehnen-trägers 5 erfolgt dabei so, daß das erste Rückenlehnen-trägerelement 9 wie der in Stuhllängsrichtung 8 gesehen vordere Teil des Rückenlehnen-trägers 5 die Anbindung der Rückenlehne an den Basisträger 2 und das erste Sitz-trägerelement 6 realisiert, während das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11, welches sich in Stuhllängsrichtung 8 gesehen nach hinten an das erste Rückenlehnen-trägerelement 9 anschließt, den Übergang zu der Rückenlehne bildet, zugleich jedoch an das zweite Sitz-trägerelement 7 angekoppelt ist.

[0054] Alternativ erfolgt die Verbindung bzw. Ankopplung des zweiten Sitz-trägerelements 7 an das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 über eine Anzahl mit dem zweiten Sitz-trägerelement 7 und dem zweiten Rückenlehnen-trägerelement 11 gelenkig verbundene Lenker (nicht abgebildet), die vorzugsweise so ausgeführt sind, wie die Lenker zwischen den beiden Sitz-trägerelementen 6, 7 nach Art einer Viergelenkmechanik, oder aber über andere Koppellemente. Alternativ erfolgt die Verbindung bzw. Ankopplung des zweiten Sitz-trägerelements 7 an das zweite Rückenlehnen-trägerelement 11 über eine einteilige Ausführung von Sitz-trägerelement 7 und Rückenlehnen-trägerelement 11 unter Verwendung

eines geeigneten, flexiblen bzw. elastischen Materials.

[0055] Als besonders vorteilhaft hat sich eine Variante herausgestellt, bei der die Neigung der Rückenlehne bzw. des zweiten Rückenlehnenträgerelements 11 von der Neigung des Sitzes bzw. des zweiten Sitzträgerelements 7 verschieden ist. Mit der Erfindung ist es also nicht nur möglich, ausschließlich eine Neigebewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 nach rechts oder links zu verwirklichen, ohne daß dies zu einer Folgebewegung des Rückenlehnenträgers 5 führt; hierfür muß lediglich die Ankopplung des Rückenlehnenträgers 5 an das zweite Sitzträgerelement 7 entfallen. Die Neigebewegungen der beteiligten Elemente können auch voneinander abweichen. Im einfachsten Fall entspricht zwar die Neigung des zweiten Rückenlehnenträgerelements 11 und damit der Rückenlehne der Neigung des zweiten Sitzträgerelements 7 und damit des Sitzes. Vorzugsweise bewegt sich die Rückenlehne jedoch in einem abweichenden Verhältnis zu dem sich neigenden Sitz, d.h. die beiden Neigungswinkel sind ungleich. Ein ungleiches Neigungsmaß hat sich als besonders benutzerfreundlich herausgestellt, insbesondere dann, wenn einer Neigung des zweiten Sitzträgerelements 7 um einen bestimmten Neigungswinkel eine Neigung des zweiten Rückenlehnenträgerelements 11 um einen größeren Neigungswinkel folgt, wie in den Fig. 6, 10 und 14 dargestellt.

[0056] Vorzugsweise befindet sich die Lage der Drehachse 12 des Rückenlehnenträgers 5 unterhalb des Verbindungspunktes des Freiendes 49 des Verbindungsarmes 48 mit dem Sitzträger 4, also unterhalb des Punktes, an dem der Kulissenstein 52 in der Aufnahmeöffnung 51 einliegt. Dadurch wird erreicht, daß sich die Rückenlehne in die gleiche Richtung neigt, wie der Sitz. Eine gegenläufige Verschenkung der Rückenlehne (Verschwenken in die entgegengesetzte Richtung) kann entsprechend durch eine umgekehrte Anordnung dieser beiden Punkte zueinander erreicht werden.

[0057] Je weiter der Momentanpol 37 des zweiten Sitzträgerelements 7 von der ortsfesten Drehachse 12 des Rückenlehnenträgers 5 entfernt ist, desto größer ist die Abweichung der Neigungsbewegung des zweiten Rückenlehnenträgerelements 11 zu der des zweiten Sitzträgerelements 7. Es kann somit das gewünschte Neigungsverhältnis zwischen Sitz und Rückenlehne eingestellt werden, insbesondere durch die konstruktive Anordnung der Lage der Achsen 33, 34, 35, 36, durch die definierte Einstellung der Abstände der Achsen 33, 34, 35, 36 zueinander und/oder durch die Anordnung der realen und virtuellen Drehpunkte 37 der beteiligten Komponenten der Stuhlmechanik 1.

[0058] Als besonders vorteilhaft gilt eine Variante der Erfindung, bei welcher der Rückenlehnenträger 5, genauer das erste Rückenlehnenträgerelement 9, mit dem Sitzträger 4, genauer mit dem ersten Sitzträgerelement 6, derart gekoppelt ist, daß ein Verschwenken des Rückenlehnenträgers 5 in Stuhllängsrichtung 8 eine Bewegung des Sitzträgers 4 in Stuhllängsrichtung 8 um eine quer zur Stuhllängsrichtung 8 verlaufende Schwenkach-

se relativ zu dem Basisträger 2 bewirkt ("Synchronmechanik"). Anstelle einer solchen klassischen Synchronmechanik können von der Stuhlmechanik 1, die mit der Erfindung versehen wird, aber auch andere Mechaniktypen verwirklicht sein, wie Asynchronmechaniken, Wippmechaniken oder Mischtypen.

[0059] Dabei ist die (Neige-) Bewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 relativ zu dem ersten Sitzträgerelement 6 unabhängig von einer sonstigen Bewegung des Sitzträgers 4 in Stuhllängsrichtung 8, insbesondere unabhängig von der von dem Rückenlehnenträger 5 bewirkten (Schwenk-)Bewegung des Sitzträgers 4. Erreicht wird diese konstruktive und funktionale Unabhängigkeit der Bewegungen durch die Trennung des Sitzträgers 4 in die zwei Sitzträgerelemente 6, 7. Beide Bewegungen sind unabhängig voneinander, d.h. nicht aneinander gekoppelt, möglich, auch einander überlagernd. Beispielsweise wird unabhängig von einer Neigebewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 nach rechts oder links der gesamte Sitzträger 4 bei einem Verschwenken des Rückenlehnenträgers 5 nach hinten mitgenommen und eine Neigebewegung des zweiten Sitzträgerelements 7 nach rechts und links kann im nichtverschwenkten Zustand der Mechanik 1 oder aber auch zusätzlich zu einem Verschwenken der Rückenlehne erfolgen.

[0060] Illustriert wird dies beispielhaft in den Fig. 4 bis 15 anhand des ersten Ausführungsbeispiels. Darin zeigen die Fig. 4 bis 7 die Mechanik in Seitenansicht, nämlich in der Ausgangsstellung (Fig. 4), nach hinten verschwenkt (Fig. 5), mit seitlich geneigtem Sitz und Rückenlehne (Fig. 6) sowie in einer sowohl geneigten als auch verschwenkten Stellung (Fig. 7). Es zeigen die Fig. 8 bis 11 die Mechanik von vorn, nämlich in der Ausgangsstellung (Fig. 8), nach hinten verschwenkt (Fig. 9), mit seitlich geneigtem Sitz und Rückenlehne (Fig. 10) sowie in einer sowohl geneigten als auch verschwenkten Stellung (Fig. 11). Es zeigen die Fig. 12 bis 15 die Mechanik von hinten, nämlich in der Ausgangsstellung (Fig. 12), nach hinten verschwenkt (Fig. 13), mit seitlich geneigtem Sitz und Rückenlehne (Fig. 14) sowie in einer sowohl geneigten als auch verschwenkten Stellung (Fig. 15).

[0061] Gegenüber einer herkömmlichen Stuhlmechanik wird mit der Erfindung die Anzahl der Freiheitsgrade erhöht, indem für den Sitzträger 4 und optionale auch für den Rückenlehnenträger 5 weitere Freiheitsgrade vorgesehen werden. Es ergibt sich gegenüber herkömmlichen Lösungen ein verbessertes Bewegungsverhalten des Stuhls auf Bewegungen des Benutzers. Alle in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0062]

1 Mechanik

2 Basisträger
 3 Konusaufnahme
 4 Sitzträger
 5 Rückenlehnenträger
 6 erstes Sitzträgererelement
 7 zweites Sitzträgererelement
 8 Stuhllängsrichtung
 9 erstes Rückenlehnenträgererelement
 10 (frei)
 11 zweites Rückenlehnenträgererelement
 12 Drehachse des Rückenlehnenträgers
 13 hinteres Ende des ersten Sitzträgererelements
 14 hinteres Ende des Basisträgers
 15 hintere Drehachse
 16 hintere Drehachse
 17 hinteres Koppelement
 18 vorderes Koppelement
 19 vorderes Ende des ersten Sitzträgererelements
 20 (frei)
 21 vorderes Ende des Basisträgers
 22 vordere Drehachse
 23 vordere Drehachse
 24 Schwenkrichtung
 25 Mittellängsebene
 26 Stuhlvorderseite
 27 Stuhlhinterseite
 28 Bahnkurve
 29 Ebene der Bahnkurve
 30 (frei)
 31 erster Lenker
 32 zweiter Lenker
 33 erste Drehachse des ersten Lenkers
 34 zweite Drehachse des ersten Lenkers
 35 erste Drehachse des zweiten Lenkers
 36 zweite Drehachse des zweiten Lenkers
 37 virtueller Drehpunkt, Momentanpol
 38 Bahnkurve des Momentanpols
 39 (frei)
 40 (frei)
 41 vertikale Verbindungslinie
 42 vertikale Verbindungslinie
 43 horizontale Verbindungslinie
 44 horizontale Verbindungslinie
 45 Oberfläche des ersten Sitzträgererelements,
 Roll-/Gleitbahn
 46 Kugellager
 47 Oberfläche des zweiten Sitzträgererelements
 48 Verbindungsarm
 49 Freieinde
 50 Rahmen
 51 Aufnahmeöffnung
 52 Kulissenstein

Patentansprüche

1. Mechanik (1) für einen Stuhl, insbesondere für einen Bürostuhl,

mit einem auf einer Stuhlsäule platzierbaren Basis-
 träger (2), mit einem auf dem Basisträger (2) ange-
 ordneten, relativ zu dem Basisträger (2) in Stuhl-
 längsrichtung (8) bewegbaren Sitzträger (4),
 und mit einem mit dem Sitzträger (4) verbundenen
 Rückenlehnenträger (5),
dadurch gekennzeichnet,

daß der Sitzträger (4) ein erstes Sitzträgererele-
 ment (6) und ein zweites Sitzträgererelement (7)
 umfaßt, wobei das zweite Sitzträgererelement (7)
 relativ zu dem ersten Sitzträgererelement (6) quer
 zur Stuhllängsrichtung (8) bewegbar ist

und/oder

daß der Rückenlehnenträger (5) ein erstes Rü-
 ckenlehnenträgererelement (9) und ein zweites
 Rückenlehnenträgererelement (11) umfaßt, wo-
 bei das zweite Rückenlehnenträgererelement
 (11) relativ zu dem ersten Rückenlehnenträge-
 relement (9) um eine in Stuhllängsrichtung (8)
 liegende Drehachse (12) drehbar ist.

2. Mechanik (1) nach Anspruch 1, wobei sich bei einer
 Bewegung des zweiten Sitzträgererelements (7) rela-
 tiv zu dem ersten Sitzträgererelement (6) der von dem
 zweiten Sitzträgererelement (7) getragene Sitz in
 Stuhllängsrichtung (8) gesehen seitlich neigt.

3. Mechanik (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die
 Bewegung des zweiten Sitzträgererelements (7) eine
 Translation und eine Rotation umfaßt.

4. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
 wobei das zweite Sitzträgererelement (7) mit dem ers-
 ten Sitzträgererelement (6) über wenigstens eine Len-
 keranordnung (31, 32) verbunden ist.

5. Mechanik (1) nach Anspruch 4, wobei die Lenkera-
 nordnung zwei Lenker (31, 32) umfaßt, wobei jeder
 Lenker (31, 32) sowohl um eine erste Drehachse
 (33, 35) drehbar an dem ersten Sitzträgererelement
 (6) als auch um eine zweite Drehachse (34, 36) dreh-
 bar an dem zweiten Sitzträgererelement (7) angelenkt
 ist, wobei alle Drehachsen (33, 34, 35, 36) parallel
 zueinander liegen und in Stuhllängsrichtung (8) ver-
 laufen.

6. Mechanik (1) nach Anspruch 5, wobei sich der Mo-
 mentanpol (37) des zweiten Sitzträgererelements (7)
 bei einer Bewegung des zweiten Sitzträgererelements
 (7) quer zur Stuhllängsrichtung (8) stets so weit ent-
 fernt von dem Sitzträger (4) befindet, daß die Trans-
 lationsanteile der Bewegung größer sind als die Ro-
 tationsanteile.

7. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

wobei das zweite Sitzträgerelement (7) auf einer Oberfläche (45) des ersten Sitzträgerelements (6) aufliegt.

8. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das zweite Rückenlehnenträgerelement (11) mit dem zweiten Sitzträgerelement (7) gekoppelt ist derart, daß eine Bewegung des zweiten Sitzträgerelements (7) relativ zu dem ersten Sitzträgerelement (6) eine Bewegung des zweiten Rückenlehnenträgerelements (11) relativ zu dem ersten Rückenlehnenträgerelement (9) bewirkt. 5
10

9. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei sich bei einer Bewegung des zweiten Sitzträgerelements (7) relativ zu dem ersten Sitzträgerelement (6) die von dem zweiten Rückenlehnenträgerelement (11) getragene Rückenlehne in Stuhllängsrichtung (8) gesehen seitlich neigt. 15
20

10. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Neigung der Rückenlehne von der Neigung des Sitzes verschieden ist.

11. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei das zweite Rückenlehnenträgerelement (11) mit dem zweiten Sitzträgerelement (7) verbunden ist, indem ein Verbindungsarm (48) des zweiten Rückenlehnenträgerelements (11) in eine Aufnahmeöffnung (51) des zweiten Sitzträgerelements (7) eingreift. 25
30

12. Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei der Rückenlehnenträger (5) mit dem Sitzträger (4) gekoppelt ist derart, daß ein Verschwenken des Rückenlehnenträgers (5) eine Bewegung des Sitzträgers (4) in Stuhllängsrichtung (8) relativ zu dem Basisträger (2) bewirkt. 35

13. Mechanik (1) nach Anspruch 12, wobei die Bewegung des zweiten Sitzträgerelements (7) relativ zu dem ersten Sitzträgerelement (6) unabhängig von der von dem Rückenlehnenträger (5) bewirkten Bewegung des Sitzträgers (4) ist. 40
45

14. Stuhl, insbesondere Bürostuhl, mit einer Mechanik (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13. 50

55

FIG 1

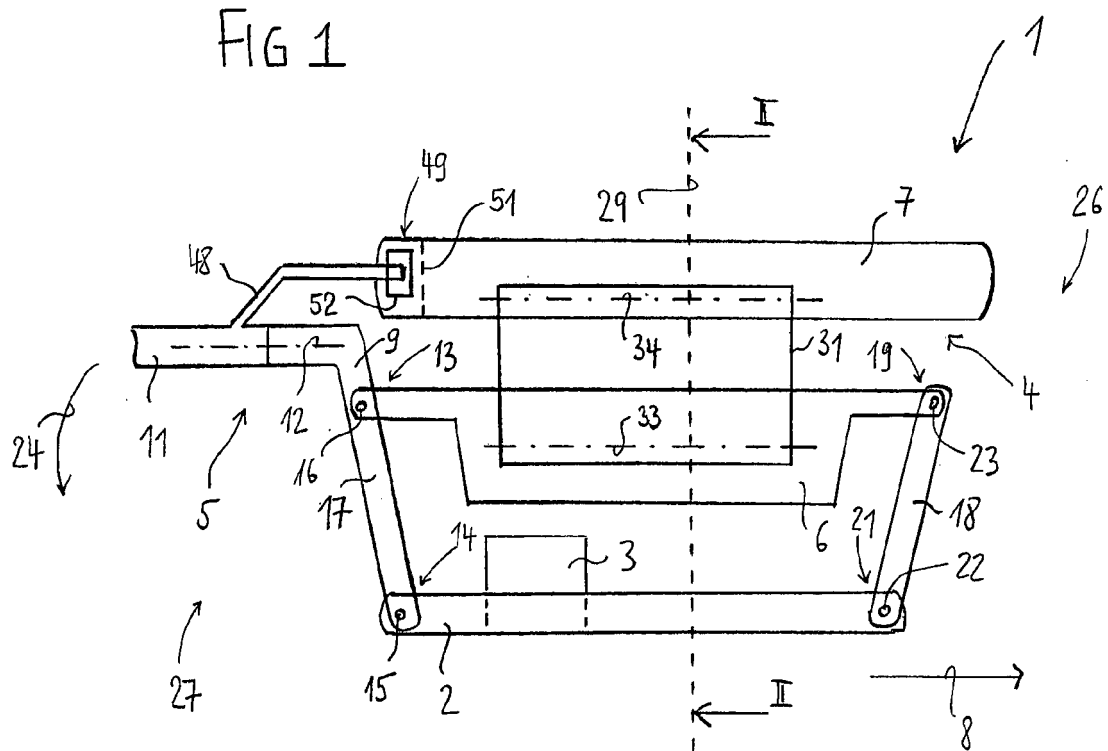


FIG 2

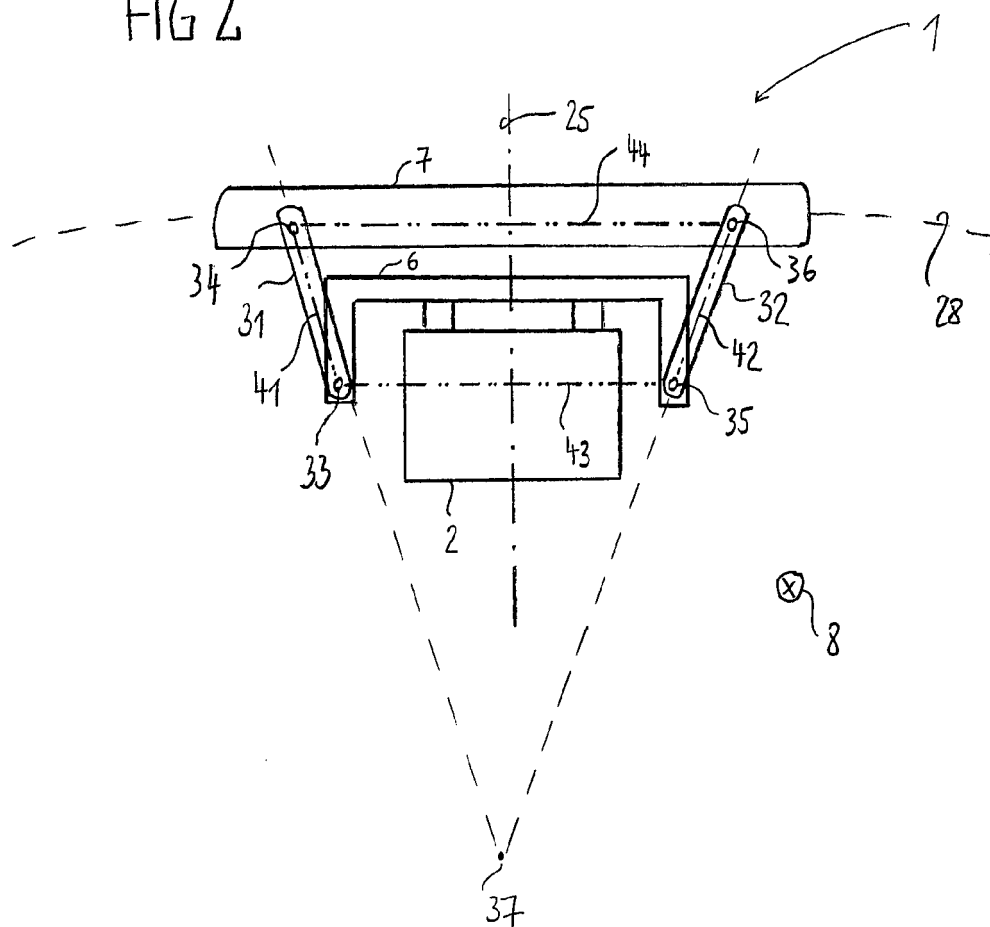


FIG 3

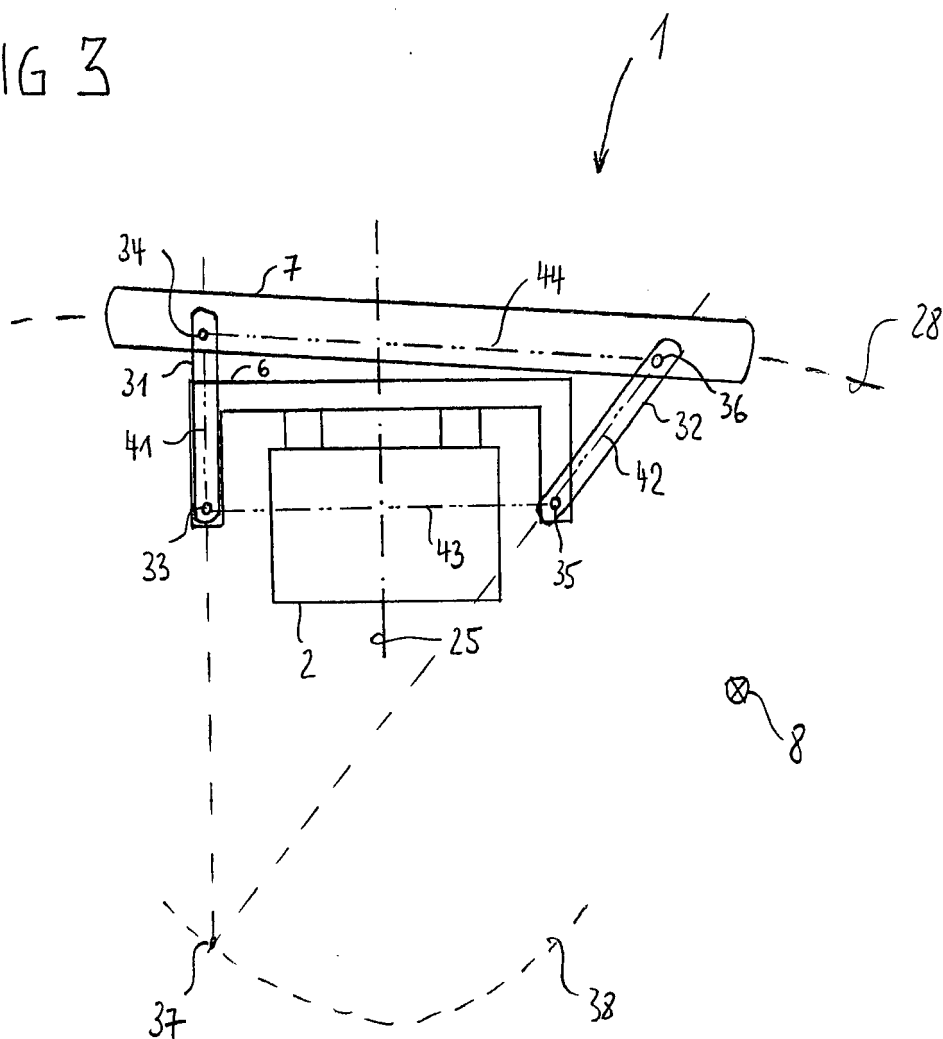


FIG 4

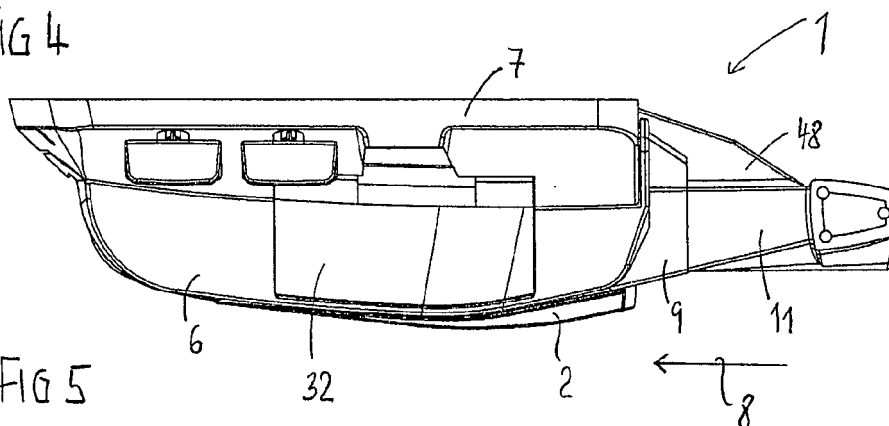


FIG 5

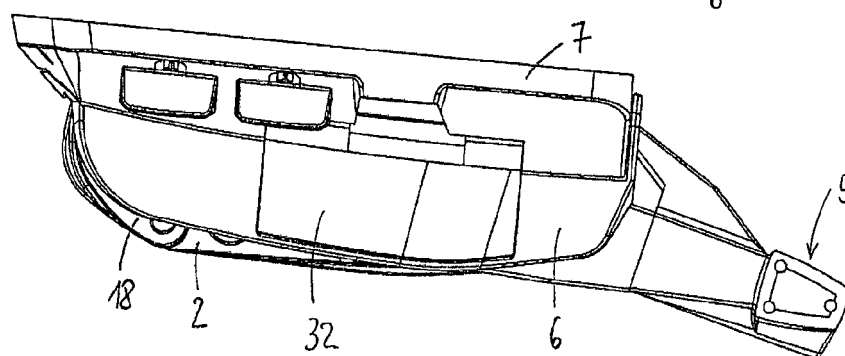


FIG 6

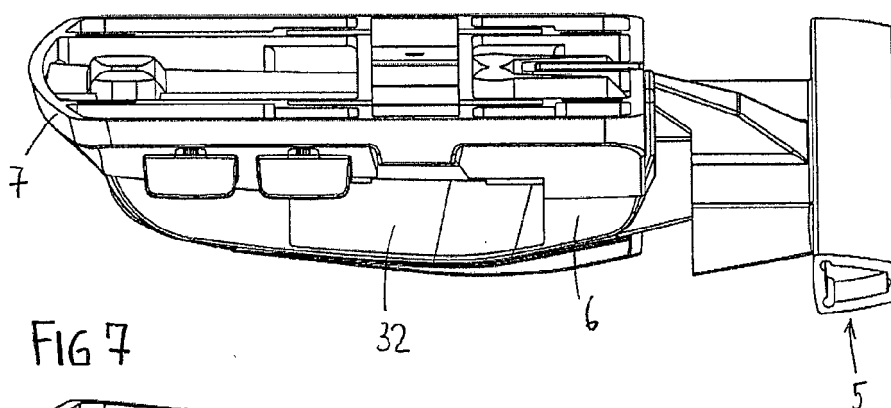


FIG 7

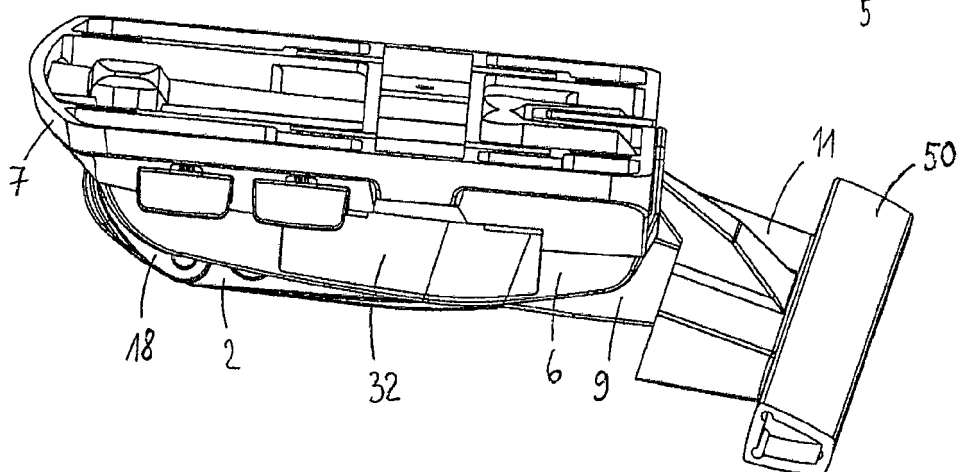


FIG 8

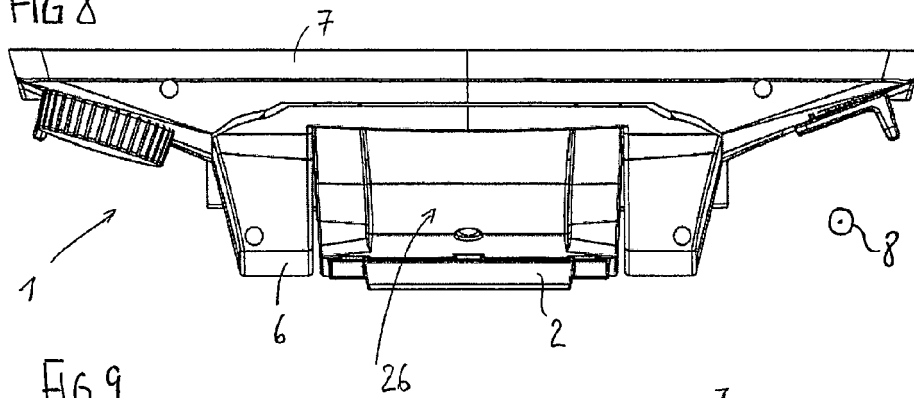


FIG 9

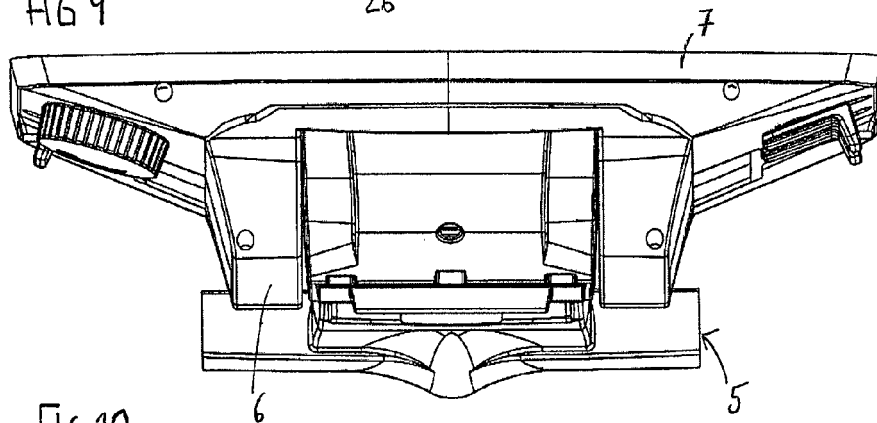


FIG 10

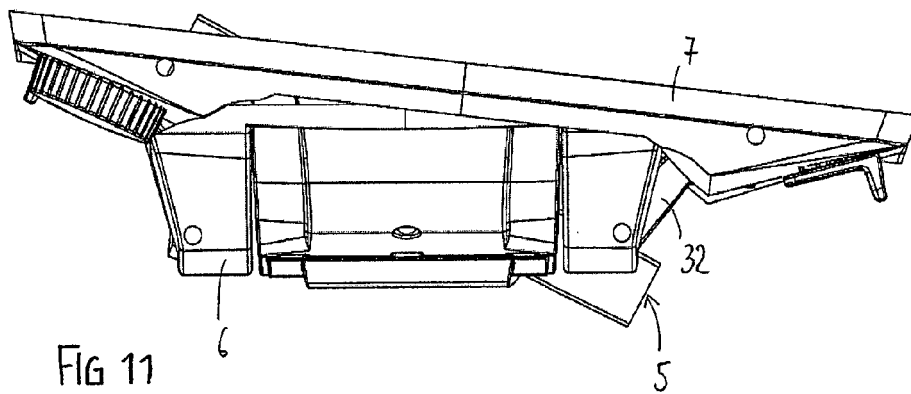
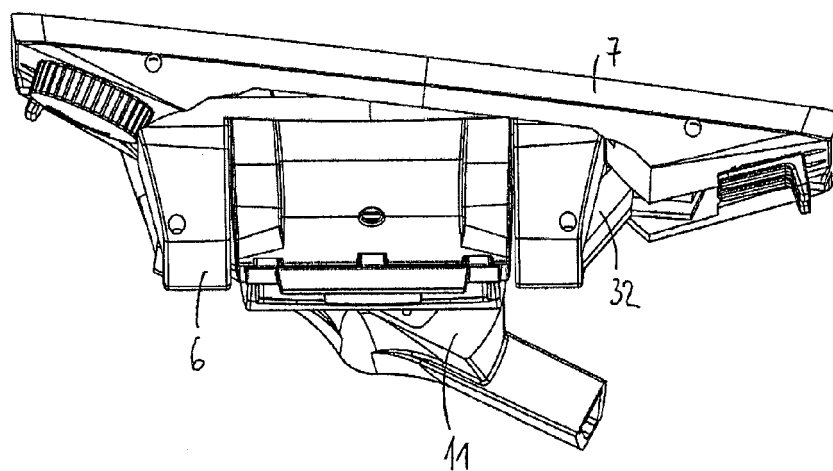


FIG 11



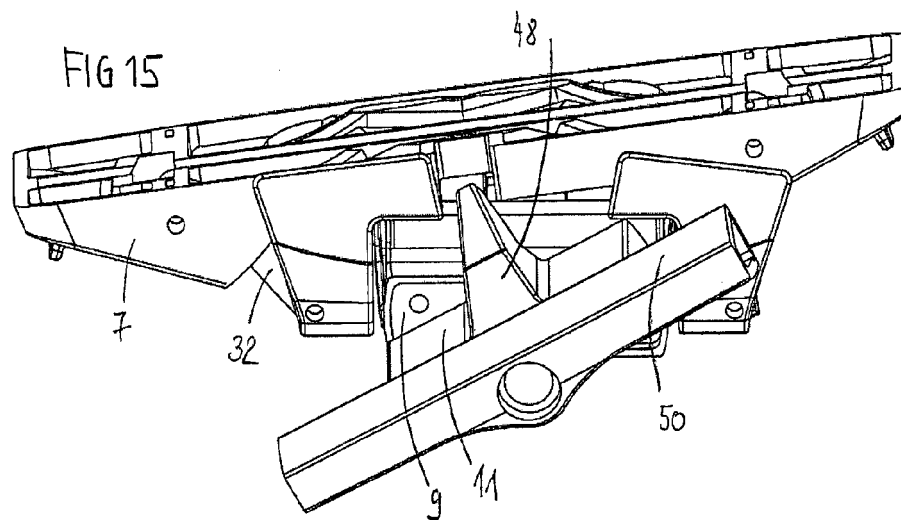
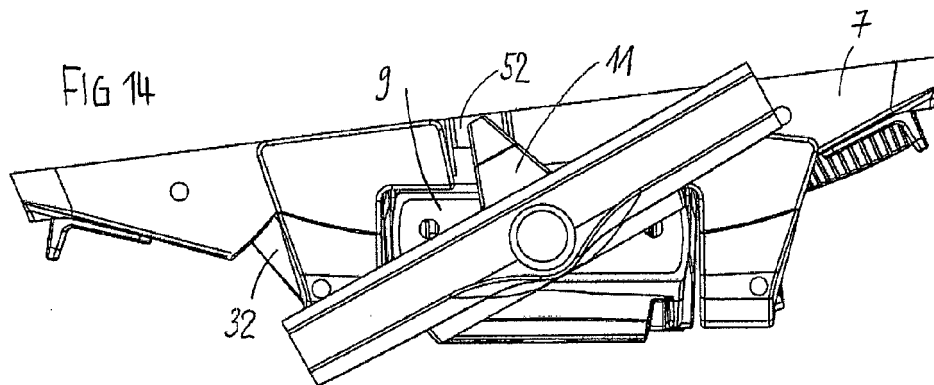
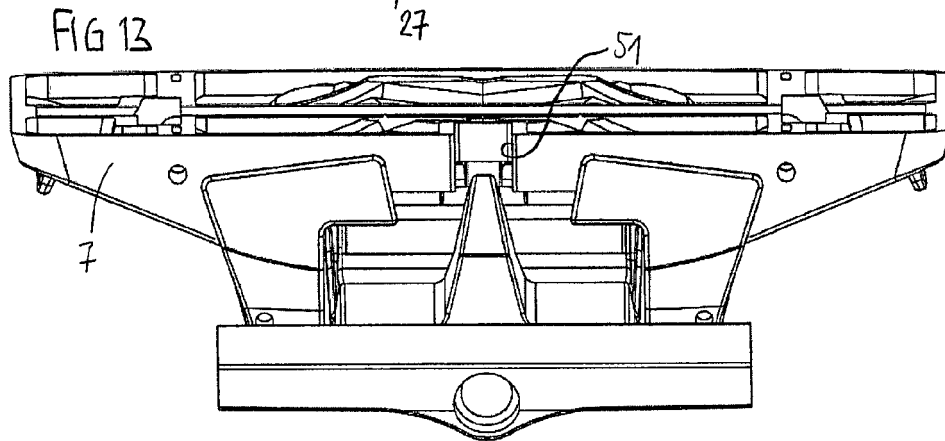
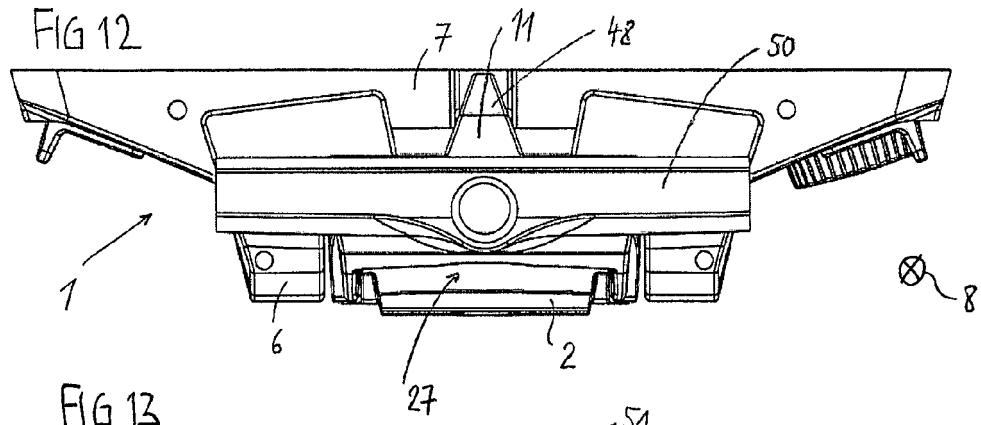


FIG 16

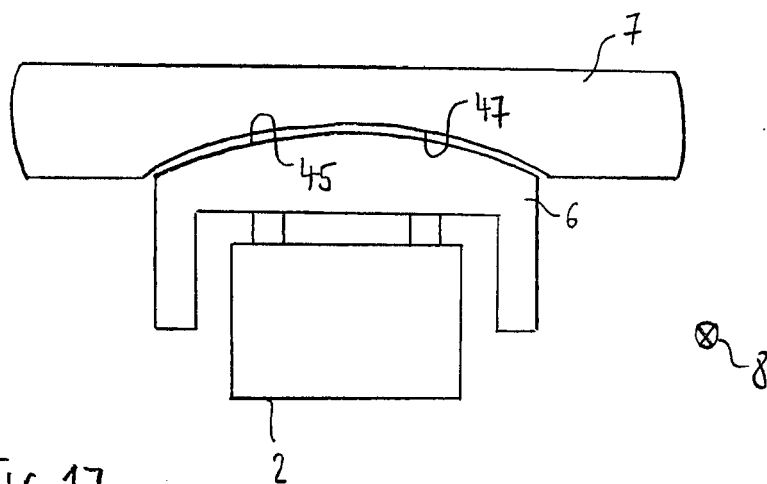


FIG 17

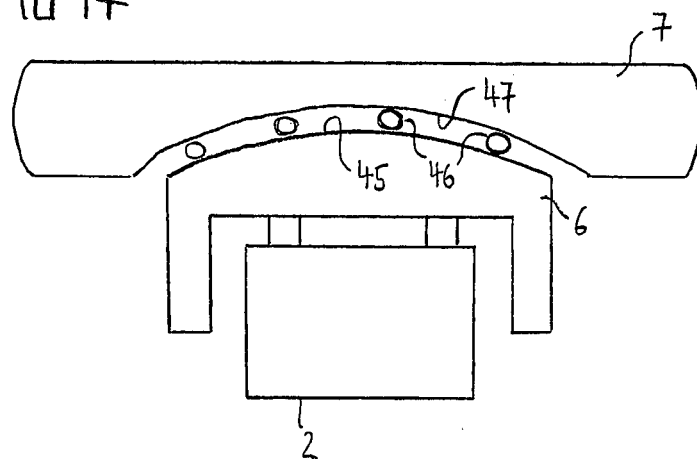
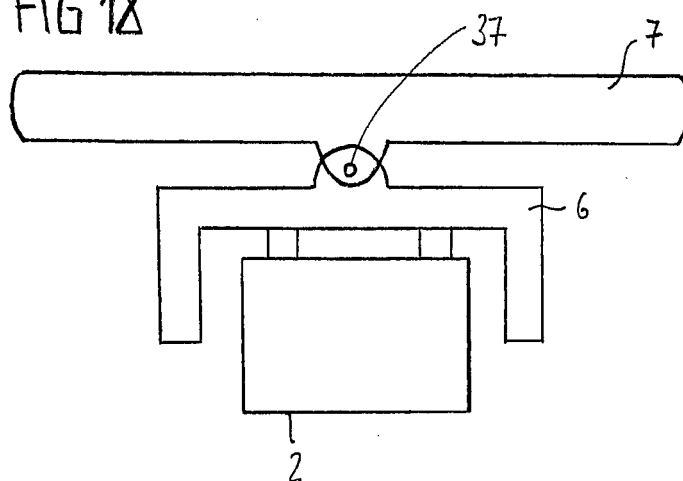


FIG 18





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 00 0037

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)
X	DE 20 2012 012606 U1 (HANSEN ECKHARD [CH]) 12. Juni 2013 (2013-06-12)	1-5,7-14	INV. A47C1/032
A	* Absatz [0024] - Absatz [0045]; Abbildungen 1-8 *	6	

X	DE 10 2012 107778 A1 (HAWORTH GMBH [DE]) 26. Juni 2014 (2014-06-26)	1-5,7-14	
A	* Absatz [0026] - Absatz [0040]; Abbildungen 1-9 *	6	

X	DE 20 2014 101592 U1 (WILKHAHN WILKENING & HAHNE [DE]) 30. Juni 2014 (2014-06-30)	1-4, 7-12,14	
A	* Absätze [0029], [0030]; Abbildungen 1-4 *	6	
X	DE 10 2014 103780 B3 (WILKHAHN WILKENING & HAHNE [DE]) 18. Juni 2015 (2015-06-18)	1-4, 7-10, 12-14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Absatz [0038] - Absatz [0054]; Abbildungen 1-13 *	6	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			A47C
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		23. April 2018	Pössinger, Tobias
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 : 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 00 0037

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.

23-04-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	DE 202012012606 U1	12-06-2013	AT 12867 U1	15-01-2013
			DE 202012012606 U1	12-06-2013
			EP 2520199 A1	07-11-2012
15	-----	-----	-----	-----
	DE 102012107778 A1	26-06-2014	CA 2882241 A1	27-02-2014
			CN 104754989 A	01-07-2015
			DE 102012107778 A1	26-06-2014
			EP 2887834 A1	01-07-2015
20			US 2015245713 A1	03-09-2015
			WO 2014029696 A1	27-02-2014
	-----	-----	-----	-----
	DE 202014101592 U1	30-06-2014	KEINE	
	-----	-----	-----	-----
25	DE 102014103780 B3	18-06-2015	DE 102014103780 B3	18-06-2015
			EP 2921080 A1	23-09-2015
			EP 2962602 A1	06-01-2016
			JP 2015177979 A	08-10-2015
			PL 2921080 T3	30-12-2016
			US 2015265052 A1	24-09-2015
30	-----	-----	-----	-----
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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