

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : A47C 9/00	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/45675 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. August 2000 (10.08.00)								
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/00843 (22) Internationales Anmeldedatum: 2. Februar 2000 (02.02.00) (30) Prioritätsdaten: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%;">299 01 774.5</td> <td style="width: 33%;">2. Februar 1999 (02.02.99)</td> <td style="width: 33%;">DE</td> </tr> <tr> <td>199 17 414.8</td> <td>17. April 1999 (17.04.99)</td> <td>DE</td> </tr> <tr> <td>199 33 364.5</td> <td>19. Juli 1999 (19.07.99)</td> <td>DE</td> </tr> </table> (71)(72) Anmelder und Erfinder: KELLER, Oliver [DE/DE]; Rosgartenstrasse 29/31, D-78462 Konstanz (DE). (74) Anwälte: BEHRMANN, Niels usw.; Hiebsch Peege Behrmann, Heinrich-Weber-Platz 1, D-78224 Singen (DE).	299 01 774.5	2. Februar 1999 (02.02.99)	DE	199 17 414.8	17. April 1999 (17.04.99)	DE	199 33 364.5	19. Juli 1999 (19.07.99)	DE	(81) Bestimmungsstaaten: CA, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>
299 01 774.5	2. Februar 1999 (02.02.99)	DE								
199 17 414.8	17. April 1999 (17.04.99)	DE								
199 33 364.5	19. Juli 1999 (19.07.99)	DE								
(54) Title: DYNAMIC SEAT (54) Bezeichnung: DYNAMISCHE SITZVORRICHTUNG (57) Abstract The invention relates to a dynamic seat comprising a seating part which can be displaced in relation to a support element by being swivelled about a first swivel axis with a first maximum swivel lift. Between the seating part and the support element at least one bearing element is provided for which is held by an elastic buffer element which at least partly surrounds the bearing element and connects the seating part and support element. The seat is configured in such a way that it can either be swivelled about a second swivel axis, which differs from the first swivel axis, with a second maximum swivel lift which differs from the first swivel lift, or swivelled only about the first swivel axis. (57) Zusammenfassung Die Erfindung betrifft eine dynamische Sitzvorrichtung mit einem relativ zu einem Auflageelement durch Verschwenken um eine erste Schwenkachse mit einem ersten maximalen Schwenkhub bewegbaren Sitzteil, wobei zwischen Sitzteil und Auflageelement mindestens ein Lagerelement vorgesehen ist, das durch ein das Lagerelement zumindest teilweise umgebendes, das Sitzteil sowie das Auflageelement verbindendes elastisches Pufferelement gehalten wird, wobei die Sitzvorrichtung so ausgebildet ist, daß entweder ein Verschwenken um eine zweite, von der ersten Schwenkachse verschiedene Schwenkachse mit einem zweiten, vom ersten Schwenkhub verschiedenen maximalen Schwenkhub, oder ein Verschwenken lediglich um die erste Schwenkachse ermöglicht ist.										

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

BESCHREIBUNGDynamische Sitzvorrichtung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine dynamische Sitzvorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1, wie sie beispielsweise aus der DE 42 10 134 A1 bekannt ist.

- 10 Eine derartige Vorrichtung hat den Zweck, den Sitzvorgang auf einer bekannten, statischen Sitzvorrichtung, wie etwa einem Stuhl mit feststehender Sitzfläche, zu dynamisieren und damit Nachteile unbeweglichen, passiven Sitzens für Rückenmuskulatur und Bandscheiben eines Benutzers zu über-
- 15 winden. Genauer gesagt wird durch eine bekannte dynamische Sitzvorrichtung, bei welcher das Sitzteil als eigentliche Sitzfläche relativ zu dem unterliegenden Auflageelement bewegbar gehalten ist, der Benutzer ständig zu leichten Bewegungen zur Erhaltung einer augenblicklichen Gleichgewichtsposition gezwungen wird, mit dem Ergebnis, daß -- in
- 20 orthopädisch günstiger Weise -- Rückenmuskulatur und Bandscheiben in Bewegung gehalten werden.

- Allerdings bringt eine gattungsgemäße, dynamische Sitzhilfe
- 25 wiederum zahlreiche Detailprobleme, die im praktischen Gebrauch, etwa bei großen Ausschlägen der Kippbewegung und/oder gleichmäßig großen Kippmöglichkeiten in und entgegen der Sitzrichtung, unbequem sind und dazu führen, daß der Benutzer schnell eine sog. Bequemhaltung einnimmt, die
- 30 ihm das Balancieren vereinfacht, gleichzeitig jedoch wiederum anatomisch bedenklich ist.

- Darüber hinaus weisen die aus dem Stand der Technik bekannten dynamischen Sitzvorrichtungen den Nachteil auf, daß sie
- 35 konstruktiv aufwendig sind und damit einer großen Verbreitung zu günstigen Kosten (und damit Verkaufspreisen) entgegenstehen.

Entsprechend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine gattungsgemäße dynamische Sitzvorrichtung im Hinblick auf ihre Gebrauchs-, insbesondere orthopädischen Eigenschaften, aber auch hinsichtlich ihrer Eignung zu preisgünstiger konstruktiv einfacher Herstellung zu verbessern.

Die Aufgabe wird durch die Sitzvorrichtung mit den Merkmalen der Ansprüche 1 und 11 gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

In erfindungsgemäß vorteilhafter Weise sind zunächst Sitzteil und Auflageelement durch ein Lagerelement verbunden, das selbst von einem elastischen Pufferelement, insbesondere einem Schaumgummiblock od.dgl., gehalten wird.

Dies führt in der Praxis zu beträchtlichen Vorteilen: Nicht nur ist eine derartige Anordnung preisgünstig und einfach herzustellen, auch ermöglicht das erfindungsgemäße Pufferelement als Haltemittel für das Lagerelement einen konstruktiv äußerst einfachen Aufbau, denn bei geeigneter Dimensionierung des Pufferelements im Hinblick auf seine Elastizität, Größe und Federkraft ist eine gesonderte Befestigung des Lagerelementes unnötig; vielmehr kann das Lagerelement, etwa in einen Einschnitt oder eine Ausnehmung des Pufferelements, einfach und mit geringstem Aufwand eingebettet werden.

Auch ermöglicht das Vorsehen eines (bevorzugt großflächigen, d.h. sich über einen Großteil der Sitzfläche bzw. des Sitzteils erstreckenden) Pufferelements aus Schaumstoff, Gummi, Rosshaar od.dgl. elastischem Material, das bedarfsgerechte Einsetzen geeigneter Lagerelemente, und zwar nicht nur im Zentrum des Pufferelements bzw. des Sitzteils (womit eine Schwenkbarkeit um beliebige Achsen gewährleistet ist und eine achsenspezifische Begrenzung des Schwenkhubes dann

über geeignet fest montierte oder manuell einzusetzende Begrenzungsmittel vorzunehmen ist), auch können stabförmige Lagerelemente, eine Mehrzahl entlang einer Achse benachbart angeordneter Einzel-Lagerelemente od.dgl. eingesetzt werden, um Schwerpunktachsen einer Verschwenkung zwischen Auflageelement und Sitzteil zu bestimmen. Insbesondere jedoch wenn das elastische Pufferelement eine größere Dicke aufweist als die Höhe eines eingesetzten Lagerelements, etwa eines Stabes, ermöglicht eine solche Anordnung, neben einer Verschwenkung um die mittels des Stabes definierten Achse, zusätzliche leichte Kipp- bzw. Schwenkbewegungen entlang der Achse (und somit um eine zweite, senkrechte Schwenkachse mit vermindertem Schwenkhub) -- ein konstruktiver Vorteil, der sich insbesondere in der Praxis als orthopädisch wirksame Verbesserung eines traditionellen, lediglich um eine feste Achse schwenkbaren Sitzes erwiesen hat. Ein weiterer -- mechanischer -- Vorteil des erfindungsgemäßen Vorsehens einer zweiten Schwenkachse mit verschiedenem (hier: vermindertem) maximalem Schwenkhub (d.h. maximaler Schwenkwinkel) ist die geringe Anfälligkeit für Vibrationsbrüche od.dgl. Materialversagen bei häufiger, impulsförmiger Belastung, etwa durch schwergewichtige Benutzer.

Ebenfalls liegt es im Rahmen der vorliegenden Erfindung, durch geeignete Mittel zum Dämpfen, Begrenzungen und/oder Sperren der Verschwenkung die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung an Bedürfnisse des einzelnen Benutzers anzupassen: So hat es sich ebenfalls als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn ein Benutzer durch manuellen Eingriff einen maximalen Schwenkhub nach hinten (d.h. entgegen seiner Sitzrichtung) begrenzen kann, während häufig nach vorne (d.h. in Sitzrichtung) ein größerer Schwenkhub gewünscht ist. Erreicht werden kann dies durch fest vorgesehene oder manuell im Bedarfsfall einsetzbare, weiter bevorzugt einstellbare Blockier- bzw. Begrenzungsmittel. Auch liegt es im Rahmen der vorliegenden Erfindung, eine aktuelle

- Schwenkposition mittels geeigneter Arretierungen zu fixieren, ebenso wie, etwa durch das Einsetzen zusätzlicher Feder- bzw. Dämpfungselemente, individuelle Gewichte und das Verlangen nach weicherem oder strafferem elastischen Verhalten der Anordnung zu berücksichtigen. Ein besonderes Einsatzgebiet eines derartigen Dämpfungselements liegt im Bedämpfen einer Verschwenkung nach vorn, um ein zu schnelles Kippen des Beckens in Sitzrichtung zu vermeiden.
- 10 Eine weitere, bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung sieht vor, das Sitzteil relativ zum Auflageelement, insbesondere bezogen auf die Sitzrichtung, verschiebbar zu gestalten, wobei das Sitzteil verschiedene, vorbestimmten Raststellungen entsprechende Relativpositionen
- 15 einnehmen kann. Durch diese Maßnahmen lassen sich unterschiedliche Hebelverhältnisse bezogen auf das Sitzteil, verbunden mit entsprechend orthopädisch wirksamen Folgen, erreichen, so etwa durch Verschieben des Sitzteils in Sitzrichtung nach vorne (in eine hintere Raststellung der
- 20 Schwenkachse) zur Erhöhung der Tendenz des Sitzteils, in Sitzrichtung nach vorn zu kippen. Durch eine solche Maßnahme wird ein Kippen des Beckens des Benutzers nach vorn begünstigt, was eine Aufrichtung des gesamten Oberkörpers zur Folge hat.
- 25 Die vorliegende Erfindung läßt sich auf vielfältige Weise in bestehende Sitzvorrichtungen integrieren, etwa durch Aufsetzen oder Befestigen auf statischen Sitzen; alternativ ist es möglich, die erfindungsgemäße Sitzvorrichtung selbst
- 30 unmittelbar mit Füßen oder einem Gestell zu versehen, so daß diese selbst zu einem Stuhl wird. Je nach Anwendungsfall kann es zudem nützlich sein, bodenseitig (d.h. in Richtung auf einen unterliegenden Träger oder eine feste Fläche) weitere Dämpfungs- oder elastische Mittel vorzuse-
- 35 hen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnungen; diese zeigen in

5

Fig. 1: eine schematische Seitenansicht der dynamischen Sitzvorrichtung gemäß einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

10

Fig. 2: eine Variante zur ersten Ausführungsform gemäß Fig. 1;

15

Fig. 3: eine schematische Seitenansicht der dynamischen Sitzvorrichtung gemäß einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung;

20

Fig. 4 bis

Fig. 9: verschiedene Realisierungsformen (Varianten) des Lagerelements zur Verwendung in der dynamischen Sitzvorrichtung der vorliegenden Erfindung;

25

Fig. 10 bis

Fig. 12: verschiedene Verschiebepositionen der dynamischen Sitzvorrichtung der zweiten Ausführungsform gemäß Fig. 3;

30

Fig. 13,

Fig. 14: schematische Seitenansichten der dynamischen Sitzvorrichtung gemäß einer dritten Ausführungsform;

Fig. 15 bis

Fig. 18: Unteransichten bzw. schematische Seitenansichten der dynamischen Sitzvorrichtung gemäß der dritten Ausführungsform.

5

Wie in Fig. 1 gezeigt, weist die dynamische Sitzvorrichtung in einer ersten, bevorzugten Ausführungsform (best mode) eine Basisplatte 10 aus einem festen Material, etwa Holz, auf, die auf ihrer Oberseite mit einer elastischen Kissen-
10 schicht 12, etwa aus Schaumgummi od.dgl. gebildet und mit einem nicht gezeigten Überzug überzogen, versehen ist. Ein Benutzer nimmt auf der Kissen-
15 schicht 12 Platz, wobei dessen Blickrichtung (im weiteren auch als Sitzrichtung bezeichnet) mit dem Pfeil 14 in Fig. 1 (gleichermaßen aber auch für alle weiteren Seitenansichten geltend) angegeben ist.

Unterhalb der Basisplatte 10 ist ein aus Schaumgummi bestehender, elastischer Pufferblock 16 befestigt, der wiederum über eine Haftschrift 18 (Rutschschutz) an einer unterliegenden Auflageplatte 20 aufliegt. Alternativ oder ergänzend ist eine Befestigung des Pufferblockes 16 (mit der daran befestigten Basisplatte 10) mittels seitlicher Halteleisten
20 22 möglich.

In den Pufferblock 16, wie in der schematischen Darstellung der Fig. 4 gezeigt, ist ein stabförmiges Lagerelement 24 mit kreisförmigem oder ovalem Querschnitt eingebettet, wobei, wie in Fig. 1 bzw. Fig. 4 zu erkennen ist, das Lager-
30 element 24 aus druckfestem Material (z.B. Kunststoff oder Holz) sowohl in seitlicher Richtung (d.h. beidseits von Stirnflächen des Lagerelements 24), als auch im Hinblick auf eine Höhe des Pufferblockes 16 (vertikale Richtung der
35 Fig. 1) von dem Schaumstoffmaterial des Pufferblockes 16 umgeben ist. In konstruktiv einfacher Weise ist z.B. das Lagerelement 24 in einen (nicht näher gezeigten) Ein- bzw.

Ausschnitt des Pufferblocks 16 eingesteckt und wird so in der in Fig. 1 bzw. Fig. 4 gezeigten Position gehalten.

Dies führt dazu, daß, relativ zur Auflageplatte 20 bzw. zur
5 (geeignet festgelegten) Halteleiste 22, die Basisplatte 10 um die durch das Lagerelement 24 bestimmte Schwenkachse schwenkbar ist, nach Maßgabe der Elastizität des Pufferblocks 16 sowie dem durch die Geometrie der Anordnung gemäß Fig. 1 bestimmten maximalen Schwenkwinkel (der typischerweise etwa bei 15° liegt). Allerdings ist, wie in den Fig.
10 1 bis 3 gezeigt, entgegen der Sitzrichtung 14 der maximale Schwenkwinkel zusätzlich durch ein schematisch gezeigtes, bevorzugt in wenigstens einer Position einstellbares Sperrelement 26, etwa in Form einer Querleiste, begrenzt
15 (bzw. abbremst), damit der Benutzungscomfort erhöht und eine etwaige Unfallgefahr durch einen zu großen Schwenkwinkel nach hinten gemindert werden kann. Ergänzend zeigen die Fig. 1 bis 3 übereinstimmend Querleisten (alternativ: Schaumstoffelemente od.dgl.) als Griffschutz
20 28 im, bezogen auf die Sitzrichtung 14, vorderen und hinteren Bereich, um ein versehentliches Eingreifen eines Benutzers mit den Händen und ein Verklemmen zu verhindern oder abzapfen.

25 Die Auflageplatte 20 (die alternativ auch entfallen kann), die Griffschutzelemente und/oder die Halteleiste/n 22 können mit geeigneten (in den Figuren nicht gezeigten) Fixiermitteln, etwa Durchbrüchen für Verschraubungen od.dgl., auf einer unterliegenden Ständer- bzw.
30 Trageeinheit, insbesondere auch auf einer Stuhloberfläche, befestigt werden, damit so herkömmliche, undynamische Sitzmöbel durch die vorliegende Erfindung einfach und mit geringstem Rüstaufwand mit der vorteilhaften Nutzbarkeit der vorliegenden dynamischen Sitzvorrichtung versehen
35 werden können. Auch ist es beispielsweise möglich, die -- elastische -- Haft- bzw. Antirutschschicht 18 auf eine unterliegende Fläche lediglich aufzusetzen, wobei durch

deren Haftwirkung bereits ein entsprechendes Festlegen der Anordnung erfolgen kann.

5 Ergänzend oder alternativ ist es möglich, die (schematisch gezeigte) Auflageplatte 20 bodenseitig mit geeigneten Stuhlbeinen, Füßen od.dgl. zu versehen, so daß damit unmittelbar ein dynamisches Sitzmöbel (als Ein- oder Mehrsitzer, ggf. mit separat zueinander verschwenkbaren Anordnungen gemäß Fig. 1) geschaffen werden kann.

10

Die Fig. 4 bis 9 zeigen in der schematischen Unteransicht (d.h. von unten auf die Basisplatte 10 gesehen) verschiedene Möglichkeiten, das Lagerelement 24 zu realisieren: So ist es möglich, die in Fig. 1 und Fig. 4 gezeigte achsenförmige Konfiguration durch zwei oder mehr entlang einer Achse liegende, kugel-, quader- oder klötzchenförmige Lager-
15 gerelemente 30, 32 zu ersetzen, wobei, gemäß einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung, durch das Vorsehen lediglich eines mittigen Lagerelements 30, 32 in der in Fig. 7 bzw. Fig. 8 gezeigten Weise die Verschwenkbarkeit der erfindungsgemäßen Anordnung um lediglich eine Achse (insbesondere eine Querachse zur Sitzrichtung, wie in Fig. 1 bzw. Fig. 4 bis 6 gezeigt) durch eine unbegrenzte Verschwenkbarkeit in der durch die Basisplatte 10 bzw. die
20 Auflageplatte 20 definierten Weise erreicht werden kann, wobei eine Hauptbewegungsachse in Sitzrichtung 14 besonders bevorzugt ist und sich in ihrem Schwenkhub von seitlichen Schwenkbewegungen unterscheidet. Die in Fig. 2 gezeigte Variante verdeutlicht in der Seitenansicht die Quaderform eines Lagerelements 30, wie es etwa in der Konfiguration
25 der Fig. 5 bzw. Fig. 7 zum Einsatz kommt.

Eine besondere Ausführungsform der vorliegenden Erfindung zeigt die Fig. 9: Hier ist kein separates Lagerelement vor-
35 gesehen, und das erfindungsgemäße Lagern wird durch den Pufferblock 16 (der insoweit zusätzlich die Funktion des Lagerelements übernimmt) gewährleistet. Auch hier ist daher

ein Verschwenken nicht auf eine Achse festgelegt, sondern das Verschwenken bzw. Verkippen der Basisplatte 10 relativ zur Auflageplatte 20 bzw. zu den Halteleisten 22 erfolgt in beliebiger, durch den Pufferblock 16 und dessen Elastizität
5 bestimmter Weise mit einer auf die Sitzrichtung 14 eingestellten Hauptbewegungsachse.

Während, wie in Fig. 1 bzw. Fig. 2 gezeigt, ein fest angebrachtes Sperrelement 26 einen maximalen Schwenkhub be-
10 grenzt, ist es möglich, dies auf verschiedene andere Weisen zu realisieren: So können anstelle des gezeigten querschnittlich quaderförmigen Elements Kugeln od.dgl. Elemente, insbesondere auch manuell in dem zwischen Basisplatte 10 und Auflageplatte 20 definierten Innenraum 34 zum
15 Variieren des Sperrwinkels verschiebbar gelagert, vorgesehen sein, oder es kann an der Basisplatte 10 und/oder der Auflageplatte 20 und/oder einer Halteleiste 22, bevorzugt im rückwärtigen Bereich bezogen auf die Sitzrichtung 14, eine eindreh-, einklapp- bzw. einschwenkbare Sperranordnung
20 (nicht gezeigt) vorgesehen sein, die von einem Benutzer im Bedarfsfall so in den Innenraum 34 eingebracht wird, daß dadurch der maximale Schwenkhub wirksam begrenzbare ist. Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist zudem eine derartige Hebe- bzw. Sperranordnung mit einem Verstellmechanismus
25 versehen, der dem Benutzer das Einstellen eines maximalen Sperrwinkels der Verschwenkbarkeit ermöglicht.

Die Fig. 3 sowie 10 bis 12 zeigen in der schematischen Seitenansicht eine weitere Ausführungsform der vorliegenden
30 Erfindung, die Möglichkeiten zu einer Relativverschiebung zwischen Basisplatte 10 und Halteleisten 22 (ergänzend oder alternativ zu einer in den Figuren nicht gezeigten Auflageplatte 20 analog Fig. 1) verdeutlichen. Die zweite Ausführungsform ist insbesondere auch in Ergänzung zu der an-
35 hand der Figuren 1, 2, 4 bis 9 erläuterten Verschwenkbarkeit zu verstehen.

Wie in den Fig. 3, 10 bis 12 gezeigt, wird das Verschieben in Sitzrichtung (Pfeilrichtung 14) durch eine an einem seitlichen Halteleistenpaar 22 realisierte, umgekehrt U-förmige Bügelanordnung 36 (alternativ: Gurtanordnung od.dgl.) erreicht, die beidseits seitlich den Pufferblock 16 umfasst sowie mit ihrem geschlossenen Mittelteil zwischen den Schenkeln oberhalb der Basisplatte 10 verläuft, so daß die Bügeleinheit 36 mit ansitzendem Pufferblock 16 sowie beidseitigem Halteleistenpaar 22 zwischen einer in Sitzrichtung vorgeschobenen Position (Fig. 11) sowie einer in Sitzrichtung rückwärtigen Position (Fig. 12) verschoben werden kann.

In den Fig. nicht gezeigt ist eine zusammen mit dem Verschiebemechanismus der Figuren 3, 10 bis 12 wirksame Rast- bzw. Fixiereinheit, die, etwa durch Festlegen der Bügeleinheit 36 (alternativ: Gurteinheit od.dgl.) an der Basisplatte 10 an vorbestimmten Relativ-Verschiebepositionen, das Verrasten bzw. gesicherte Fixieren einer in der gewünschten Weise durch Verschieben eingestellten Gebrauchsposition ermöglicht.

Eine im Rahmen der vorliegenden Erfindung besonders geeignete Rast- bzw. Fixiereinrichtung zu diesem Zweck zeigt die dritte Ausführungsform der Figuren 13 bis 18: Wie insbesondere in der schematischen Seitenansicht der Fig. 13, 14, 18 zu erkennen ist, umschließt der Pufferblock 16 ein Paar beidseits seitlich angeordneter Lagerblöcke 38, die jeweils zum Zusammenwirken mit einem mit Rastnuten 40 versehenen Bügel 42 an der Basisplatte 10 ausgebildet sind: Wie die Figuren 13 (vordere Rastposition), Fig. 14 (hintere Rastposition) bzw. Fig. 18 (mittlere Rastposition bei einer leicht variierten Ausführungsform) zeigen, wird durch Eingreifen eines Lagerbolzens 44 eines Lagerblockes 38 in eine Rastnut 40 die Relativposition der Basisplatte 10 mit aufliegender Kissenschicht 12 relativ zur unterliegenden Auflageplatte 20 fixiert, und zwar bereits durch das Eigenge-

wicht der Anordnung 10, 12, mit Erhöhung der Fixierwirkung bei Belastung durch einen aufsitzenden Benutzer. Der Lagerbolzen 44 definiert damit dann auch die Schwenkachse.

- 5 Fig. 17 zeigt in der schematischen Unteransicht die Anordnung der in den Pufferblock 16 eingebetteten Rastanordnung aus Lagerblöcken 38 und Bügeln 42, und die Fig. 15, 16 verdeutlichen eine leicht abgewandelte Variante: Hier ist der Pufferblock 16' bezogen auf die durch die Schwenkachse definierte Richtung so verkürzt, daß die Anordnung aus Lagerblock 38 und Bügel 42 seitlich außerhalb des Pufferblockes 16 liegt.

- Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt; so liegt es insbesondere im Rahmen der vorliegenden Erfindung, Merkmale der gezeigten Ausführungsformen in beliebiger Weise zu kombinieren und so zu Realisierungsformen der Erfindung zu gelangen, die bedarfsabhängig für einen jeweiligen Einsatzzweck die geeignete Konfiguration herstellen.

- Insbesondere liegt es auch im Rahmen der vorliegenden Erfindung, die durch den Pufferblock 16 (der, alternativ zu den beschriebenen Realisierungsformen aus Schaumstoff, auch aus anderen geeigneten elastischen Natur- oder Kunstmateri-
25 alien, wie etwa Latex, Rosshaar od.dgl. gefertigt sein kann) in seiner Pufferwirkung durch zusätzliche Feder- bzw. Pufferelemente (in den Figuren nicht gezeigt) zu ergänzen bzw. unterstützen: So ist es insbesondere bevorzugt, dem Pufferblock in oder entgegen der Sitzrichtung 14 benachbar-
30 ter Position ein zusätzliches Pufferelement in Form einer Spiralfeder, eines Blocks aus elastischem Material od.dgl. zuzuordnen, und weiter bevorzugt ein derartiges Element, welches insbesondere auch als Dämpfungselement angesehen
35 werden kann, im Hinblick auf seine Dämpfungs- bzw. seine Pufferwirkung einstellbar zu gestalten, wie es etwa bei

Spiralfedern durch Einstellen des Federweges od.dgl. erfolgen kann.

Auch ist es im Rahmen der vorliegenden Erfindung besonders
5 bevorzugt, die (in geeigneter Weise bezogene) Kissenschicht
12 mit einer weiteren Auflage, gezeigt etwa als Auflage-
schicht 46 in Fig. 3, zu ergänzen, um so durch Wahl eines
geeigneten Materials für diese Auflageschicht, z.B. stabi-
les Schaumstoffmaterial, eine zusätzliche Anpassung an
10 einen Benutzer bzw. dessen Körpergewicht zu erreichen.

Gemäß einer weiteren, bevorzugten Weiterbildung der Erfin-
dung ist vorgesehen, ergänzend (oder alternativ) zur Be-
grenzung eines maximalen Schwenkhubes Mittel vorzusehen,
15 die eine augenblickliche Verschwenkposition der Anordnung
fixieren, z.B. durch rückwärtig oder seitlich angreifende
Klammer-, Hebel-, Sperr- oder Steckanordnungen, so daß ein
Benutzer auf Wunsch jegliche dynamische Bewegbarkeit seiner
Sitzfläche relativ zur unterliegenden Auflage (lösbar) ver-
20 hindern kann.

Im Ergebnis kann damit durch die vorliegende Erfindung ein
Höchstmaß an Variabilität bei Umsetzung der Vorteile einer
praktischen, einfach herzustellenden dynamischen Sitzvor-
25 richtung erreicht werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Dynamische Sitzvorrichtung mit einem relativ zu einem
5 Auflageelement (20; 22) durch Verschwenken um eine
erste Schwenkachse mit einem ersten maximalen Schwenk-
hub bewegbaren Sitzteil (10, 12),
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen Sitzteil und Auflageelement mindestens
10 ein Lagerelement (24; 30, 32) vorgesehen ist, das durch
ein das Lagerelement zumindest teilweise umgebendes,
das Sitzteil sowie das Auflageelement verbindendes
elastisches Pufferelement (16) gehalten wird, wobei die
Sitzvorrichtung so ausgebildet ist, daß entweder ein
15 Verschwenken um eine zweite, von der ersten Schwen-
kachse verschiedene Schwenkachse mit einem zweiten, vom
ersten Schwenkhub verschiedenen maximalen Schwenkhub,
oder ein Verschwenken lediglich um die erste
Schwenkachse ermöglicht ist.
20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass das Pufferelement scheiben-, streifen-, quader-
oder kissenförmig od.dgl. realisiert, mit einer Seite
mit dem Sitzteil und/oder Auflageelement befestigt und
25 so ausgebildet ist, dass das Lagerelement in das
Pufferelement zumindest abschnittsweise eingebettet
ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekenn-
30 zeichnet, dass das elastische Pufferelement aus Schaum-
gummi, Moosgummi, Latex oder einem anderen elastischen
Kunst- oder Naturstoff gebildet ist und zum Aufnehmen
des Lagerelements einen Ein- oder Ausschnitt aufweist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Lagerelement eine Kugel (32), ein Stab (24) oder ein Quader (30) od.dgl. aus einem bezogen auf eine Sitzbelastung unelastischen oder elastischen Material ist, oder durch das Pufferelement selbst realisiert ist.
5
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass eine wirksame Höhe des Lagerelements zwischen Sitzteil und Auflageelement geringer ist als eine Dicke des elastischen Pufferelements.
10
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch in einen Zwischenraum (34) zwischen Sitzteil und Auflageelement durch einen Bediener manuell einbringbare Mittel zum Begrenzen einer Maximalverschwenkung zwischen Sitzteil und Auflageelement, insbesondere in Form einer einsetz- oder einschwenkbaren, weiter bevorzugt höhenverstellbaren Hebel- oder Schraubeinrichtung.
15
20
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet durch in einen Zwischenraum (34) zwischen Sitzteil und Auflageelement außerhalb des Pufferelements vorgesehene, bevorzugt in ihrer Kraftwirkung einstellbare Dämpfungsmittel, insbesondere in Form eines verstellbaren Federelements.
25
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, gekennzeichnet durch in einen Zwischenraum (34) zwischen Sitzteil und Auflageelement manuell einbringbare oder seitlich oder rückwärtig am Sitzteil und/oder Auflageelement manuell befestigbare Arretierungsmittel zum Fixieren einer Schwenkposition zwischen Sitzteil und Auflageelement.
30
35

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch Mittel (36; 36, 42) zum Verschieben des Sitzteils relativ zum Auflageelement in einer durch das Sitzteil oder das Auflageelement definierten Verschiebungsebene, bevorzugt in einer Sitzrichtung, die Fixier- und/oder Rastmittel (38, 40, 42, 44) zum Herstellen mindestens einer festen Relativposition zwischen Sitzteil und Auflageelement aufweisen, wobei bevorzugt die Verschiebemittel eine Bügel- und/oder Gurtanordnung (36) zum Verbinden von Sitzteil und Auflageelement aufweisen, die das Verschieben entlang einer Richtung, insbesondere der Sitzrichtung (14), gestattet.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass an einer dem Sitzteil abgewandten Seite des Auflageelements dieses mit einer Folie, einer elastischen Schicht (16) und/oder einer Fußanordnung versehen ist, und/oder Mittel zur Befestigung auf einem Sitzmöbel aufweist.
11. Dynamische Sitzvorrichtung mit einem relativ zu einem Auflageelement (20; 22) durch Verschwenken um eine erste Schwenkachse bewegbaren Sitzteil (10, 12), dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Sitzteil und Auflageelement ein elastisches Pufferelement (16) als Dämpfungs- und/oder Lagerelement vorgesehen ist und Mittel zum Verschieben des Sitzteils relativ zum Auflageelement in einer durch das Sitzteil oder das Auflageelement definierten Verschiebungsebene mit mindestens einer festen Relativposition zwischen Sitzteil und Auflageelement dem Pufferelement benachbart oder in dieses eingebettet vorgesehen sind.

Fig.1

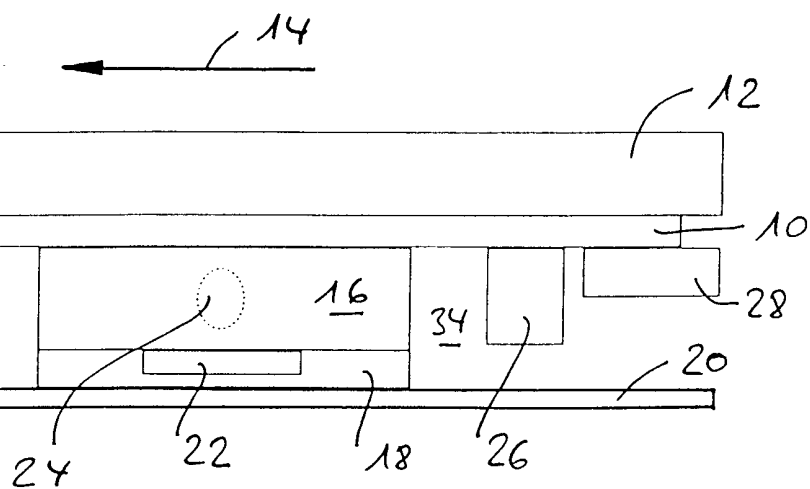


Fig.2

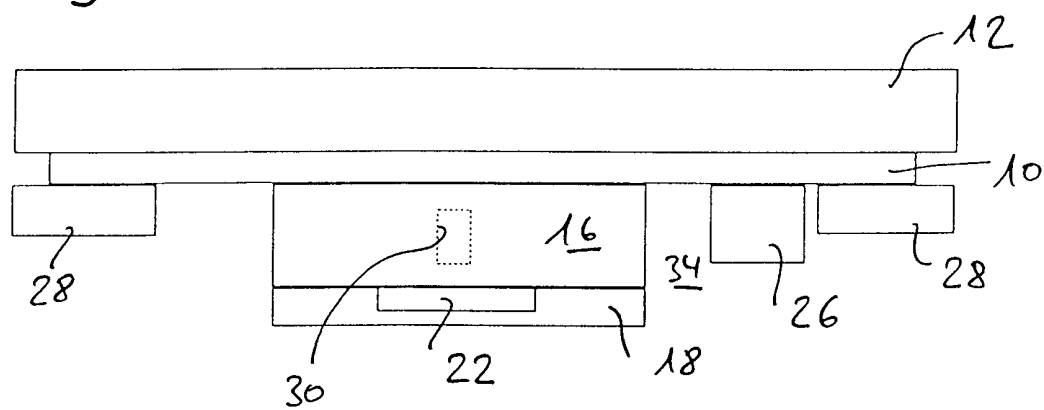


Fig.3

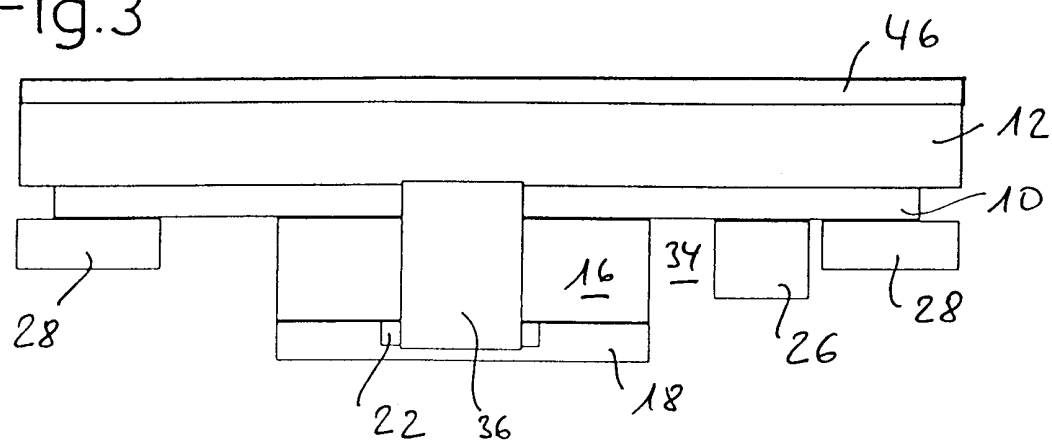


Fig.4

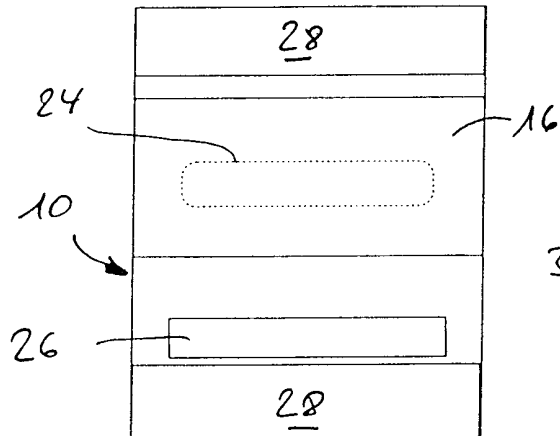


Fig.5

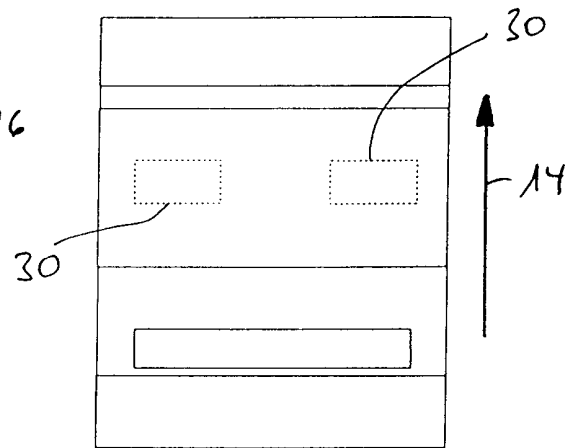


Fig.6

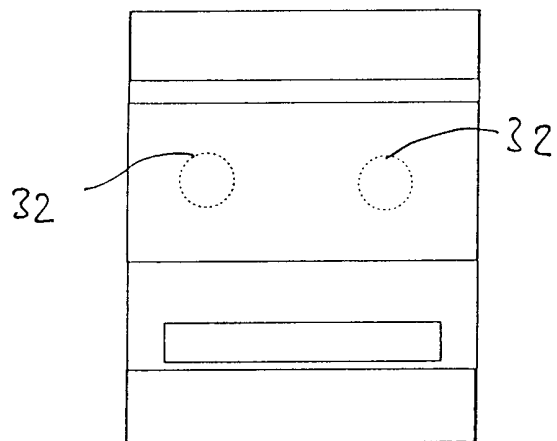


Fig.7

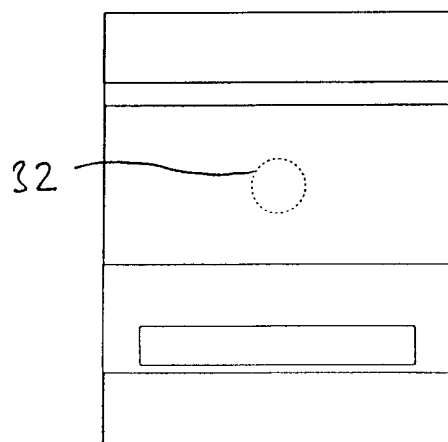
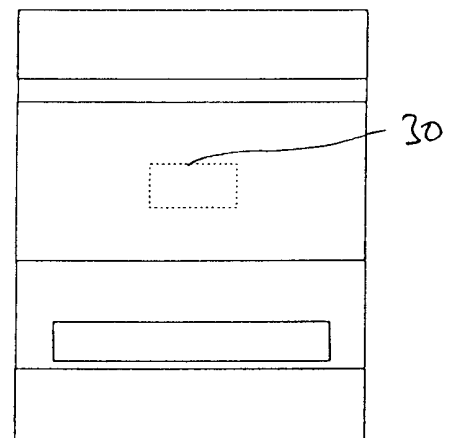


Fig.8

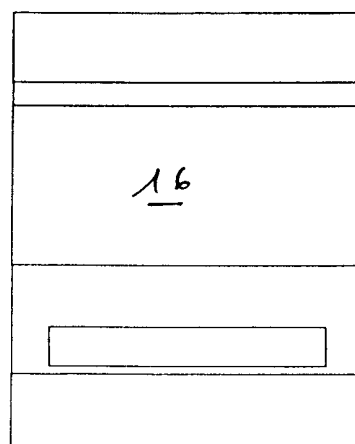
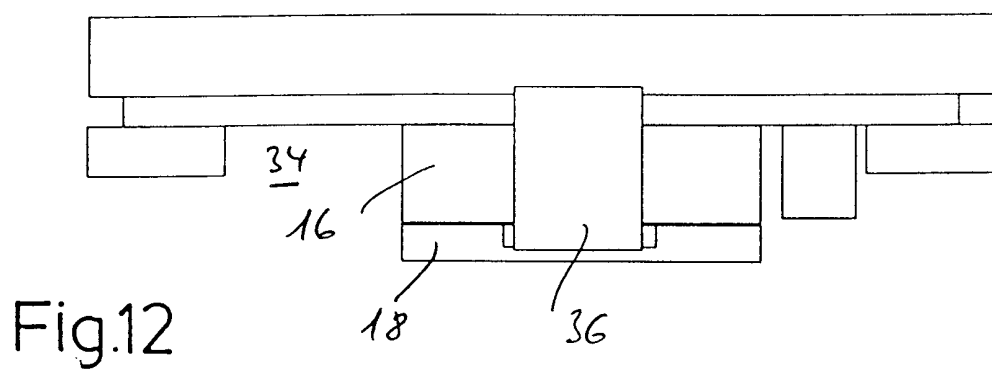
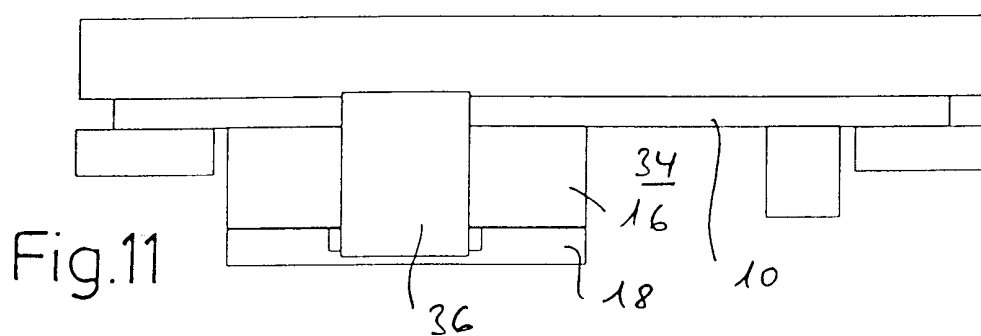
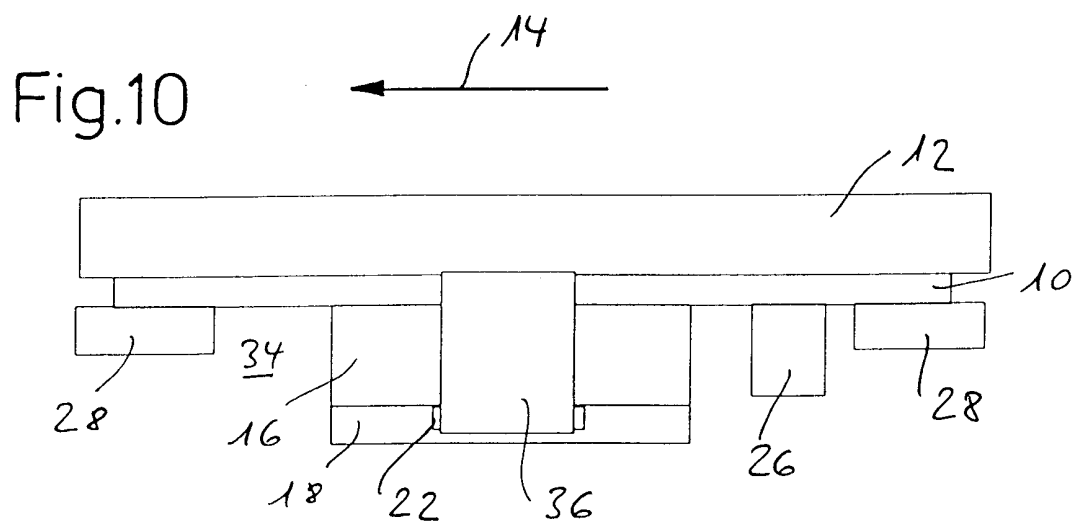
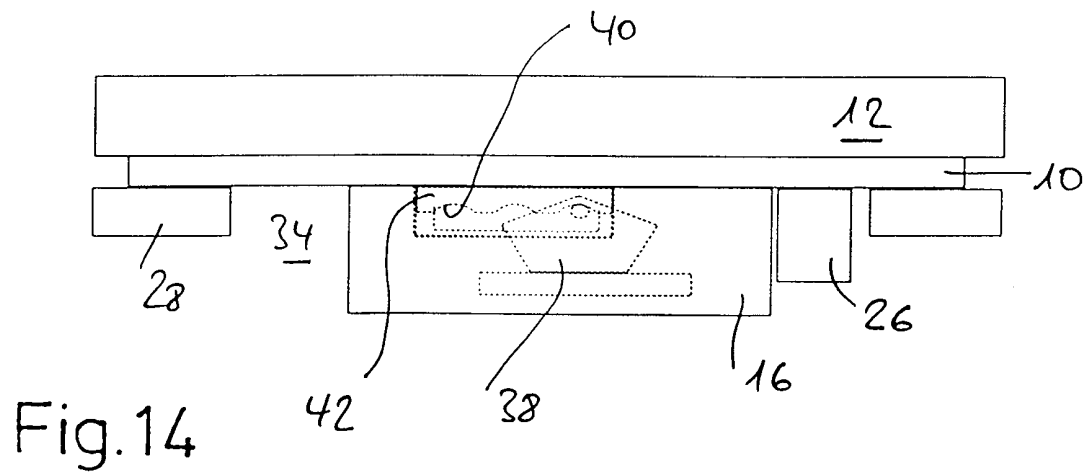
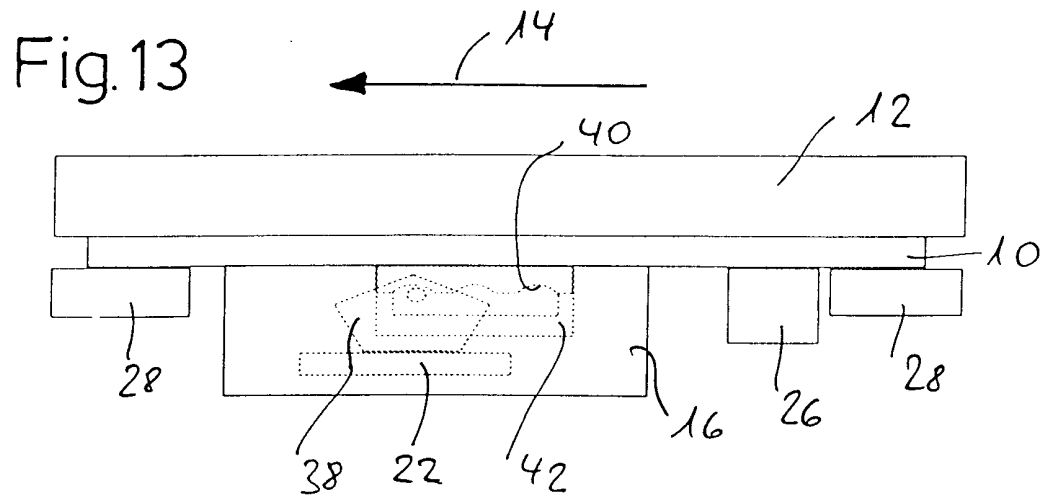


Fig.9





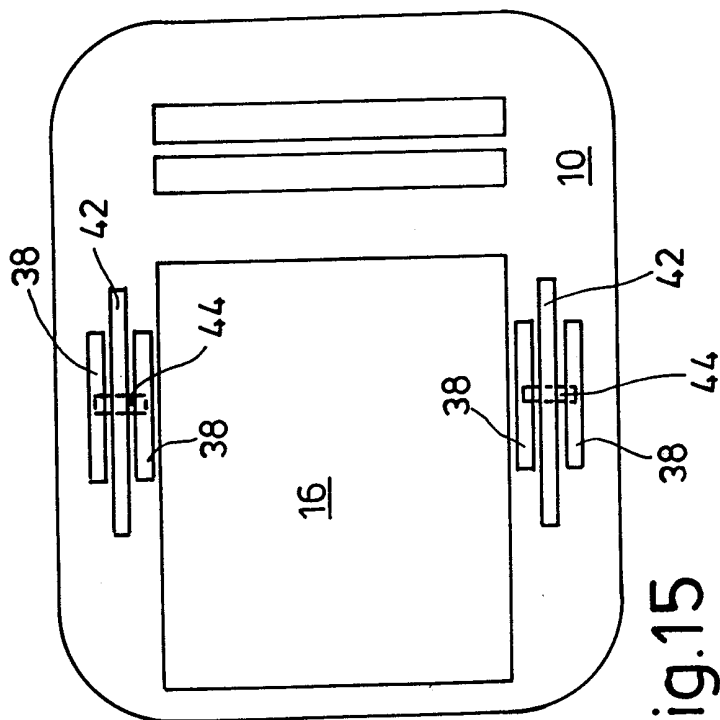


Fig. 15

Fig. 16

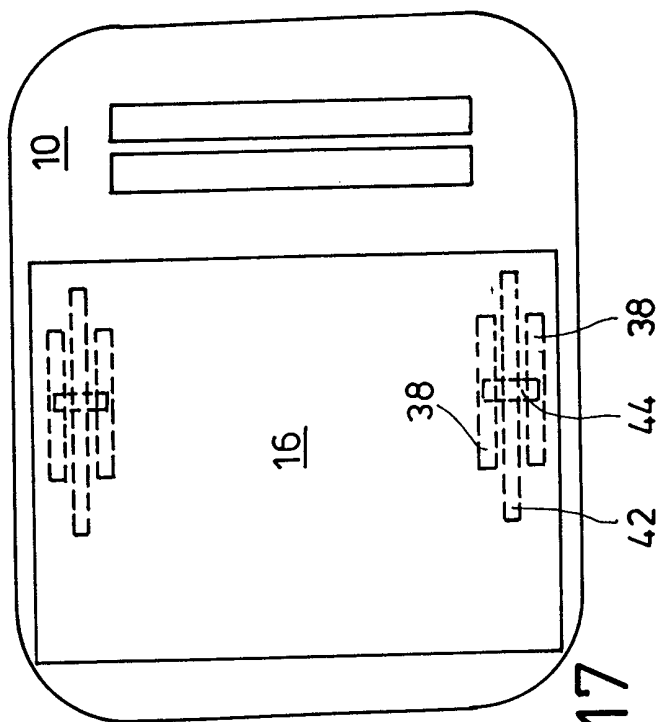
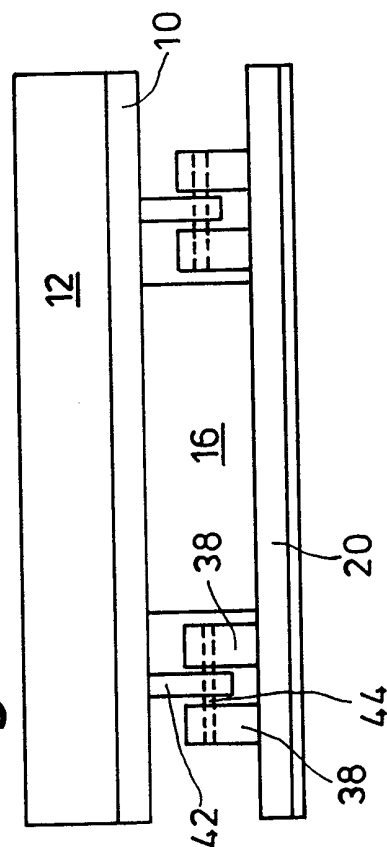


Fig. 17

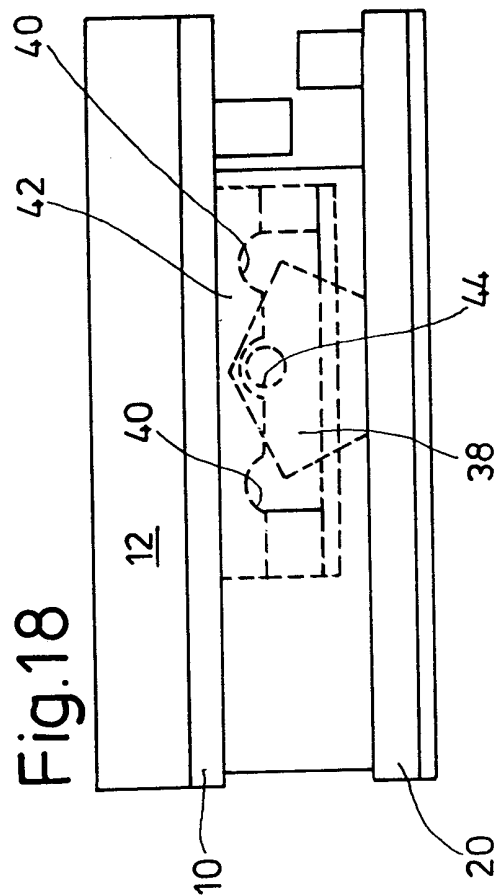


Fig. 18