

(19)



(11)

**EP 2 100 540 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**20.03.2013 Patentblatt 2013/12**

(51) Int Cl.:  
**A47C 3/021<sup>(2006.01)</sup> A47C 9/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **09164700.8**

(22) Anmeldetag: **07.09.2007**

(54) **Ergonomischer Sitz**

Ergonomic seat

Siège ergonomique

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **22.09.2006 DE 102006045340**  
**20.10.2006 DE 102006050394**  
**22.09.2006 DE 202006016212 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**16.09.2009 Patentblatt 2009/38**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:  
**07802196.1 / 2 081 468**

(73) Patentinhaber: **Glöckl, Josef**  
**85551 Kirchheim b. München (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Glöckl, Josef**  
**85551 Kirchheim b. München (DE)**

- **Würl, Harald**  
**91077 Kleinsendelbach (DE)**
- **Stöcklmeier, Ralf**  
**92318 Neumarkt (DE)**
- **Wachter, Guido**  
**90562 Heroldsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Sperling, Rüdiger**  
**Staeger & Sperling**  
**Partnerschaftsgesellschaft**  
**Sonnenstrasse 19**  
**80331 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-93/19646 AU-A4- 2002 100 281**  
**DE-A1- 2 642 112 DE-A1- 2 837 618**  
**DE-U- 7 531 129 FR-A- 1 170 615**  
**US-B1- 6 601 818**

**EP 2 100 540 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Sitz mit einem Zentralbereich und einem sich nach außen an diesen anschließenden Randbereich.

**[0002]** Langes Sitzen am Schreibtisch oder am Computer auf herkömmlichen Stühlen oder Sesseln hat sich als besonders schädlich für den Rücken herausgestellt. Gewöhnliche Sitzkonstruktionen erzwingen beim Menschen trotz der mittlerweile gängigen Einstellungsmöglichkeiten der Sitzhöhe und der Lehnenneigung eine Haltung, die sich vor allem auf die Bandscheiben durch einen einseitigen Partialdruck negativ auswirkt. Für ein langjähriges schmerzfreies Funktionieren der Wirbelsäule müssen sich neben den Bandscheiben auch die Zwischenwirbelgelenke, der Knorpel- und Bandapparat sowie die Muskulatur in einem physiologischen Gleichgewicht befinden und ausreichend bewegt werden. Bei herkömmlichen Sitzen werben die Sitzbeinhöcker (Tuber ischiadicum) meist durch eine zu weiche Sitzfläche in einer Mulde nach innen gedrückt und die Beckenschaukeln als biomechanische Gegenbewegung auseinandergeschoben, wodurch eine leichte Kyphose in der Lendenwirbelsäule entsteht. Man bezeichnet diese unerwünschte Auswirkung als "outflair". Biomechanisch besser sollten zur flächigen Belastung der Bandscheiben und zur Vermeidung der Kyphose die Sitzbeinhöcker von der Sitzoberfläche nach außen gedrückt und somit die Beckenschaukeln nach innen bewegt werden, wodurch die physiologisch richtige Lordosenstellung der Wirbelsäule erhalten bleibt. Dies wird als "inflair" bezeichnet.

**[0003]** Im Stand der Technik ist zum Beispiel mit der Druckschrift DE 2642112 A1 ein Sitz bekannt mit einem am unteren Ende des Standrohres befindlichen Kugelgelenk und unterhalb des Kugelgelenkes sternförmig angeordneten Zugfedern, welche das Standrohr nach Kippen im Kugelgelenk wieder in seine Grundstellung zurückverlagern.

**[0004]** Ein weiterer Nachteil herkömmlicher Sitze und Sessel ist, dass der vordere, oft nach oben gewölbte Rand des Sitzes gegen die Unterseite der Oberschenkel drückt und sowohl die Rückführung venösen Blutes aus den Beinen stark behindert als auch die Bewegungsfreiheit des Beckens erheblich einschränkt. Langfristig führt dies zu Stauungen des Blutes in den Beinen und zu Venenproblemen, sowohl in den Beinen, als auch im unteren Becken (Hämorrhoiden).

**[0005]** Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Sitzkonstruktion bereitzustellen, welche die physiologisch nachteiligen Auswirkungen herkömmlicher Sitze vermeidet.

**[0006]** Die Aufgabe wird durch einen Sitz mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Erfindungsgemäß ist ein Sitz in einer Sitzmöbelkonstruktion angeordnet, die ein Untergestell, als eine Säule bzw. Gasfeder ausgebildet, und ein Fußteil aufweist, wobei vorzugsweise das Fußteil ein Gelenk hat, das eine Pendelbewegung der sitzenden Person zusam-

men mit dem Sitz und dem Untergestell ermöglicht. Die Anordnung des Gelenks ist auch an verschiedenen Bereichen des Untergestells möglich. Je höher der Drehpunkt des Gelenks und damit näher am Gesäß des Sitzenden angeordnet ist, desto ungünstiger wird die Lendenwirbelsäule belastet. Deshalb ist in der bevorzugten Ausführungsform das Gelenk am Fußteil angeordnet. Bei einer Neigung des Untergestells und des Sitzes besteht für den Sitzenden die Notwendigkeit, mindestens ein Bein zur Abstützung zu Hilfe zu nehmen, um das Gleichgewicht zu halten. Auf diese Weise bleibt die Lendenwirbelsäule in einer Linie mit dem Untergestell gerade.

**[0008]** Auch ist es günstig, dass in einer alternativen Ausführung an dem Untergestell eine Sitzplatte zur Aufnahme des Sitzes angeordnet sein kann. Insbesondere kann die Sitzplatte mit einer Aufnahme zur Montage an einem zum Untergestell gehörigen Bauelement, insbesondere einer Gasdruckfeder, ausgebildet sein. Die Federarme können bei dieser Ausführung beispielsweise in den Schaumstoff eingespritzt sein und müssen nicht zwingend mit der Sitzplatte in Kontakt stehen.

**[0009]** Mit Hilfe eines als Gasdruckfeder ausgebildeten Untergestells ist der Sitz individuell in der Höhe verstellbar. In einer besonderen Ausführungsform der Höhenverstellung, beispielsweise bei einer besonders langen Gasdruckfeder, ist der Gebrauch vorteilhafterweise auch als Stehsitz möglich.

**[0010]** Von Vorteil kann es auch sein, dass die Höhenverstellung des Sitzteils mittels mindestens eines am Sitz angebrachten Hebels auslösbar ist und die Hebelbewegung zur Auslösung der Höhenverstellung mittels mindestens eines Auslöseelements an die Höhenverstellung übertragbar ist.

**[0011]** In einer weiteren Ausführungsform ist das Untergestell als eine Teleskopsäule ausgebildet, die mit einer Arretierung ausgestattet sein kann. Hierdurch ist die Höhe ebenfalls an unterschiedlich große Menschen anpassbar. Auch kann die Säule eine Feder aufweisen, wodurch der Sitz federnd an der Säule aufgenommen ist. Dies kann vorteilhaft sein, da auf diese Weise auch vertikale Wippbewegungen des Sitzenden ermöglicht sind und die Wirbelsäule auch vertikal unterschiedlich belastet und folglich die umgebenden Muskeln trainiert werden. Die Feder am Untergestell kann auch in allen weiteren Ausführungen eingesetzt werden, soweit dies technisch möglich ist.

**[0012]** Ebenfalls günstig ist, dass das Untergestell an dem Fußteil in einer Lagerung angeordnet sein kann und gegenüber einer senkrechten Achse in alle Richtungen neigbar ist. In jeder möglichen Neigstellung ist die Säule arretierbar. In der bevorzugten Ausführungsform ist die Neigung zumindest soweit ausführbar, dass bei jeder Höhe des Sitzes, d.h. jeder möglichen Längeneinstellung der Säule, zwischen dem vordersten Punkt der Sitzfläche und dem vordersten Punkt des Fußteils eine lotrechte Linie einstellbar ist. Diese ist für ein von der Sitzhöhe unabhängiges im Gleichgewicht Sitzen, ohne dabei nach

vorne, nach hinten oder in eine Seitenrichtung zu fallen, vorteilhaft.

**[0013]** Vorteilhafterweise kann das Gelenk im Fußteil als Pendelgelenk mit mindestens einem Gummielement zur Begrenzung der Pendelweite der Säule und des Sitzes ausgebildet sein. Weiterhin ist vorteilhaft, dass das Gummielement durch einen Mechanismus unter Vorspannung versetzt werden kann, wobei der Mechanismus verschiedene Einstellmöglichkeiten der Vorspannung bietet. Hierdurch kann den unterschiedlichen Bevorzugungen bezüglich der Pendelweite bzw. Leichtigkeit des Pendelns des Sitzenden Rechnung getragen werden. Auch wird auf diese Weise die Abstützkraft über den Fuß des Sitzenden beeinflusst, d.h. bei einer großen Vorspannung des Gummielements ist nur eine geringe bzw. keine Abstützkraft notwendig.

**[0014]** Erfindungsgemäß ist die Säule gegenüber einer senkrechten Achse zumindest nach vorne in ihrer Neigung verstellbar.

**[0015]** Ferner kann das Fußteil Mittel zum Festlegen der Neigung der Säule und Mittel zur Einstellung der Vorspannung aufweisen, wobei die Mittel vorzugsweise durch eine sich selbst justierende Verschraubung mit einem Handrad ausgebildet sind. Hierdurch kann der Sitzende vorteilhafterweise gemäß seiner individuell bevorzugten und ergonomisch richtigen Einstellung bezüglich der Höhe, der Neigung und der möglichen Pendelweite des Sitzes Anpassungen auf einfache Weise vornehmen.

**[0016]** Der Sitz mit einem Zentralbereich und einem sich nach außen an diesen anschließenden Randbereich weist eine Federung auf, die eine vom Zentralbereich nach außen zum Randbereich hin zunehmende Nachgiebigkeit aufweist. Hierdurch wird ein verbesserter Sitz geschaffen, der die oben genannten Nachteile herkömmlicher Sitze bzw. Sessel vermeidet, vorteilhafterweise weist der Sitz eine Federung auf, welche einen im Verhältnis zu dem Randbereich festeren Zentralbereich bietet und somit ein nach innen Drücken der Sitzbeinhöcker und eine Beeinträchtigung der Blutversorgung der Beine verhindert.

**[0017]** In einer bevorzugten Ausführungsform erstrecken sich von dem festen Zentralbereich der Feder strahlenförmig angeordnete Federarme in Richtung des Randbereichs, von denen zumindest die nach vorne weisenden Federarme nach radial außen zunehmend weicher ausgebildet sind. Auf diese Weise wird ein gegenüber den umliegenden Abschnitten des Sitzes festerer Zentralbereich ermöglicht. Durch die weichere Ausbildung der Federarme kann der Sitz nachgeben, wodurch jeglicher ungünstiger Druck gegen die Unterseite der Oberschenkel vermieden wird. Die Vorderkante des Sitzes passt sich der Körperform und der Bewegung der Unterseite der Oberschenkel an. In einer günstigen Ausführung sind die Federarme als eine Anordnung von Blattfedern ausgebildet, wobei die nach vorne gerichteten Federarme länger und breiter ausgebildet sein können als beispielsweise die seitlich angeordneten. Zur Er-

reichung der ansteigenden Nachgiebigkeit zum Randbereich hin können vorzugsweise mehrere Blattfedern unterschiedlicher Länge übereinander angeordnet sein und dabei von oben nach unten kürzer werden.

**[0018]** Auch kann die Dicke der einzelnen Federarme individuell und voneinander unabhängig gestaltet sein. Die Form der Federarme ist ebenfalls in jeglicher Weise variabel, solange die technische Funktion erhalten bleibt.

**[0019]** In einer alternativen Ausführungsform kann die Federung aus einer Kombination von elastomerem Schaummaterial unterschiedlicher Beschaffenheit gebildet sein. Dabei ist auch möglich, dass das Schaummaterial mit einer Biegefederanordnung unterstützt ist.

**[0020]** Auch ist es günstig, dass der Sitz mindestens eine Schaumstoffschicht aus einem transluzenten Material aufweist, wobei im Bereich dünnerer Schichten Licht durch den Schaumstoff scheinen kann, im Bereich dickerer Schichten der Schaumstoff nicht durchsichtig ausgebildet ist. Hierdurch wird dem Betrachter vermittelt, dass es sich um einen Sitz mit nachgiebigem Randbereich handelt. Zusätzlich verbessert die Schaumstoffschicht den Sitzkomfort.

**[0021]** Weiterhin ist vorteilhaft, dass in dem Randbereich eine Komfortzone aus Weichintegralschaum angeordnet, oder der Sitz im wesentlichen vollständig von Weichintegralschaum umschäumt sein kann. Die Oberfläche des Weichintegralschaums ist vorzugsweise mittels Flocktechnik beflockt. Die Komfortzone gibt dem Sitzenden im Randbereich ein angenehmes Sitzgefühl, so dass der Sitz zwar gespürt wird, jedoch an keiner Stelle unangenehm gegen die Oberschenkel drückt.

**[0022]** In einer alternativen Ausführungsform ist die Federung als eine Tellerfeder mit radial nach außen abnehmender Federkraft ausgebildet, wodurch die oben beschriebenen Vorteile ebenfalls zu erzielen sind. Beispielsweise können die Tellerfedern auch geschlitzt sein.

**[0023]** Auch ist es vorteilhaft, dass unterhalb der Federung ein Stabilisierungselement, in einer bevorzugten Ausführung als eine Rippenanordnung mit bei zunehmender Durchbiegung steifer werdenden Eigenschaften angeordnet sein kann. Dabei ist es günstig, dass die Rippenanordnung zumindest einen Steg aufweisen kann, der unterseitig mit mehreren Einschnitten versehen ist. Die Einschnitte können in verschiedenen Formen und mit verschiedenen Öffnungsweiten ausgebildet sein, wobei eine umgekehrt V-förmige Ausbildung bevorzugt wird. Auch kann die Öffnungsweite der Einschnitte zum Randbereich hin variabel gestaltet sein, um auf diese Weise die nachgebende Bewegung in ihrem Ausmaß anzupassen und zu begrenzen.

**[0024]** In einer alternativen Ausführungsform kann die Rippenanordnung auch aus einer Art Schwalbenschwanzeingriff bestehen, wobei der Eingriff bei zunehmender Durchbiegung tiefer wird, bis die entsprechenden Gegenflächen aneinander anliegen und eine weitere Durchbiegung verhindert ist. Eine Schwalbenschwanzausführung der Rippenelemente sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Ausrichtung bewirkt ein mittiges Ein-

greifen der Rippenabschnitte ineinander und kann ungewollte seitliche Verbiegungen der Federarme verhindern.

**[0025]** In einer noch weiteren Ausführungsform erfolgt die Stabilisierung durch ein Begrenzungselement in Form eines losen Bandes, das seitlich zwischen den Federarmen bzw. unter der Tellerfeder angeordnet ist. Die Durchbiegung der einzelnen Federarme gegenüber den angrenzenden Federarmen ist nur insoweit möglich, bis die Lose aufgebraucht ist. Auf diese Weise wird eine vorteilhafte Wechselwirkung zwischen den jeweils angrenzenden Federarmen und somit eine Gleichmäßigkeit in der Bewegung erzielt.

**[0026]** Es ist weiterhin vorteilhaft, dass der Sitz einen konvex gewölbten Sitzträger aufweist, der in der Mitte härter und zum Rand hin weicher ausgebildet sein kann. Hierdurch wird die im Verhältnis zum Randbereich festere Ausbildung des Zentralbereichs unterstützt.

**[0027]** Sämtliche oben beschriebenen Merkmale sind darauf gerichtet, dass der Sitz einen festen Zentralbereich und einen nachgiebigen Randbereich aufweist, wobei die Nachgiebigkeit begrenzt ist und insgesamt ein angenehmes, rückenfreundliches Sitzgefühl entsteht.

**[0028]** Desweiteren kann das Sitzmöbel als eine Sitzreihe mit mehreren an dem Fußteil insbesondere pendelfähig gehaltenen Sitzen ausgebildet sein.

**[0029]** Hierbei können die Mittel als eine durch ein Federelement in vorbestimmten Positionen sich selbst justierende Verschraubung mit einem Handrad ausgebildet sein. Weitere Vorteile der Erfindung werden nachstehend gemeinsam mit der Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung anhand der Figuren näher dargestellt.

Es zeigen:

- Fig. 1 einen mittigen Querschnitt der Sitzkonstruktion in der Seitenansicht;
- Fig. 2 eine Detailansicht 1 der oberen Hälfte des Sitzes im mittigen Querschnitt in der Seitenansicht;
- Fig. 3 einen mittigen Querschnitt des Sitzes in der Vorderansicht;
- Fig. 4 eine Explosionsdarstellung der unteren Hälfte der Sitzkonstruktion;
- Fig. 5 eine Explosionsdarstellung des Sitzträgers und der Federung;
- Fig. 6 eine Ansicht des Sitzes von unten;
- Fig. 7 eine Seitenansicht der Federung im mittigen Querschnitt
- Fig. 7a eine weitere Ausführung des Stabilisierungselements mit Federung in der Seitenansicht;

Fig. 7b einen Querschnitt eines Federarms und Stabilisierungselements mit einem Schnitt A-A durch das Stabilisierungselement;

5 Fig. 7c eine weitere Ausführung des Stabilisierungselements mit Federung in der Seitenansicht;

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung der Federung in einer weiteren Ausführung von schräg unten;

10 Fig. 9 den unteren Bereich des Untergestells mit dem Fußteil in einer Seitenansicht im mittigen Querschnitt;

15 Fig. 10 eine Lagerung des Fußteils als Querschnitt in der Seitenansicht;

20 Fig. 11 eine Explosionsdarstellung des Untergestells und Fußteils;

Fig. 12 eine weitere Ausführungsform des Sitzes als mittiger Querschnitt in der Seitenansicht;

25 Fig. 13 eine weitere Ausführungsform der Sitzkonstruktion in einer Explosionsdarstellung von schräg unten;

30 Fig. 14 eine Ausführungsform von mehreren Sitzen auf einer Fußleiste in der Vorderansicht.

**[0030]** In Fig. 1 ist der mittige Querschnitt einer Seitenansicht des Sitzes 1 mit dem Untergestell 8 und dem Fußteil 17 dargestellt. Die Fig. 1 dient zur Veranschaulichung, die einzelnen Merkmale werden in den nachfolgenden Figuren näher beschrieben, wobei der obere Bereich der Konstruktion als Detail 1 in Fig. 2 und der untere Bereich als Detail 2 in Fig. 9 beschrieben ist.

**[0031]** In Fig. 2 ist das Detail 1 der Fig. 1, der Sitz 1 als Querschnitt in der Seitenansicht dargestellt. Der Sitz 1 weist mittig einen Zentralbereich 4 und nach vorne hin einen Randbereich 5 auf. Im Zentralbereich 4 ist unterseitig am Sitz 1 eine Aufnahme 16 angeordnet, innerhalb der das Untergestell 8, das vorzugsweise als Gasfeder ausgebildet ist, verläuft. Der Sitz 1 ist über die Aufnahme 16 an dem Untergestell 8 befestigt. Die Aufnahme 16 ist ein Teil des Sitzträgers 2, der die wesentliche tragende Einheit des Sitzes 1 darstellt. Der Sitzträger 2 bildet ein stabiles Gerüst und erstreckt sich im hinteren Bereich fast vollständig über die gesamte Fläche des Sitzes 1, im vorderen Bereich nur über einen bestimmten Teil, in etwa ein Drittel des Sitzes 1. Auf dem Sitzträger 2 ist die Federung 3 angeordnet, die in dieser Ausführungsform als eine Art Platte ausgebildet ist. Die Federung 3 überdeckt im wesentlichen die gesamte Fläche des Sitzträgers 2 und weist mehrere Federarme 6 auf, die sich vom Zentralbereich 4 aus über zumindest einen Teil des Randbereichs 5 erstrecken. Im Randbereich 5 können

die Federarme 6 gegenüber den Zentralbereich 4 in alle Richtungen nachgeben. Unterseitig sind an den Federarmen 6 Stabilisierungselemente 7 angeordnet, welche die maximale Durchbiegung der Federarme begrenzen. Der gesamte Sitz 1 ist bis auf den zentralen Unterbereich von einer Hülle 15 aus Schaumstoff umgeben, wobei die Hülle 15 im oberen Sitzbereich als dickeres nach oben gewölbtes Sitzkissen 32 ausgebildet ist und sich unterseitig als im Verhältnis dünnere Schicht über den Sitzträger 2 erstreckt. Der Sitzträger 2 ist fast vollständig in Schaumstoff eingeschäumt. Auf der Vorderseite weist die Hülle 15 mehrere Ausnehmungen 12' auf, die nachstehend genauer beschrieben werden. Der Schaumstoff ist vorzugsweise transluzent, so dass in Bereichen ohne darunterliegenden Aufbau, z.B. zwischen den Federarmen 6, Licht hindurchscheinen kann. Vorzugsweise ist der Schaumstoff ein Weichintegralschaum, dessen Oberfläche mittels der dem Durchschnittsfachmann bekannten Flocktechnik zusätzlich, jedoch nicht notwendigerweise, beflockt ist. Im unteren Zentralbereich 4 weist der Sitz 1 eine am Sitzträger 2 befestigbare Kappe 14 auf, wobei das Untergestell 8 durch eine Öffnung in dem Zentralbereich der Kappe 14 hindurchgeführt ist.

**[0032]** In Fig. 3 ist ein mittiger Querschnitt des Sitzes 1 in der Vorderansicht dargestellt. Neben den in Fig. 2 beschriebenen Merkmalen ist in Fig. 3 vor allem der Auslösemechanismus für die Höhenverstellung des als Gasdruckfeder ausgebildeten Untergestells 8 gezeigt. Der Auslösehebel 13, der flächig in einer Ausnehmung 12 der Hülle 15 liegt, steht in Verbindung mit dem Übertragungselement 11, welches im Eingriff mit dem zentral angeordneten Auslöseelement 10 steht. Das Auslöseelement 10 ist als eine Art Wippe ausgebildet, so dass es durch das Übertragungselement 11 gegenüber einer senkrechten Ebene neigbar ist und somit der sich nach unten neigende Teil gegen die Oberkante des Untergestells 8 drückt. Sowohl der Auslösehebel 13 als auch die daran angeschlossenen Übertragungselemente 11 sind zweifach seitlich links und rechts angeordnet. Im rückwärtigen Bereich des Sitzträgers 2 ist ein Griff 9 angeordnet, der einerseits zum Anheben des Sitzes, andererseits als rückwärtige Begrenzung für den Sitzenden dient. Die Federung 3 ist auf dem Sitzträger 2 angeordnet, wobei innerhalb des Sitzträgers 2 Erhöhungen und Vertiefungen vorgesehen sind, in die entsprechende Gegenformen der Federung 3 eingreifen können. Zusätzlich ist die Federung 3 an dem Sitzträger 2 befestigt, vorzugsweise genietet, geschraubt oder dergleichen, oder mit diesem als ein Teil gefertigt (nicht gezeigt).

**[0033]** Übersichtlichkeitshalber ist in Fig. 4 die unterseitige Konstruktion des Sitzes 1 in einer Explosionsdarstellung gezeigt.

**[0034]** In Fig. 5 ist eine Explosionsdarstellung des Sitzträgers 2 sowie der Federung 3 von schräg vorne gezeigt. Die Federung 3 ist im wesentlichen als eine Art Platte ausgebildet, die im Zentralbereich 4 gegenüber den weiter außen liegenden Bereichen eine größere Festigkeit aufweist. Rückwärtig ist die Federung leicht abgerundet

und mit einem Rücksprung für die Befestigung des Griffs 9 am Sitzträger 2 versehen. Die Außenkanten verlaufen gerade nach vorne, die Vorderkante sowie sämtliche Ecken sind abgerundet. Die einzelnen Federarme 6 erstrecken sich von dem Zentralbereich 4 bis über den Sitzträger 2 nach vorne hinaus und weisen in der Draufsicht jeweils eine im wesentlichen rechteckige Form auf, wobei die vorderen Kanten abgerundet sind. Im linken und rechten Außenbereich der Federung 3 sind die sich schräg nach außen erstreckenden Federarme 6 entlang den geraden Außenkanten abgeschnitten. Bei dieser Ausführungsform überdecken die Federarme 6 in ihrer Länge in etwa zwei Drittel des Randbereichs 5, es sind jedoch auch längere sowie kürzere Varianten und beliebige weitere Formgestaltungen möglich. Zwischen den Federarmen 6 sind im wesentlichen V-förmige Abstände, deren V sich in Richtung des äußeren Randbereichs aufspannt. Der Zentralbereich 4 der Federung 3 weist eine im wesentlichen runde Form auf, die einer entsprechenden Gegenform am Sitzträger 2 entspricht. Auch sind in dieser Figur die in Fig. 3 beschriebenen Befestigungen als Nieten angedeutet.

**[0035]** Der Sitzträger 2 hat rückwärtig eine abgerundete Form, an die sich gerade nach vorne gerichtete Seitenkanten anschließen, die im wesentlichen bis zur horizontalen Mitte des Sitzträgers 2 reichen. Der im wesentlichen runde Zentralbereich 4 bildet vorderseitig den Abschluss des Sitzträgers 2, der in diesem Bereich eine ebenfalls entsprechend abgerundete Außenkontur aufweist, die sich geschwungen bis zu den Enden der nach vorne gerichteten Seitenkanten erstreckt. Innerhalb des Sitzträgers 2 weist der Zentralbereich 4 eine Umwandlung 33 auf, von der sich sowohl seitlich als auch rückwärtig Streben 34 zur Aussteifung des Sitzträgers bis zum äußeren Rand erstrecken. Die Übertragungselemente 11 sind innerhalb des umwandeten Zentralbereich 4 derart aufgenommen, dass sie über ein Gelenk ihre Bewegung an das Auslöseelement 10 weitergeben können. Das Auslöseelement 10 ist ebenfalls gelenkig gelagert und weist zur linken und rechten Seite jeweils einen Flügel auf, über den das Übertragungselement 11 die Bewegung überträgt.

**[0036]** In Fig. 6 ist der Sitz 1 in einer Ansicht von unten dargestellt. Im zentralen Bereich ist die Aufnahme 16 zur Aufnahme des Untergestells angeordnet, welche von einer Kappe 14 zum vollständigen Verschließen des Sitzes 1 zur Vermeidung von Einlagerungen von Staub usw. umgeben ist. Im rückwärtigen Bereich ist der Griff 9 einteilig mit dem Sitz 1 verbunden. Auf der Unterseite erstrecken sich zungenförmig zur linken und rechten Seite Ausnehmungen 12 in der Hülle 15, in denen flächig integriert die Auslösehebel 13 angeordnet sind. Unterseitig stehen die Auslösehebel 13 mit den Übertragungselementen 11 in Verbindung, wobei die Drückbewegung des Auslösehebels 13 auf die Unterseite des Übertragungselements 11 wirkt. In nach vorne hin abgerundeter Weise weist die Schaumstoffhülle 15 unterseitig mehrere Ausnehmungen 12' auf, die sich im wesentlichen von der

linken bis zu der rechten Außenkante erstrecken. Die Rundung der näher am Zentralbereich 4 liegenden Ausnehmungen 12' ist dabei stärker als die der im vorderen Randbereich 5.

**[0037]** In Fig. 7 ist eine Seitenansicht der Federung 3, die im wesentlichen als eine Platte ausgebildet ist, dargestellt. Im Zentralbereich 4 weist die Federung 3 Bohrungen und Vertiefungen zur Anpassung und Befestigung an dem Sitzträger 2 auf. Nach vorne erstrecken sich über zumindest einen Teil des Randbereichs 5 die Federarme 6. Unterseitig ist an den Federarmen jeweils ein Stabilisierungselement 7 angeordnet, das vorzugsweise aus einzelnen durch Einschnitte beabstandeten Rippen besteht. Bei einer durch den Pfeil angedeuteten Durchbiegung der Federarme 6 verringert sich die Weite der Einschnitte zwischen den Rippen, bis die gegenüberliegenden Flächen aneinander anliegen, so dass eine weitere Durchbiegung des jeweiligen Federarms 6 verhindert ist. Das Stabilisierungselement 7 kann in verschiedenen Ausführungen realisiert sein. So ist in Fig. 7a eine weitere Möglichkeit, bei der das Stabilisierungselement 7 als eine Rippenanordnung mit einzelnen Rippenelementen mit einer Art Schwalbenschwanzeingriff besteht, deren spitze Vorderseite sich bei zunehmender Durchbiegung des Federarms 6 in die entsprechende rückseitige Gegenfläche des davor angeordneten Rippenelements eingreift.

**[0038]** Figur 7b zeigt einen seitlichen Querschnitt eines Federarms 6 mit Stabilisierungselement 7 inklusive eines horizontalen Schnitts A-A durch eine der V-förmigen Ausnehmungen des Stabilisierungselements 7. Die Ausnehmungen sind zueinander schwalbenschwanzförmig ausgebildet, so dass bei einer Durchbiegung des Federarms 6 das Stabilisierungselement 7 ineinandergreifen muss und ein seitliches Abknicken oder Verschieben des Federarms 6 verhindert werden kann.

**[0039]** In einer weiteren, in Fig. 7c dargestellten Ausführungsform ist das Stabilisierungselement 7 durch Blattfedern 35 realisiert, die direkt unterhalb des Federarms 6 angeordnet sind. Die Anzahl und Länge der Blattfedern 35 ist variabel, so dass die Nachgiebigkeit der Federarme 6 einstellbar ist. Vorzugsweise sind die Blattfedern 35 stufenweise länger werdend ausgebildet, je näher sie an dem Federarm 6 liegen.

**[0040]** In Fig. 8 ist die Federung 3 in einer weiteren Ausführungsform für einen runden Sitz perspektivisch von schräg unten dargestellt. Von dem runden Zentralbereich 4 erstrecken sich in regelmäßigen Abständen umfänglich jeweils gleich lange und gleich breite Federarme 6. Es ist jedoch auch möglich, die einzelnen Federarme 6 bezüglich ihrer Länge und/oder Breite und/oder Dicke zu verändern, beispielsweise im Vorderbereich des Sitzes zu verkürzen. Unter den einzelnen Federarmen 6 sind Stabilisierungselemente 7 angeordnet, die gemäß der in Fig. 6 beschriebenen Ausführungsform realisiert sind. Zusätzlich sind zwischen den Federarmen 6 lose Bänder 36 angeordnet, die vorzugsweise elastisch ausgebildet sind, und verhindern, dass die einzelnen Fe-

derarme 6 zu hohe Relativbewegungen ausführen. Dabei sind sowohl Relativbewegungen bezüglich der Höhe als auch seitliche Bewegungen berücksichtigt. Durch die Verbindung der Federarme 6 durch lose Bänder 36 entsteht eine kontinuierliche Verformung der Federung 3 im Bereich der Federarme 6. Die losen Bänder 36 können auch in allen anderen Ausführungen eingesetzt werden, soweit technisch möglich. Die in Fig. 8 dargestellte Ausführung entspricht mit ihren wesentlichen Merkmalen der einer Tellerfeder, so dass auf eine gesonderte Darstellung einer der Durchschnittsfachmann bekannten Tellerfeder mit nachgiebigem möglicherweise geschlitztem Rand verzichtet wird, diese jedoch ausdrücklich mitbeansprucht wird.

**[0041]** In Fig. 9 ist der untere Bereich des Untergestells 8 mit dem Fußteil 17 in einer Seitenansicht im mittigen Querschnitt dargestellt. Das als Säule ausgebildete Untergestell 8 ist gegenüber einer senkrechten Ebene um den Winkel  $\alpha$  nach vorne geneigt und in einer Lagerung 19 innerhalb des Fußteils 17 gelenkig aufgenommen. Im oberen Bereich weist das Fußteil 17 eine Öffnung 21 auf, innerhalb der sich das Untergestell 8 in alle Richtungen bewegen kann. Die Konstruktion zur Ausführbarkeit der Neigebewegung des Untergestells 8 ist in einem Hohlraum innerhalb des Fußteils 17 angeordnet. Die konische Lagerung 19, die in Fig. 10 näher beschrieben wird, erstreckt sich im oberen Bereich flanschartig weg von dem Untergestell 8. Im Bodenbereich ist eine im wesentlichen rechteckige Platte 24, mit einer zentralen Aussparung 25 angeordnet, die an dem Fußteil 17 über ein Gummiteil leicht drehbar befestigt ist. Auch kann die Platte 24 in einer Aussparung am Fußteil 17 befestigt sein, wobei innerhalb der Aussparung ein Gummiteil eine Beweglichkeit gewährleistet (nicht gezeigt). Zwischen der Platte 24 und der Lagerung 19 ist ein rundes Gummielement 20 angeordnet, wobei das Gummielement zumindest teilweise bis in die Aussparung 25 der Platte 24 hineinragt. Gegenüber der waagerechten Bodenebene ist die Platte 24 im hinteren Bereich nach oben geneigt, wobei sie im hinteren Abschlussbereich mit der Neigevorrichtung 37 im Eingriff steht. Durch die Neigevorrichtung 37 wird die Platte 24 und somit das Untergestell 8 mit der Lagerung 19 und dem Gummielement 20 im rückwärtigen Bereich angehoben bzw. abgesenkt und somit die Neigung des Untergestells 8 eingestellt. Das Gummielement 20 umgreift die Lagerung 19 oberseitig und bildet zu allen Richtungen einen Anschlag 19', mit dem die Neigung des Untergestells 8 begrenzt wird. Im rückwärtigen Bereich weist das Fußteil 17 einen erhöhten Abstützbereich 18 auf. Unterseitig sind mehrere Ausgleichselemente 23 für einen sicheren Stand des Fußteils 17 angeordnet.

**[0042]** In Fig. 10 ist die Lagerung 19 des Fußteils 17 in einer Seitenansicht als Querschnitt dargestellt. Die Lagerung 19 ist im wesentlichen als eine Art Konushülse ausgebildet, die im oberen Bereich einen sich nach außen hin erweiternden Flansch 40 aufweist. Die Oberseite 26 des sich nach außen hin erstreckenden Flansches 40 ist wellenförmig ausgebildet. Im Inneren weist die Lage-

rung eine vorzugsweise eingespritzte Hülse 22 auf, die im oberen Bereich mit einem Absatz versehen ist. Auf der Unterseite 26' des sich nach außen erstreckenden Flansches 40 sind mehrere beabstandete Streben 38 angeordnet, in die das Gummielement 20 eingreifen bzw. in die durch die Streben 38 gebildeten Hohlräume unter Belastung eingequetscht werden kann.

**[0043]** Zusätzlich zu den oben beschriebenen Ausführungen ist eine optionale Vorspannvorrichtung als eine Art Verschraubung möglich. Durch die Vorspannvorrichtung ist der Abstand des hinteren Teils der Platte 24 gegenüber dem oberen Bereich der Lagerung 19 veränderbar, so dass das dazwischenliegende Gummielement 20 unter entsprechend größere bzw. geringere oder keine Vorspannung versetzbar ist. Auf diese Weise kann die Pendelweite angepasst werden. Bei unterschiedlicher Einstellung der verschiedenen Vorspannvorrichtungen ist die Pendelweite auch in die verschiedenen Richtungen variabel anpassbar.

**[0044]** In Fig. 11 ist eine Explosionsdarstellung des Untergestells 8, des Fußteils 17 und der innerhalb des Fußteils 17 angeordneten Vorspannvorrichtung 37 mit der Platte 24 in einer Explosionsdarstellung von schräg unten gezeigt. Das Untergestell 8 erstreckt sich im zentralen Bereich durch das Fußteil 17 bis zur Unterkante der Platte 24. Aus Gründen der Übersichtlichkeit ist auf eine Darstellung der Lagerung 19 in dieser Figur verzichtet. Im rückwärtigen Bereich weist die Platte 24 eine Aussparung 24' auf. Ein T-Stück 27 ist oberhalb der Aussparung 24' angeordnet und ist im Fußteil 17 drehbar gelagert. Der Steg 27' des T-Stücks 27 erstreckt sich durch die Aussparung 24'. Von der Unterseite ist durch die Aussparung 24' ein mit einem Innengewinde ausgestattetes Handrad 28 eingepasst. Das Handrad 28 ist im wesentlichen sternförmig mit abgerundeten Kanten und im Inneren hohl. Innerhalb des Handrads 28 ist ein Federelement 29 sowie ein Rastteil 30 angeordnet, welche beide durch eine Schraube 31 mit dem T-Stück 27 verbunden werden. Das Federelement 29 weist eine im wesentlichen der Außenkontur des Handrades 28 nachgebildete Form auf. Durch die Schraube 31 ist das Handrad 28 mit den darin angeordneten Elementen 29, 30 fest mit dem T-Stück 27 verbunden. Der nach unten gerichtete Steg 27' des T-Stücks 27 weist ein Außengewinde auf, so dass das Handrad einem Schraubenmechanismus entsprechend entlang des Steges 27' durch Drehung bewegbar ist. Die Platte 24 wird entsprechend der Bewegung des Handrads 28 entlang des Stegs 27' mitbewegt, so dass die Neigung der Platte 24 zur Horizontalen veränderbar ist und damit die Neigung des Untergestells 8. Durch das Federelement 29 und das Rastteil 30 sind bezüglich der Drehung des Handrads 28 vordefinierte Einrastpositionen bestimmt, um eine Verstellung des Untergestells 8 in vordefinierten Stufen zu ermöglichen.

**[0045]** In Figur 12 ist eine weitere Ausführungsform des Sitzes 1 als mittiger Querschnitt in der Seitenansicht dargestellt. Das vorzugsweise als Gasdruckfeder ausgebildete Untergestell 8 ist an dem im wesentlichen ko-

nischen Sitzträger 2 befestigt. Oberseitig ist auf dem Sitzträger 2 eine Sitzplatte 41 befestigt, die sich von der vorderen Kante des Sitzträgers 2 bis in den hinteren Bereich des Sitzkissens 32 erstreckt. Durch die Sitzplatte 41 wird ein im wesentlichen fester Zentralbereich 4 und rückwärtiger Bereich gebildet. Im vorderen Randbereich 5 sind sich nach vorne erstreckende Federarme 6 angeordnet, die frei innerhalb der Schaumstoffhülle 15 eingespritzt sind und als Biegefederanordnung fungieren. Die Federarme 6 können wie gezeigt oberhalb der Sitzplatte 41 oder innerhalb der Hülle 15 gegenüber der Sitzplatte 41 versetzt angeordnet sein. Unterseitig weisen die Federarme 6 Stabilisierungselemente 7 auf, wobei die Stabilisierungselemente 7 in einer der oben beschriebenen Ausführungsformen gebildet sein können. Auf der Unterseite weist das Sitzkissen 32 im vorderen Bereich Ausnehmungen 12' auf. In Abhängigkeit von der gewünschten Nachgiebigkeit des Randbereichs 5 erstrecken sich die Federarme 6 länger bzw. kürzer innerhalb des Randbereichs 5 in Richtung des vorderen Endes. Auch können die Federarme 6 individuell miteinander verbunden sein.

**[0046]** In Fig. 13 ist eine weitere mögliche Ausführungsform der Sitzkonstruktion in einer Explosionsdarstellung von schräg unten gezeigt. Neben den bekannten voranstehend beschriebenen Merkmalen weist die Sitzkonstruktion im Bereich des als Teleskopsäule ausgebildeten Untergestells 8 eine Feder 42 auf, die sowohl am Untergestell 8 als auch unterseitig am Sitz 1 mit einer Federaufnahme 43 aufgenommen ist.

**[0047]** In Figur 14 sind mehrere Sitze 1 mit ihren jeweiligen Untergestellen 8 auf einer Fußleiste 44 in einer Reihe angeordnet. Die voranstehend beschriebenen Funktionen der Sitzkonstruktion sind auch bei dieser Ausführung realisiert, jedoch nicht explizit dargestellt.

**[0048]** Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass alle verschiedenen Merkmalselemente der einzelnen Ausführungsbeispiele beliebig miteinander kombinierbar sind, so weit dies technisch möglich ist und kein Widerspruch besteht.

Funktionsbeschreibung:

**[0049]** Auf dem erfindungsgemäßen Sitz mit festem Zentralbereich und nach vorne gerichteten nachgiebigen Randbereich sitzt man mit den Sitzbeinhöckern im festen Zentralbereich und bildet mit der Wirbelsäule eine Linie mit dem Untergestell. Der nachgiebige Randbereich aus vorzugsweise Weichintegralschaum biegt sich mit den Federarmen solange nach unten, bis die Stabilisierungselemente die Biegung begrenzen. Wenn der Sitzende mit den Sitzbeinhöckern zu weit vorne säße, würde er über den Randbereich abrutschen oder müsste sich erheblich stärker mit den Füßen abstützen. Der vordere Randbereich bildet somit eine Komfortzone, die beim Sitzen auf Höhe des Oberschenkels liegt, jedoch nicht gegen die Unterseite der Oberschenkel drückt. Der Sitz kann durch die Einstellung der Neigung des Untergestells so positioniert werden, dass die Vorderkante des

Sitzes bei jeder Höheneinstellung des Untergestells mit der Vorderkante des Fußteils eine senkrechte Linie bilden kann. Auf diese Weise sitzt man im Gleichgewicht unter leichtem Abstützen mit den Füßen, wobei die physiologische Lordosenstellung der Wirbelsäule erhalten bleibt. Das Untergestell ist in dem Fußteil derart gelagert, dass die Neigung über eine Verstellung der Neigevorrichtung einstellbar ist. Aufgrund einer gelenkigen Lagerung mittels eines Gummielements ist auch eine vorbestimmte Pendelweite in alle Richtungen ermöglicht, die durch einen Anschlag in allen Richtungen begrenzt ist. Durch das Sitzen auf einer festen Oberfläche mit einer aufgrund der Neigung der Sitzkonstruktion geraden Wirbelsäule, unter Zuhilfenahme der Füße als Abstützung, ist eine Sitzkonstruktion bereitgestellt, die ein langjähriges schmerzfreies Funktionieren der Wirbelsäule gewährleistet.

### Patentansprüche

1. Als Steh - Sitz ausgebildetes Sitzmöbel (1), mit mindestens einem Sitz und einem als Säule ausgebildeten Untergestell (8) und einem Fußteil (17), wobei im Untergestell (8) und/oder zwischen Untergestell (8) und Fußteil (17) und/oder im Fußteil (17) eine Anordnung, insbesondere ein Gelenk, ausgebildet ist, die eine Pendelbewegung der sitzenden Person ermöglicht, wobei das Fußteil (17) Mittel zum verstellbaren Festlegen der Neigung der Säule und/oder der Vorspannung aufweist und wobei die Säule gegenüber einer senkrechten Achse zumindest nach vorne in ihrer Neigung verstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel für die Neigung eine Neigevorrichtung (37) aufweisen, die das Untergestell (8) im rückwärtigen Bereich anhebt bzw. absenkt und somit die Neigung des Untergestells (8) einstellt.
2. Sitzmöbel (1), nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Höhenverstellung den Gebrauch als Steh - Sitz (1) ermöglicht.
3. Sitzmöbel (1), nach mindestens einem der vorigen Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Säule als ein Teleskop ausgebindet ist.
4. Sitzmöbel (1), nach dem vorigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein Teil der Teleskop - Säule mit einer Arretierung ausgestattet ist.
5. Sitzmöbel (1), nach einem der vorigen Ansprüche 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Teil der Teleskop - Säule mit einer Feder (42) ausgestattet ist.
6. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sitz federnd an der Säule aufgenommen ist.
7. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säule geneigt am Fußteil (17) angeordnet ist und das Fußteil (17) einen erhöhten hinteren Abstützbereich aufweist.
8. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Fußteil (17) eine Lagerung (19) für die Säule aufweist.
9. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Neigung derart verstellbar ist, dass bei jeder Höhe des Sitzes jeweils zwischen den vordersten Punkten der Sitzfläche und des Fußteils (17) eine lotrechte Linie einstellbar ist.
10. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Säule in einem Pendelgelenk aufgenommen ist.
11. Sitzmöbel (1) nach Ansprüche 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Pendelgelenk mindestens ein Gummielement (20) zum Begrenzen der Pendelweite angeordnet ist.
12. Sitzmöbel (1) nach Ansprüche 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gummielement (20) unter Vorspannung versetzbar ist.
13. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche 10-12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pendelweite nach allen Richtungen durch einen Anschlag (19') begrenzt ist.
14. Sitzmöbel (1) nach dem vorigen Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Begrenzung des Anschlags (19') in den verschiedenen Richtungen einstellbar ist.
15. Sitzmöbel (1) nach mindestens einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel als eine durch ein Federelement in vorbestimmten Positionen sich selbst justierende Verschraubung mit einem Handrad (28) ausgebildet sind.

### Claims

1. Seating furniture (1) designed as a sit-stand seat comprising at least a seat and an underframe (8) designed as a column and a foot element (17),

whereas in said underframe (8) and/or between said underframe (8) and said foot element (17) and/or in said foot element (17) an arrangement, especially a joint, is designed enabling an oscillating movement of the sitting person, whereas said foot element (17) has means for adjustably fixing the slope of the column and/or the biasing load and whereas said column's slope is adjustable towards a vertical axis at least in a forward direction, **characterized in that** said means for the slope comprise a sloping device (37) which lifts and lowers, respectively, said underframe (8) in a rearward portion and thus sets the slope of the underframe (8).

2. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** a height adjustment enables the use as a sit-stand seat (1).
3. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims 1 or 2, **characterized in that** said column is designed as a telescope.
4. Seating furniture (1) according to the preceding claim, **characterized in that** at least a part of the telescope column is equipped with an arrester.
5. Seating furniture (1) according to any of the preceding claims 3 or 4, **characterized in that** a part of the telescope column is equipped with a spring (42).
6. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** said seat is accommodated to the column resiliently.
7. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** said column is disposed sloped at the foot element (17) and the foot element (17) has an elevated rearward supporting portion
8. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** said foot element (17) has a bearing (19) for said column.
9. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** said slope is adjustable in such way that at any height of the seat a perpendicular line is adjustable between the foremost points of the seating and the foot element (17), respectively.
10. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** said column is accommodated in a pendulum joint.
11. Seating furniture (1) according to claim 10, **characterized in that** at said pendulum joint at least one rubber element (20) is disposed for limiting the os-

cillation width.

12. Seating furniture (1) according to claim 11, **characterized in that** said pendulum joint is displaceable in a biased condition.
13. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims 10 - 12, **characterized in that** said oscillation width is limitable in all directions by a stop unit (19').
14. Seating furniture (1) according to the preceding claim, **characterized in that** the limitation of said stop unit (19') is adjustable in the different directions.
15. Seating furniture (1) according to at least any of the preceding claims, **characterized in that** said means are provided by a threaded connection having a hand wheel (28), the threaded connection being self-adjusting by a spring element in a predetermined position.

#### Revendications

1. Meuble pour s'asseoir (1) réalisé sous la forme d'un siège pour station debout comprenant au moins un siège et un châssis (8) réalisé sous la forme d'une colonne et d'un élément de pied (17), tandis que dans ledit châssis (8) et / ou entre ledit châssis (8) et ledit élément de pied (17) et / ou une arrangement est formée dans ledit élément de pied (17), en particulier un joint, permettant un mouvement oscillant de la personne assise, tandis que ledit élément de pied (17) comporte des moyens pour la fixation réglable de l'inclinaison de la colonne et / ou de la pré-tention et que ladite colonne est réglable au moins dans une direction vers l'avant en relation d'un axe vertical, **caractérisé en ce que** lesdits moyens pour l'inclinaison comprennent un dispositif d'inclinaison (37) qui soulève et abaisse, respectivement, ledit châssis (8) dans une partie arrière et donc l'inclinaison du châssis (8).
2. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** réglage en hauteur permettant l'utilisation en tant que un siège pour station debout (1).
3. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ladite colonne est réalisée sous forme d'un télescope.
4. Meuble pour s'asseoir (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'au** moins une partie de la colonne télescopique est équipé d'un blocage.

5. Meuble pour s'asseoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'**une partie de la colonne télescopique est équipé d'un ressort (42). minée. 5
6. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit siège est tenu de manière élastique à la colonne. 10
7. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la colonne est disposée en incliné à l'élément de pied (17) et l'élément de pied (17) présente une partie arrière de support élevée. 15
8. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de pied (17) comporte un palier (19) pour la colonne. 20
9. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'inclinaison est réglable de telle façon qu' une ligne perpendiculaire est réglable entre les points principaux de l'assise et l'élément de pied (17) respectivement n'importe quelle hauteur de l'assise est ajusté. 25
10. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la colonne est installée dans un joint pendulaire. 30
11. Meuble pour s'asseoir (1) selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'** au niveau du joint pendulaire au moins un élément en caoutchouc (20) est disposé pour limiter la largeur d'oscillation. 35
12. Meuble pour s'asseoir (1) selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément en caoutchouc (20) peut être déplacé sous un état de prétenion. 40
13. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes 10 à 12, **caractérisé en ce que** la largeur d'oscillation est limitable dans toutes les directions par une unité d'arrêt (19'). 45
14. Meuble pour s'asseoir (1) selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la limitation de ladite unité d'arrêt (19') est réglable dans les directions différentes. 50
15. Meuble pour s'asseoir (1) selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens sont fournies par un vissage avec une roue à main (28), le vissage étant auto-ajustable par un élément de ressort dans une position prédéter-

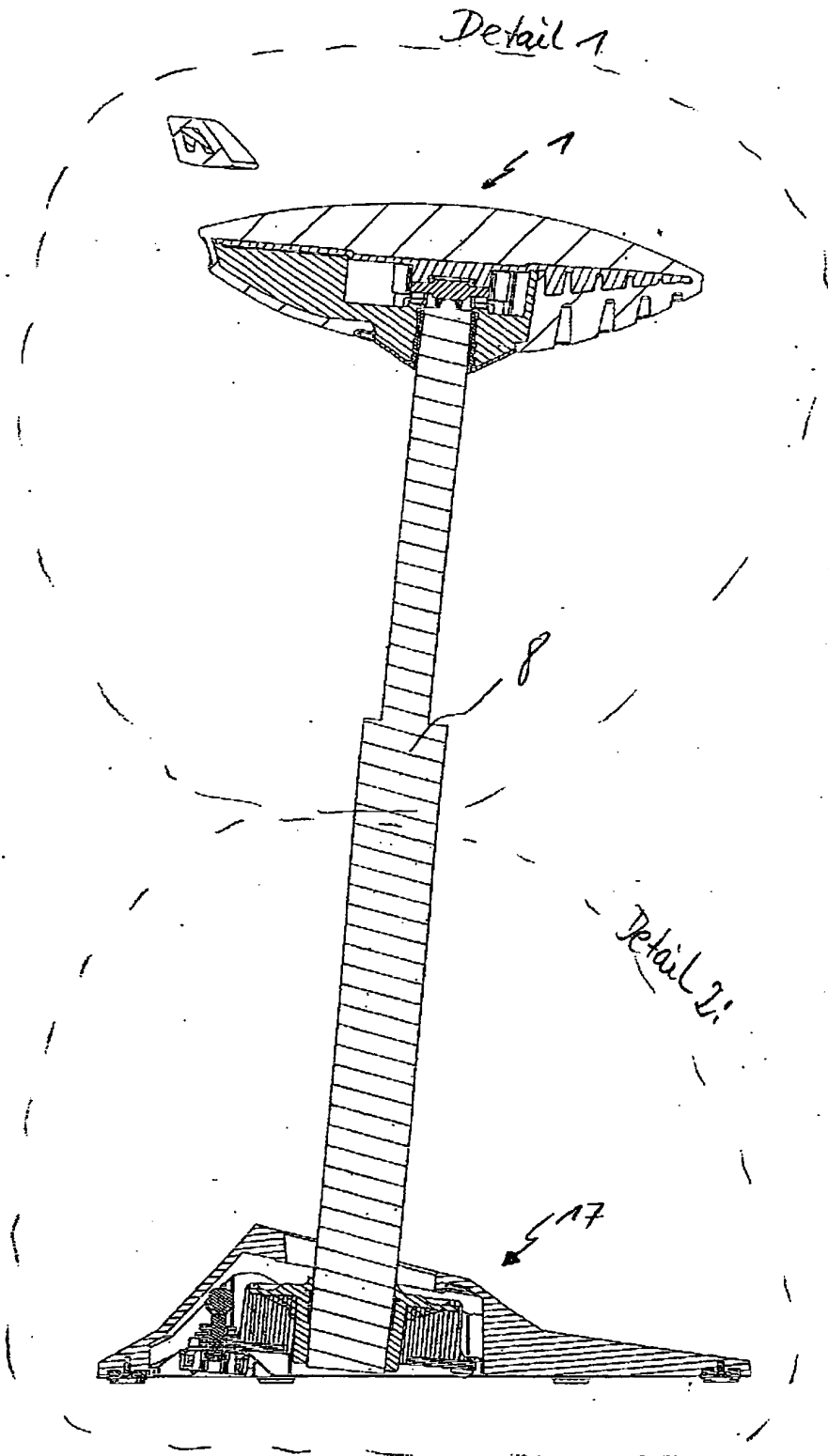


Fig. 1

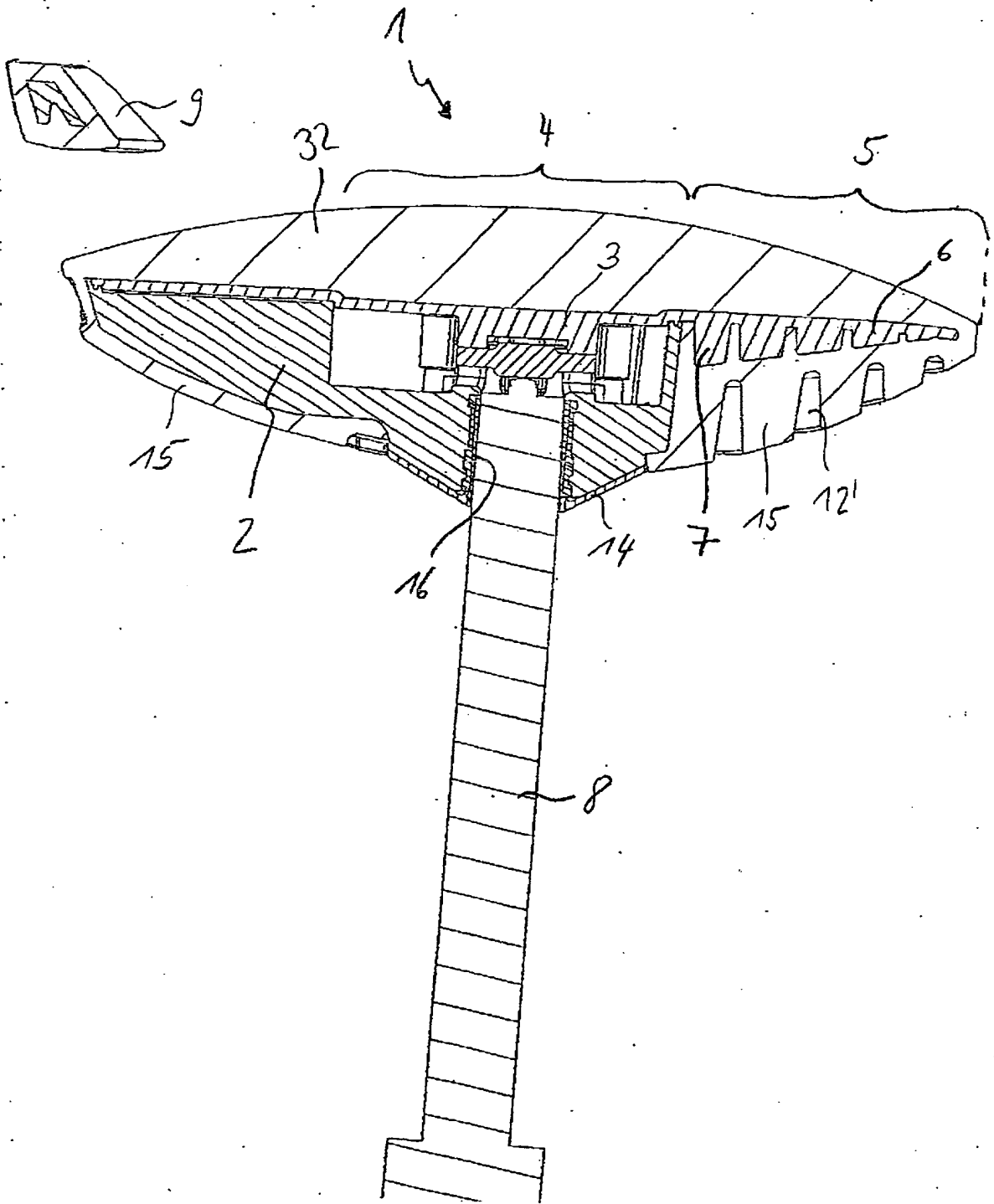


Fig. 2

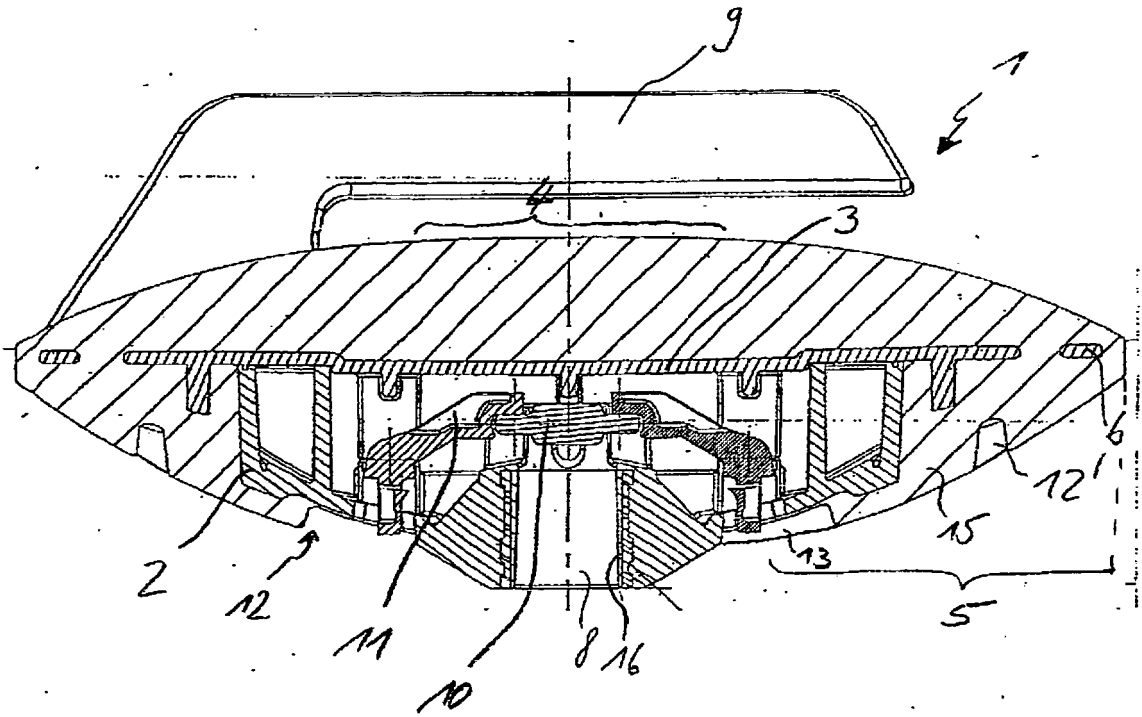


Fig. 3

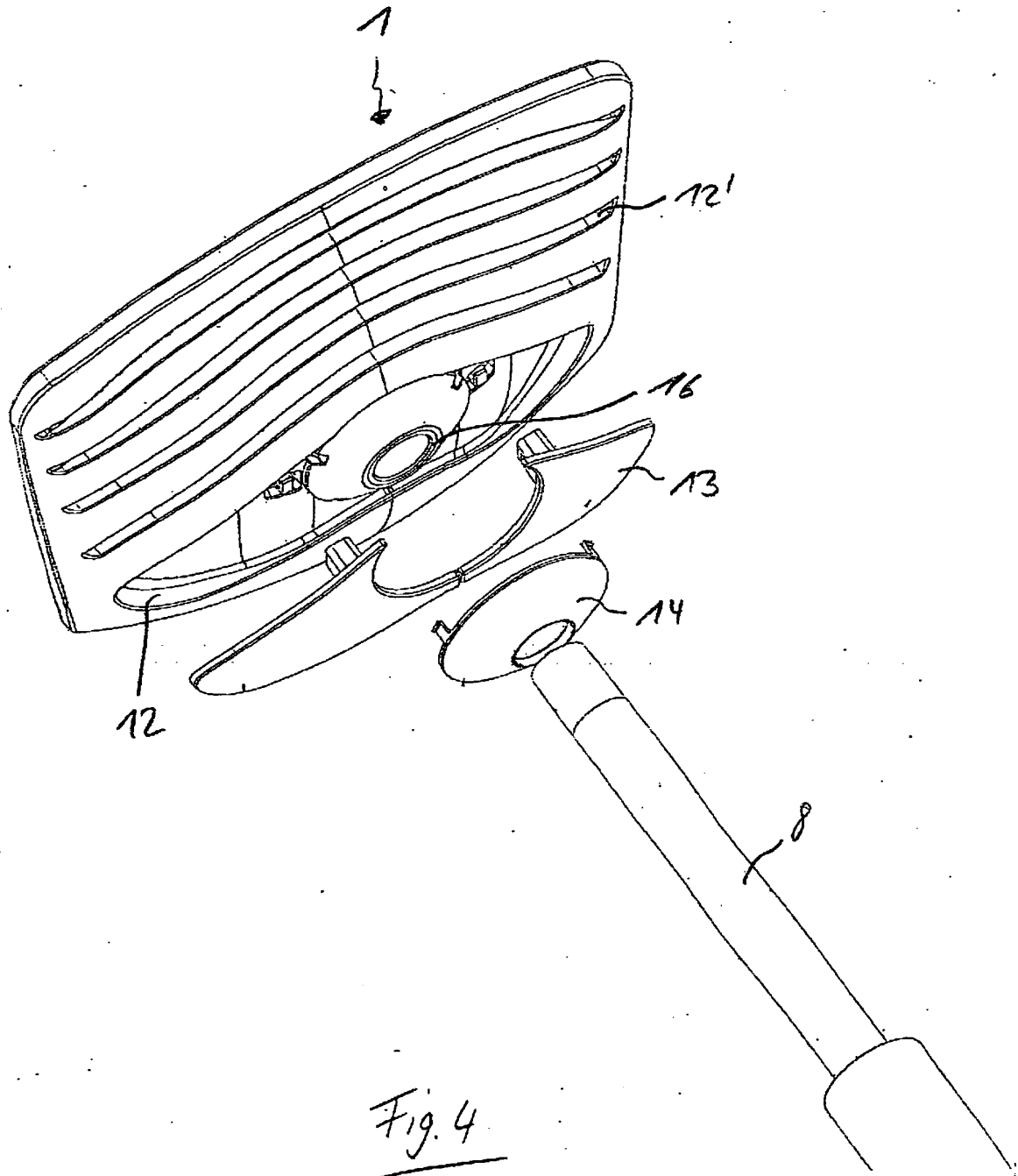


Fig. 4

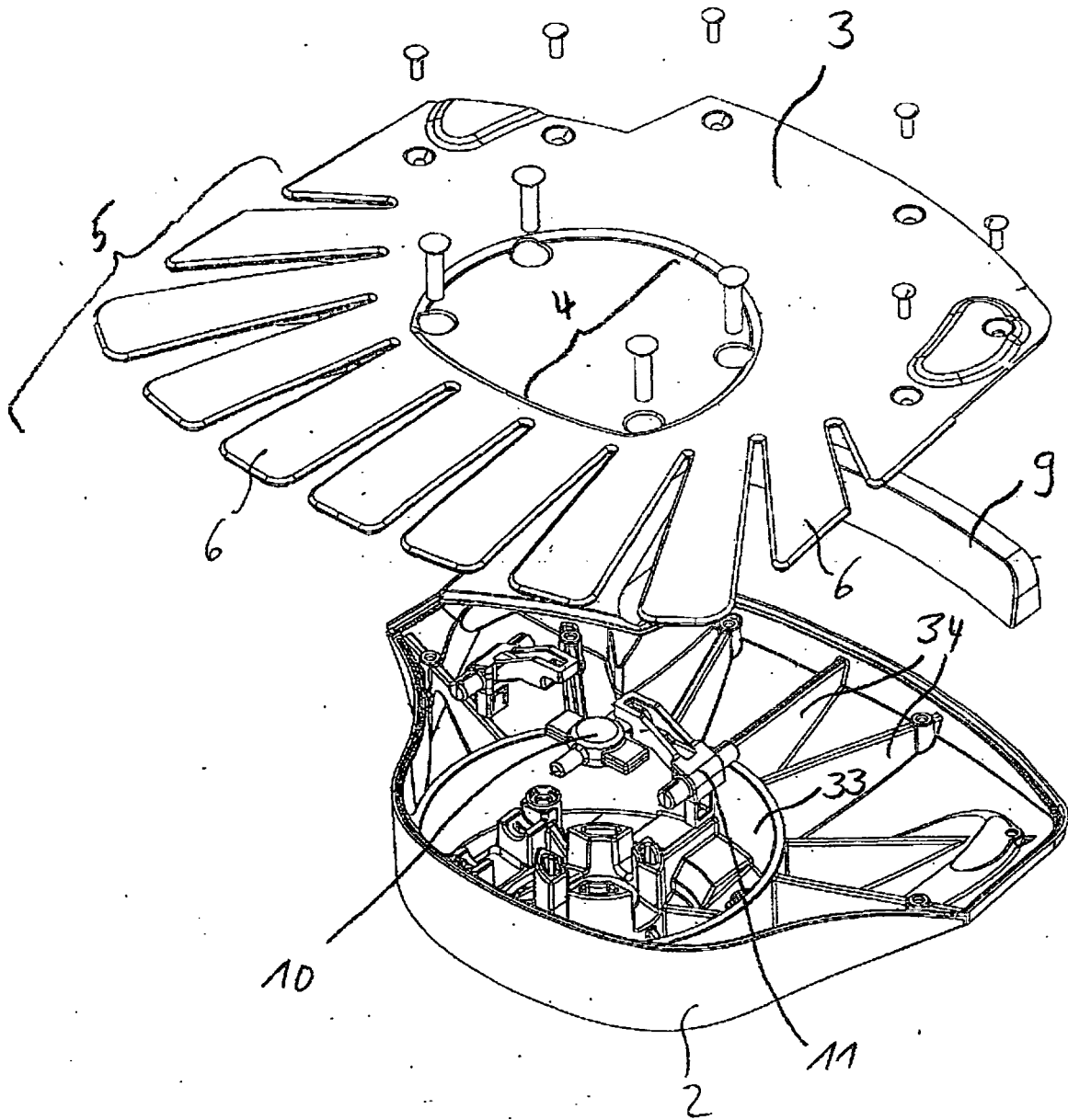


Fig. 5

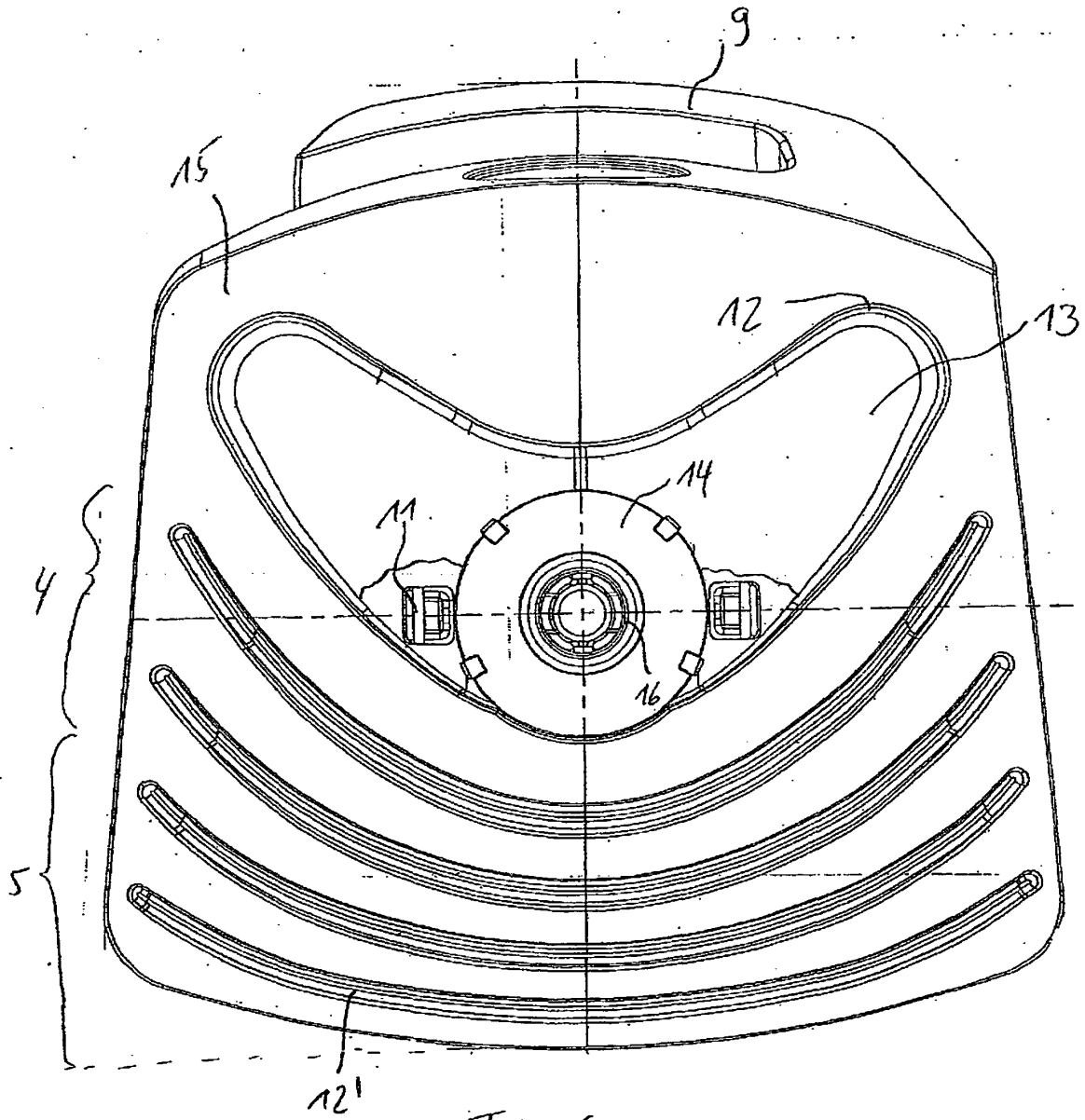


Fig. 6

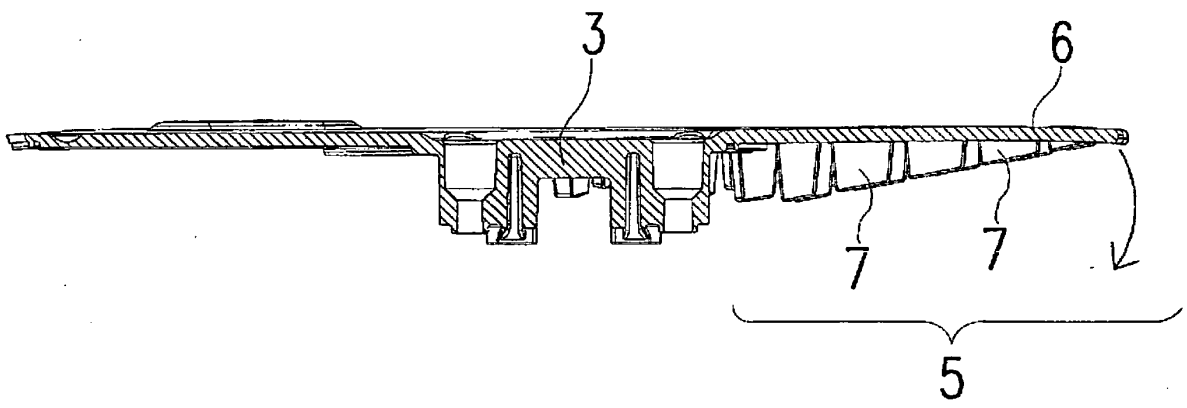


Fig. 7

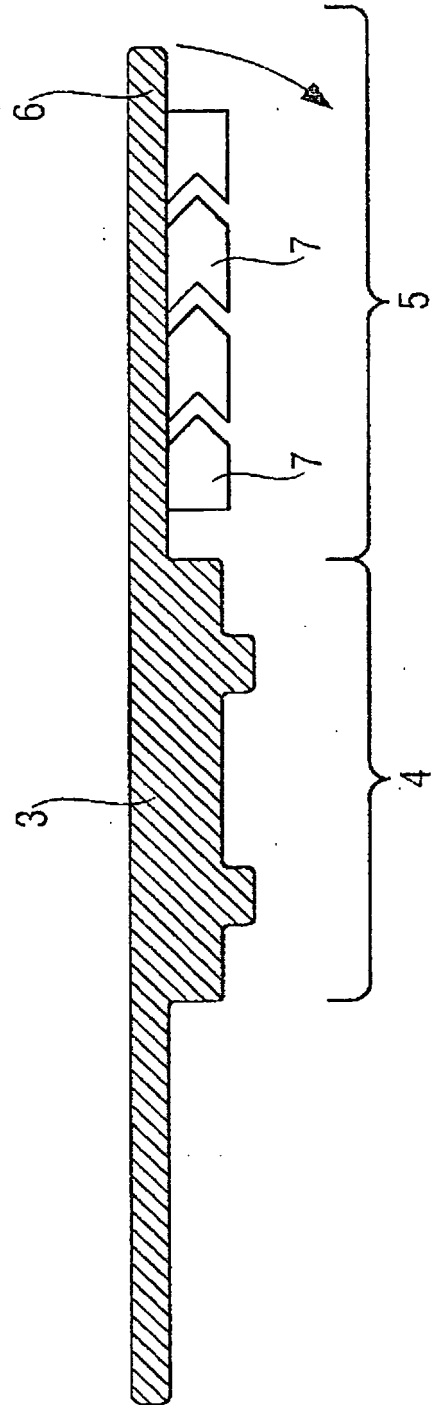


Fig. 7a

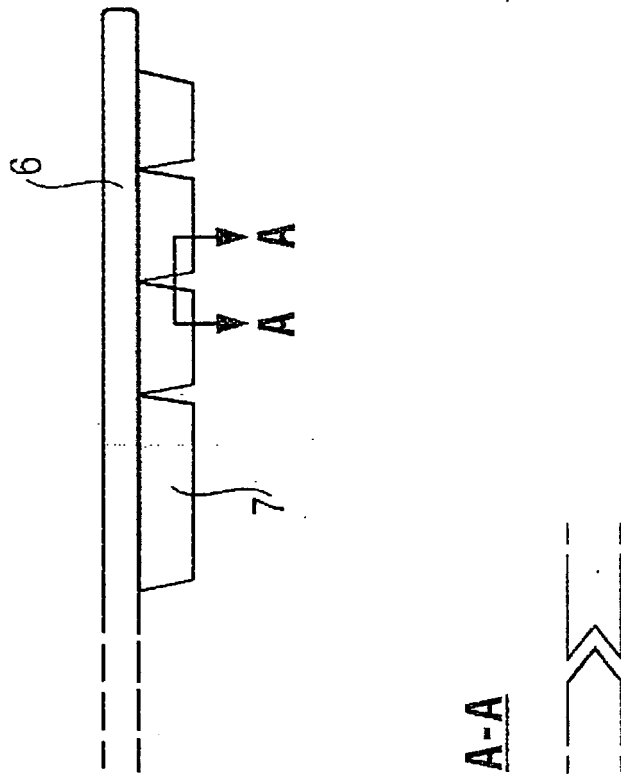


Fig. 7b

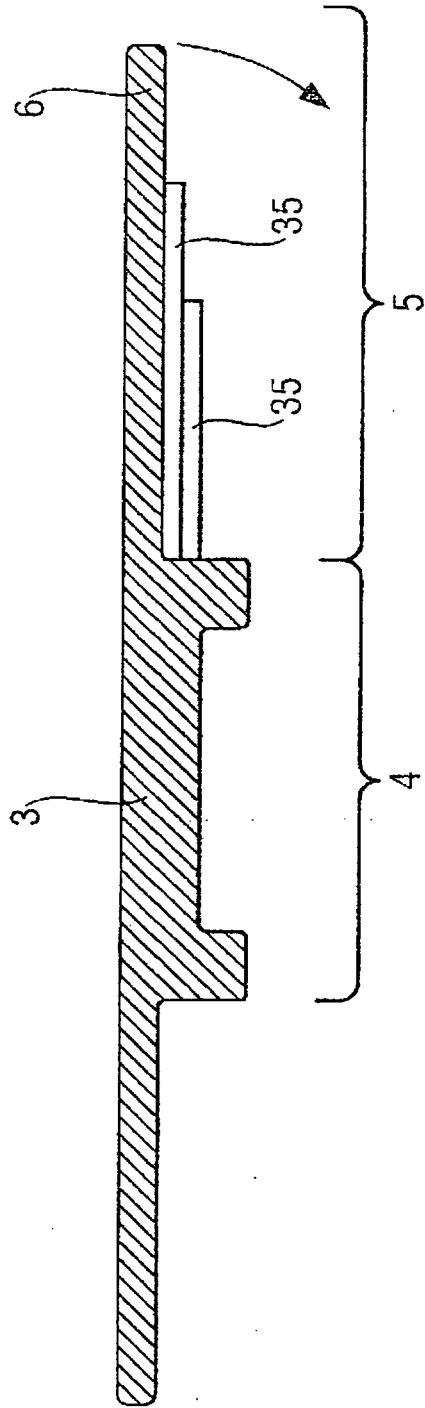


Fig. 7c

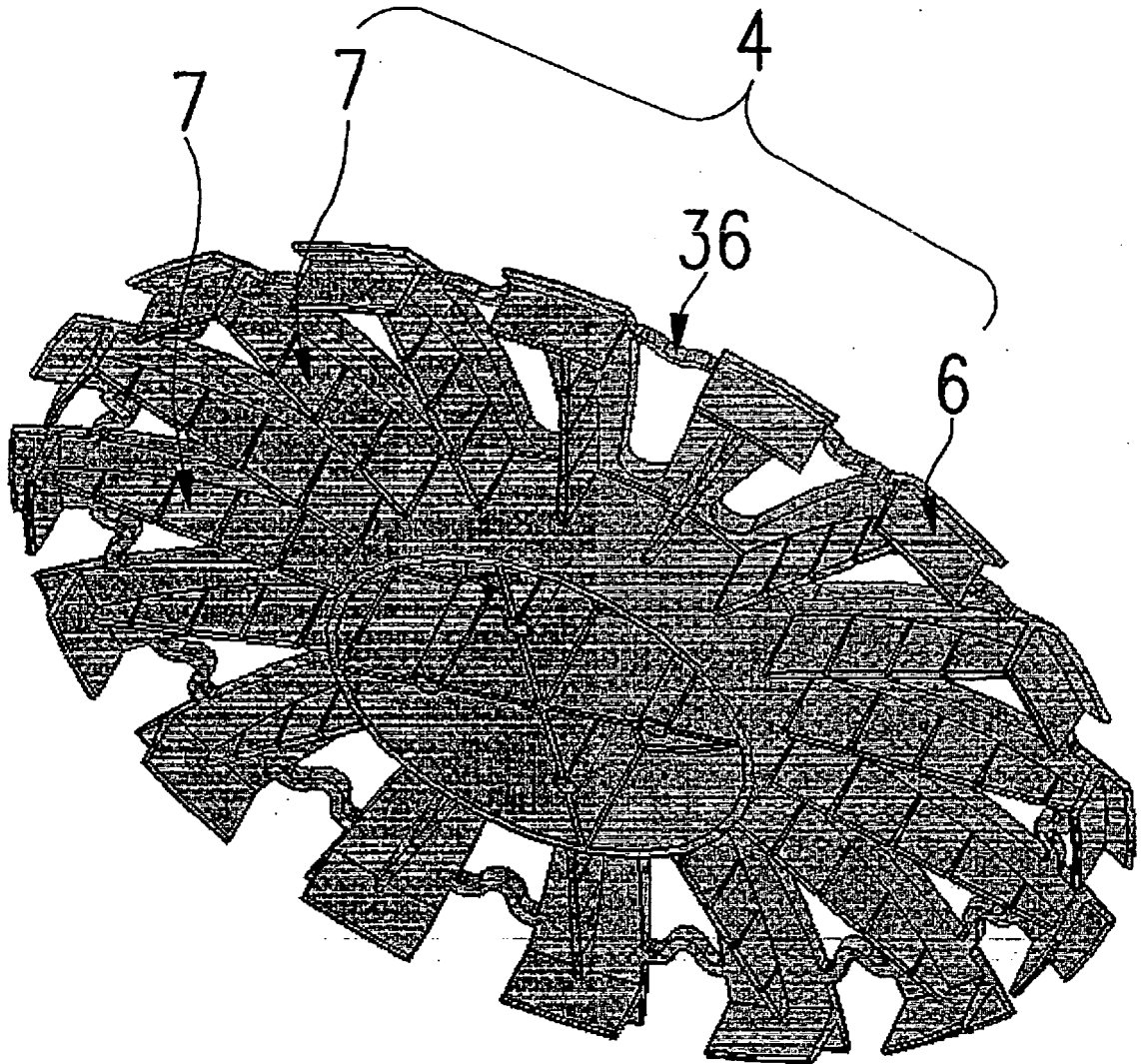


Fig. 8



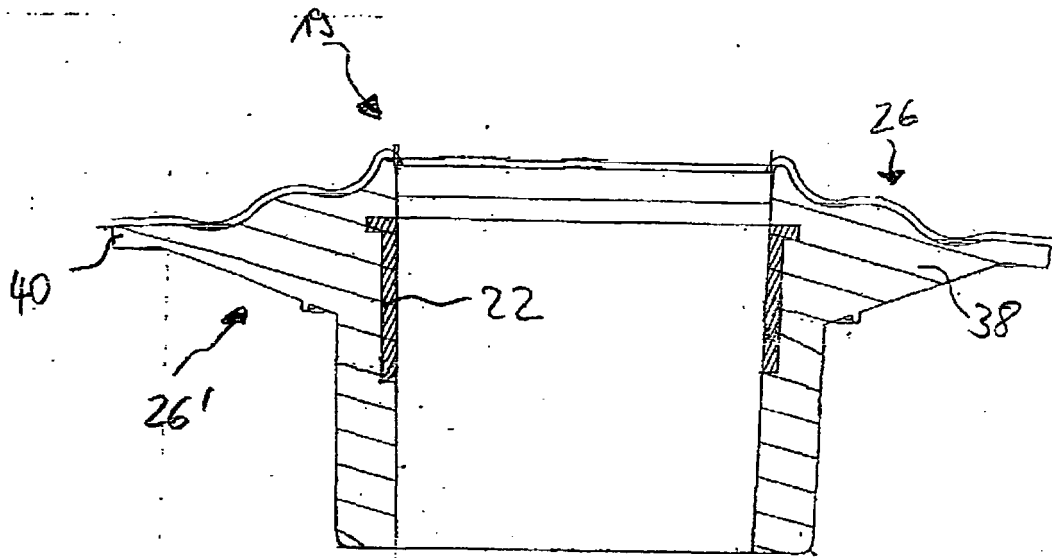


Fig. 10

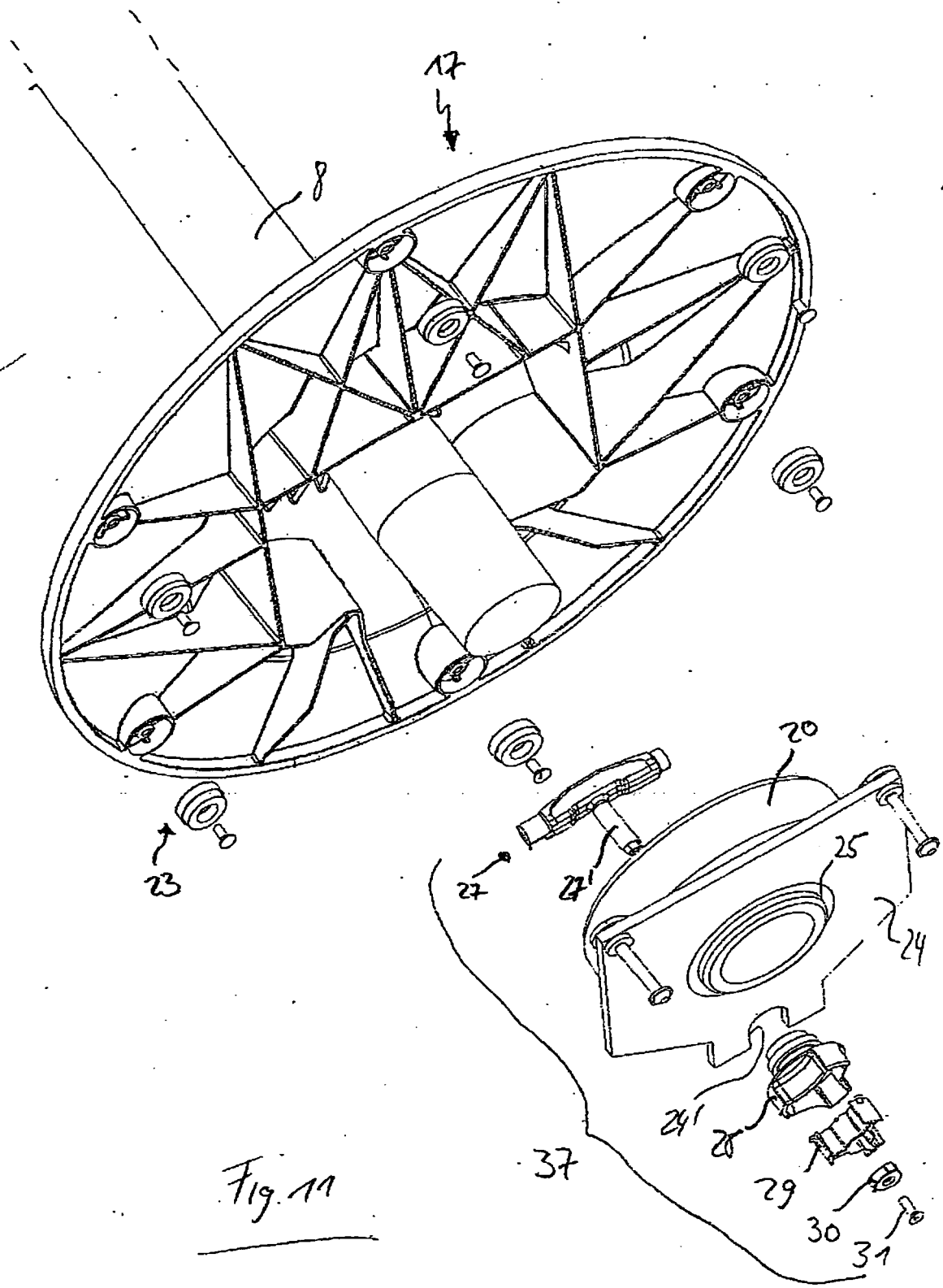


Fig. 11

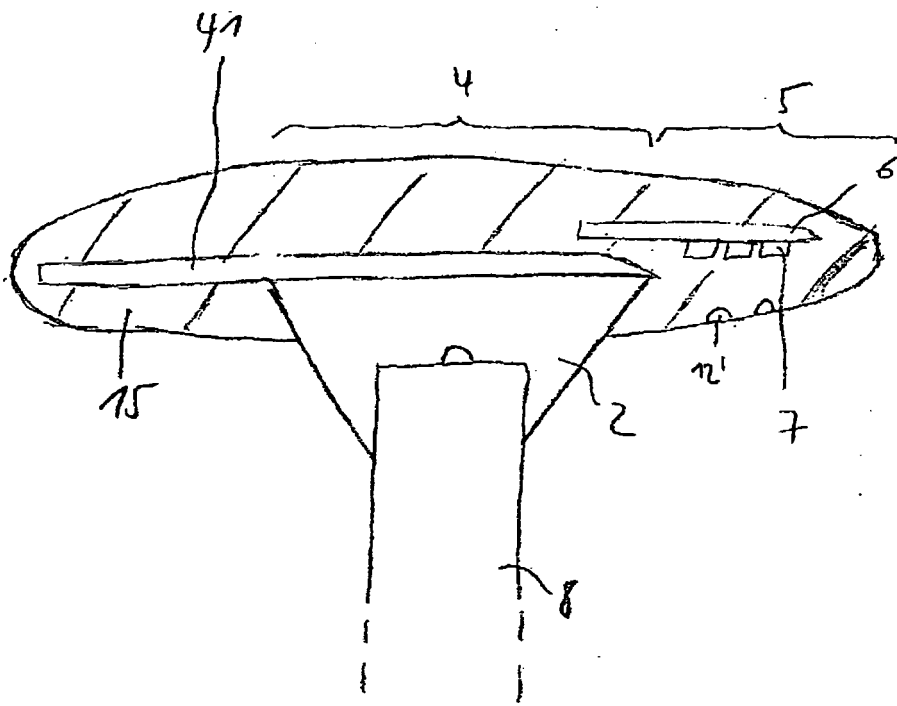


Fig. 12

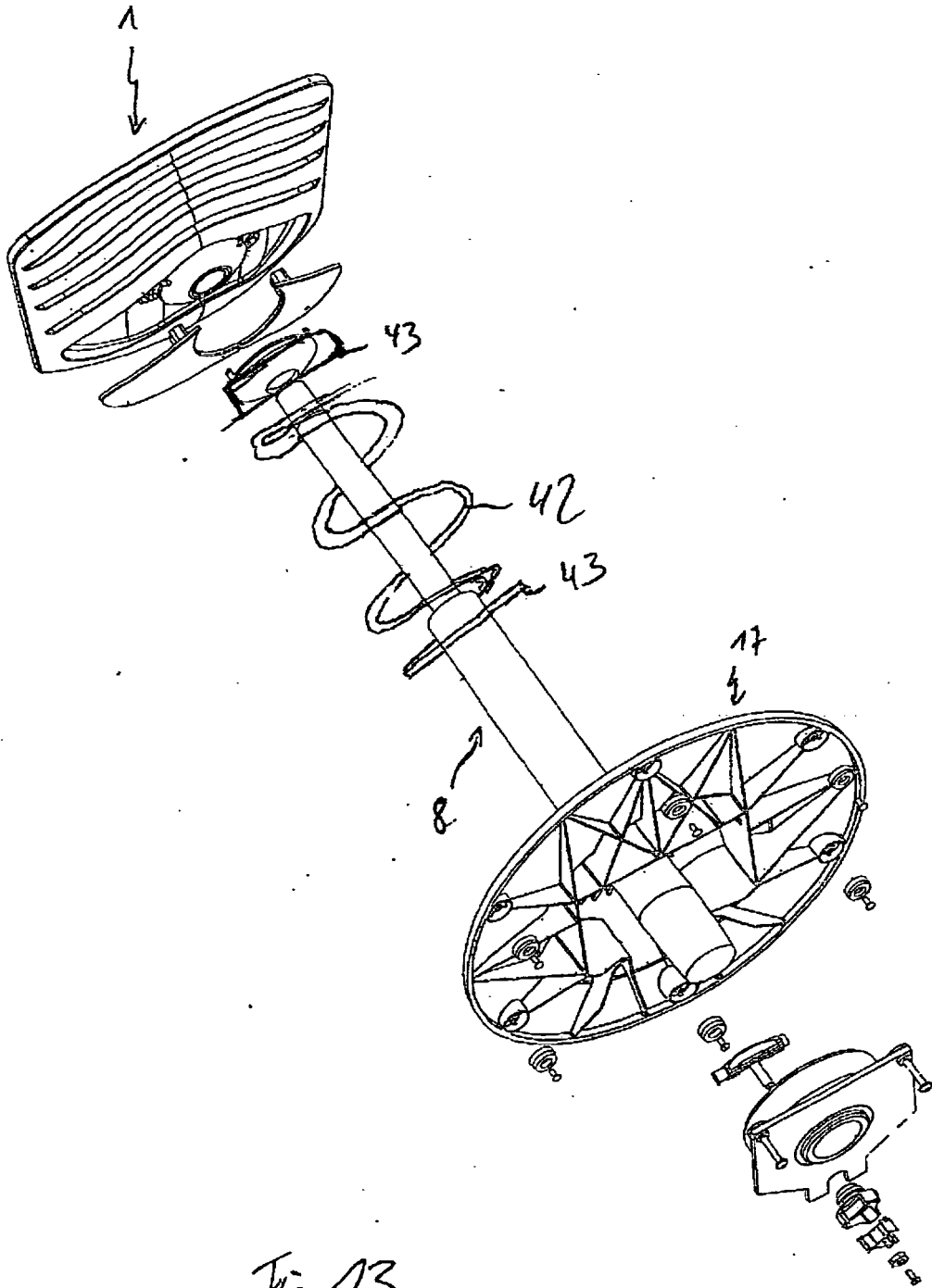


Fig. 13

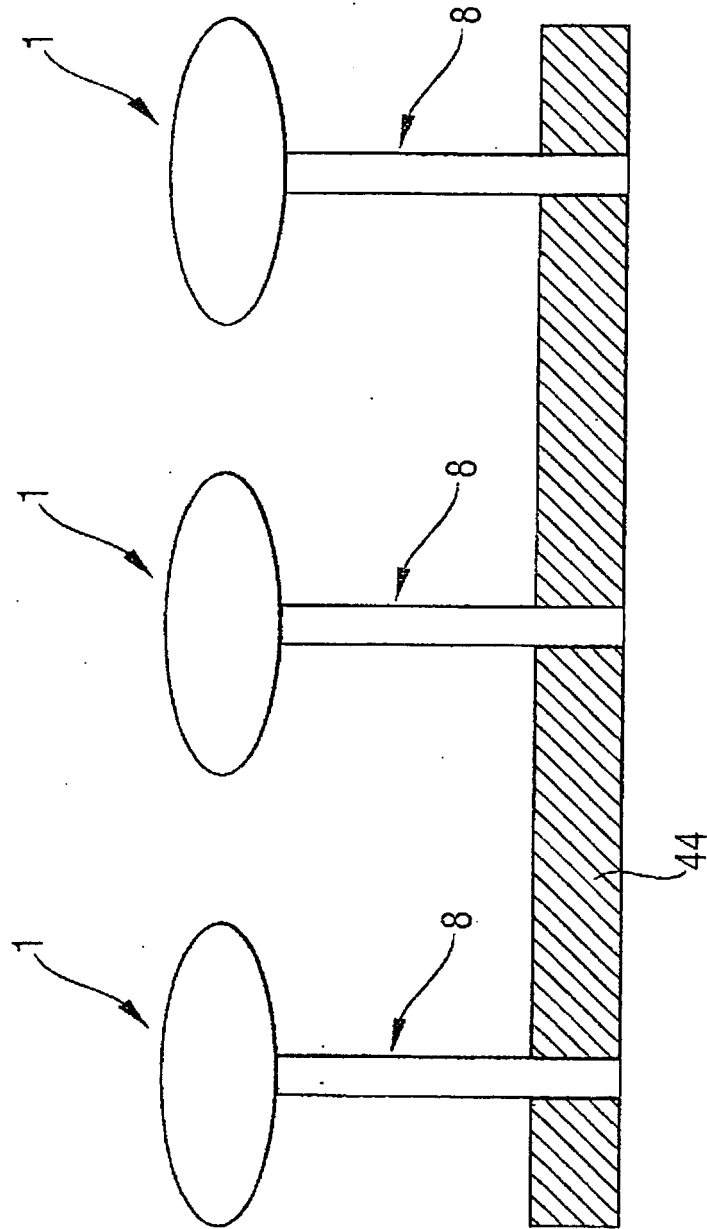


Fig. 14

**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 2642112 A1 [0003]