



(11) **EP 1 566 118 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.05.2008 Patentblatt 2008/21

(51) Int Cl.:
A47C 7/40 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05002319.1**

(22) Anmeldetag: **03.02.2005**

(54) **Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule**

Spinal support

Support de colonne vertébrale

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

(30) Priorität: **19.02.2004 DE 102004008230**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.2005 Patentblatt 2005/34

(73) Patentinhaber: **Steelcase Werndl
Aktiengesellschaft
83026 Rosenheim (DE)**

(72) Erfinder: **Würl, Karl
91077 Kleinsendelbach (DE)**

(74) Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul et al
Andrae Flach Haug
Adlzreiterstrasse 11
83022 Rosenheim (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 857 443 WO-A-91/16840
US-A- 1 984 549 US-A- 2 139 205
US-A- 4 043 594**

EP 1 566 118 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 ein Sitzmöbel mit einer Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule in einer Rückenlehne nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Zur Verbesserung des Sitzkomforts werden heutzutage in Sitzmöbeln Wirbelsäulenstützen integriert, welche insbesondere die Lordose der menschlichen Wirbelsäule unterstützen sollen. Durch die Verwendung solcher Stützen soll eine aufrechte Sitzposition gewährleistet werden, wodurch Rückenproblemen bei längerem Sitzen vorgebeugt wird. Aus der Druckschrift EP-A2-0 857 443 ist ein Sitzmöbel bekannt, das im Rückenlehnenbereich eine drehbar gelagerte Wirbelsäulenstütze aufweist.

[0003] Um die Position einer Wirbelsäulenstütze in einem Sitzmöbel individuell an die Anatomie des Benutzers anzupassen, ist es wünschenswert, dass die Position der Stütze in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zur Rückenlehne einstellbar ist. Hierzu werden Verstellmechanismen verwendet, die jedoch die Größe und das Gewicht der Stütze erhöhen und für den Benutzer schwer zu bedienen sind.

[0004] Abweichend von dem eingangs genannten gattungsbildenden Stand der Technik gemäß der EP-A2-0 857 443 sind ferner eine Vielzahl von Sitzmöbeln mit einer verstellbaren Rückenlehne bekannt geworden, die allerdings über keine lageveränderliche Lordosenstützeinrichtung verfügen.

[0005] So zeigt beispielsweise die US-A-4 043 594 ein Sitzmöbel mit einer Rückenlehne, die über eine von der Unterseite des Sitzes kommende, um ca. 90° nach oben gebogen verlaufende leistenförmige Stützeinrichtung gehalten ist. Diese gepolsterte Rückenlehne ist über eine etwa mittig liegende Horizontalachse in unterschiedlicher Kipplage verschwenkbar. Dazu ist am unteren Ende der Rückenlehne eine, ein Stellrad umfassende Verstelleinrichtung vorgesehen, worüber der Abstand der Rückenlehne am unteren Ende zu der die Rückenlehne tragenden, vertikal verlaufenden Stützeinrichtung verschwenkbar ist.

[0006] Eine insoweit vergleichbare Verstelleinrichtung einer Rückenlehne ist auch aus der US-A-2 139 205 bekannt geworden. Auch hier ist die Rückenlehne über eine, in der oberen Hälfte der Rückenlehne angeordnete Horizontalachse gegenüber eine die Rückenlehne tragende Trageinrichtung verschwenkbar, indem am unteren Ende der Rückenlehne eine, ein Gewindeglied umfassende Verstelleinrichtung so aus- und eingefahren werden kann, dass die Rückenlehne um die oben liegende Horizontalachse verschwenkt wird.

[0007] Eine diesem Konstruktionsprinzip entsprechende weitere Verstelleinrichtung ist auch aus der US-A-1 984 549 bekannt geworden.

[0008] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ausgehend von dem gattungsbildenden Stand der Technik ein verbessertes Sitzmöbel mit einer verbesserten Lordosen-Stützvorrichtung zu schaffen, die einen einfachen

und platzsparenden Verstellmechanismus zur Variation der Position der Stütze quer zur Rückenlehne, also im Wesentlichen senkrecht zur Rückenlehne eines Sitzmöbels aufweist.

5 **[0009]** Diese Aufgabe wird durch den unabhängigen Patentanspruch 1 gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

10 **[0010]** Die erfindungsgemäße Stützvorrichtung umfasst einen an der Rückenlehne eines Sitzmöbels befestigten Bügel sowie eine mit dem Bügel verbundene Verstelleinrichtung mit einem Halteelement, an dem ein Stützkörper gehalten wird. Mit der Verstelleinrichtung wird der Abstand zwischen Bügel und Stützkörper variiert, wodurch bei der Verwendung der Stützvorrichtung in einem Sitzmöbel die Position des Stützkörpers, der gegen die Wirbelsäule des Benutzers drückt, im Wesentlichen senkrecht zur Rückenlehne eingestellt werden kann. Die erfindungsgemäße Vorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass die Verstelleinrichtung ein zwischen Bügel und Stützkörper angeordnetes Stellrad aufweist, durch dessen Verdrehung das Halteelement rotationsfest verschoben wird. Die Anordnung des Stellrades zwischen Bügel und Stützkörper ist äußerst platzsparend, so dass die erfindungsgemäße Stützvorrichtung geringe Ausmaße aufweist. Durch den erfindungsgemäßen Verstellmechanismus, der eine Drehung des Stellrades in eine rotationsfeste Bewegung umsetzt, wird darüber hinaus eine einfach zu bedienende und effiziente Verstellung der Stützvorrichtung ermöglicht.

30 **[0011]** Das in der erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendete Halteelement dient zur Befestigung des Stützkörpers, wobei dieses Halteelement in einer besonders bevorzugten Ausführungsform eine Achse aufweist, die in Betriebsstellung der Stützvorrichtung im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist. Diese Achse ist vorzugsweise im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet und in einer Aufnahme im Stützkörper eingesetzt, wobei die Aufnahme derart ausgestaltet ist, dass ein Verkippen des Stützkörpers um die zylindrische Achse ermöglicht wird. Hierdurch wird der Sitzkomfort erhöht, da sich der Stützkörper durch seinen Verkippmechanismus der Wirbelsäulenposition und Wirbelsäulenform anpasst. In einer vorteilhaften Ausgestaltung wird der Verkippmechanismus dadurch realisiert, dass das Halteelement mit einem oder mehreren Stegen verbunden ist, wobei ein abgeschrägter Abschnitt der Aufnahme mit dem oder den Stegen derart zusammenwirkt, dass der abgeschrägte Abschnitt beim Verkippen des Stützkörpers an dem oder an den Stegen anschlägt, wodurch der Kippwinkel begrenzt wird. Zur Befestigung des Halteelementes in der Aufnahme wird vorzugsweise eine an dem Stützkörper angebrachte Abdeckung verwendet, welche beispielsweise an dem Stützkörper angeschraubt ist.

55 **[0012]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung liegt das Stellrad direkt an dem Bügel der Stützvorrichtung an. Auf diese Weise ist das Stellrad besonders gut für einen Benutzer zugänglich. In einer

weiteren Ausführungsform ist das Stellrad mit einem Zwischenstück verbunden, das in ein zwischen Bügel und Stützkörper verschiebbares und mit dem Halteelement verbundenes Gewindeteil eingreift, wobei das Zwischenstück über das Stellrad verdreht wird und dadurch das Gewindeteil und das Halteelement verschoben werden. Hierdurch wird eine einfache Umsetzung einer Drehbewegung in eine rotationsfeste Translationsbewegung ermöglicht. Vorzugsweise ist hierbei ein Gleitkörper mit dem Bügel der Stützvorrichtung verbunden, wobei auf dem Gleitkörper das Gewindeteil aufgesteckt ist und gleitend verschoben werden kann. Das an dem Bügel anliegende Ende des Gleitkörpers ist dabei vorzugsweise derart ausgestaltet, dass zwischen Bügel und Gleitkörper eine kreisförmige Aufnahme gebildet wird, in der das Stellrad drehbar gelagert ist. Der Gleitkörper wird an dem Bügel beispielsweise mittels einer Schraubverbindung befestigt.

[0013] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist das Zwischenstück an einem Ende eine Klemmeinrichtung auf, mit der das Zwischenstück in dem Stellrad verklemmt ist. Hierdurch wird eine einfache Verbindung zwischen Stellrad und Zwischenstück gewährleistet. In einer Variante der Erfindung weist die Klemmeinrichtung einen topfförmigen Abschnitt mit einer kreisförmigen Wand sowie einer Mehrzahl von aus dem Topfboden herausragenden Vorsprüngen auf, und die Klemmeinrichtung ist mit dem Stellrad derart verbunden, dass die kreisförmige Wand in eine entsprechende kreisförmige Aufnahme in dem Stellrad eingreift und die Vorsprünge in entsprechenden Taschen im Stellrad eingeklemmt sind.

[0014] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigelegten Zeichnungen erläutert. Es zeigen:

- Figur 1: eine Draufsicht auf einen Stuhl, in dessen Rückenlehne die erfindungsgemäße Stützvorrichtung integriert ist;
- Figur 2: eine teilweise geschnittene, perspektivische Ansicht der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung;
- Figur 3: eine Schnittansicht der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung;
- Figur 4: eine perspektivische Ansicht des in der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung verwendeten Gewindeteiles;
- Figur 5: eine perspektivische Ansicht eines Gehäuseteils des in der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung verwendeten Stützkörpers;
- Figur 6: eine weitere perspektivische Schnittansicht der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung; und

Figur 7: die Ansicht der Figur 6, wobei das Gewindeteil entfernt ist.

[0015] Figur 1 zeigt die Draufsicht auf einen Stuhl 1, der eine Sitzfläche 2 und eine Rückenlehne 3 aufweist. Die Rückenlehne besteht aus dehnbarem bzw. elastischem Material, das über einen Rahmen 4 gespannt ist. An dem Rahmen 4 ist die erfindungsgemäße Stützvorrichtung in der Form einer Lordosenstütze mit einem Bügel 5 befestigt. Die Lordosenstütze umfasst einen Stützkörper in der Form eines Lordosekissens 8, das zur Stützung der Wirbelsäule gegen die Rückenlehne drückt und in einer Richtung senkrecht zur Rückenlehne verstellbar werden kann. Hierzu ist ein Verstellmechanismus vorgesehen, der in Figur 1 nur schematisch angedeutet ist. Der Verstellmechanismus umfasst u.a. ein Stellrad 6 und ein Gewindeteil 7, wobei durch die Verdrehung des Stellrades das Gewindeteil rotationsfest verschoben wird und hierdurch das Lordosekissen hin und her bewegt wird.

[0016] Figur 2 zeigt eine teilweise geschnittene, perspektivische Detailansicht der erfindungsgemäßen Lordosenstütze. Im mittleren Bereich des Bügels 5 der Stütze befindet sich eine kreisförmige Lagerfläche 5a, an der das Stellrad 6 des Verstellmechanismus anliegt. Das Stellrad 6, dessen Schnittebene schraffiert dargestellt ist, umfasst eine kreisförmige äußere Wandung 6a, an deren Außenfläche sich eine Riffelung zur einfacheren Verdrehbarkeit des Rades befindet. Das Rad weist ferner eine innere kreisförmige Wandung 6b auf, wobei durch die Wandungen 6a und 6b eine Aufnahme geschaffen wird. An der Innenseite der Wandung 6b schließen sich zwei gegenüberliegende Öffnungen an, die jeweils durch zwei Trennwände 6c begrenzt werden. Zwecks besserer Darstellbarkeit ist in Figur 2 für jede Öffnung jeweils nur eine Trennwand gezeigt. Das Stellrad weist an seiner oberen Fläche ferner zwei kreisförmige umlaufende Vorsprünge 6d und 6e auf, welche die Lagerflächen des Stellrades an der Fläche 5a bilden.

[0017] Das Stellrad ist über ein Gleitstück 10 mit der Lagerfläche 5a verbunden. Das Gleitstück hat eine längliche Form und umfasst einen Hohlraum, der sich in Längsrichtung des Gleitstücks erstreckt und in einer Öffnung mündet, in welche eine Schraube 11 eingesetzt ist, die wiederum mit der Lagerfläche 5a verschraubt ist. Das Gleitstück weist umlaufende Vorsprünge 10a und 10b auf. Hierbei bildet der Vorsprung 10a einen Fortsatz in Längsrichtung des Gleitstücks, der an der Lagerfläche 5a anliegt. Der Vorsprung 10b ist hingegen senkrecht zur Längsrichtung des Gleitstücks ausgerichtet und von der Lagerfläche 5a beabstandet. Eine Seitenfläche des Vorsprungs 10a grenzt an eine Seitenfläche des Vorsprungs 10b, so dass durch die beiden Seitenflächen eine Aufnahme gebildet wird. In dieser Aufnahme ist der Rand einer in dem Stellrad 6 vorgesehenen inneren Öffnung aufgenommen. An diesem Rand befindet sich ferner der Vorsprung 6d des Stellrades, der mittels der durch die Vorsprünge 10a und 10b gebildeten Aufnahme an der Lagerfläche 5a anliegt. Auf dem Gleitstück ist ein

Gewindeteil 7 mit einem Gewinde 7a aufgesteckt, wobei das Gewinde an zwei gegenüberliegenden Teilbereichen abgeflacht ist.

[0018] Zwischen dem Gewindeteil 7 und dem Stellrad 6 ist ein Zwischenstück 9 angeordnet. Dieses Zwischenstück ist im oberen Bereich topfförmig mit einer Topfaußenwand 9a ausgebildet. Diese Außenwand greift in die durch die Wandungen 6a und 6b gebildete Aufnahme der Stellrads 6 ein. Aus dem topfförmigen Abschnitt ragen ferner zwei Vorsprünge 9b hervor, die in den durch die Trennwände 6c gebildeten Taschen des Stellrades aufgenommen sind und mit der Oberseite des Stellrades verklemmt sind. Auf diese Weise wird eine feste Verbindung zwischen Stellrad 6 und Zwischenstück 9 erreicht. Unterhalb des topfförmigen oberen Abschnittes des Zwischenstücks befindet sich ein verjüngter zylindrischer Abschnitt, der an seinem unteren Ende an der Innenseite einen umlaufenden spiralförmigen Vorsprung 9a aufweist, der in das Gewinde 7a des Gewindeteiles 7 eingreift.

[0019] Am unteren Ende des Gewindeteils 7 schließt sich ein Halteelement mit einer zylindrischen Achse 12 an, die über eine Mehrzahl von Stegen 13 mit dem Gewindeteil verbunden ist. Auf dieser Achse ist das Lordosekissen 8 gelagert, das ein inneres Gehäuseteil 8a und ein äußeres Gehäuseteil 8b umfasst, wobei das Gehäuseteil 8b Stege 8c aufweist, auf denen das Gehäuseteil 8a aufliegt. Die zylindrische Achse 12 des Halteelementes befindet sich in einer Aufnahme 14 des äußeren Gehäuseteils 8b, wobei die Aufnahme derart ausgestaltet ist, dass eine Verkippung des Lordosekissens um die Achse 12 ermöglicht wird. Der Kippwinkel wird hierbei durch einen abgeschrägten Abschnitt begrenzt, der als Anschlag für die Stege 13 dient. Der genaue Aufbau der Aufnahme wird in Bezug auf Figur 5 erläutert. An der Oberseite der Aufnahme befindet sich eine Abdeckplatte 15, die einen Rand 15b und eine konische Öffnung 15a aufweist, die über einer Öffnung 16 des Gehäuseteils 8b liegt. Über die Öffnungen 15a und 16 wird die Abdeckplatte mit dem Gehäuseteil 8b verschraubt, so dass das Lordosekissen 8 auf der Achse 12 gehalten wird.

[0020] Der in Figur 2 gezeigte Verstellmechanismus funktioniert derart, dass durch eine Verdrehung des Stellrades 6 auch das mit dem Stellrad verklemmte Zwischenstück 9 verdreht wird, wodurch der Vorsprung 9a das Gewindeteil rotationsfest durch eine Gleitbewegung auf dem Gleitstück zum Stellrad heranzieht bzw. von diesem wegdrückt. Hierdurch kann ein Benutzer individuell die Lage des Lordosekissens in Bezug auf die Rückenlehne des Sitzmöbels einstellen. Zusätzlich wird eine Verkippung des Lordosekissens auf der zylindrischen Achse 12 gewährleistet.

[0021] Figur 3 zeigt eine Schnittansicht der in Figur 2 gezeigten Lordosenstütze. Aus Figur 3 ist insbesondere ersichtlich, dass der Vorsprung 9a des Zwischenstücks 9 spiralförmig ausgestaltet ist, so dass er in das Gewinde 7a des Gewindeteils 7 passt. Zur deutlicheren Darstellung wurde in Figur 3 der Schnitt durch die Abdeckplatte

15 schraffiert angedeutet. Es ist erkennbar, dass die Abdeckplatte eine Wandung 15b aufweist, die an der Außenseite der Aufnahme 14 anliegt. Ferner ist ersichtlich, dass die Abdeckplatte an einer Seite der Aufnahme an einem Klotz 14c anliegt. Darüber hinaus erkennt man, dass die Stege 13 an einer Seite an der Abdeckplatte anliegen, wohingegen an der anderen Seite ein Leerraum 17 zwischen Steg 13 und Abdeckplatte 15 gebildet ist. Durch diesen Leerraum wird die Verkippung des Lordosekissens 8 auf der Achse 12 ermöglicht.

[0022] Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht des in der erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendeten Gewindeteils 7. Aus der Figur wird deutlich, dass das Gewinde 7a des Gewindeteils zusätzlich zu den gegenüberliegenden Abflachungen auch noch eine Öffnung 7b aufweist.

[0023] Figur 5 zeigt die perspektivische Ansicht des äußeren Gehäuseteils 8b des Lordosekissens 8. Aus dieser Figur ergibt sich, dass der Steg 8c eine das gesamte Gehäuseteil umlaufende Wandung bildet. Ferner ist der genaue Aufbau der Aufnahme 14 ersichtlich. Zwecks besserer Darstellbarkeit wurde die Oberseite der Aufnahme schraffiert. Es ist erkennbar, dass die Aufnahme an ihrem Boden zur Lagerung der Achse 12 zylindrisch ausgebildet ist, wobei aus dem Boden senkrechte Wände 14a sowie Abschrägungen 14b hervorragen. Durch die Abschrägungen, die Anschläge für die Stege 13 des Gewindeteils 7 bilden, wird die Verkippung der Achse 12 in der Aufnahme 14 ermöglicht. An einem Ende der Aufnahme befinden sich zwei Klötze 14c, die als Anschläge für die auf die Aufnahme aufgesetzte Abdeckplatte dienen.

[0024] Figur 6 zeigt eine weitere perspektivische Schnittansicht der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung. Die Stützvorrichtung befindet sich in Figur 6 in einer Position, in der das Gewindeteil 7 komplett in dem Zwischenstück 9 aufgenommen ist. Durch Verdrehen des Stellrades 6 kann dann dieses Gewindeteil aus dem Zwischenstück herausgeschoben werden.

[0025] Figur 7 zeigt die gleiche Ansicht wie Figur 6, wobei jedoch das Gewindeteil entfernt ist. Aus Figur 7 ergibt sich insbesondere, dass das Gleitstück 10 ein separates, nicht mit dem Gewindeteil 7 verbundenes Bauteil ist, auf dem das Gewindeteil gleitet. Das Gleitstück umfasst einen im Wesentlichen rechteckförmigen Hohlraum, wobei zwischen wenigstens zwei angrenzenden Wänden des Hohlraums ein Schlitz 10c vorgesehen ist. Über den Hohlraum wird die Schraube 11 eingeführt und mit dem Bügel verschraubt. Aus Figur 7 ergibt sich auch die Ausgestaltung der Abdeckplatte 15, welche die Aufnahme 14 in dem Gehäuseteil 8b abdeckt. Es ist insbesondere zu sehen, dass der Rand 15b der Abdeckplatte einen Großteil der Aufnahme umläuft und mit seiner Innenseite an der Außenseite der Aufnahme anliegt. Hierdurch wird ein Verrutschen der Abdeckplatte gegenüber der Aufnahme verhindert.

[0026] Aus den erläuterten Ausführungsbeispielen ergibt sich, dass die erfindungsgemäße Vorrichtung zur

Stützung der Wirbelsäule, insbesondere der Lordose, in der Rückenlehne 3 eines Sitzmöbels folgende wesentliche Merkmale umfasst:

- einen an der Rückenlehne 3 des Sitzmöbels 1 befestigbaren Bügel 5; 5
- eine mit dem Bügel 5 verbundene Verstelleinrichtung mit einem Halteelement 12, an dem ein Stützkörper 8 gehalten wird, wobei mit der Verstelleinrichtung der Abstand zwischen Bügel 5 und Stützkörper 8 vorzugsweise quer und insbesondere im Wesentlichen senkrecht zur Rückenlehne 3 variiert werden kann und wobei die Verstelleinrichtung ein zwischen Bügel 5 und Stützkörper 8 angeordnetes Stellrad 6 aufweist, durch dessen Verdrehung das Halteelement 12 rotationsfest verschoben wird. 10 15

Patentansprüche

1. Sitzmöbel mit einer Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule in einer Rückenlehne mit den folgenden Merkmalen:

- an der Rückenlehne (3) ist eine lageveränderliche Lordosenstütze (8) an einem Halteelement (12) gehalten, 25

gekennzeichnet durch die folgenden weiteren Merkmale: 30

- an der Rückenlehne (3) ist ein Bügel (5) befestigt,
- zwischen der Lordosenstütze (8) und dem Bügel (5) ist eine Verstelleinrichtung mit einem Stellrad (6) vorgesehen, 35
- die Verstelleinrichtung umfasst ferner einen Gleitkörper (10),
- auf dem Gleitkörper (10) ist ein mit dem Halteelement (12) verbundenes Gewindeteil (7) verschiebbar, 40
- mit Hilfe des Stellrades (6) ist unter Umsetzung der Drehbewegung des Stellrades (6) in eine rotationsfreie Translationsbewegung das Gewindeteil (7) auf dem Gleitkörper (10) und damit das Halteelement (12) und die Lordosenstütze (8) verstellbar. 45

2. Sitzmöbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (12) eine Achse aufweist, die sich in Betriebsstellung im Wesentlichen in horizontaler Richtung erstreckt. 50
3. Sitzmöbel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Achse des Halteelementes (12) im Wesentlichen zylindrisch ausgebildet ist und in eine Aufnahme (14) im Stützkörper (8) eingesetzt ist, wobei die Aufnahme (14) derart ausgebildet ist, 55

dass ein Verkippen des Stützkörpers (8) um die zylindrische Achse durchführbar ist.

4. Sitzmöbel nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (12) mit einem oder mehreren Stegen (13) verbunden ist, wobei ein abgeschrägter Abschnitt (14b) der Aufnahme (14) mit dem oder den Stegen (13) derart zusammenwirkt, dass der abgeschrägte Abschnitt (14b) beim Verkippen des Stützkörpers (8) an dem oder den Stegen (13) anschlägt, wodurch der Kippwinkel begrenzt ist. 10

5. Sitzmöbel nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement (12) in der Aufnahme (14) durch eine an dem Stützkörper (14) angebrachte Abdeckung (15) gehalten ist. 15

6. Sitzmöbel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (15) mit dem Stützkörper (8) verschraubt ist. 20

7. Sitzmöbel nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellrad (6) an dem Bügel (5) anliegt. 25

8. Sitzmöbel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Stellrad (6) mit einem Zwischenstück (9) verbunden ist, dessen eines Ende in ein zwischen Bügel (5) und Stützkörper (8) verschiebbares und mit dem Halteelement (12) verbundenes Gewindeteil (7) eingreift, wobei mit Hilfe des Stellrades (6) das Zwischenstück (9) verdreht ist und **dadurch** das Gewindeteil (7) und das Halteelement (12) rotationsfest verschiebbar sind. 30

9. Sitzmöbel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitkörper (10) mit dem Bügel (5) verbunden ist, wobei auf dem Gleitkörper (10) das Gewindeteil (7) aufgesteckt und gleitend verschiebbar ist. 35

10. Sitzmöbel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Ende (10a, 10b) des Gleitkörpers (10) an dem Bügel (5) anliegt und derart ausgebildet ist, dass zwischen Bügel (5) und Gleitkörper (10) eine kreisförmige Aufnahme gebildet ist, in der das Stellrad (6) drehbar gelagert ist. 40

11. Sitzmöbel nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleitkörper (10) an dem Bügel (5) angeschraubt ist. 45

12. Sitzmöbel nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zwischenstück (9) an einem Ende eine Klemmeinrichtung aufweist, mit der das Zwischenstück (9) in dem Stellrad (6) 50

verklemt ist.

13. Sitzmöbel nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmeinrichtung einen topfförmigen Abschnitt mit einer kreisförmigen Wand (9a) sowie einer Mehrzahl von aus dem Topfboden herausragenden Vorsprüngen (9b) umfasst, wobei die Klemmeinrichtung mit dem Stellrad derart verbunden ist, dass die kreisförmige Wand (9a) in eine entsprechende kreisförmige Aufnahme in dem Stellrad (6) eingreift und die Vorsprünge (9b) in entsprechenden Taschen im Stellrad (6) eingeklemmt sind.

Claims

1. Item of seating furniture with a device for supporting the vertebral column in a backrest with the following features:

- In the backrest (3) an adjustable support element (8) for the hollow of the back is held on a retaining element (12),

characterised by the following further features:

- a bar (5) is secured to the backrest (3),
 - provided between the support (8) for the hollow of the back and the bar (5) is an adjustment device with a setting wheel (6),
 - the adjustment device further comprises a slide body element (10),
 - a threaded part (7) connected to the retaining element (12) is capable of being displaced on the slide body element (10),
 - with the aid of the setting wheel (6), by transforming the rotational movement of the setting wheel (6) into a rotation-free translational movement, the threaded part (7) can be displaced on the slide body element (10) and therefore the retaining element (12) and the support element (8) for the hollow of the back.

2. Item of seating furniture according to Claim 1, **characterised in that** the retaining element (12) has an axle, which in the operational position extends essentially in the horizontal direction.

3. Item of seating furniture according to Claim 2, **characterised in that** the axle of the retaining element (12) is formed as essentially cylindrical and is inserted into a mounting (14) in the support body (8), wherein the mounting (14) is formed in such a way that a tilting movement of the support body (8) can be carried out about the cylindrical axis.

4. Item of seating furniture according to Claim 3, **characterised in that** the retaining element (12) is con-

nected to one or more webs (13), wherein an obliquely angled section (14b) of the mounting (14) interacts with the web(s) (13) in such a way that the obliquely angled section (14b) comes into contact with the web(s) (13) when the support element (8) is tilted, as a result of which the tilting angle is limited.

5. Item of seating furniture according to Claim 3 or 4, **characterised in that** the retaining element (12) is held in the mounting (14) by a cover (15) fixed to the support body (14 [sic-8?]).

6. Item of seating furniture according to Claim 5, **characterised in that** the cover (15) is screwed to the support body (8).

7. Item of seating furniture according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the setting wheel (6) is in contact with the bar (5).

8. Item of seating furniture according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the setting wheel (6) is connected to an intermediate piece (9), one end of which engages into a threaded part (7), capable of being displaced between the bar (5) and the support body (8) and connected to the retaining element (12), wherein, with the aid of the setting wheel (6), the intermediate piece (9) is rotated and, as a result, the threaded part (7) and the retaining element (12) can be displaced in a rotationally-resistant manner.

9. Item of seating furniture according to Claim 8, **characterised in that** the slide body element (10) is connected to the bar (5), wherein the threaded part (7) is attached to the slide body element (10) and can be displaced by sliding.

10. Item of seating furniture according to Claim 9, **characterised in that** one end (10a, 10b) of the slide body element (10) is in contact with the bar (5) and is designed in such a way that a circular mounting is formed between the bar (5) and the slide body element (10), in which the setting wheel (6) is mounted in a rotatable manner.

11. Item of seating furniture according to Claim 9 or 10, **characterised in that** the slide body element (10) is screwed onto the bar (5).

12. Item of seating furniture according to any one of Claims 8 to 11, **characterised in that** the intermediate piece (9) has a clamping device at one end, with which the intermediate piece (9) is clamped in the setting wheel (6).

13. Item of seating furniture according to Claim 12, **characterised in that** the clamping device comprises a

pot-shaped section with a circular wall (9a) as well as a plurality of projections (9b) projecting from the pot base, wherein the clamping device is connected to the setting wheel in such a way that the circular wall (9a) engages in a corresponding circular mounting in the setting wheel (6) and the projections (9b) are clamped in corresponding pockets in the setting wheel (6).

Revendications

1. Meuble-siège comprenant un dispositif pour soutenir la colonne vertébrale dans un dossier, présentant les éléments suivants :

- sur le dossier (3) est prévu un soutien lombaire (8) variable en position et maintenu sur un élément de maintien (12),

caractérisé par les caractéristiques suivantes :

- sur le dossier (3) est fixé un arceau (5),
- entre le soutien lombaire (8) et l'arceau (5) est prévu un dispositif de réglage avec une roulette de positionnement (6),
- le dispositif de réglage comprend en outre un corps coulissant (10),
- une pièce filetée (7) reliée à l'élément de maintien (12) est montée en coulissement sur le corps coulissant (10), et
- à l'aide de la roulette de positionnement (6), avec conversion du mouvement de rotation de la roulette de positionnement (6) en un mouvement de translation sans rotation de la pièce filetée (7) vers le corps coulissant (10) et ainsi l'élément de maintien (12), le soutien lombaire (8) est susceptible d'être réglé.

2. Meuble-siège selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (12) comprend un axe qui s'étend essentiellement en direction horizontale dans la position de fonctionnement.

3. Meuble-siège selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'axe de l'élément de maintien (12) est réalisé essentiellement cylindrique et mis en place dans un logement (14) dans le corps de soutien (8), ledit logement (14) étant réalisé de telle façon qu'il est possible d'exécuter un basculement du corps de soutien (8) autour de l'axe cylindrique.

4. Meuble-siège selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (12) est relié à une ou plusieurs barrettes (13), et dans lequel un tronçon en biais (14b) du logement (14) coopère avec la ou les barrettes (13) de telle façon que le tronçon en biais (14b) vient buter contre la ou les barrettes (13)

lors du basculement de corps de soutien (8), grâce à quoi l'angle de basculement est limité.

5. Meuble-siège selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** l'élément de maintien (12) est maintenu dans le logement (14) par un couvercle (15) monté sur le corps de soutien (14).

6. Meuble-siège selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le couvercle (15) est vissé avec le corps de soutien (8).

7. Meuble-siège selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la roulette de positionnement (6) est appliquée contre le l'arceau (5).

8. Meuble-siège selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la roulette de positionnement (6) est reliée à une pièce intermédiaire (9), dont une extrémité s'engage dans une pièce taraudée (7) déplaçable entre l'arceau (9) et le corps de soutien (8) et reliée à l'élément de maintien (12), dans lequel à l'aide de la roulette de positionnement (6) la pièce intermédiaire (9) est mise en rotation et ainsi la pièce taraudée (7) et l'élément de maintien (12) sont capables de se déplacer solidairement en rotation.

9. Meuble-siège selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le corps coulissant (10) est relié à l'arceau (5), et la pièce taraudée (7) est enfilée sur le corps coulissant (10) et déplaçable en coulissement.

10. Meuble-siège selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'une** extrémité (10a, 10b) du corps coulissant (10) est appliquée contre l'arceau (5) et réalisée de telle manière qu'il se forme entre l'arceau (5) et le corps coulissant (10) un logement de forme circulaire dans lequel la roulette de positionnement (6) est montée avec possibilité de rotation.

11. Meuble-siège selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce que** le corps coulissant (10) est vissé sur l'arceau (5).

12. Meuble-siège selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** la pièce intermédiaire (9) comporte à une extrémité un moyen de serrage à l'aide duquel la pièce intermédiaire (9) est serrée dans la roulette de positionnement (6).

13. Meuble-siège selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le moyen de serrage comprend un tronçon en forme de pot avec une paroi de forme circulaire (9a) ainsi qu'une pluralité de saillies (9b) qui se projettent de puis le fond du pot, ledit dispositif de serrage étant relié à la roulette de positionnement de telle façon que la paroi de forme circulaire (9a) s'en-

gage dans un logement correspondant de forme circulaire dans la roulette de positionnement (6) et les saillies (9b) sont serrées dans des poches correspondantes dans la roulette de positionnement (6).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

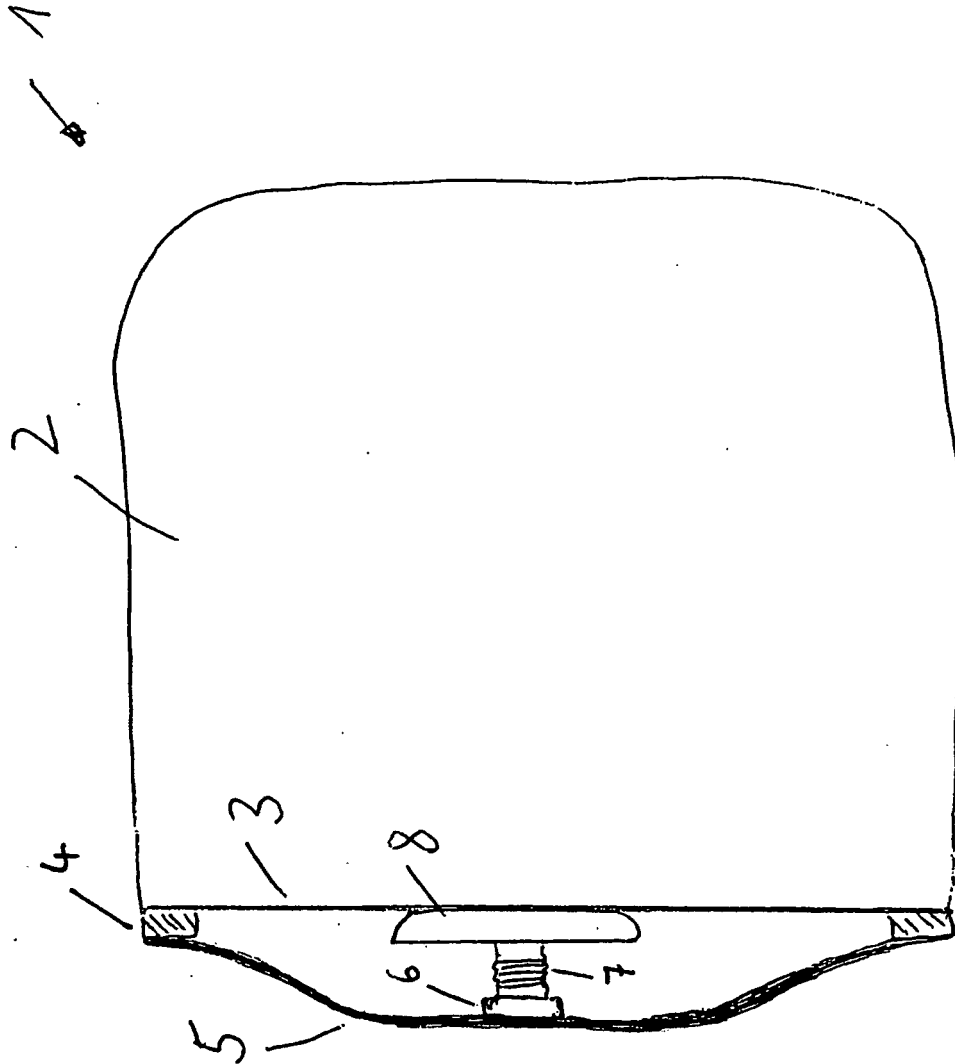


Fig. 1

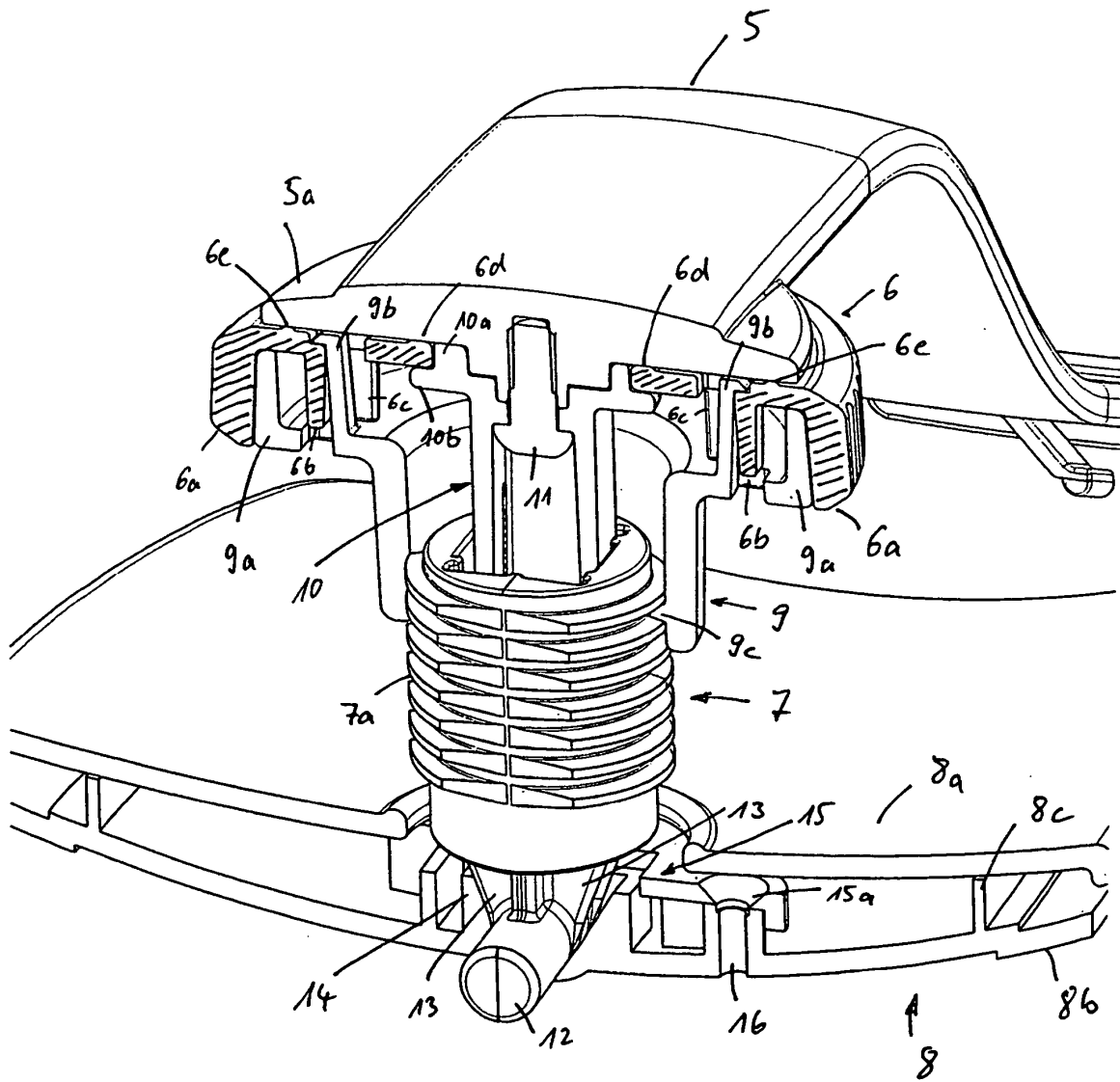


Fig. 2

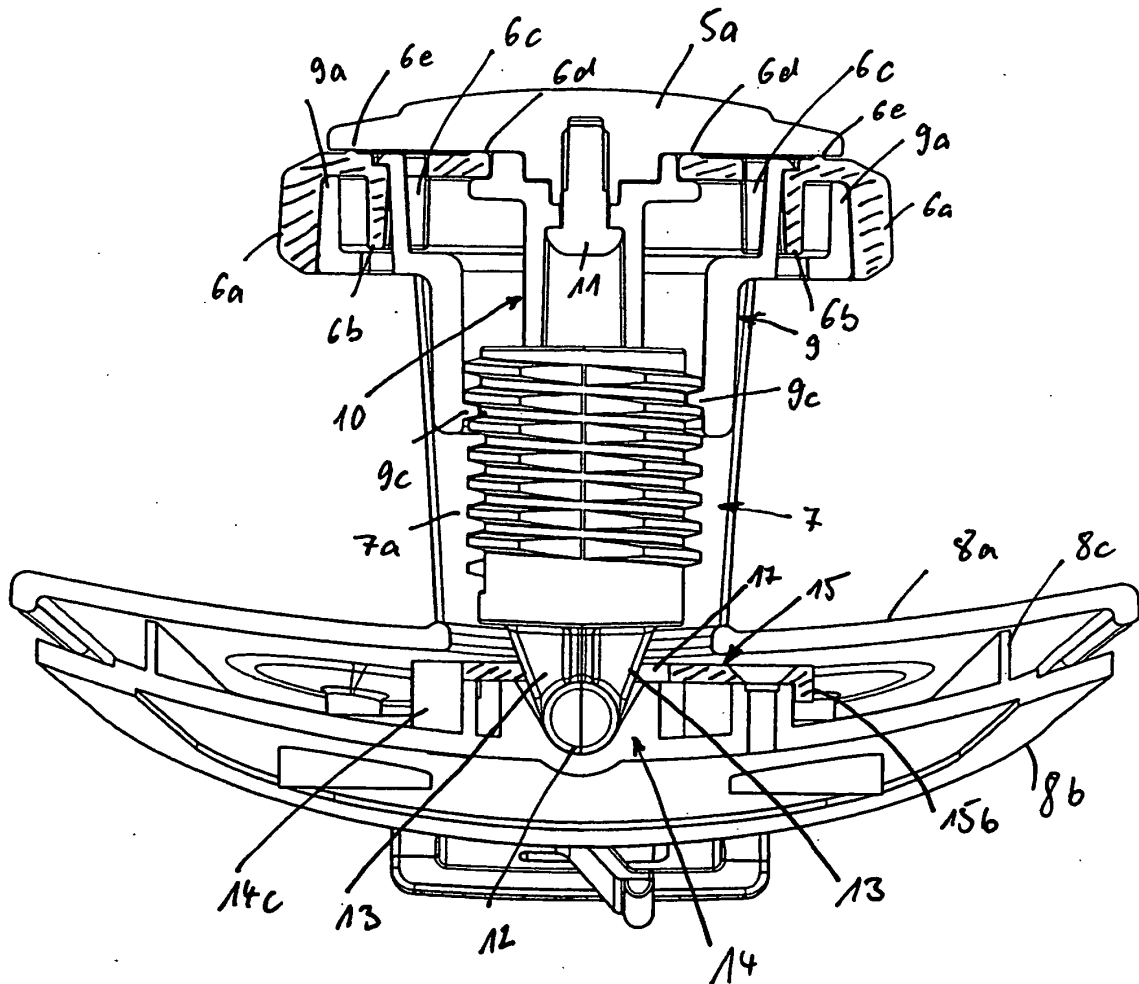


Fig. 3

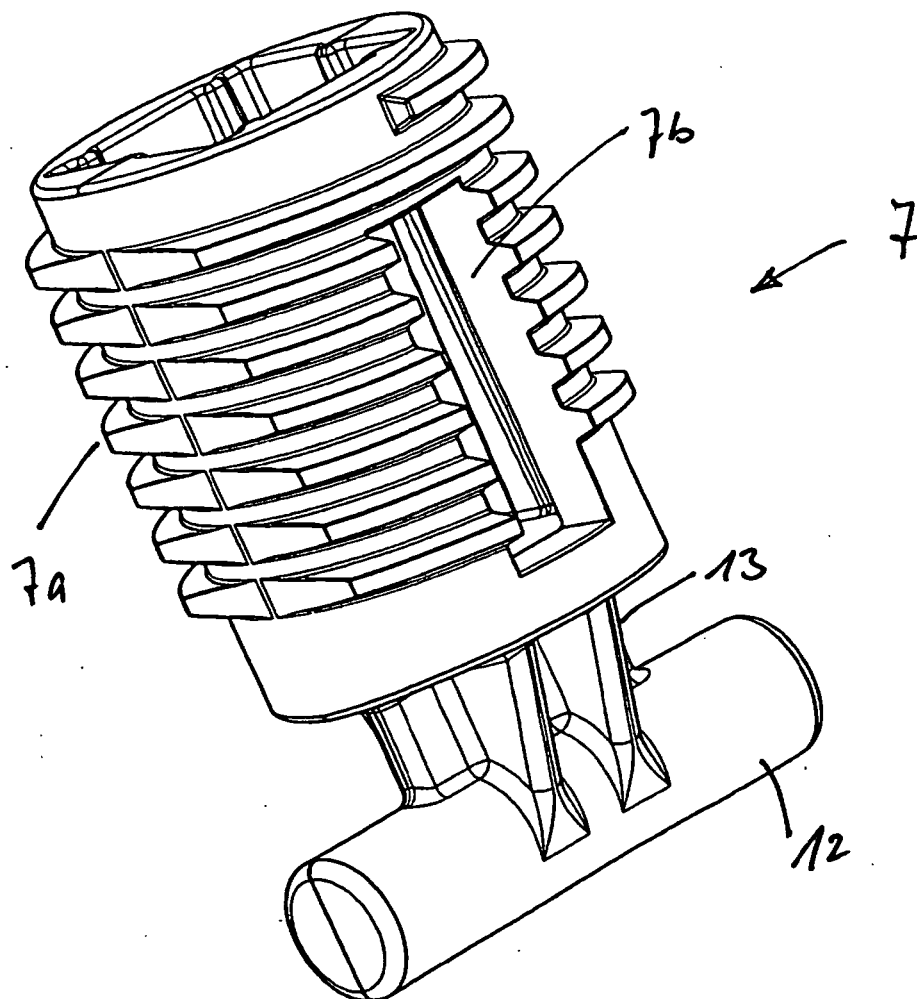


Fig. 4

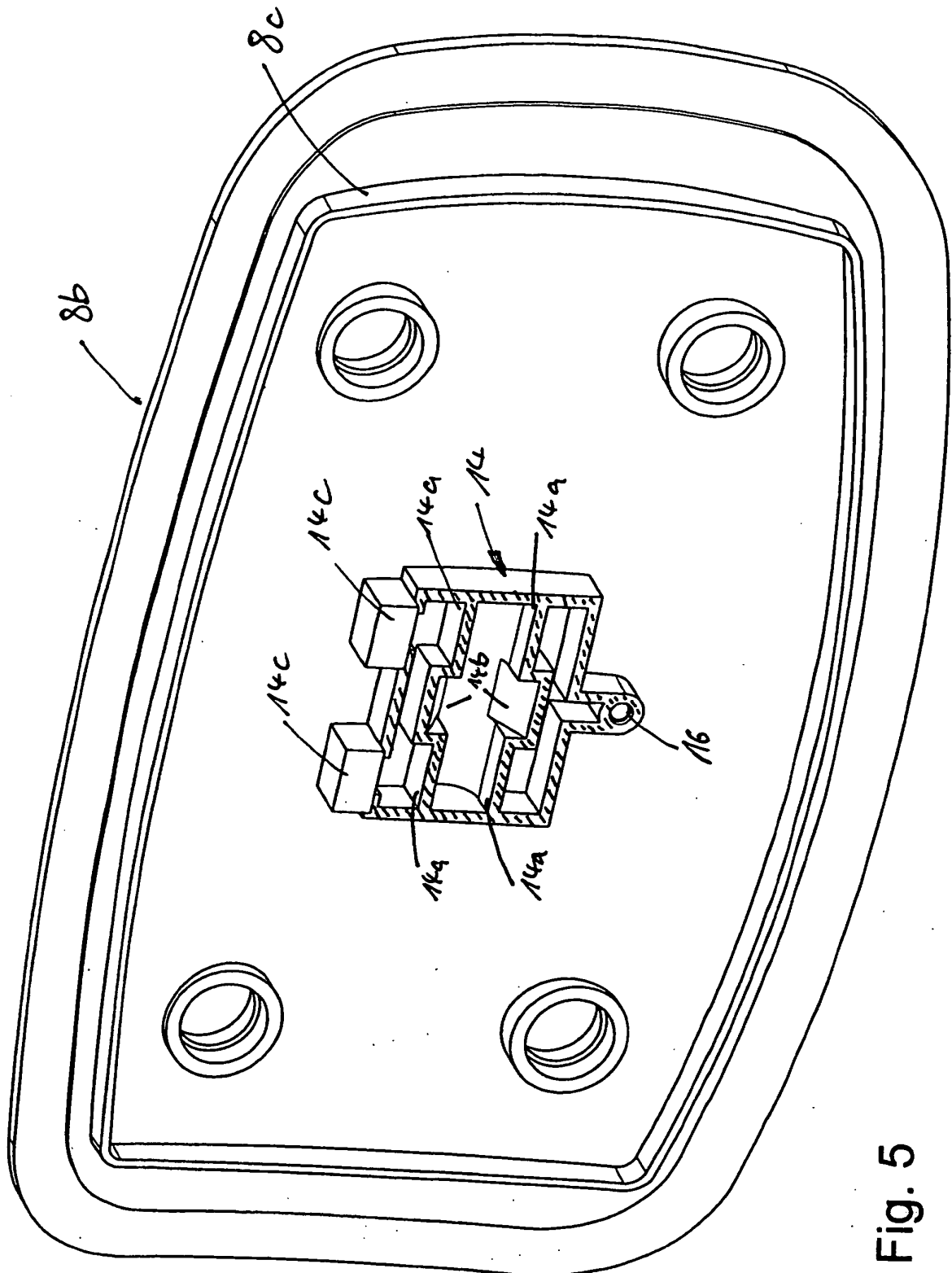
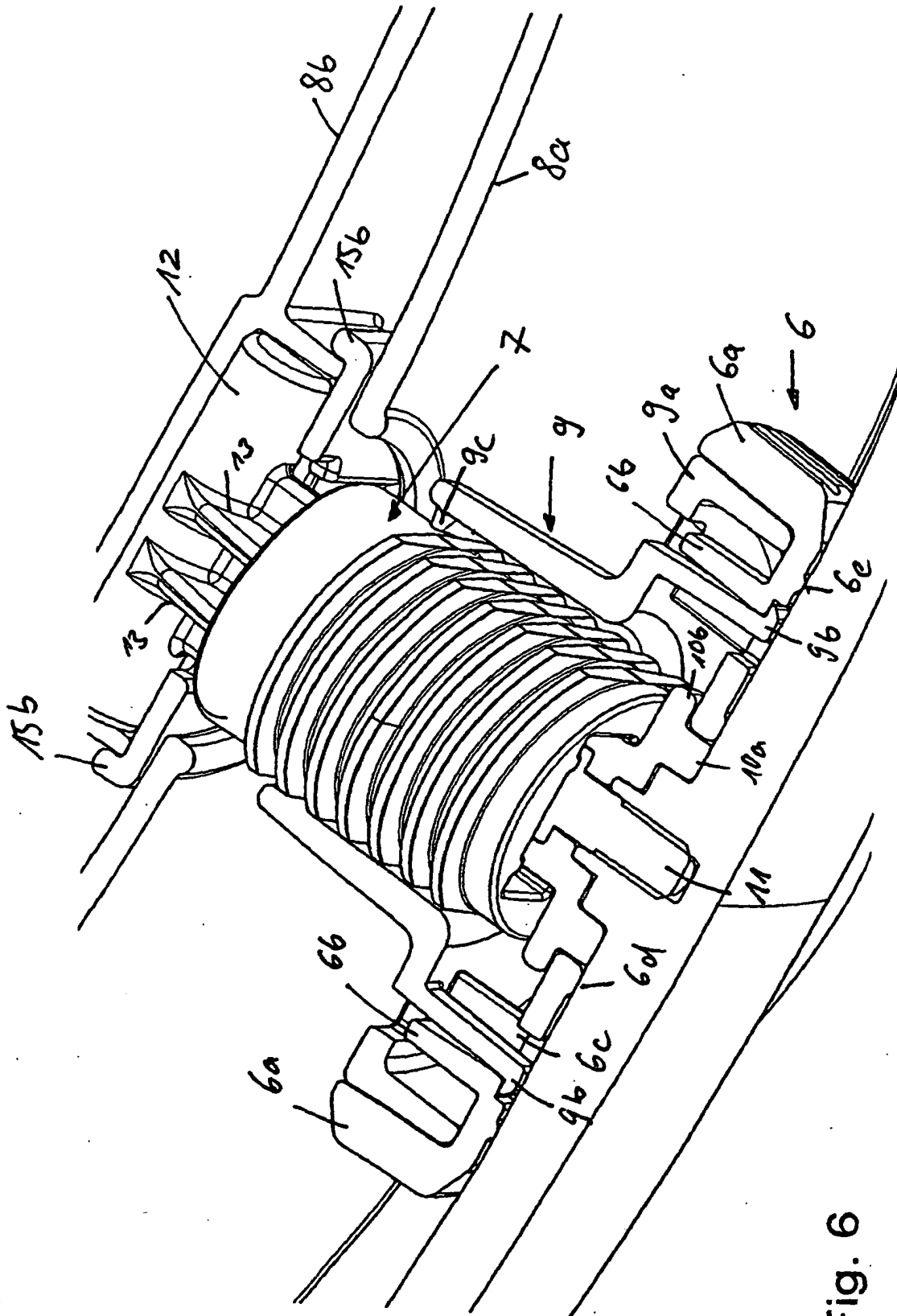


Fig. 5



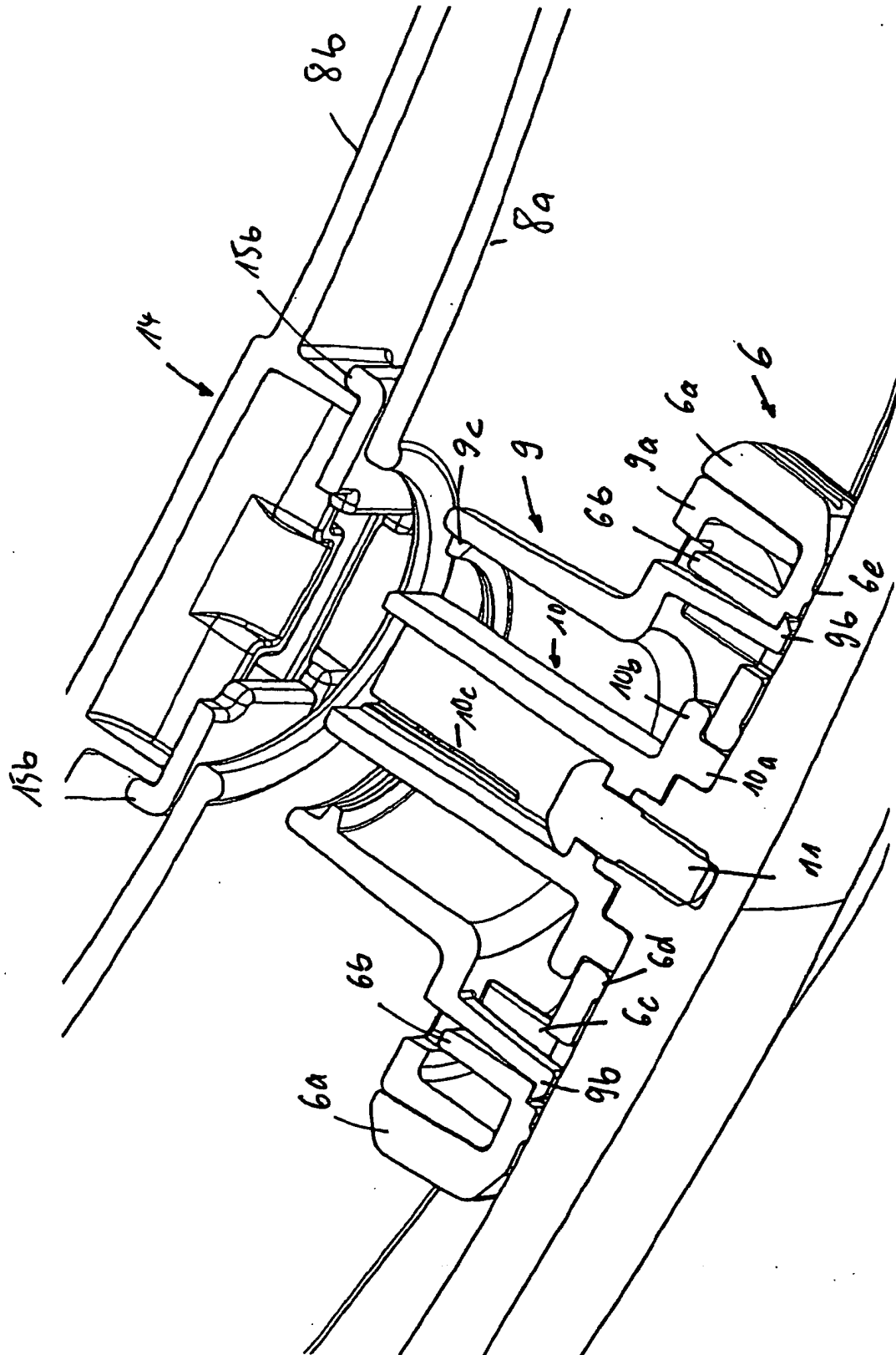


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0857443 A2 [0002] [0004]
- US 4043594 A [0005]
- US 2139205 A [0006]
- US 1984549 A [0007]