

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 566 118 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
24.08.2005 Patentblatt 2005/34

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

(21) Anmeldenummer: **05002319.1**

(22) Anmeldetag: **03.02.2005**

(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**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR LV MK YU**

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

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

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

(71) Anmelder: **Steelcase Werndl Aktiengesellschaft**  
**83026 Rosenheim (DE)**

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

(57) Eine verbesserte Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule, insbesondere der Lordose, in der Rückenlehne eines Sitzmöbels, weist folgende Merkmale auf:

- die Vorrichtung umfasst einen an der Rückenlehne des Sitzmöbels befestigbaren Bügel (5);
- die Vorrichtung umfasst eine mit dem Bügel (5) verbundene Verstellvorrichtung mit einem Halte-

- element (12), an dem ein Stützkörper (8) gehalten wird, wobei mit der Verstellvorrichtung der Abstand zwischen Bügel (5) und Stützkörper (8) variiert werden kann;
- die Verstellvorrichtung weist ein zwischen Bügel (5) und Stützkörper (8) angeordnetes Stellrad (6) auf, durch dessen Verdrehung das Halteelement (12) rotationsfest verschoben wird.

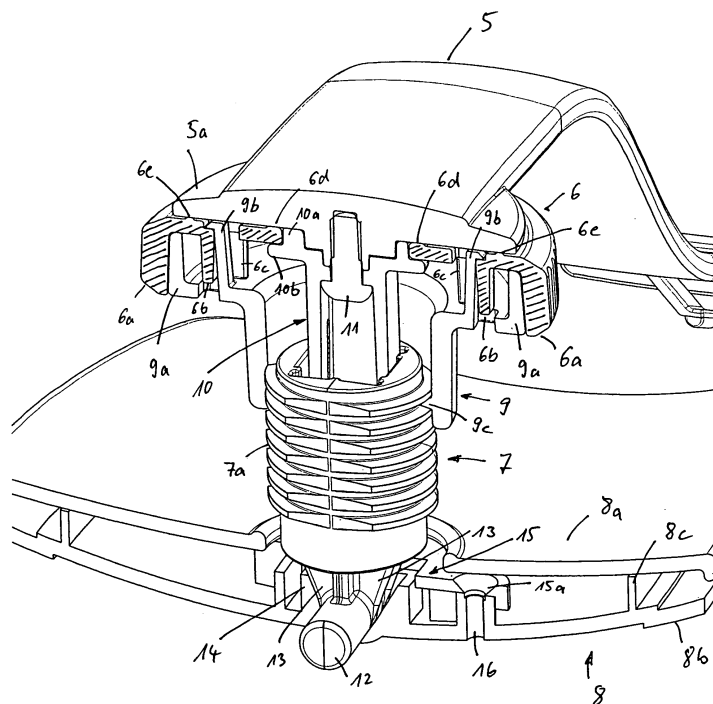


Fig. 2

EP 1 566 118 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule, insbesondere der Lordose, in der Rückenlehne eines Sitzmöbels.

**[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 0 857 443 A2 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]** Aufgabe der Erfindung ist es deshalb, eine Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule zu schaffen, die einen einfachen und platzsparenden Verstellmechanismus zur Variation der Position der Stütze im wesentlichen senkrecht zur Rückenlehne eines Sitzmöbels aufweist.

**[0005]** Diese Aufgabe wird durch den unabhängigen Patentanspruch 1 gelöst. Die abhängigen Ansprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

**[0006]** Die erfindungsgemäße Stützvorrichtung umfasst einen an der Rückenlehne eines Sitzmöbels befestigbaren 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.

**[0007]** Das in der erfindungsgemäßen Vorrichtung verwendete Halteelement dient zur Befestigung des Stützkörpers, wobei dieses Halteelement in einer be-

sonders 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.

**[0008]** 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.

**[0009]** 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.

**[0010]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der beigefügten 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.

**[0011]** 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 verstellt 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.

**[0012]** 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 ge-

schaffen 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.

**[0013]** 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.

**[0014]** 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 verklemt 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.

**[0015]** 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.

**[0016]** 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.

**[0017]** 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.

**[0018]** 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.

**[0019]** 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.

**[0020]** 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.

**[0021]** 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.

**[0022]** 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;
- 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.

#### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Stützung der Wirbelsäule, insbesondere der Lordose, in der Rückenlehne (3) eines Sitzmöbels (1), umfassend:
  - einen an der Rückenlehne (3) des Sitzmöbels (1) befestigbaren Bügel (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) variiert werden kann;

- dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstelleinrichtung ein zwischen Bügel (5) und Stützkörper (8) angeordnetes Stellrad (6) aufweist, durch dessen Verdrehung das Halteelement (12) rotationsfest verschoben wird. 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, bei der das Halteelement (12) eine Achse aufweist, die sich in Betriebsstellung der Vorrichtung i. w. in horizontaler Richtung erstreckt. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, bei der die Achse i. w. zylindrisch ausgebildet ist und in einer Aufnahme (14) im Stützkörper (8) eingesetzt ist, wobei die Aufnahme (14) derart ausgestaltet ist, dass ein Verkippen des Stützkörpers (8) um die zylindrische Achse ermöglicht wird. 15
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, bei der 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 wird. 20
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, bei der das Halteelement (12) in der Aufnahme (14) durch eine an dem Stützkörper (14) angebrachte Abdeckung (15) gehalten wird. 25
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, bei der die Abdeckung (15) mit dem Stützkörper (8) verschraubt ist. 30
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der das Stellrad (6) an dem Bügel (5) anliegt. 35
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei der 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 wird und **dadurch** das Gewindeteil (7) und das Halteelement (12) rotationsfest verschoben werden. 40
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, bei der ein Gleitkörper (10) mit dem Bügel (5) verbunden ist, wobei auf dem Gleitkörper (10) das Gewindeteil (7) aufgesteckt ist und gleitend verschoben werden kann. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, bei der ein Ende (10a, 10b) des Gleitkörpers (10) an dem Bügel (5) anliegt und derart ausgestaltet ist, dass zwischen Bügel (5) und Gleitkörper (10) eine kreisförmige Aufnahme gebildet wird, in der das Stellrad (6) drehbar gelagert ist. 50
11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, bei der der Gleitkörper (10) an dem Bügel (5) angeschraubt ist. 55
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, bei der das Zwischenstück (9) an einem Ende eine Klemmeinrichtung aufweist, mit der das Zwischenstück (9) in dem Stellrad (6) verklemt ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, bei der 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.

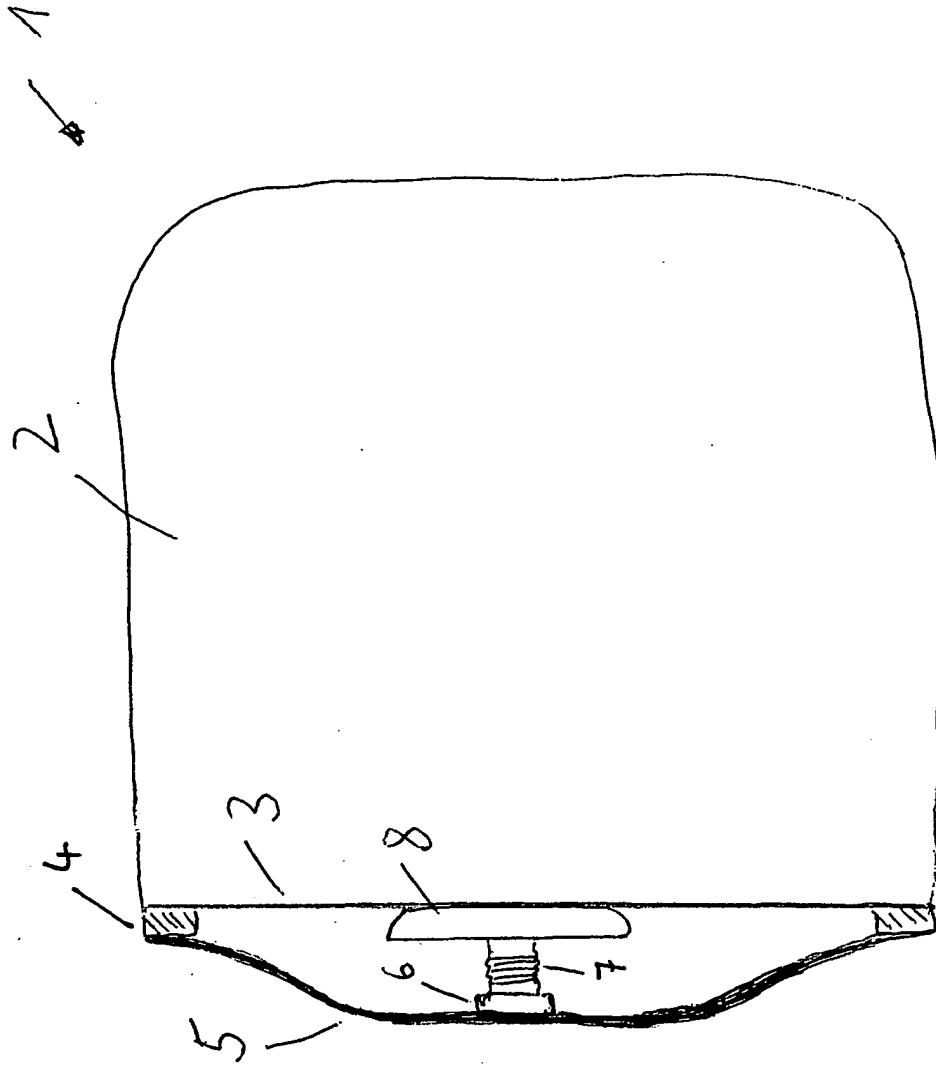


Fig. 1

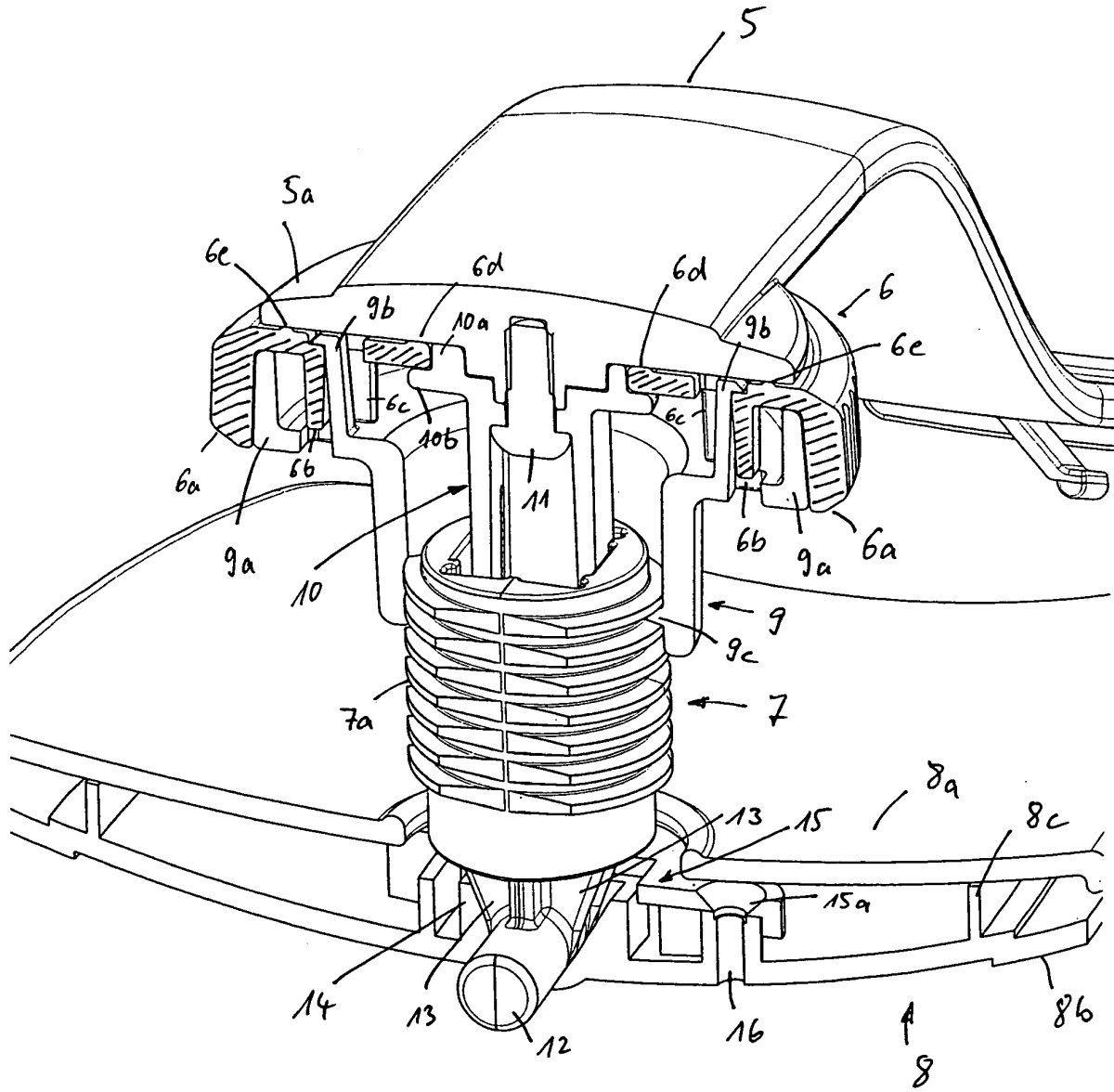
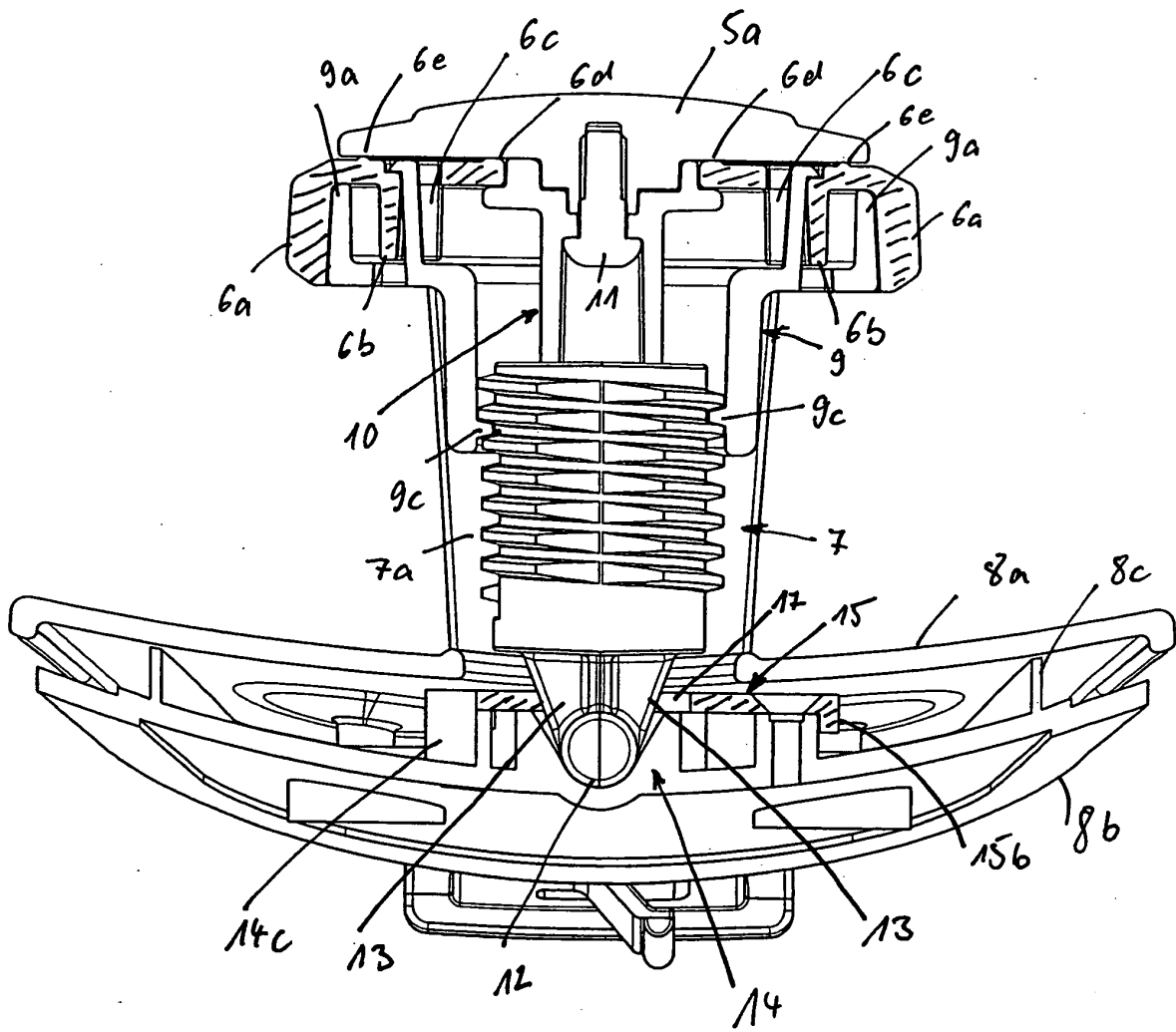


Fig. 2



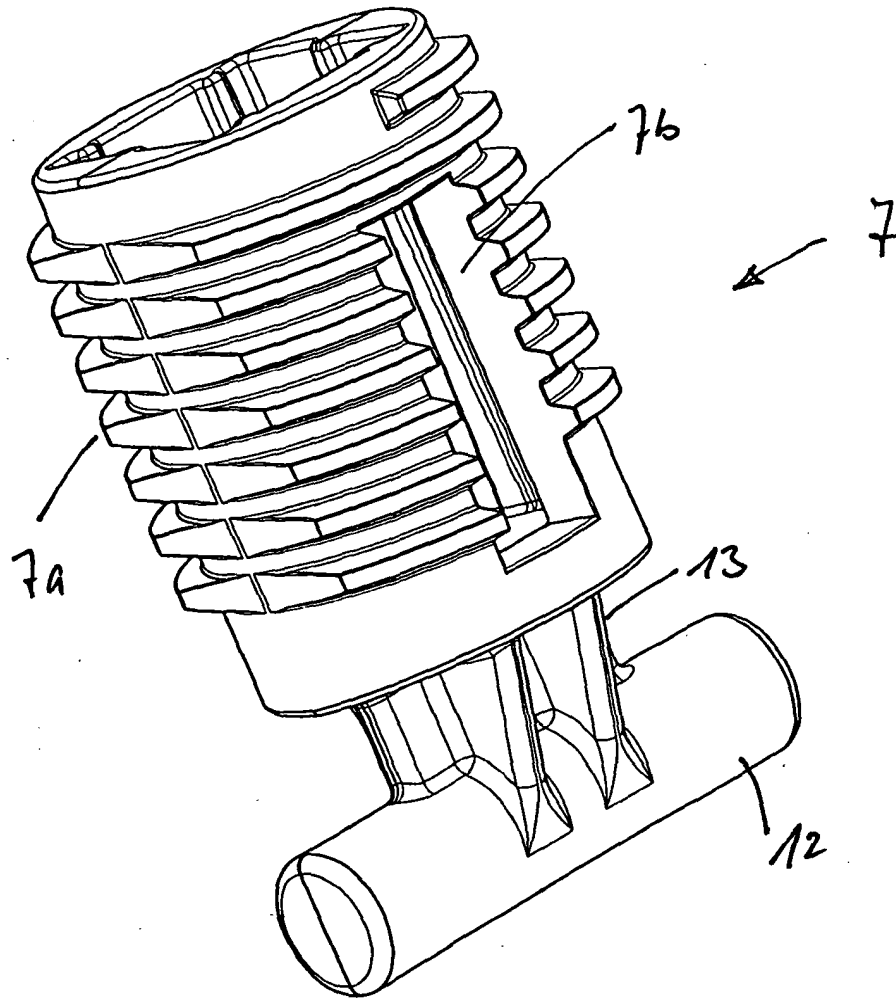


Fig. 4

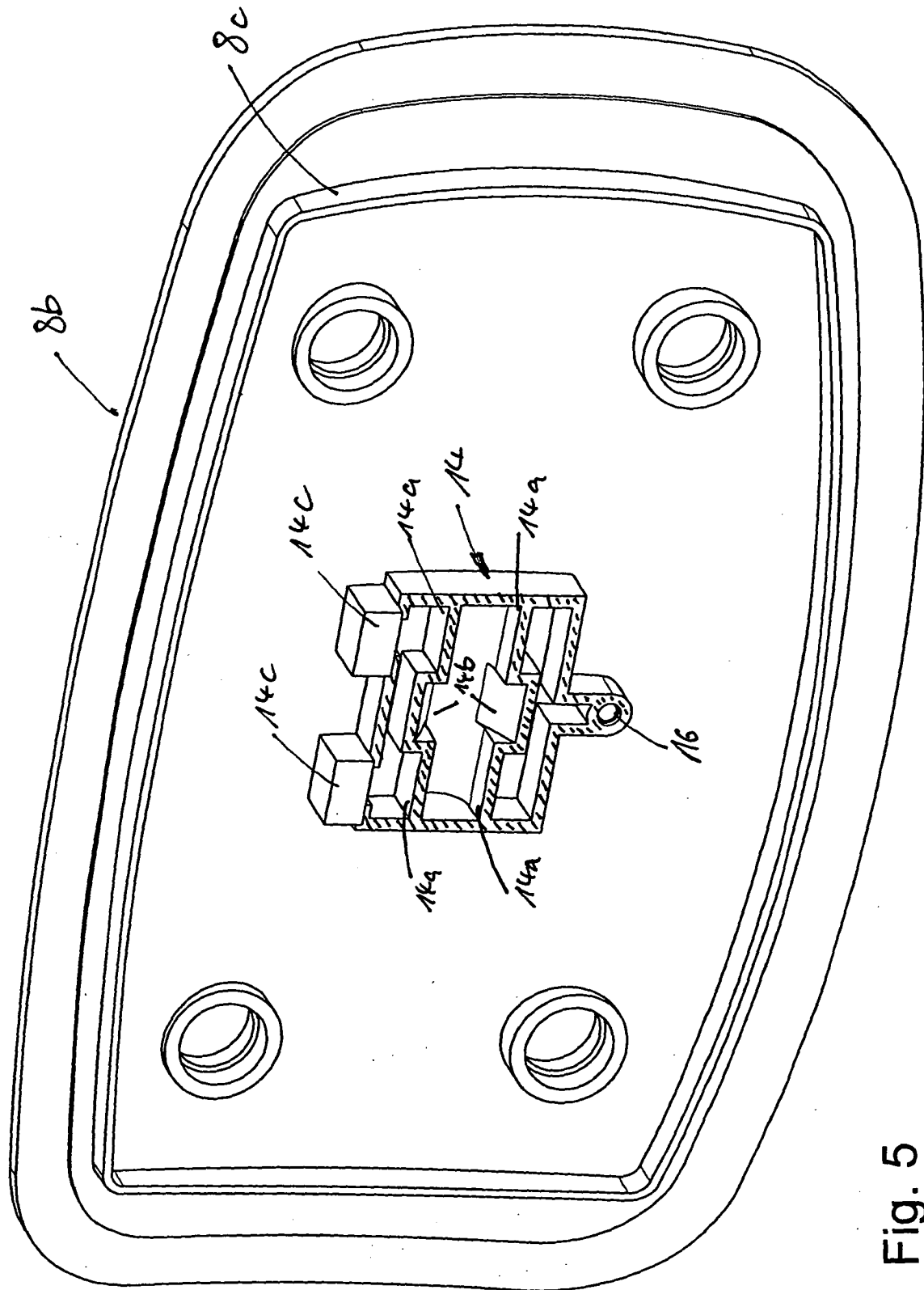


Fig. 5

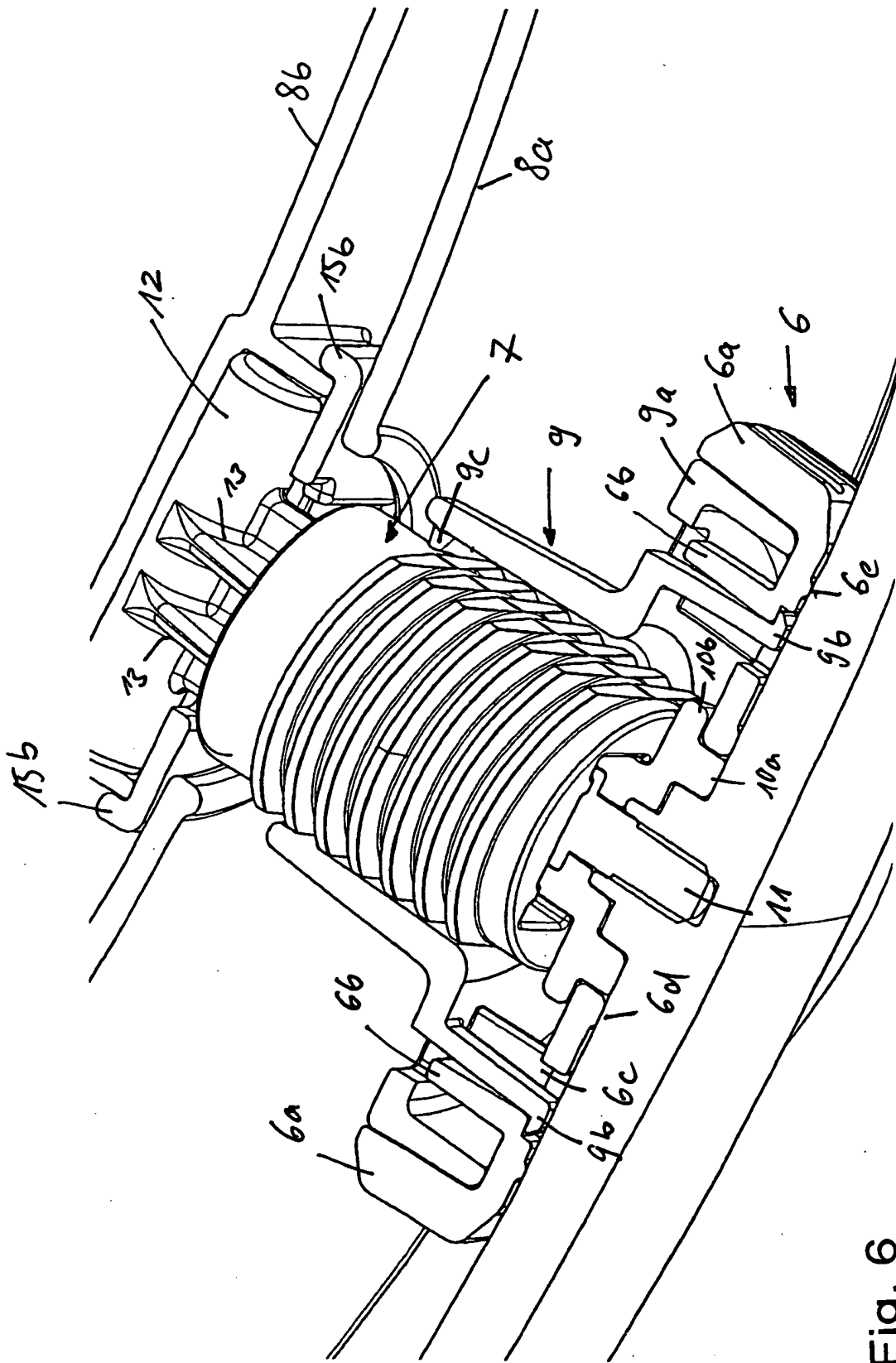


Fig. 6

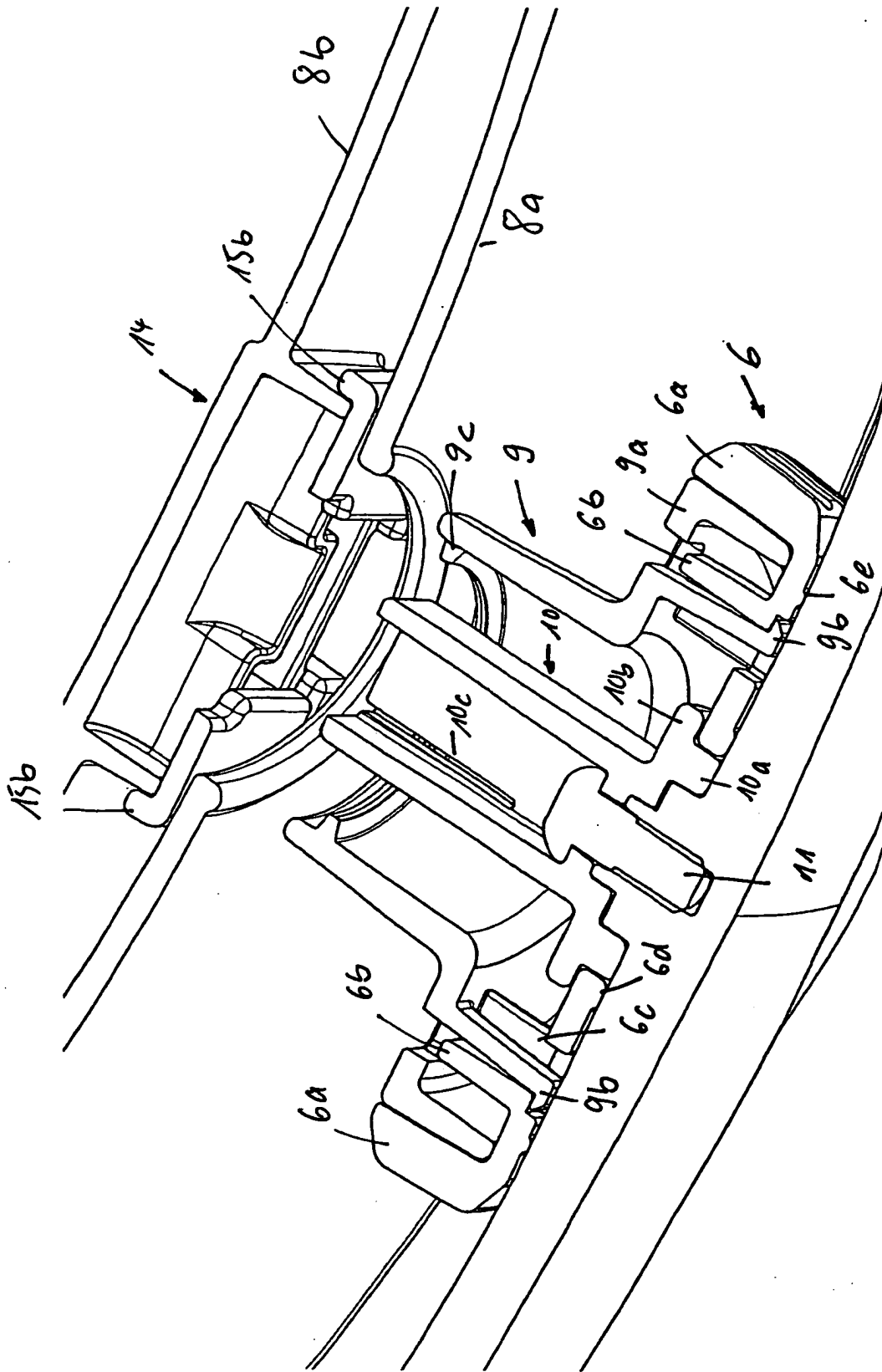


Fig. 7