



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 258 209 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(51) Int Cl.7: **A47C 1/03**

(21) Anmeldenummer: **02010848.6**

(22) Anmeldetag: **15.05.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Froli Kunststoffwerk Heinrich Fromme
OHG**
33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)

(72) Erfinder: **Fromme, Heinrich**
33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)

(30) Priorität: **16.05.2001 DE 20108247 U**

(74) Vertreter: **Strauss, H.-J., Dr.**
Postfach 2452
33254 Gütersloh (DE)

(54) **Verstellmechanismus insbesondere für eine Armlehne eines Sitzmöbel**

(57) Um einen Verstellmechanismus für ein gegenüber einem Gestell zu verstellenden Teil, insbesondere für eine gegenüber dem Untergestell eines Sitzmöbels zu verstellende Armlehne, die mit einer mit dem zu verstellenden Teil verbundenen Aufnahmhülse 14 versehen ist, die einen gestellfesten Ansatz 17.1 übergreifend gegenüber diesem verstellbar ist, wobei zur schrittweisen Verstellung ein Rastmechanismus vorgesehen ist, so weiter zu bilden, dass sie vielseitig einsetzbar und einfach an die unterschiedlichen Gegebenheiten anpassbar, die wirtschaftlich herstellbar, und die sicher einsetzbar ist, wobei insbesondere eine Armlehne versehen mit einer derartigen Verstellmechanik angegeben werden soll, ist der Ansatz 17.1 zumindest teilweise als Rohr ausgebildet, in das eine Verstellkartusche 20; 25 mit hohlem Innenraum fest eingesetzt ist, in die ein mit dem zu verstellenden Teil verbundenes Verstellschwert 30 so eingeführt ist, dass es gegenüber der Verstellkartusche 20; 25 verschiebbar ist, wobei die Rastmechanik innerhalb der Verstellkartusche 20; 25 angeordnet ist.

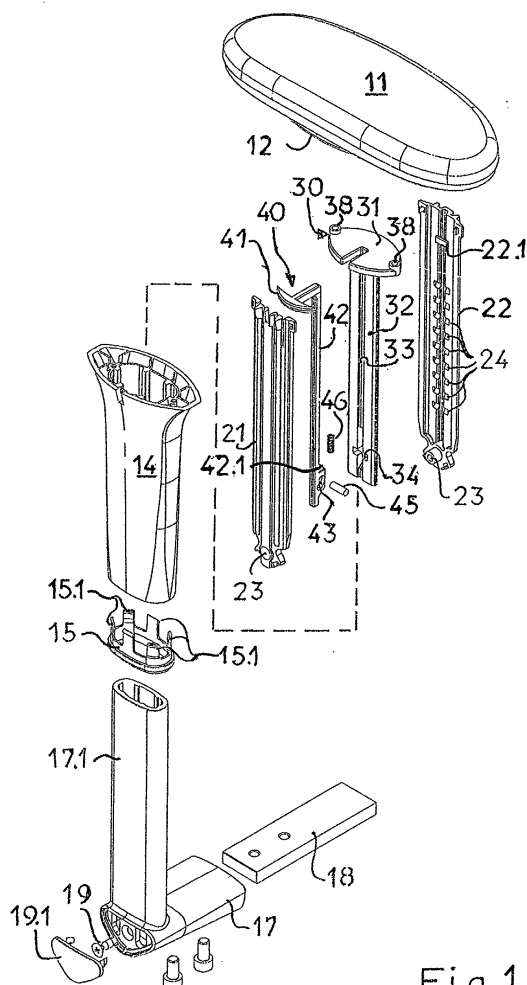


Fig.1

EP 1 258 209 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Verstellmechanismus für ein gegenüber einem Gestell zu verstellenden Teil, der mit einer mit dem zu verstellenden Teil verbundenen Aufnahmhülse versehen ist, die einen gestellfesten Ansatz übergreifend gegenüber diesem verstellbar ist, wobei zur schrittweisen Verstellung ein Rastmechanismus vorgesehen ist; sie betrifft ferner eine Armlehne für ein Sitzmöbel, die auf einem Armlehnenträger angeordnet ist, der mit einer im wesentlichen horizontal verlaufenden Befestigungslasche am Sitz oder Sitzträger befestigbar ist, und der einen sich im wesentlichen vertikal erstreckenden Ansatz aufweist, wobei dieser Ansatz von einer Aufnahmhülse, auf der die Armstütze insbesondere mit Armpolster angeordnet ist, übergreifen ist, und wobei die Armstütze gegenüber dem Ansatz über eine Rastmechanik schrittweise verstellbar ist.

[0002] Zur Verstellung sind unterschiedliche Mechaniken bekannt, bei denen das schrittweise Verstellen mit einer Rastung erreicht wird, die jedoch an die jeweiligen Gegebenheiten konstruktiv angepasst werden müssen. Ein universeller Einsatz solcher Verstellmechaniken ist nicht ohne weiteres möglich. So werden beispielsweise an sich bekannte Armlehnen für Sessel und Stühle insbesondere für Drehstühle, die mittels eines Armlehnenständers an den Sitzträger des Stuhles angesetzt sind, im wesentlichen horizontal von der Rückenlehne abstehen. Auf dem Armlehnenständer ist die Armstütze mit Armauflage vorgesehen, deren Oberseite in aller Regel gepolstert ist, um dem Unterarm eine komfortablere Auflage zu geben. Dabei kann der Armlehnenständer entsprechend DE 201 08 247 so ausgebildet sein, dass die Armlehne höhenverstellbar ist. Aus DE 295 02 429 ist eine schrittweise höhenverstellbare Armlehne bekannt, die eine Verstellmechanik aufweist, angeordnet in einem Verbindungssteg, der sich zwischen zwei die Armlehnenstütze bildenden Ständern erstreckt. Mit dieser Verstellmechanik ist diese Ausführungsform auf eine solche Anordnung beschränkt, sie ist aufwendig in der Herstellung, somit nicht vielseitig einsetzbar und an unterschiedliche Gegebenheiten anpassbar.

[0003] Mit dieser Erfindung soll eine Verstellmechanik für eine schrittweise Verstellung, insbesondere für eine schrittweise Höhenverstellung von Sitzmöbel-Armlehnen vorgeschlagen werden, die vielseitig einsetzbar und einfach an die unterschiedlichen Gegebenheiten anpassbar, die wirtschaftlich herstellbar, und die sicher einsetzbar ist, insbesondere soll eine Armlehne versehen mit einer derartigen Verstellmechanik angegeben werden. Diese Problemstellung wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Hauptanspruchs gelöst; vorteilhafte Weiterbildungen und bevorzugte Ausführungsformen beschreiben die Unteransprüche.

[0004] Für diesen Verstellmechanismus ist der Ansatz zumindest teilweise als Rohr ausgebildet. In dieses Rohr bzw. in diesen Rohrteil ist eine Verstellkartusche mit hohlem Innenraum im wesentlichen formschlüssig

eingesetzt und gestellfest mit diesem verbunden. Für den gewünschten Formschluss können in einer vorteilhaften Ausbildung auf der Außenseite der Verstellkartusche bzw. deren Schalen, Rippen und/ oder Leisten aufgesetzt sein; diese Ausbildung gewährleistet zum einen den Formschluss, erlaubt jedoch zum anderen eine erhebliche Materialeinsparung, die eine wirtschaftlichere Herstellung ermöglicht. Der hohle Innenraum der Verstellkartusche nimmt formschlüssig ein mit dem zu verstellenden Teil verbundenes Verstellschwert so auf, dass es gegenüber der Verstellkartusche verschiebbar ist. Die zur schrittweisen Verstellung vorgesehene Rastmechanik ist innerhalb der Verstellkartusche angeordnet, und ist, in die Verstellkartusche eingesetzt, von dieser in der Gesamtheit aufgenommen. Die Verstellkartusche ist an dem Unterteil festgelegt und ihrerseits mit einem inneren Hohlraum versehen, in den das mit dem gegenüber dem Unterteil zu verstellenden Gegenstand - beispielsweise die Armlehne eines Sitzmöbel - verbundene Verstellschwert eintaucht.

[0005] In einer ersten Ausführungsform ist die Verstellkartusche einstückig ausgebildet. Das Verstellschwert wird vormontiert in den inneren Hohlraum eingeschoben und mit einem eingeschobenen Riegelstein festgesetzt. In einer weiteren Ausführungsform ist die Verstellkartusche als zweischaliger Einsatz ausgebildet. Dabei weist die Verstellkartusche bzw. eine ihrer Schalen, die Rastschale, innenseitig voneinander beabstandete kurze Quernuten als Rastvertiefungen auf, die mit dem Sperrkörper der Rastmechanik so zusammenwirken, dass das Verstellen des Verstellswertes in der Verstellkartusche unausgelöst gesperrt und ausgelöst entsperrt ist, so dass dann das Verstellen ermöglicht wird. Unbetätigt greift der Sperrkörper in eine der die Rastöffnungen bildenden kurzen Quernuten in der einstückigen Verstellkartusche bzw. auf der Innenseite der Rastschale ein und sperrt so eine Verstellung. Bei Betätigung der Auslösetaste wird die Auslösestange bewegt, der Sperrkörper über die Schrägführung aus der Rastöffnung zurückgezogen und die Sperre zwischen Verstellkartusche und Verstellschwert aufgehoben.

[0006] Das Verstellschwert weist dabei an seinem freien Ende eine Befestigungsplatte zum Befestigen an dem zu verstellbaren Teil auf, an den sich ein Einschub anschließt mit einer Führungsnute und darin geführter Auslösestange. Am oberen Ende des Verstellswertes ist das freie Ende dieser Auslösestange herausgeführt und mit einer Auslösetaste versehen, mit der die angeschlossene Auslösestange zum Entsperrn der Rastmechanik zur Verstellung bewegt werden kann. Die die Rastmechanik aufnehmende Verstellkartusche ist somit Führung für das darin eingesetzte Verstellschwert, das seinerseits die Auslösestange der Rastmechanik enthält und führt.

[0007] Somit ist die Rastmechanik ausschließlich in der Verstellkartusche angeordnet und wirkt mit dem Verstellschwert zusammen. Sie lässt sich in ihrer Geometrie einfach an eine Geometrie eines beliebigen rohrförmigen

migen Ansatzes anpassen. Dieses Anpassen kann entweder direkt erfolgen, oder aber durch einen Adaptereinsatz, dessen innerer Querschnitt der Verstellkartusche und dessen Außen-Querschnitt dem Innen-Querschnitt des rohrförmigen Ansatzes entspricht. Da die Rastmechanik der Verstellmechanik in ihrer Gesamtheit im Inneren der Verstellkartusche anordnet ist, kann die Verstellkartusche so an praktisch jede Querschnittsform eines rohr- oder hülsenförmigen Ansatzes angepasst werden, so dass diese Anordnung im breitem Umfang einsetzbar ist. Da die Verstellkartusche die Rastmechanik so aufnimmt, dass Führungen und Rastöffnungen ausschließlich innerhalb der Verstellkartusche angeordnet sind, sind Verschmutzungsgefahren unterbunden. Die Rastöffnungen oder Rastvertiefungen liegen im Inneren der Verstellkartusche, sie sind von außen her nicht zugänglich, Quetsch-Gefahren entfallen.

[0008] In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, die Kartusche mit einem kreisrunden Querschnitt so auszubilden, dass sie in dem rohrförmigen Ansatz auch verschwenkt werden kann. Zur Festlegung des Schwenkbereichs und zum schrittweisen Verschwenken wird eine Sperroder Rastmechanik vorgesehen, im einfachsten Fall eine Nase, die mit Rastvertiefungen zusammenwirkt. Vorteilhaft wird die Rastmechanik gebildet von einer federnden Rastnase und korrespondierend dazu angeordneter Rastnuten, die auf der Innenwandung des rohrförmigen Ansatzes und an der Außenwandung der Verstellkartusche vorgesehen sind.

[0009] In einer bevorzugten Ausführungsform wird der Verstellmechanismus für die Höhenverstellung einer Armlehne eines Sitzmöbel eingesetzt. Dabei weist das Sitzmöbel einen mittels einer im wesentlichen horizontal verlaufenden Befestigungslasche an Sitz oder Sitzträger des Untergestells gestellfest befestigten Armlehnenträger auf, der in einen sich im wesentlichen vertikal erstreckenden, rohrförmigen Ansatz übergeht. Dieser Ansatz wird von einer mit der Armstütze mit Armpolster verbundenen Aufnahmehülse übergriffen. Im rohrförmigen Ansatz ist die Verstellkartusche mit dem Verstellswert angeordnet. Es sind die Verstellkartusche -etwa mit einem Bolzen- mit dem Unterteil und der Lasche des Sitzträgers und das Verstellswert mit der Armstütze so verbunden, dass die Rastmechanik zwischen Aufnahme und Ansatz angeordnet ist. und so eine vertikale Verstellung der Armstützen ohne Auslösung sperrt. In einer Weiterbildung ist die Armstütze so ausgebildet, dass weitere Verstellmöglichkeiten vorgesehen sind, so etwa in Tiefe oder Weite oder in ihrer Winkellage.

[0010] Zur Auslösung wird die Rastmechanik über ein Gestänge mit Taste und Sperrkörper entsperrt, so dass die Sperre aufgehoben ist. Dazu ist bei dieser Ausbildung die Auslösetaste am oberen Ende der Auslösestange der Rastmechanik aus dem Unterteil der Armstütze herausgeführt. Dies ermöglicht dem Sitzenden ohne weiteres die Auslösetaste zu betätigen und so die

Höheneinstellung der Armlehne zu verändern. Dabei sind bei dieser Ausbildung äußerlich nur glatte Flächen vorhanden, Quetsch-Gefahren für den Bedienenden durch freiliegende Rastöffnungen entfallen

[0011] Zur wirtschaftlichen Herstellung ist zumindest die Rastmechanik als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildet. Vorteilhaft ist auch die Verstellkartusche, einstückig oder zweischalig mit den beiden Schalen, die Taster- schale und die Rastschale, als Kunststoff-Spritzgussteile ausgebildet. In einer weiteren Ausbildung ist das Verstellswert mit Einschub und Auslösestange mit Auslösetaste als Kunststoff-Spritzgussteile ausgebildet. Auf diese Weise können zumindest einige oder auch alle Teile des Verstellmechanismus wirtschaftlich als Kunststoffteile gespritzt und so hergestellt werden, wobei vorteilhaft Kunststoffe auf Polyamidbasis eingesetzt werden.

[0012] Zur Vergütung der sichtbaren Kunststoff-Oberfläche, insbesondere der Oberfläche der Aufnahmehülse kann eine Pulverbeschichtung vorgesehen werden. Dazu wird die für das Abfließen elektrostatischer Ladungen notwendige elektrische Leitfähigkeit der Beschichtung durch Zugaben von Kohlefaser und/oder Stahlfaserbatches entsprechend eingestellt. Vorteilhaft liegt diese elektrische Leitfähigkeit so, dass der spezifische Widerstand unterhalb von $10^5 \Omega \text{cm}$ liegt. Dieser Ladungsabfluss ist besonders dann von Vorteil, wenn etwa mit elektronischen Bauelementen umgegangen werden muss.

[0013] Das Wesen der Erfindung wird an Hand der in den Figuren 1 bis 15 dargestellten, auf eine Armlehne für ein Sitzmöbel bezogenen Ausführungsbeispiele des Verstellmechanismus näher erläutert; dabei zeigen:

- Figur 1: Armlehne, Verstellkartusche zweischalig, Explosions-Darstellung - Einzelteile auseinander gezogen;
- Figur 2: Armlehne, Verstellkartusche einstückig, Explosions-Darstellung - Einzelteile auseinander gezogen;
- Figur 3: Armlehne nach Fig. 1, Fig. 3a: Seitansicht, Fig. 3b: Frontansicht;
- Figur 4: Armlehne nach Fig. 3 geschnitten, Fig. 4a: Längsschnitt K-K - teilgeschnitten, Fig. 4b: Längsschnitt J-J - teilgeschnitten;
- Figur 5: Rastmechanik mit vergrößert dargestellter Einzelheit B (Schnitt A-A, Fig. 3a) Fig. 5a: Verstellung gesperrt, Fig. 5b: Verstellung entsperrt;
- Figur 6: Armlehne nach Fig. 1, Querschnitt, Fig. 6a: Schnitt D-D (Fig. 2a), Fig. 6b: Schnitt C-C (Fig. 2a);
- Figur 7: Zweischalige Verstellkartusche, Fig. 7a: Ansicht Führungsschalenseite, Fig. 7b: Ansicht Rastschalenseite, Fig. 7c: Schnitt entsprechend Schnitt E-E, Fig. 7a;

- Figur 8: Verstellkartusche zweischalig, mit Verstell-
schwert und Auslösung - auseinander ge-
zogen dargestellt;
- Figur 9: Verstellkartusche einstückig, mit Verstell-
schwert und Auslösung dargestellt,
Fig. 9a: Schnitt entsprechend A-A, Fig. 3a,
Fig. 9b: Schnitt entsprechend Fig. 9a je-
doch außermittig;
- Figur 10: Armlehne mit in Aufnahmehülse ver-
schwenkbarer Verstellkartusche, (Aufsicht
- ohne Armstütze);
- Figur 11: Einzelheit Armlehne entsprechend Fig. 10,
Fig. 11a: Schnitt F-F, Fig. 10,
Fig. 11b: Schnitt G-G, Fig. 11a;
- Figur 12: Unterteil der Armstütze mit Schrittverstel-
lung;
- Figur 13: Schnitt entsprechend Schnittrlinie H-H, Fig.
12
- Figur 14: Unterteil der Armstütze entsprechend Fig.
13, jedoch Mit Weitenverstellung; (Schnitt
H-H, Fig. 12);
- Figur 15: Unterteil der Armstütze mit Weitenverstel-
lung (Schnitt I-I, Fig. 12).

[0014] Die Armlehne 10 besteht aus einer Armstütze 11, die ggf. mit einem Polster zur Verbesserung der Armauflage versehen sind. Diese Armstütze ist mit ihrem Unterteil 12 auf eine Aufnahmehülse 14 aufgesetzt und mit dieser fest verbunden. In diese Aufnahmehülse ist der Ansatz 17.1 des Unterteils 17 eingeführt, das über eine Hülse 18 (bzw. mit dem anschaubaren Unterteil 17' (Fig. 2, 9) mit Untergestell des Stuhles gestellfest verbunden ist. Bei einer Verstellung gleitet die Aufnahmehülse 14 auf dem Unterteil 17 auf bzw. ab. Die Aufnahmehülse 14 ist an ihrem unteren Ende mit einem Abschlusseinsatz 15 versehen, der innen Federzungen 15.1 aufweist, die die Aufnahmehülse 14 gegen das Unterteil 17 abstützen und so eine weitgehend spielfreie Bewegung ermöglichen, die auch als hochgezogenen Federzungen 15.2 ausgebildet und mit Rastnasen versehen sein können. In einer anderen Ausführung ist ein innerer Klemmring 16 vorgesehen, der eine reibungsarme und im wesentlichen spielfreie Verstellung ermöglicht.

[0015] In den rohrförmig ausgebildeten Ansatz 17.1 ist bei einer ersten Ausführungsform eine zweischalige Verstellkartusche 20 eingesetzt, deren unteres Ende als Befestigungsauge 23 ausgebildet, mittels eines Befestigungsbolzens 19 mit dem Ansatz 17.1 fest verbunden wird. Dabei sind die eine Schale als Tasterschale 21 und die andere Schale als Rastschale 22 ausgebildet. Zusammengesetzt ergibt sich im Inneren beider Schalen ein Hohlraum, in den ein Verstellschwert 30 eingeführt ist.

[0016] In einer zweiten Ausführungsform ist in den rohrförmigen Ansatz 17.1 eine einstückige Verstellkartusche 25 eingesetzt, deren unteres Ende mit einem durch die Buchse 28 geführten Befestigungsbolzen 19

mit dem Ansatz 17.1 verbunden ist. Diese Verstellkartusche 25 wird in der gewählten Darstellung der Fig. 2 von Außenringen 26.1, einem Gitterwerk von Außenringen 26.1 und Außenrippen 26.2 gebildet, so dass eine Käfigstruktur entsteht, was jedoch andere Ausbildungsformen nicht ausschließt. Die einstückige Verstellkartusche 25 weist gleichfalls einen hohlen Innenraum auf, in den das Verstellschwert 30 eingeführt ist.

[0017] Das Verstellschwert 30 wird von einem Einschub 32 gebildet, an dessen oberen Ende eine Befestigungsplatte 31 vorgesehen ist, mit der das Verstellschwert 30 mit dem Unterteil 12 der Armstütze 11 verbunden ist. Diese Befestigungsplatte 31 wird vorteilhaft mit einer Ausnehmung 39 versehen, zur Aufnahme des oberen Endes der (später näher erläuterte) Auslösung 40. Das untere Ende dieses Einschubs 32 ist mit einem sich rechtwinklig zum Einschub 32 erstreckenden Fenster 34 versehen, das für die Rastmechanik bestimmt ist. Diese einstückige Verstellkartusche 25 bzw. diese zweischalige, von einer Tasterschale 21 und einer Rastschale 22 gebildete Verstellkartusche 20 enthält die gesamte, für ein stufenweises Verstellen notwendige Rastmechanik. Bei der einstückigen Ausbildung ist es vorteilhaft, wenn ein eingesetzter Riegelstein 27 das eingeschobene Verstellschwert 30 gegen ein Herausziehen in gleicher Weise sichert, wie der auf der Innenseite der Rastschale 22 der zweischaligen Ausführungsform vorgesehene Anschlag 22.1.

[0018] Zum Verrasten weisen die einstückige Verstellkartusche 25 bzw. die zweischalige Verstellkartusche 20 innenseitig entsprechende Raststellen und Führungen auf. Bei der einstückigen Verstellkartusche weist die Wandung von den Zwischenräumen der Außenringe 26.1 gebildete Durchbrüche auf, die die Rastöffnungen 29 bilden. Dazu werden zumindest in dem Verstellbereich die Abstände der Außenringe - beispielsweise durch entsprechende Verstärkungen, wie in Fig. 9b zu erkennen - so gewählt, dass sie den Sperrkörper 45 der Rastmechanik (nahezu) spielfrei aufnehmen können. Bei der zweischaligen Verstellkartusche 20 ist die Tasterschale 21 mit einer durchgehenden Längsnut 21.1 und die Rastschale 22 mit Quernuten 24 versehen, die dem Sperrkörper 45 als Raststellen dienen. Hier liegt bei der Herstellung die mit den Quernuten 24 zu versehende Wandseite der Rastschale 22 frei, so dass auch hier eine wirtschaftliche Herstellung beider Schalen in Spritzgießtechnik möglich ist. Bei der einstückigen Ausführungsform werden die Außenringe 26.1 und die Außenrippen 26.2 durch entsprechende Werkzeug-Gestaltung erreicht. So ausgebildet, sind die einstückige Verstellkartusche, wie die Zweischalige in Spritzgießtechnik einfach und wirtschaftlich herstellbar.

[0019] Die zur stufenweisen Verstellung vorgesehene Rastmechanik wird mittels eines Gestänges 40 ausgelöst. Dieses wird gebildet von einer Auslösestange 42, an deren oberem Ende eine Auslösetaste 41 angeordnet ist. Diese Auslösestange 42 ist in einer Führungsnute 33 des Einschubs 32 geführt. Das untere Ende

der Auslösestange 42 weist eine als Schrägführung 43 mit einer Schräge quer zur Rastschale 22 ausgebildete Ausnehmung auf. In dieser Ausnehmung ist ein Sperrkörper 45 gelagert, der auf der Schräge der Schrägführung 43 von der Rastöffnung - entweder dem Durchbruch der einstückigen Verstellkartusche 25 oder der Rastschale 22 der zweischaligen Verstellkartusche 20 - weg bewegt werden kann, wenn die Auslösestange 42 mittels der Auslösetaste 41 gezogen wird.

[0020] Dabei steht der Sperrkörper 45 seitlich über der Schrägführung 43 über und liegt mit seinen Überständen 45.1 im Fenster 34. Bei einer Betätigung der Auslösung wird so der Sperrkörper 45 im Zusammenwirken von Schrägführung 43 und Fenster 34 zwangsweise in einer Richtung rechtwinklig zum Verstellswert 30 bewegt. So kann der Sperrkörper 45 mit den Quernuten 24 im Inneren der Rastschale 22 zusammenwirken und so zum Sperren in eine der Rastöffnungen - die Quernuten 24 bzw. die Rastöffnungen 29 - eintauchen bzw. zum Entsperren aus diesen herausgeführt werden.

[0021] In Ruhestellung wird das Gestänge des Verstellmechanismus mittels einer zwischen Auslösestange 42 und Einschub 32 angeordneten Feder 46 niedergehalten; dazu weisen der Einschub 32 eine Nase als Widerlager 32.1 für die Feder 46 und die Auslösestange 42 eine Nase 42.1 auf, die das eine Ende der Feder 46 aufnimmt. Mit der niedergehaltenen Auslösestange 42 wird der Sperrkörper 45 über die Schrägführung 43 gegen die Innenwandung des Verstellswertes 20 bzw. 25 gedrückt und greift in eine der Raststellen, Rastöffnungen 29 bzw. Quernuten 24 ein, so dass infolge dieses Eingriffs eine Bewegung der Armstütze 11 in Höhenrichtung unterbunden ist. Wird die Auslösestange 42 der Verstelleinrichtung über die Auslösetaste 41 gezogen, bewegt sich die Schrägführung 43 gegenüber dem Sperrkörper 45, und hebt diesen aus der entsprechenden Raststelle. Rastöffnung 29 bzw. Quernuten 24, so dass nunmehr die Armstütze bewegt werden kann.

[0022] Vorteilhaft werden rohrförmiger Ansatz 17.1 und Verstellkartusche 25 mit übereinstimmendem kreisrunden Querschnitt ausgestattet. Somit ist ein Verschwenken der Verstellkartusche 25 innerhalb des Ansatzes 17.1 möglich, und - da die Armstütze 11 mit Polster 12 mit dem in der Verstellkartusche verdrehungsgesichert geführten Verstellswert 30 fest verbunden ist - somit auch ein Verschwenken der Armstütze 11 in im wesentlichen horizontaler Ebene. Vorteilhaft werden zwischen der Innenwandung des Ansatzes 17.1 und der Außenwandung der zweischaligen Verstellkartusche 20 bzw. der einstückigen Verstellkartusche 25 Sperr- bzw. Rastmittel vorgesehen, die zum einen den Winkelbereich des Verschwenkens begrenzen und die zum anderen auch ein schrittweises Verschwenken ermöglichen. Der Winkelbereich für das mögliche Verschwenken wird dabei von dem Winkelbereich der Sperr- bzw. Rastmittel gegeben, die Schrittweise vom Abstand der Rastnuten 17.2 bzw. der Rastkalotten oder -wülste 27.1

liegen. In einer vorteilhaften Ausbildung ist der den Hub des Verstellswertes 30 in der einstückigen Verstellkartusche 25 begrenzende Riegelstein 27 mit einer Ausnehmung (Fig. 9a) versehen, in die eine Rastwulst 27.1 eingesetzt ist. Diese ist mit einer federelastisch wirkenden Hinterlage 27.2 versehen, etwa mit einem angeformten Elastomer. Beim Verschwenken wird die Rastnase durch Austritt aus der Rastnute zurückgedrückt, die gummielastische Hinterlage 27.2 gespannt; bei Erreichen der nächsten Rastnute wird die Rastwulst in diese eingedrückt. Da zum Zurückdrücken der Rastnase eine gewisse Kraft aufgewandt werden muss, deren Größe von der Ausbildung der elastischen Hinterlage 27.2 sowie von der Ausformung der Rastnuten abhängt, lässt sich so eine Verrastung erreichen, zu deren Aufheben Kräfte in gewünschter Größe benötigt werden.

[0023] Dieser so gebildete Verstellmechanismus mit der untergestellfesten Verstellkartusche 20 und dem in diese Verstellkartusche 20 eingesetzten Verstellswert 30 ist universell einsetzbar. Die einstückige Verstellkartusche 25 oder die zweischalige Verstellkartusche 20 kann in jedes rohrförmige Unterteil eingesetzt, und das Verstellswert 30 kann mit jedem beliebigen Gegenstand verbunden werden, so dass dieser Gegenstand gegenüber der Aufnahme schrittweise verstellt werden kann.

[0024] Bei einer Weiterbildung einer Armlehne mit in durch deren Längserstreckung gegebener Tiefenrichtung verstellbarer Armstütze 11 ist in dem Unterteil 12 der Armstütze 11 eine Platine 51 angeordnet, die mittels der Schrauben 52 (Fig. 13a) oder der Schrauben 54 (Fig. 13b) mit der den Kopf des Verstellswertes 40 bildenden Befestigungsplatte 41 oder unter deren Einschluss mit dem Kopf der Aufnahmhülse 14 fest verbunden sind. Der Boden 13 des Unterteils 12 der Armstütze 11 ist dabei zwischen dieser Platine und dem Kopf der Aufnahmhülse 14 verschiebbar gelagert.

[0025] Das Verstellswert 40 ist in die Verstellkartusche 30 eingesetzt, die sich ihrerseits in der Aufnahmhülse 14 befindet. Die Schrauben 52 oder 54 sind dabei durch in Tiefenrichtung weisende Langlöcher 13.1 geführt, die im Boden 13 des Unterteils 12 der Armstütze 11 vorgesehen sind. Damit ist die Platine 51 an der Befestigungsplatte 41 des Verstellswertes 40 so festgelegt, dass Armstütze 11 mit Verstellswert 40 bewegt werden kann, wenn ihre Höhenlage verändert werden soll. Zur Tiefenverstellung der Armstütze 11 kann nun diese bewegt werden, da deren Unterteil 12 gegenüber der (gestellfest angeordneten) Platine 51 bewegbar ist. Dazu weist dessen Kopf Schraubdome 38 auf, die in den Langlöchern 12.1 geführt sind, wobei die Höhe der Schraubdome 38 ein Verspannen verhindern und einwandfreies Gleiten ermöglichen.

[0026] Um eine schrittweise Verstellung zu erreichen, sind Rastmittel zwischen dem Boden 13 des Unterteils 12 der Armstütze 11 vorgesehen. Diese werden in einer (in Figur 13 mit nur schematisch angedeuteter Aufnahmhülse 14 dargestellten) Ausführungsform dadurch

gebildet, dass der Boden 13 des Unterteils 12 mit Rastmulden 13.2 versehen ist, in die eine auf der Oberseite des Kopfes der Aufnahmhülse 14 angeordnete Rastkalotte 14.1 eingreift. Diese weist vorteilhaft - wie bereits beschrieben - eine gummielastische Hinterlage als Federglied auf, mit dem die Verrastung gesichert wird. Zum Verschieben der Armstütze 12 wird nun eine Kraft in Verschieberichtung ausgeübt, die die Rastkalotte 14.1 die auf die schräge Wandung der Rastmulde 13.2 aufgleiten lässt. Die Rastkalotte 14.1 wird zurückgedrückt und so die Rastverbindung gelöst.

[0027] Bei einer zweiten Ausführungsform (in den Figuren 14 und 15 ebenfalls mit nur schematisch angelegter Aufnahmhülse 14 dargestellt) ist die Platine 51 mit der Rastkalotte 53 versehen, und der - in der Darstellung hochgezogene Zwischenboden 13' des Unterteils 12 der Armstütze 11 weist Rastmulden 13.2 auf, in die die Rastkalotte 53 einfällt. Bei dieser Ausbildung ist es vorteilhaft, wenn die Platine 51 infolge der Krümmung des Unterteils 12 vorgespannt ist, so dass die durch deren Verformung bewirkten Rückstellkräfte die Verrastung bewirkt. Es versteht sich von selbst, dass jede der Rastkalotten-Ausbildungen auch in der anderen Anordnung Anwendung finden kann.

[0028] Ein in den Figuren 14 und 15 eingefügter Aufnahmhülseaufsatz 60 gibt im Zusammenwirken mit dem hochgezogenen Zwischenboden 13' darüber hinaus Raum, um in einer Weiterbildung zwischen der Befestigungsplatte 31 des Verstellwertes 30 und dem Unterteil 12 der Armstütze 11 Mittel vorzusehen, die eine Weitenverstellung der Armstütze zulassen. Dazu ist mit den Schrauben 52 ein Aufnahmhülseaufsatz 60 mit der Aufnahmhülse 14 so verschraubt, dass das in der Verstellkartusche 20 gelagerte Verstellwert 30 mit seiner Befestigungsplatte 31 zwischen beiden bewegbar eingespannt ist, wobei Schraubdomen 38 (Fi. 3, 4, 5) den dafür notwendigen Abstand sicherstellen. Somit ist die oben näher beschriebene Höhenverstellbarkeit gegeben.

[0029] Dieser Aufnahmhülseaufsatz 60 ist derart ausgebildet, dass ein Querführungseinsatz 61 eingefügt werden kann. Dieser Querführungseinsatz weist beidseits vorgesehene Führungsnuten 62 auf, die mit korrespondierenden Führungsleisten auf der Innenseite des Bodens des Aufnahmhülseaufsatzes 60 zusammenwirkend eine Führung rechtwinklig zur Längserstreckung der Armstütze 11 erzwingen.

[0030] Weiter ist in dem Querführungseinsatz 61 mitig ein Rücksprung vorgesehen, der mit einem Rastbolzen 63 versehen ist, der - wie bereits beschrieben - mit einer elastischen Hinterlage versehen ist, die ihn in eine der Rastnuten eindrückt, die korrespondierend zu dem Rastbolzen 63 auf der Innenseite des Bodens des Aufnahmhülseaufsatz 60 angeordnet sind, und mit denen der Rastbolzen 63 zusammenwirkt. Die Bewegbarkeit wird auch hier durch Langlöcher sichergestellt, die geradlinige Führung durch das Zusammenwirken der Führungsnuten 62 mit den Führungsleisten.

[0031] Zur Verstellung bewirkt eine seitlich ausgeübte Verstellkraft, dass der in eine Rastnute 64 eingedrückte Rastbolzen 63 gegen die von der elastischen Hinterlage ausgeübte Rückstellkraft zurückgedrückt wird, so dass die Verastung aufgehoben ist, und die Armstütze etwa rechtwinklig zu ihrer Längserstreckung verschoben werden kann.

10 Patentansprüche

1. Verstellmechanismus für ein gegenüber einem Gestell zu verstellenden Teil, insbesondere für eine gegenüber dem Untergestell eines Sitzmöbels zu verstellende Armlehne, die mit einer mit dem zu verstellenden Teil verbundenen Aufnahmhülse versehen ist, die einen gestellfesten Ansatz übergreifend gegenüber diesem verstellbar ist, wobei zur schrittweisen Verstellung ein Rastmechanismus vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ansatz (17.1) zumindest teilweise als Rohr ausgebildet ist, in das eine Verstellkartusche (20; 25) mit hohlem Innenraum fest eingesetzt ist, in die ein mit dem zu verstellenden Teil verbundenes Verstellwert (30) so eingeführt ist, dass es gegenüber der Verstellkartusche (20; 25) verschiebbar ist, wobei die Rastmechanik innerhalb der Verstellkartusche (20; 25) angeordnet ist.
2. Verstellmechanismus nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verstellwert (30) gebildet ist von einem an seinem freien Ende einer Befestigungsplatte (31) zum Befestigen an dem verstellbaren Teil aufweisenden Einschub (32) mit einer Führungsnute (33) und darin geführter, an ihrem freien Ende eine Auslösetaste (41) aufweisenden Auslösestange (42), wobei der Einschub (32) an seinem in der Verstellkartusche (20; 25) liegenden Ende ein rechtwinklig zum Einschub ausgerichtetes Fenster (34) und die Auslösestange (42) an ihrem in der Verstellkartusche (20; 25) liegenden Ende eine Schrägführung (43) als Führungskulisse für einen eingesetzten Sperrkörper (45) aufweist, der seitlich aus der Schrägführung (43) überstehend mit seinen Überständen (45.1) in dem Fenster (34) geführt, bei Betätigung der Auslösestange (42) rechtwinklig zur Achse des Verstellwertes (30) in eine der korrespondierenden Rastöffnungen einführbar bzw. aus diesen heraus bewegbar ist.
3. Verstellmechanismus nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellkartusche als einstückiger Einsatz (25) ausgebildet ist, wobei die Innenseite der das Verstellwert (30) aufnehmenden Höhlung der Verstellkartusche (25) die Rastöffnungen aufweist, wobei die Rastöffnungen gebildet sind von einer Anzahl voneinander beabstandeter, mit dem Sperrkörper (45) zusammen-

wirkender als Rastöffnungen (29) wirkende Ausnehmungen.

4. Verstellmechanismus nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wandung der einstückig gefertigten Verstellkartusche (25) von Außenringen (26.1) und Längsrippen (26.2) gebildet ist, deren Zwischenräume die als Rastöffnungen (29) wirkenden Ausnehmungen bilden. 5
5. Verstellmechanismus nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellkartusche (20) als zweischaliger Einsatz ausgebildet ist, mit einer Tasterschale (21), und einer die Rastöffnungen aufweisenden Rastschale (22), wobei die Rastöffnungen gebildet sind von einer Anzahl voneinander beabstandeter, mit dem Sperrkörper (35) zusammenwirkender Quernuten (24). 10
6. Verstellmechanismus nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösestange (42) mit einer vorzugsweise vorgespannten Feder (46) so zusammenwirkt, dass die Auslösestange (42) mit ihrer Schrägführung (43) in Sperposition gehalten ist, in der der Sperrkörper (45) in eine der die Rastöffnungen bildenden Quernuten (24) bzw. Rastöffnungen (29) eingreift. 15
7. Verstellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der lichte Querschnitt des rohrförmigen Ansatzes (17.1) und der äußere Querschnitt der darin eingesetzten Verstellkartusche (20; 25) zu deren Verschwenkbarkeit in dem Ansatz (17.1) kreisrund ausgebildet sind, wobei vorzugsweise zwischen Verstellkartusche (20; 25) und Ansatz (17.1) eine Sperr- oder Rastmechanik vorgesehen ist, so dass die Verstellkartusche (20; 25) in der Aufnahmhülse (17) schrittweise verschwenkbar ist. 20
8. Verstellmechanismus nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung der Rastmechanik der Kopf der Verstellkartusche (20; 25) und das dem Kopf entsprechende Ende der Aufnahmhülse (17.1) mit Rastnasen oder Rastwülsten (27.1) bzw. mit entsprechenden Rastnuten (17.2) versehen sind, wobei die Rastnase/Rastwulst (27.1) vorzugsweise mit einer federelastisch wirkenden Hinterlegung versehen ist. 25
9. Verstellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellkartusche (20; 25) und/oder das Verstellswert (25) mit dem Einschub (27) und Auslösestange mit Auslösetaste (32, 31) und/oder die Rastmechanik als Kunststoff-Spritzgussteil ausgebildet sind. 30
10. Verstellmechanismus nach einem der Ansprüche 1

bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche der aus Kunststoff gespritzten Aufnahmhülse (13) mit einer Pulverbeschichtung vergütet ist, wobei vorzugsweise für die Pulverbeschichtung ein durch Kohlefaser und/oder Stahlfaserbatch leitfähig gemachter Kunststoff auf Polyamid-Basis vorgesehen ist.

11. Armlehne für ein Sitzmöbel, die auf einem Armlehnenträger angeordnet ist, der mit einer im wesentlichen horizontal verlaufenden Befestigungslasche am Sitz oder Sitzträger befestigbar ist, und der einen sich im wesentlichen vertikal erstreckenden Ansatz aufweist, wobei diese Armstütze mit einem Verstellmechanismus nach einem der Ansprüche 1 bis 9 versehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in den zumindest teilweise rohrförmig ausgebildeten Ansatz (17.1) die Verstellkartusche (20; 25) eingesetzt ist, deren Fuß mittels eines Befestigungsbolzens (19) mit dem Unterteil (17) fest verbunden ist, und in die ein Verstellswert (30) mit der Auslösung (40) der Rastmechanik eintaucht, mit dessen oberen Ende die Armstütze (11) fest verbunden ist. 35
12. Armlehne nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die am oberen Ende der Auslösestange (42) der Rastmechanik angeordnete Auslösetaste (41) aus dem Unterteil (12) der Armstütze (11) herausgeführt ist. 40
13. Armlehne nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armstütze (11) mit Mitteln zur Verschiebung in der Längsrichtung der Armstütze 12 entsprechenden Tiefenrichtung versehen ist, wobei vorzugsweise zum Ermöglichen einer schrittweisen Verschiebung eine Rastmechanik vorgesehen ist. 45
14. Armlehne nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Rastmechanik in das Unterteil (12) der Armstütze (11) eine Platine (51) eingesetzt ist, die mittels durch Langlöcher (12.1) geführte Schrauben (54) mit der Befestigungsplatte (31) des Verstellswertes (30) verbunden ist, und die auf einer Rastrippe (55) gleitet, wobei zwischen Platine (51) und Rastrippe (55) Rastmittel in Form einer Rastkalotte (52) und von Raststellen (56) vorgesehen sind, wobei die Platine (51) vorzugsweise so geführt ist, dass sie unter einer elastischen Vorspannung steht. 50
15. Armlehne nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Armstütze (11) mit Mitteln zur Verschiebung in Weitenrichtung versehen ist, wobei vorzugsweise zum Ermöglichen einer schrittweisen Verschiebung eine Rastmechanik vorgesehen ist. 55

16. Armlehne nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Mittel zur Verschiebung der Armstütze (12) in Weitenrichtung zwischen der Befestigungsplatte (31) des Verstellswertes (30) und dem Unterteil (12) der Armstütze (11) ein Aufnahmehülseaufsatz (60) vorgesehen ist, in dem ein Querführungseinsatz 61 eingefügt ist, der einen Rastbolzen (63) mit elastischer Hinterlage aufweist, der mit einer korrespondierend dazu auf der Innenseite des Bodens des Aufnahmehülseaufsatzes (60) angeordneten Rastnute (64) zusammenwirkt.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

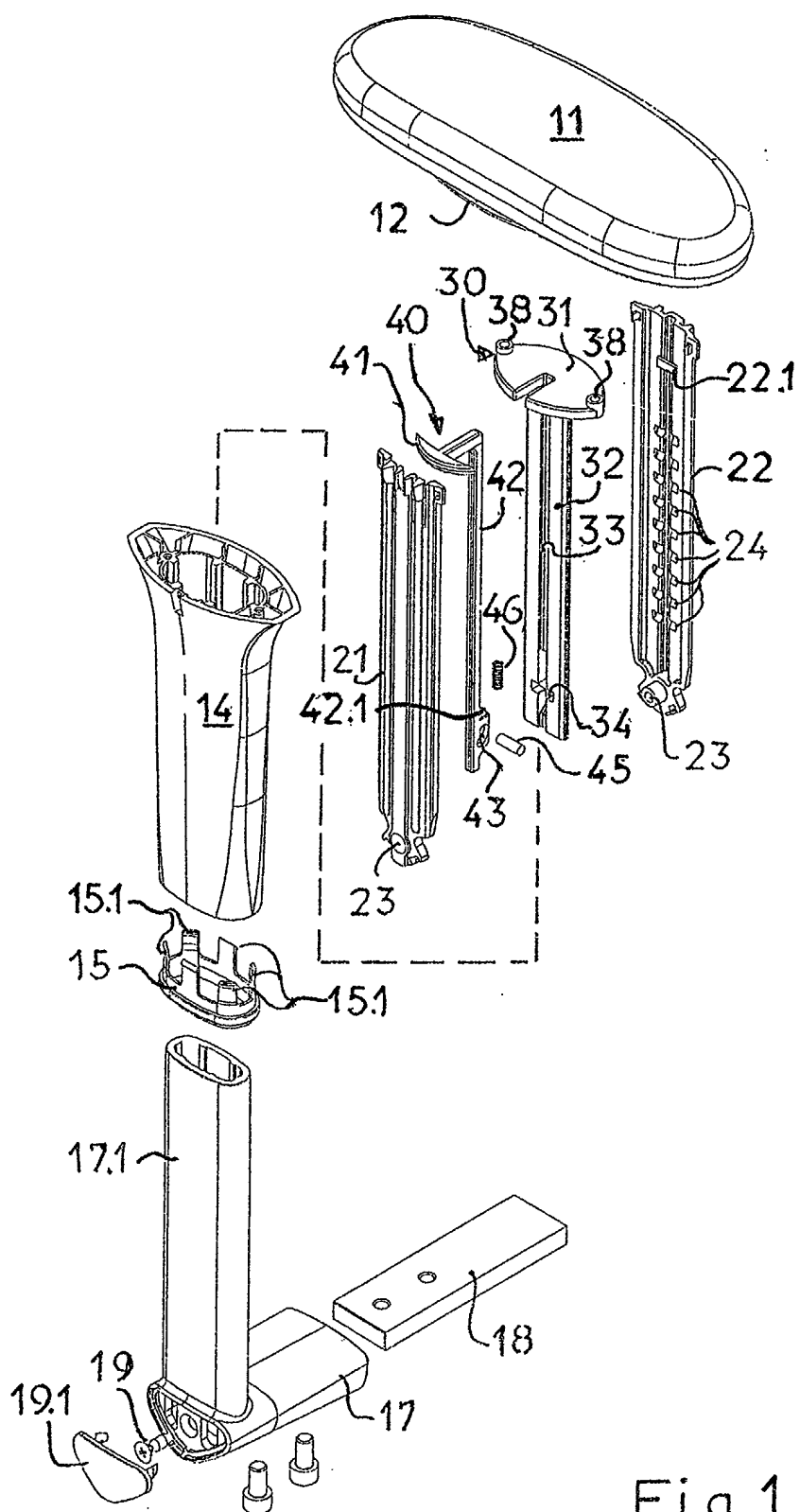


Fig.1

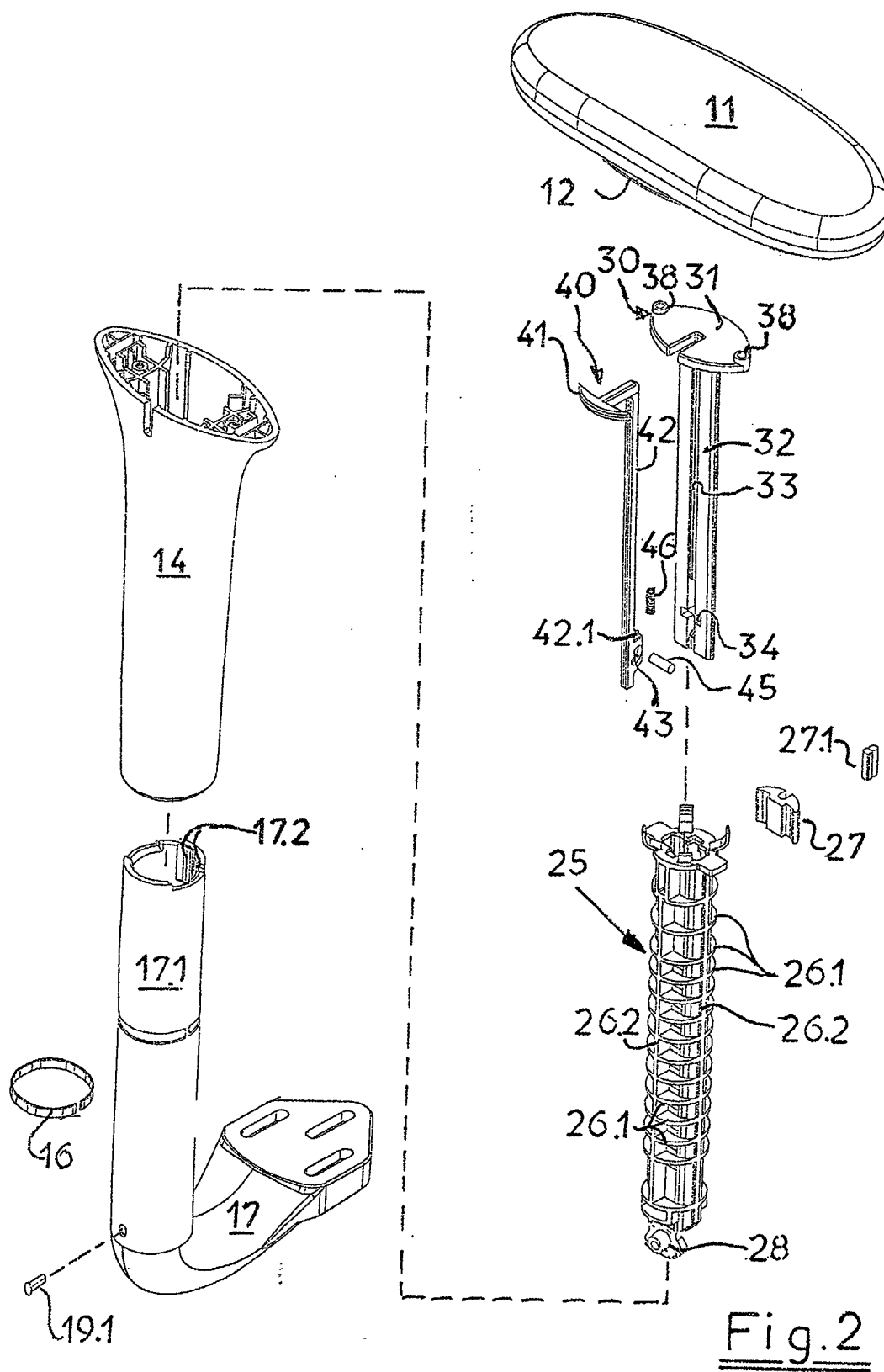


Fig.2

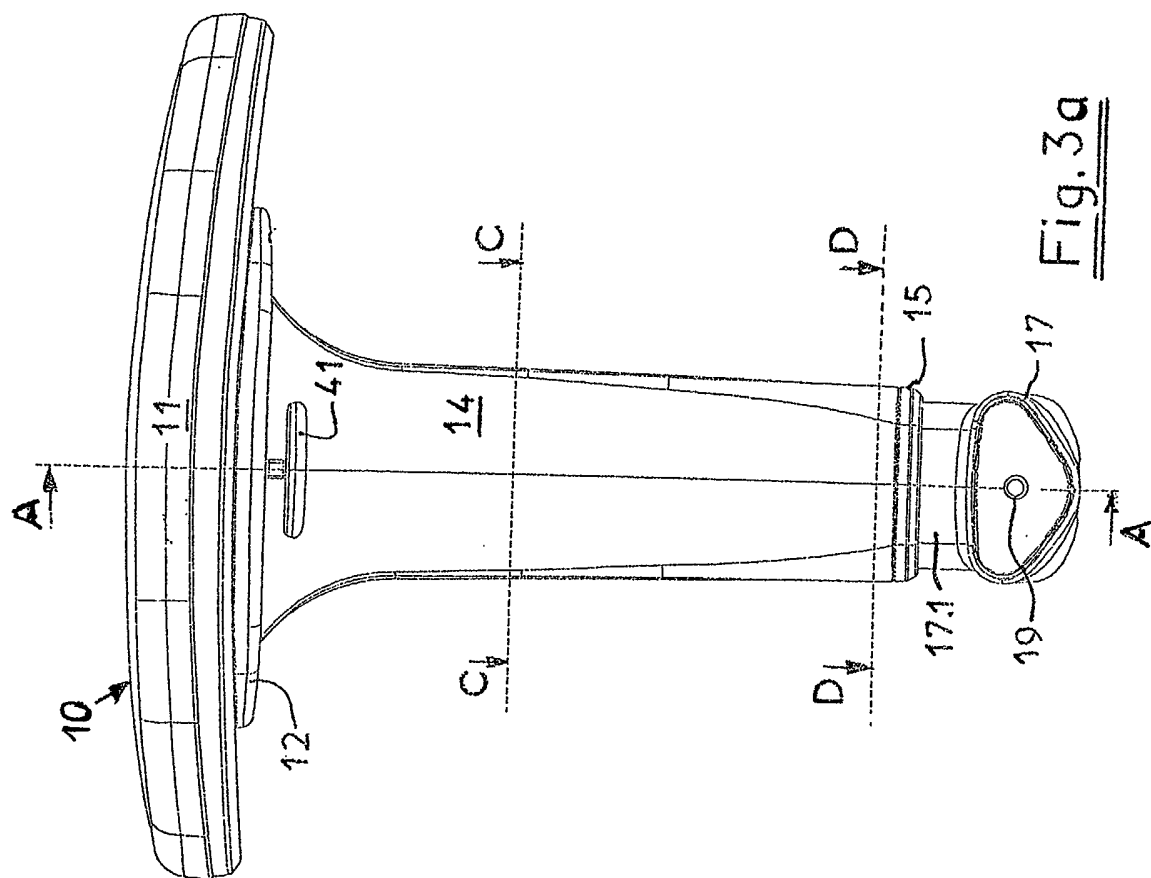


Fig. 3a

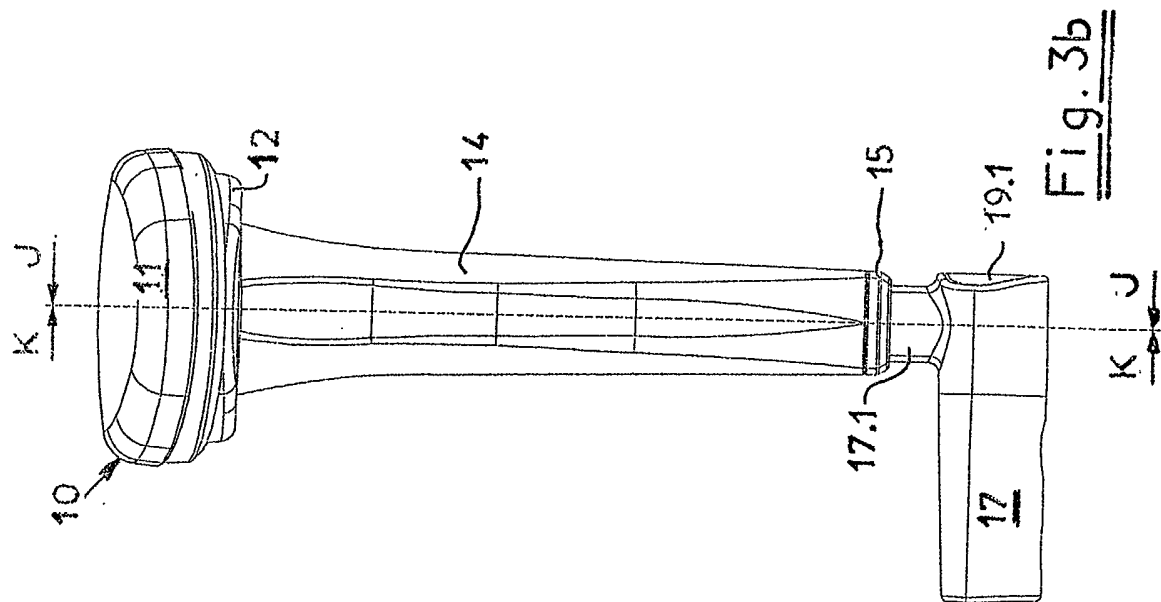
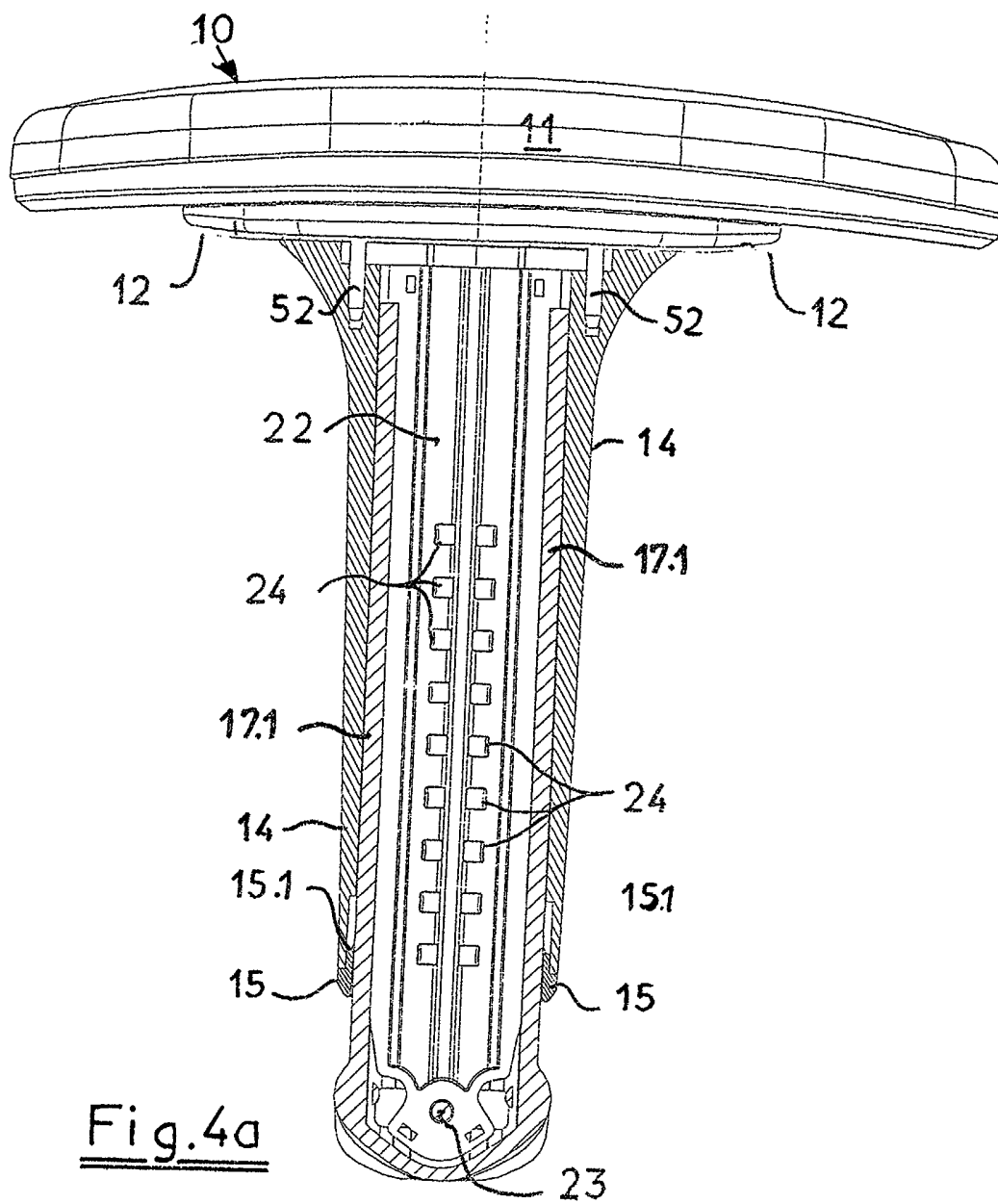
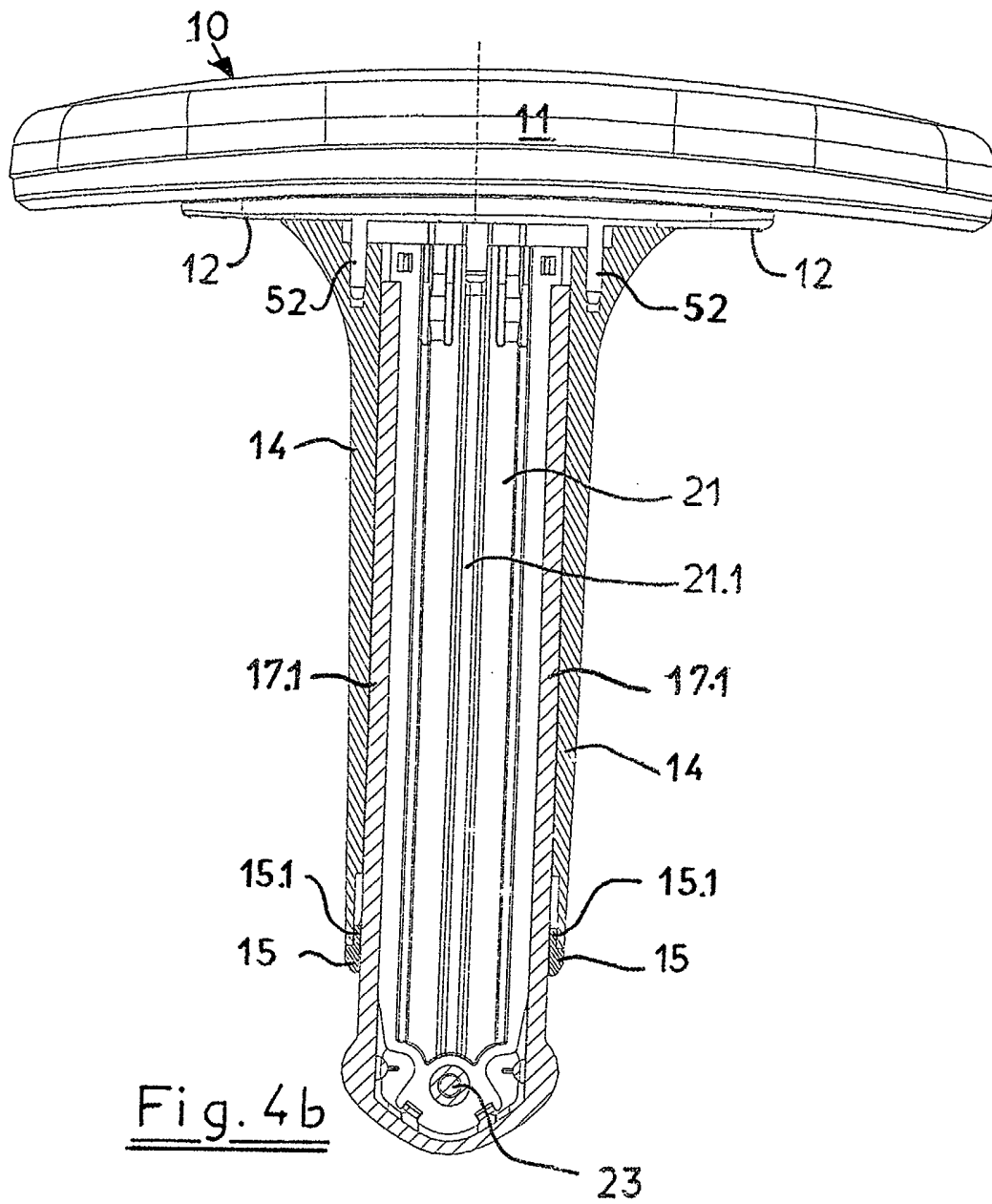
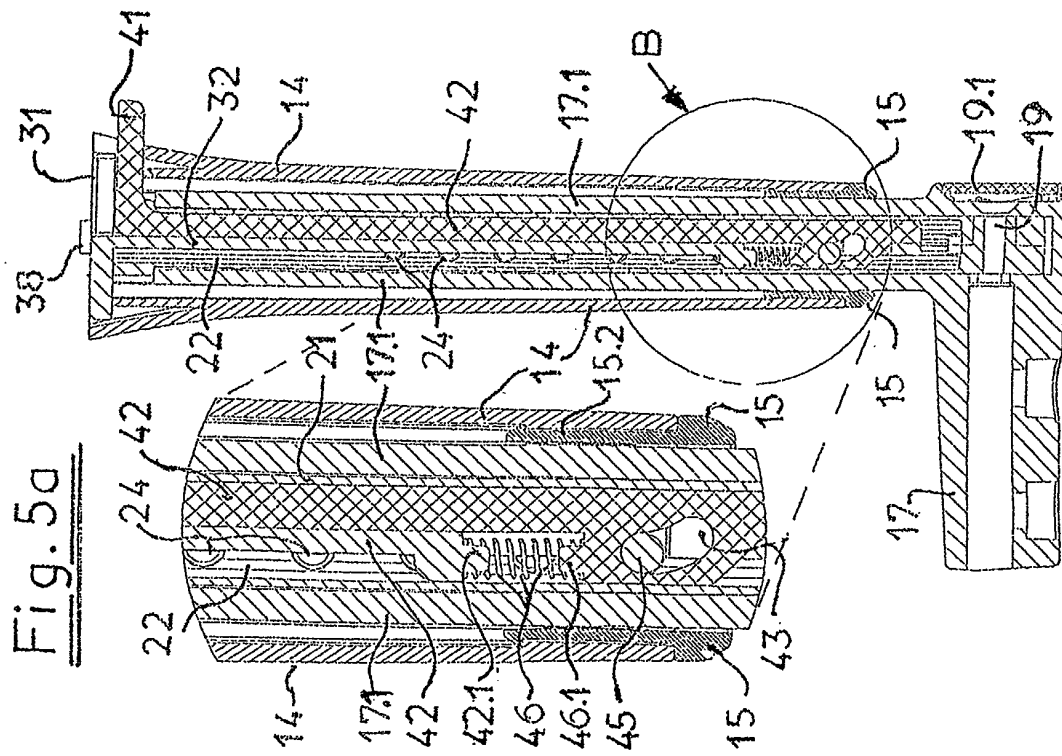
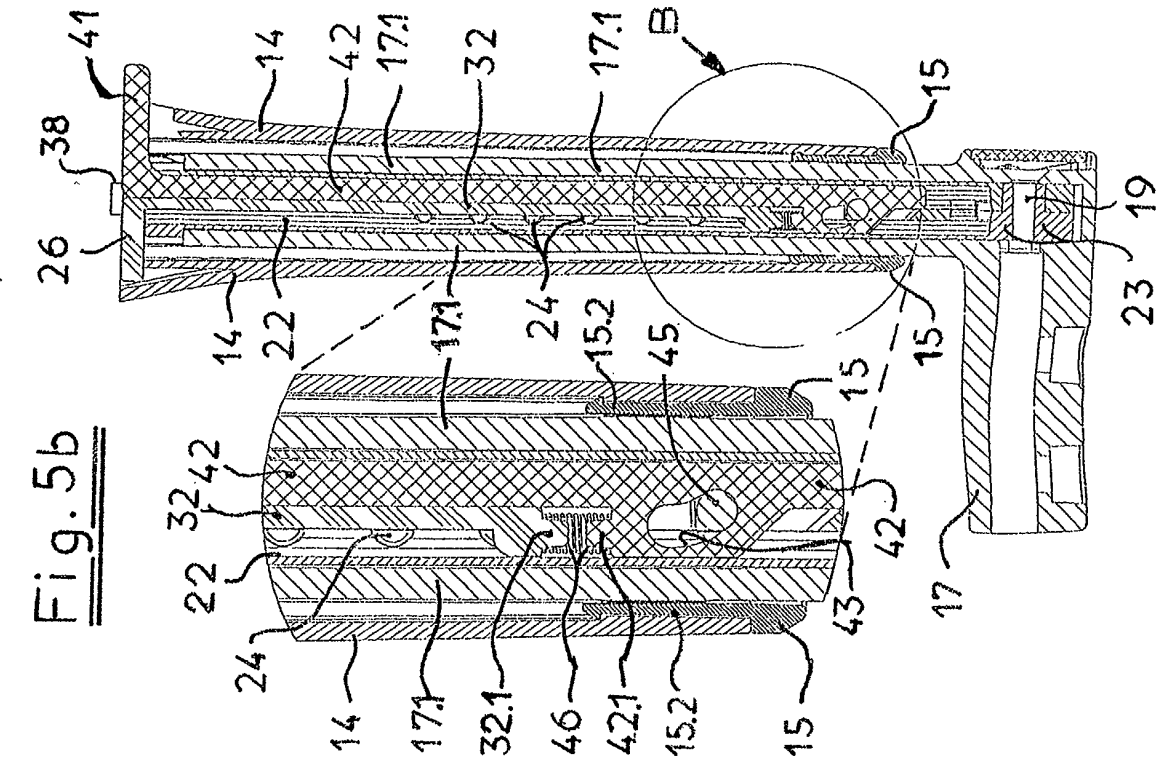


Fig. 3b







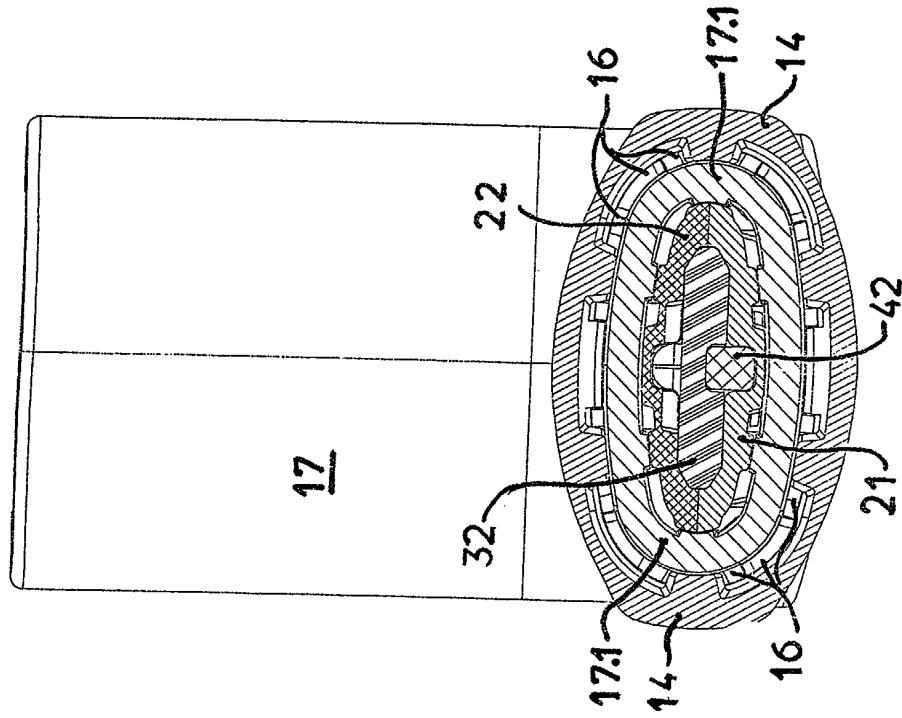


Fig. 6a

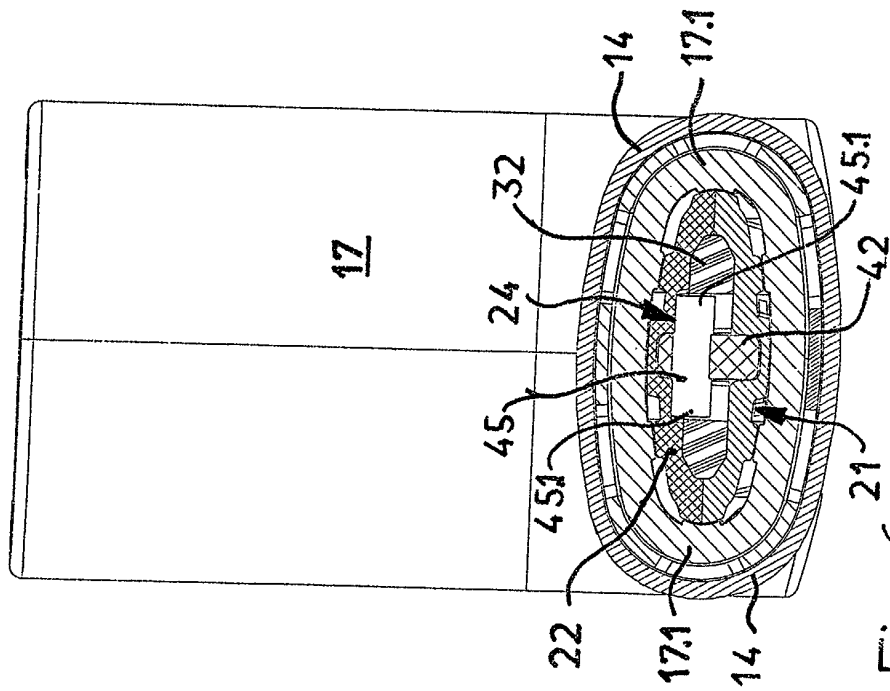
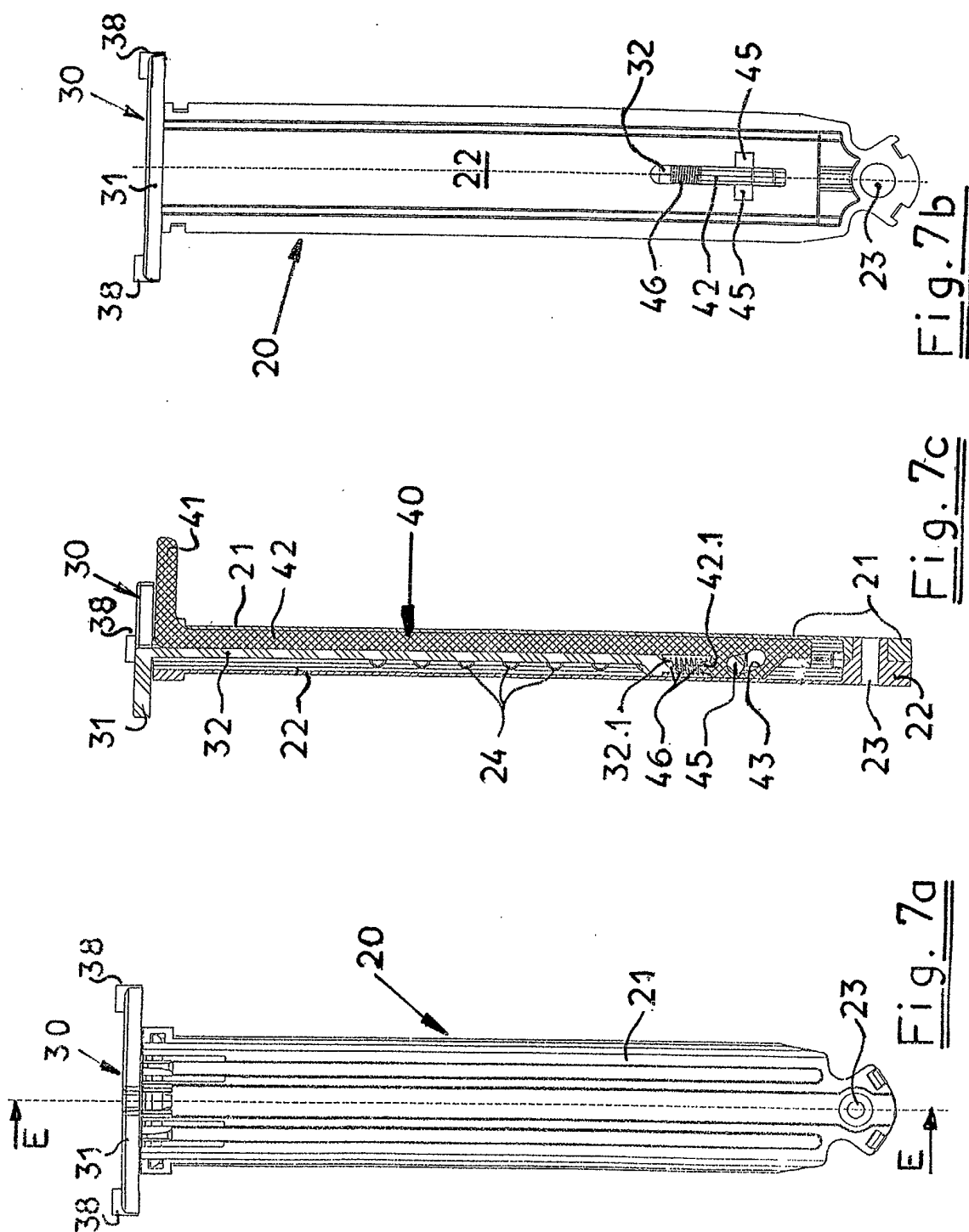
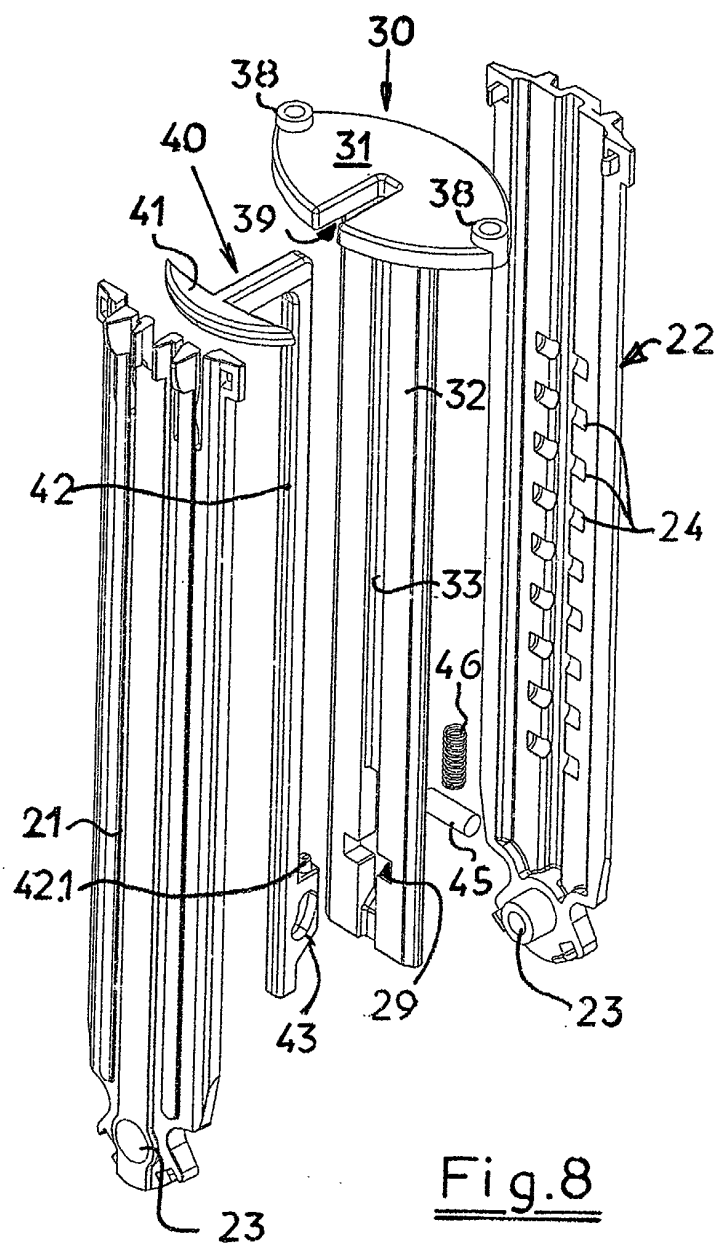


Fig. 6b





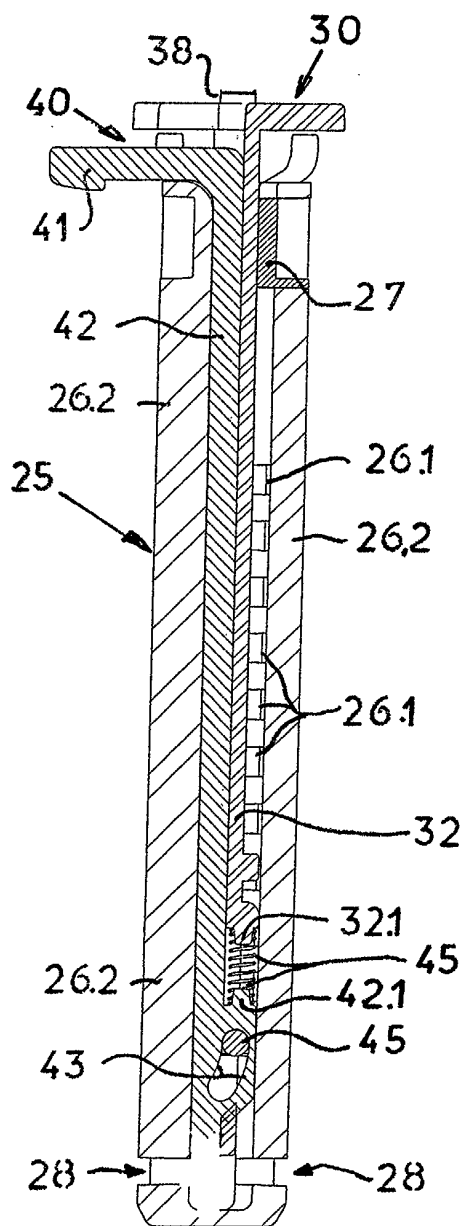


Fig. 9a

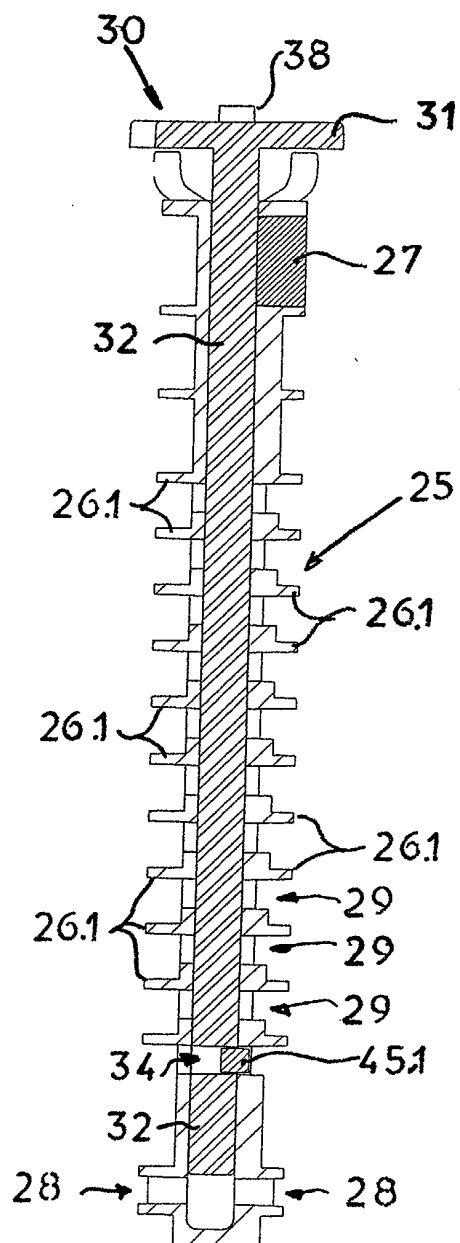
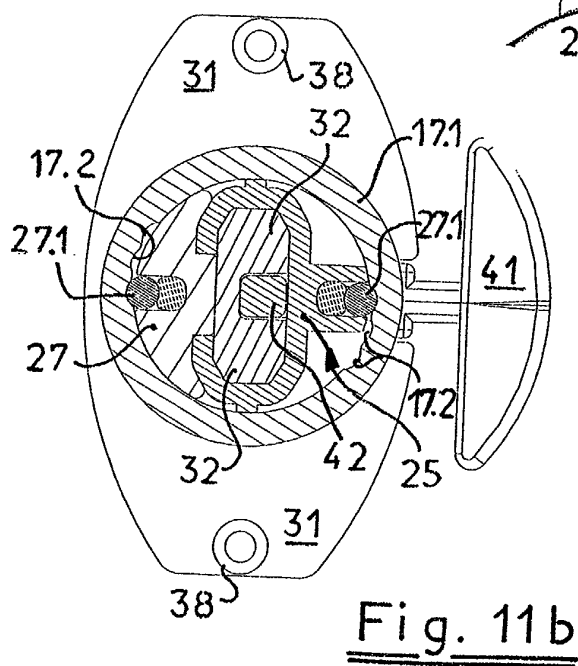
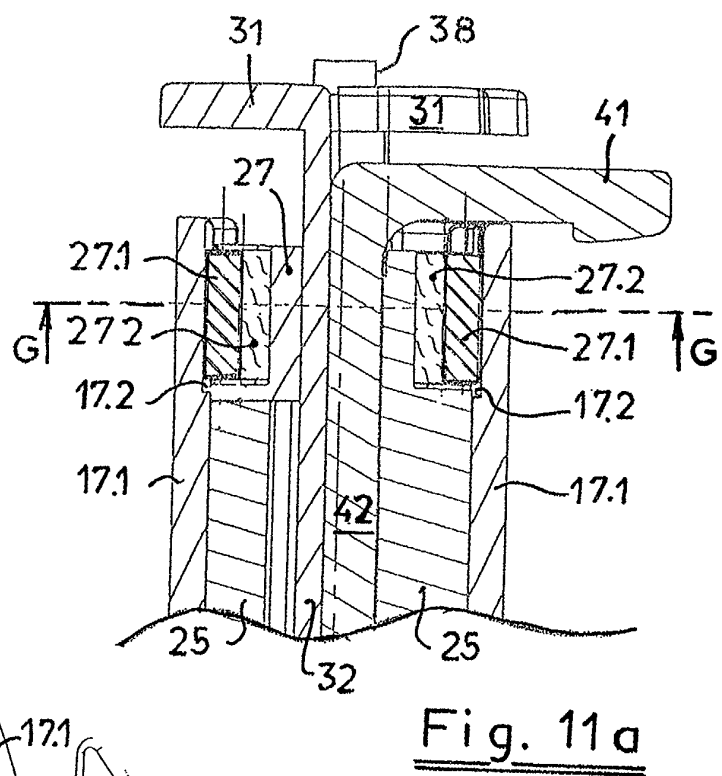
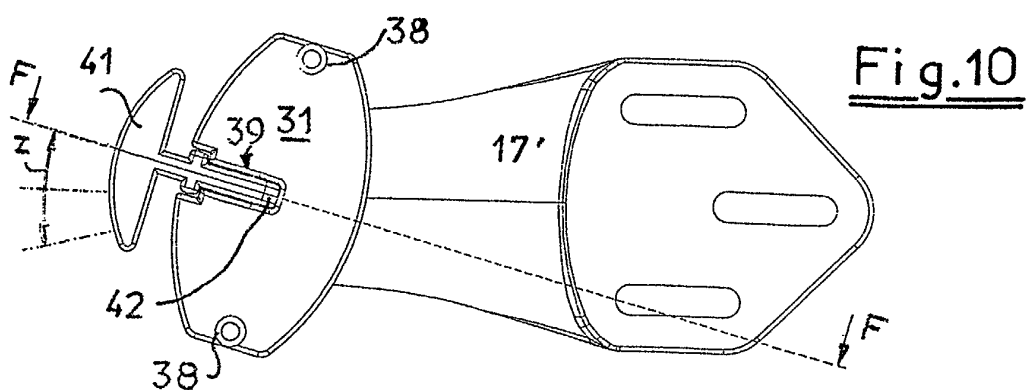
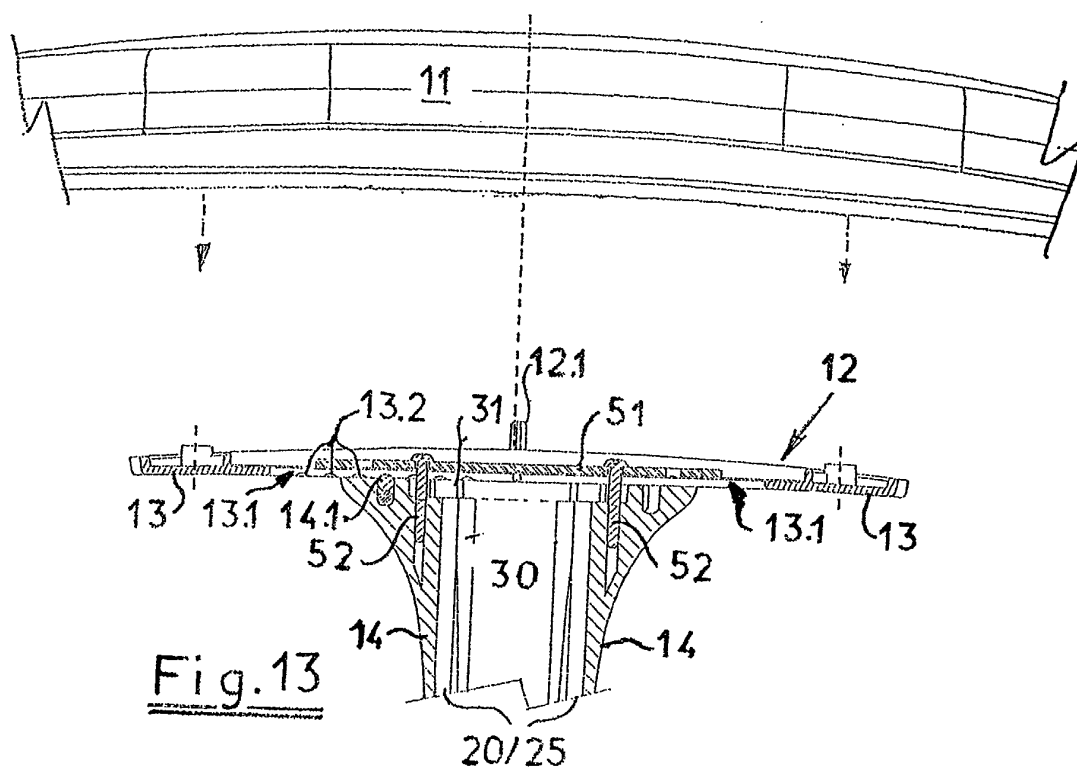
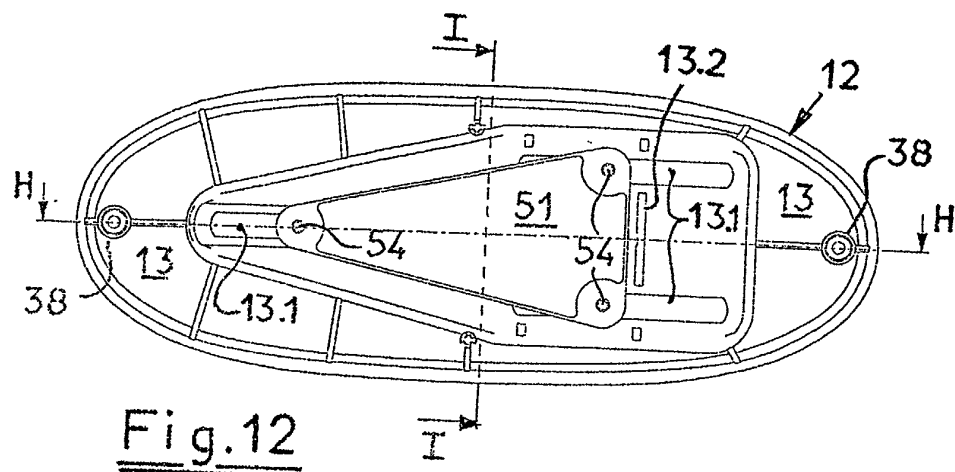


Fig. 9b





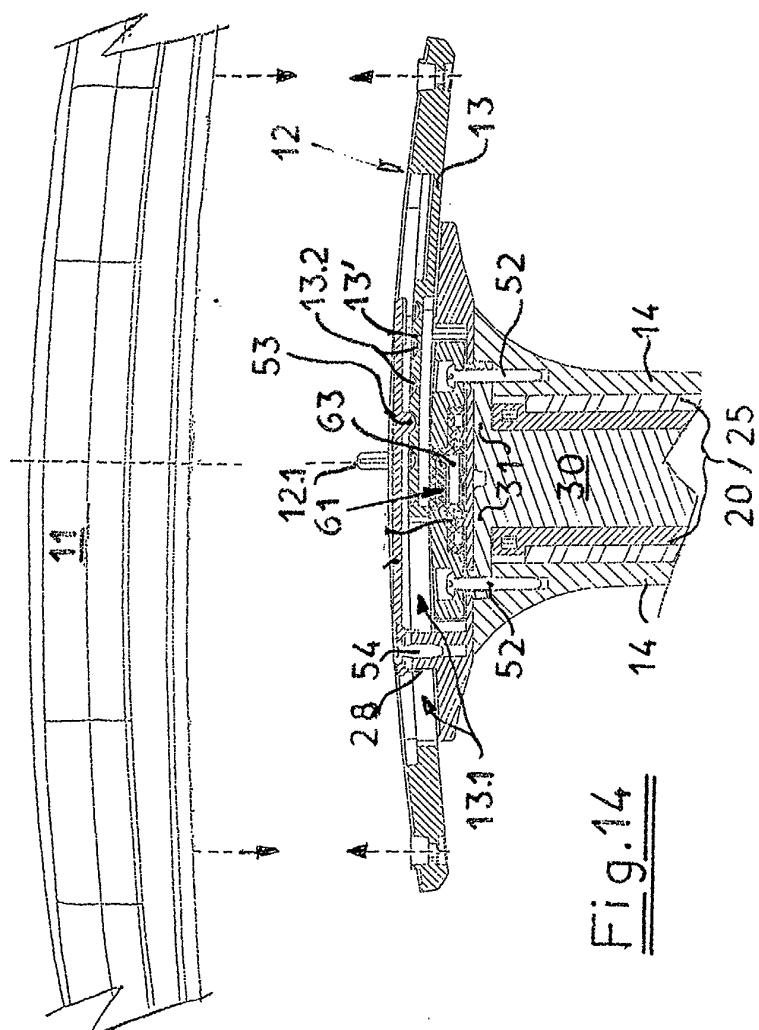


Fig. 14

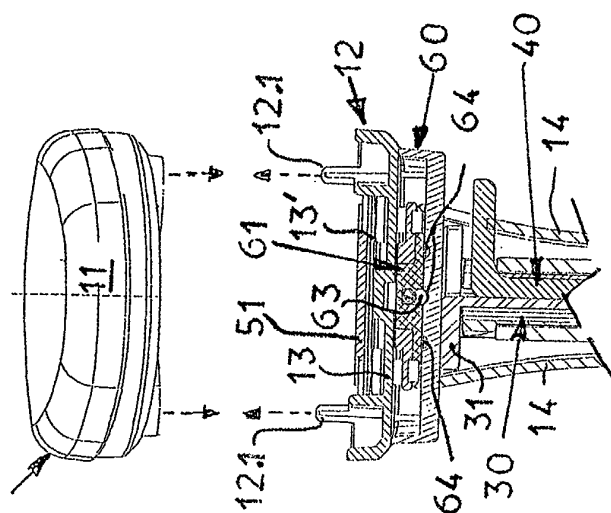


Fig. 15