

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
31. Oktober 2002 (31.10.2002)

PCT

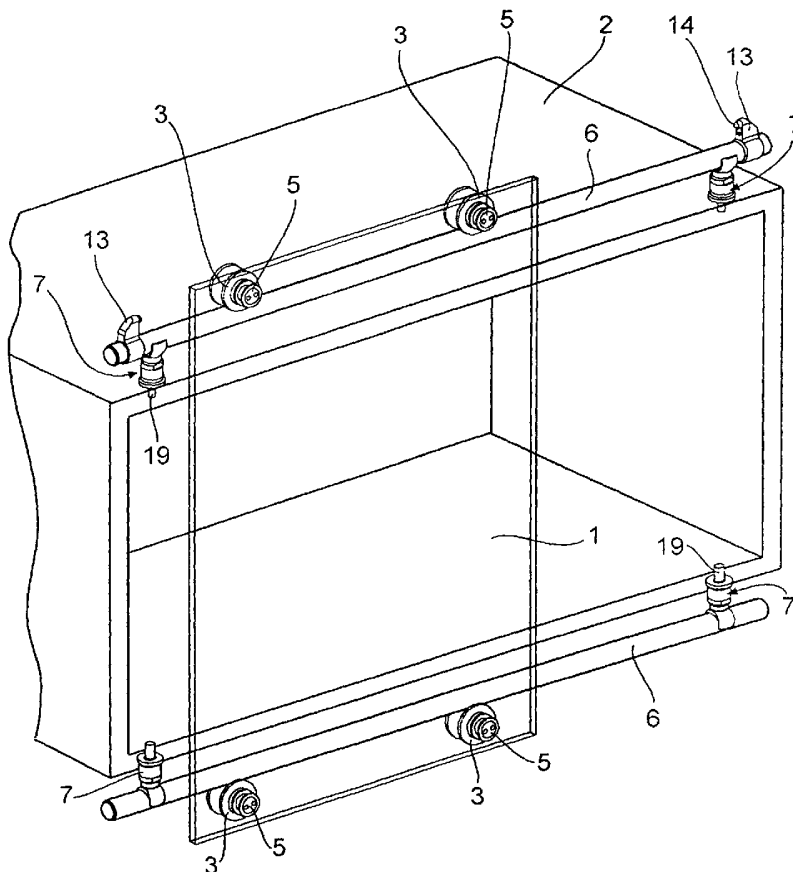
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/086267 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **E05D 15/06**, (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von E06B 3/46 **US**): **DORMA GMBH + CO. KG** [DE/DE]; Breckerfelder Strasse 42-48, 58256 Ennepetal (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/04429 (72) **Erfinder; und**
- (22) Internationales Anmeldedatum: 23. April 2002 (23.04.2002) (75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **ELMER, Hubert** [AT/AT]; Valiergasse 10, A-6020 Innsbruck (AT).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch (74) **Gemeinsamer Vertreter**: **GINZEL, Lothar**; Dorma GmbH + Co. KG, Breckerfelder Strasse 42-48, 58256 Ennepetal (DE).
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (81) **Bestimmungsstaaten** (national): CZ, EE, JP, LT, LV, NO, PL, US.
- (30) Angaben zur Priorität: 101 19 996.1 23. April 2001 (23.04.2001) DE

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: UNIVERSAL GUIDING DEVICE FOR SLIDING DOORS IN A PIECE OF FURNITURE

(54) **Bezeichnung**: UNIVERSELLE FÜHRUNGSEINRICHTUNG FÜR SCHIEBETÜREN EINES MÖBELS



(57) **Abstract**: The invention relates to a guiding device for sliding doors (1) in a piece of furniture, particularly for glass sliding doors, which are relatively heavy. The guiding device comprises a guiding element which is embodied as a cylindrical bar (6) and at least two swivelling rollers (3) which are secured to the sliding door by securing elements (5). The bar (6) is secured to the body of the piece of furniture (2) by holding elements (7, 17). The swivelling rollers (3) are provided with a bearing surface (4) whereby that said surface (4) lies fully on the bar (6) at the contact point with said bar (6).

(57) **Zusammenfassung**: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Führungseinrichtung für Schiebetüren (1) eines Möbels, insbesondere für Glasschiebetüren, welche ein hohes Gewicht aufweisen. Die Führungseinrichtung umfasst ein als zylindrische Stange (6) ausgebildetes Führungselement und mindestens zwei Laufrollen (3), welche über Befestigungselemente (5) an der Schiebetür (1) befestigt sind. Die

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 02/086267 A1



(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht*
- *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

Titel: Universelle Führungseinrichtung für Schiebetüren eines Möbels

Beschreibung

5

Die vorliegende Erfindung betrifft eine universelle Führungseinrichtung für Schiebetüren eines Möbels nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1, die mindestens eine an einem Möbelkorpus festlegbare Stange aufweist. Die Schiebetür ist über mindestens zwei Laufrollen verschiebbar an
10 der Stange gelagert.

Führungseinrichtungen der gattungsgemäßen Art sind in vielerlei Ausführungsformen bekannt. Für die Montage eines Schiebetürelementes an einem Möbel wird üblicherweise eine Führungseinrichtung im unteren und
15 eine weitere Führungseinrichtung in einem oberen Endbereich des Schiebetürelementes benötigt. Ebenfalls werden üblicherweise am Möbelkorpus zwei Führungseinrichtungen, nämlich eine in einem oberen Bereich und eine in einem unterem Bereich des Möbelkorpusses, verwendet, um ein sicheres Verschieben der Schiebetür zu ermöglichen.

20

Aus der EP 1 057 963 A2 ist eine Führungseinrichtung für Schiebetüren bekannt, welche eine Führungsschiene aufweist, die in ihrem mittleren Querschnittsbereich eine C-förmige Befestigungsnut zur Aufnahme von Befestigungsmitteln aufweist. Oberhalb und unterhalb der Befestigungsnut
25 sind Führungsnuten vorgesehen, um Laufrollen zu führen. Eine derartige Führungseinrichtung ist jedoch nur bedingt für schwere Schiebetüren, wie insbesondere Glastüren, geeignet.

Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Führungseinrichtung für Schiebetüren, insbesondere für Glastüren, bereitzustellen, welche
30

bei kostengünstiger Herstellbarkeit einen einfachen und stabilen Aufbau bereitstellt und für verschiedene Montagearten geeignet ist.

5 Diese Aufgabe wird durch eine Führungseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen sind Gegenstand der Unteransprüche.

Die erfindungsgemäße Führungseinrichtung umfasst mindestens ein Führungselement, welches mittels Halteelementen an einem Möbelkorpus
10 befestigt ist und mindestens zwei Laufrollen, welche gleichzeitig über Befestigungselemente an der Schiebetür befestigt sind. Über die Laufrollen ist die Schiebetür an dem Führungselement verschiebbar gelagert. Erfindungsgemäß ist das Führungselement als zylindrische Stange ausgebildet und die Laufrollen weisen eine derartige Lauffläche auf, dass die Lauffläche am Kontaktpunkt zwischen der Laufrolle und der Stange immer voll-
15 ständig auf der Stange aufliegt. Mit anderen Worten weisen die Laufrollen eine im Schnitt teilkreisförmige Gestalt auf. Dadurch wird eine einfach aufgebaute und stabile Führungseinrichtung bereitgestellt, welche insbesondere für schwere Schiebetüren, wie z. B. Glasschiebetüren, geeignet ist.
20 Die Führungseinrichtung besteht aus einfach aufgebauten Teilen, so dass sie relativ kostengünstig herstellbar ist. Ferner ist bei einer solchen Ausführung unter Verwendung einer oberen und unteren Stange ein unbeabsichtigtes Aushängen der Schiebetüren nicht möglich.

25 Vorzugsweise weist die erfindungsgemäße Führungseinrichtung zwei zylinderförmige Stangen auf. Dabei ist bevorzugt eine der Stangen in einem oberen Bereich des Möbelkorpus angeordnet und die andere Stange ist in einem unteren Bereich am Möbelkorpus befestigt. Dadurch wird eine besonders sichere Führung der Schiebetür ermöglicht.

Gemäß einer anderen bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung sind zwei Stangen zueinander benachbart, entweder an einem oberen Teil des Möbelkorpus oder an einem unteren Teil des Möbelkorpus, angeordnet. Dadurch ist die Schiebetür nur an einem oberen bzw. unteren Bereich geführt und der entgegengesetzte Bereich der Schiebetür ist gegenüber dem Möbelkorpus freiliegend. Trotzdem wird die Schiebetür an zwei parallel angeordneten Stangen sicher gelagert und geführt.

Vorzugsweise weist die Führungseinrichtung einen oder mehrere kontinuierlich einstellbare Anschläge auf, um ein versehentliches Herunterschieben der Schiebetür von der Führungseinrichtung zu verhindern. Besonders bevorzugt sind der oder die Anschläge an der Stange befestigt.

Die kontinuierlich einstellbaren Anschläge sind dabei so ausgebildet, dass sie einen geschlossenen ringförmigen Bereich bilden, der auf die Stange aufgeschoben wird. Orthogonal vom ringförmigen Korpus der Anschläge ausgehend befindet sich ein Vorsprung, der an einer Seite einen weichen Anschlag für die Führungsrollen der Schiebetüren bildet. Gleichzeitig ist in dem Vorsprung eine Gewindebohrung enthalten, in die eine Madenschraube eingesetzt wird. Durch das Festziehen der Madenschraube wird somit der Anschlag auf der Stange festgesetzt. Somit kann auch durch ein entsprechendes einfaches Lösen der Madenschraube dieser Anschlag kontinuierlich verstellt werden.

Vorzugsweise ist jede Laufrolle mittels eines Befestigungselementes an der Schiebetür befestigt. Dabei ist das Befestigungselement durch eine in der Schiebetür ausgebildete Durchgangsöffnung geführt. Es handelt sich vorzugsweise hierbei um punktförmige Befestigungen, die an der Außenseite der Schiebetür bündig mit der Glasscheibe abschließen.

Das Befestigungselement ist hierbei in diesem Ausführungsbeispiel integraler Bestandteil des Aufbaues der Laufrolle. Somit wird eine weitere zusätzliche Befestigungsart unterbunden, was insbesondere darauf zielt, dass bei der Verwendung von Glastüren keine weiteren zusätzlichen Bauteile zur Anwendung kommen müssen. Die Durchgangsöffnung innerhalb der Schiebetür kann dabei stufenförmig ausgeführt werden bzw. es ist auch möglich, dass an einen zylindrischen Bereich sich zur Außenseite der Schiebetür hin ein konischer Bereich mit einem größeren Durchmesser anschließt. Aufgrund dieser Form wird das Befestigungselement mit komplementärer Form innerhalb dieser Durchgangsöffnung eingesetzt. Die Außenseite des Befestigungselementes schließt dabei bündig mit der Außenseite der Schiebetür ab.

Die Laufrolle ist so aufgebaut, dass die Lauffläche einen gummiartigen konvexen Verlauf aufweist, wobei die feststehende Achse, die mit dem Befestigungselement verbunden ist, gegenüber dem drehbaren Teil der Laufrolle über ein Lager gelagert ist.

Besonders bevorzugt sind die zylinderförmigen Stangen der Führungseinrichtung an der Außenseite des Möbelkorpusses angeordnet. Dies ermöglicht es, dass die Schiebetür größer als eine im Möbelkorpus vorgesehene Öffnung ausgebildet werden kann. Besonders bevorzugt wird die Stange dabei an einer Fläche der Vorderseite des Möbelkorpusses oder an oberen bzw. unteren Flächen (Flächen parallel zum Boden) befestigt.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist die Stange über einen Winkel am Möbelkorpus befestigt. Dadurch kann die Schiebetür auch im Inneren des Möbelkorpusses auf einfache Weise geführt werden. Die Stangen können jedoch auch über Halteelemente im oder am Möbelkorpus befestigt werden.

Vorzugsweise sind die Halteelemente für die Stangen derart ausgebildet, dass sie die Stangen nur teilweise umgreifen. Dabei umgreifen die Halteelemente die Stange besonders bevorzugt derart, dass die Halteelemente den Lauf der Laufrollen auf der Stange nicht stören. Mit anderen Worten ist der Bereich der Stange, an welchem die Laufrollen laufen, nicht durch die Halteelemente bedeckt. Bei einer Ausführung der Halteelemente zur Verbindung von mehreren Möbelkorpussen untereinander können die Halteelemente auch die Stangen ganz umgreifen.

10 Nach Maßgabe der Erfindung können bei Verzicht auf in der Laufschiene oder dergleichen angeordneten Bohrungen oder einer zweiteiligen Ausbildung der eigentlichen Laufschienenaufnahme nach Anschluss des Halteelementes, beispielsweise an einer Wand, die einzelnen Justierlager der einzelnen einer Laufschiene oder dergleichen zugeordneten Halteelemente fluchtend ausgerichtet werden, so dass sie fluchtende Abstützpunkte für die kraftschlüssige Abstützung der jeweiligen Laufschienenaufnahmen bilden. Hierzu ist es lediglich erforderlich, den unterschiedlichen Abstand der einzelnen Justierlager von der Unterkonstruktion zu erkennen und die einzelnen Justierlager fluchtend zueinander anzuordnen. Ein Halteelement besteht dabei vorzugsweise aus einem Befestigungsglied und einer Laufschienenaufnahme (Stangenaufnahme).

Das an der Unterkonstruktion angeschlossene Befestigungsglied ist bevorzugt als topfartige Befestigungsbuchse ausgebildet, welche mit ihrem Topfboden der Unterkonstruktion anliegt, so dass das Justierlager mit einem komplementären Außengewinde in einem Innengewinde der Befestigungsbuchse drehbar gelagert werden kann. Dies eröffnet die Möglichkeit, nach Anschluss der Befestigungsbuchse an der Unterkonstruktion, den Abstand des vorzugsweise als Justierscheibe ausgebildeten Justierlagers von der Unterkonstruktion zu verändern, wobei die der Un-

terkonstruktion abgewandte Fläche der Justierscheibe eine der Laufschi-
nenaufnahme anliegende Justierfläche bildet. Damit ist - bei Verwendung
von Laufschi-nenaufnahmen gleicher Bauart - eine exakt fluchtende An-
ordnung der Laufschi-nenaufnahmen der Halteelemente gewährleistet.

5

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die Wandung der topfartigen
Befestigungsbuchse ein Außengewinde auf, auf das mittels eines kom-
plementären Innengewindes eine Überwurflocke aufgeschraubt werden
kann.

10

Die Laufschi-nenaufnahme selbst besteht aus einem die Laufschiene, die
Trag- oder Haltestange aufnehmenden Haltebereich und einem einstückig
mit dem Haltebereich verbundenen hohlzylindrischen gegen die Unterkon-
struktion gerichteten Fortsatz, welcher sich mit einer Gegenfläche vor-
zugsweise mit einer ringförmigen Stützfläche an der Justierfläche des Jus-
tierlagers abstützt. Dabei können - je nach den örtlichen Verhältnissen -
Laufschi-nenaufnahmen zur Anwendung kommen, bei denen der gegen
die Unterkonstruktion gerichtete hohlzylindrische Fortsatz unterschiedliche
Längen aufweist, so dass Toleranzen ausgeglichen werden können.

20

In einem Innengewinde des hohlzylindrischen Fortsatzes ist eine gegen
die Laufschiene oder die Trag- oder Haltestange anstellbare Maden-
schraube angeordnet, mittels der eine kraftschlüssige Einspannung der
Laufschiene oder der Trag- oder Haltestange gegenüber dem Haltebe-
reich erfolgen kann.

25

Die Festlegung der Überwurflocke an dem hohlzylindrischen Fortsatz der
Laufschi-nenaufnahme erfolgt derart, dass die Überwurflocke mittels ei-
nes in einer Außennut des hohlzylindrischen Fortsatzes der Laufschi-
nenaufnahme einfassenden Klemmringes drehbar und axial unverschieb-
bar an der Laufschi-nenaufnahme festgelegt ist, wobei die Überwurf-

30

glocke mit einem Flansch zwischen einer Schulter an der Außenwandung des hohlzylindrischen Fortsatzes und dem Klemmring eingreift. Diese Art der Befestigung ermöglicht einerseits das Aufschrauben der Überwurf-
glocke auf das Außengewinde des als topfartige Befestigungsbuchse aus-
gebildeten Befestigungsgliedes, fixiert andererseits den Abstand der Lauf-
5 schienenaufnahme gegenüber dem Justierlager.

Der Haltebereich der Laufschieneaufnahme kann unterschiedlich ausge-
bildet sein; es kann die Laufschiene oder die Trag- oder Haltestange um
10 wenig mehr als den halben Umfang oder vollständig umgreifen. Eine zu-
sätzliche Festlegung der Laufschiene oder der Trag- oder Haltestange
gegenüber dem Schienenklemmprofil kann dadurch erfolgen, dass das
Schienenklemmprofil eine Gewindebohrung für die Aufnahme einer Ma-
denschraube aufweist.

15 Mit Bezug auf die vorbeschriebene Erfindung ist unter dem Begriff „Lauf-
schiene“ eine Schiene oder Stange zu verstehen, an der Schiebeelemente
verschiedener Bauart, beispielsweise rollend, geführt werden können. Die
vorbeschriebenen Klemmhalter sind jedoch ebenfalls anwendbar bei
20 Schienen, die lediglich eine Tragfunktion, beispielsweise für Vorhänge
oder dergleichen, haben. Ferner sind die Klemmhalter für die Befestigung
von beispielsweise Griffelementen geeignet, die gattungsgemäß als Hal-
testangen definiert wurden.

25 Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der vorliegenden Erfin-
dung ist ein zweites Führungselement als U-förmige Schiene ausgebildet,
in welcher ein Ende der Schiebetür geführt ist. Dies ermöglicht eine be-
sonders stabile Befestigung der Schiebetür am Möbelkorpus. Allerdings ist
durch die U-förmige Schiene eine im Vergleich mit der Verwendung der
30 Laufrollen erhöhte Reibung vorhanden.

Um ein möglichst geräuscharmes Verschieben der Schiebetür zu ermöglichen, sind die Laufrollen vorzugsweise mehrteilig ausgebildet, wobei die Lauffläche aus Kunststoff hergestellt ist.

5 Besonders bevorzugt ist die Schiebetür als Glasschiebetür ausgebildet.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigt:

10 Figur 1: Eine perspektivische Ansicht einer erfindungsgemäßen Führungseinrichtung gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Figur 2: eine teilweise Seitenansicht der in Figur 1 dargestellten Führungseinrichtung,

15

Figur 3: eine Seitenansicht in Richtung des Pfeiles A von Figur 2,

Figur 4: eine vergrößerte perspektivische Teildarstellung der in Figur 1 gezeigten Führungseinrichtung,

20

Figur 5: eine perspektivische Ansicht einer Führungseinrichtung gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

25 Figur 6: eine perspektivische Ansicht einer Führungseinrichtung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

Figur 7: eine perspektivische Ansicht einer Führungseinrichtung gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,

30

- Figur 8: eine perspektivische Ansicht einer Führungseinrichtung gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung,
- 5 Figur 9: eine Seitenansicht eines Halteelementes,
- Figur 10: wie Figur 9, in einer Schnittdarstellung mit axialem geöffnetem Haltebereich,
- 10 Figur 11: wie Figur 9, jedoch mit geschlossenem Haltebereich,
- Figur 12: wie Figur 9, jedoch mit seitlich offenem Haltebereich,
- Figur 13: ein Basisteil eines Halteelementes nach Figur 9,
- 15 Figur 14: eine Überwurflocke im Schnitt,
- Figur 15: eine Laufrolle mit Befestigungselement in der Vorderansicht,
- 20 Figur 16: wie Figur 15, in einer Schnittdarstellung,
- Figur 17: einen Anschlag in einer Draufsicht,
- Figur 18: wie Figur 17, in einer Schnittdarstellung,
- 25 Figur 19: ein erstes Befestigungselement in der Vorderansicht,
- Figur 20: ein Befestigungselement nach Figur 19 in einer Schnittdarstellung,

Figur 21: Verschlusskappe und

Figur 22: ein zweites Befestigungselement.

- 5 Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 4 ein erstes Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben.

Wie in Figur 1 gezeigt, weist eine Führungseinrichtung zwei Führungselemente (Laufschiene) auf, welche als zylindrische Stangen 6 ausgebildet sind. Eine Schiebetür 1 ist über vier Laufrollen 3 an den Stangen 6 ver-
10 schiebbar gelagert. Die Laufrollen 3 sind dabei mittels Befestigungselementen 5 an der Schiebetür 1 befestigt. Die Schiebetür 1 ist als Glastür ausgebildet und weist Durchgangsöffnungen auf, durch welche die Befestigungselemente 5 gesteckt sind, um die Laufrollen 3 und gleichzeitig die
15 Schiebetür 1 zu befestigen.

Die Durchgangsöffnungen innerhalb der Glastür können dabei als Stufenbohrung oder aber auch als Bohrung mit einem zylindrischen Ansatz und einem konischen Bereich ausgeführt werden. Das hierzu komplementär
20 ausgebildete Befestigungselement 5 wird unter zur Hilfenahme eines Glasschutzes 54 in die Bohrung eingesetzt und somit gegen den feststehenden Teil 56 der Laufrolle 3 befestigt. Befestigt wird das Befestigungselement über eine Verbindungsschraube 52, die mit ihrem nicht näher bezeichneten Gewinde innerhalb des feststehenden Teiles 56 in eine Ge-
25 windebohrung eingeschraubt wird.

Das Befestigungselement 5 ist in den Figuren 19 und 20 näher dargestellt. Dabei weist das Befestigungselement 5 in seinem Boden eine Durchgangsbohrung 57 auf, die als Zylinderbohrung oder als Langloch ausge-
30 führt sein kann. An einen zylindrischen Bereich 59 schließt sich ein koni-

scher Bereich 66 bei dem Befestigungselement 5 an. Innerhalb des Befestigungselementes 5 ist eine Sackbohrung 60 eingebracht, an deren Grund die Durchgangsbohrung 57 sich befindet. Im Bereich des konischen Bereiches 66 wird das Befestigungselement 5 durch eine Verschlusskappe 62 verschlossen. Dabei weist die Verschlusskappe 62 einen Hinterschnitt 63 auf, in dem ein Federelement eingebracht ist. Dieses Federelement schmiegt sich wiederum in einen Hinterschnitt 61 des Befestigungselementes 5 ein. Somit kann durch einfache Art und Weise die Verschlusskappe zur Demontage der Glasscheibe entfernt werden.

10

Eine weitere Ausführung eines Befestigungselementes 58 zeigt die Figur 22. Der geometrische Aufbau des Befestigungselementes ist in seinen äußeren Abmaßen gleich denen des Befestigungselementes 5. Jedoch ist das Befestigungselement 58 vollständig ausgeführt und weist im Anschluss an den zylindrischen Bereich 59 einen Gewindeansatz 64 auf. Der Gewindeansatz 64 wird in das feststehende Teil 56 der Laufrolle 3 eingeschraubt. Um das Befestigungselement 58 in das feststehende Teil 56 einschrauben zu können, befinden sich Werkzeugansätze in Form von Bohrungen 65 an der Außenseite des Befestigungselementes 58.

20

Wie in Figur 1 gezeigt, sind die beiden Stangen 6 derart am Möbelkorpus 2 angeordnet, dass eine Stange an einem oberen Bereich des Möbelkorpus 2 und die zweite Stange an einem unteren Bereich des Möbelkorpus 2 befestigt ist. Die Stangen 6 sind dabei mittels Halteelementen 7 oder 17 am Möbelkorpus 2 befestigt. Wie insbesondere aus Figur 1 ersichtlich ist, ist an der oberen Stange 6 an deren beiden seitlichen Enden jeweils ein Anschlag 13 mit einem elastischen Element 14 vorgesehen, um den Verschiebeweg der Schiebetür 1 zu begrenzen. Der verstellbare Anschlag 13 ist dabei unmittelbar auf der Stange 6 befestigt und begrenzt den Verschiebeweg der Laufrollen 3 nach rechts bzw. links.

30

Der verstellbare Anschlag 13 besteht aus einem Ring 24, an dem orthogonal ein Vorsprung 23 angeformt ist. Innerhalb des Ringes 24 befindet sich eine Durchgangsbohrung 20 zur Aufnahme der Stange 6. In dem Vorsprung 23 ist schräg verlaufend zur Mittelachse des Anschlages 13 eine Gewindebohrung 22 vorhanden. In diese Gewindebohrung 22 wird eine Madenschraube 21 zur Befestigung des Anschlages 13 auf der Stange 6 eingeschraubt. Einseitig befindet sich an dem Vorsprung 23 ein elastisches Element 14 zur Begrenzung des Laufweges der Laufrollen 3. Zum gefälligen Aussehen weist der Anschlag 13 an dem Vorsprung 23 eine Abschrägung 25 auf. Der Aufbau des Anschlages 13 ist den Figuren 17 und 18 zu entnehmen.

Wie insbesondere in den Figuren 2 und 3 gezeigt, besteht das Halteelement 7 aus drei Teilen, nämlich einem Halteteil 8, welcher ein Außengewinde sowie einen Aufnahmebereich 9 für die Stange 6 aufweist (vgl. Figur 3), einem Basisteil 10, welches am Möbelkorpus 2 befestigt ist, und einer Kontermutter 11. Das Basisteil 10 und die Kontermutter 11 sind dabei auf den Außengewindebereich des Halteteiles 8 aufgeschraubt. Die Stange 6 wird mittels einer Madenschraube 12 im Aufnahmebereich 9 des Halteteiles 8 fixiert (vgl. Figur 3). Das erfindungsgemäße Halteelement 7 ermöglicht insbesondere eine Höhenverstellung der Stange 6, indem das Halteteil 8 in das Basisteil 10 eingeschraubt oder aus diesem herausgeschraubt wird. Dadurch wird der Abstand zwischen der Stange 6 und dem Möbelkorpus 2 verändert. Die endgültige Position des Halteelementes 7 kann dann mit der Kontermutter 11 gesichert werden. Dies ermöglicht es, dass die Stange insbesondere auch nach der Montage und von den Kunden selbst noch auf einfache Weise ausgerichtet werden kann.

Eine zweite Ausführung eines Halteelementes 17 ist in den Figuren 9 bis 12 dargestellt. Dabei besteht das Halteelement 17 im Wesentlichen aus

einer Laufschienenaufnahme 26, welche mittelbar an ein Basisteil 29 abgestützt ist. Das Basisteil 29 ist mittels einer Befestigungsschraube 18 an einer nicht dargestellten, beliebigen Unterkonstruktion kraftschlüssig angeschlossen. Wesentliche weitere Bauelemente des Halteelementes 17 sind ein Justierlager 31 und eine Überwurflocke 19.

Das an der Unterkonstruktion anzuschließende Basisteil 29 ist als topfartige Befestigungsbuchse ausgebildet, deren Topfboden 30 an der nicht dargestellten Unterkonstruktion anliegt. Eine Wandung 67 (siehe Figur 13) des Basisteiles 29 weist ein Innengewinde 44 und ein Außengewinde 45 auf. In das Innengewinde 44 ist ein Justierlager 31 einschraubbar, welches als Justierscheibe 32 ausgebildet ist. Die Laufschienenaufnahme 26 besitzt einen hohlzylindrischen Fortsatz 34, welcher eine Stützhülse 33 bildet und sich mit einer ringförmigen Stützfläche 37 an einer Justierfläche 37 des Justierlagers 31 abstützt.

Die Abstützung erfolgt durch eine Überwurflocke 19, welche mit einem Flansch 40 an einer Außenwandung 68 eines hohlzylindrischen Fortsatzes 34 drehbar und axial unverschiebbar festgelegt ist. Die Festlegung erfolgt einerseits durch die Abstützung des Flansches 40 an einer Schulter 35 des hohlzylindrischen Fortsatzes 34 und andererseits durch einen in einer Nut 39 des hohlzylindrischen Fortsatzes einfassenden Klemmring 41.

Die definierte Abstützung der ringförmigen Stützfläche 38 der Stützhülse 33 an der Justierfläche 37 des Justierlagers 31 erfolgt durch Aufschrauben der Überwurflocke 19 auf ein Außengewinde 45 des Basisteiles 29 (siehe Figur 13).

Die Festlegung einer nicht dargestellten Laufschiene oder Stange innerhalb des Haltebereiches 27 der Laufschienenaufnahme 26 kann durch eine

Madenschraube 43 erfolgen, welche in einem Innengewinde 42 des hohlzylindrischen Fortsatzes 34 eingeschraubt ist. Alternativ kann eine Madenschraube 43 in eine Gewindebohrung 28 im Haltebereich 27 eingesetzt werden.

5

Wie die Figuren 10 bis 12 ausweisen, sind verschiedene Ausgestaltungen des Haltebereiches 27 denkbar.

Die Montage des Halteelementes 17 erfolgt durch kraftschlüssigen Anschluss des Befestigungsgliedes 18 an der jeweiligen Unterkonstruktion, wobei folgend die mit dem Befestigungsglied 18 verschraubten Justierlager 31 fluchtend ausgerichtet werden. Durch anschließendes Verschrauben der Überwurfglocke 19 mit dem Befestigungsglied 18 bis zur Anlage der Stützhülse 33 am Justierlager 31 erfolgt die kraftschlüssige Einspannung der Laufschieneaufnahme 26.

Wie insbesondere in Figur 1 gezeigt, sind die Stangen 6 über die Halteelemente 7 oder 17 an einem oberen Bereich (Möbeloberseite) bzw. unteren Bereich (Möbelunterseite) des Möbelkorpus 2 befestigt. Dadurch ist es möglich, dass die Schiebetür 1 in nur einem geringen Abstand h zum offenen Bereich des Möbelkorpus 2 angeordnet werden kann (vgl. Figur 3).

Wie ebenfalls aus den Figuren 2 und 3 ersichtlich ist, ist der Aufnahmebereich 9 des Halteteiles 8 zur Aufnahme der Stange 6 derart ausgebildet, dass er zwei bogenförmig gebildete Arme aufweist, welche über eine Mittelachse X-X der Stange 6 hinausragen. Dadurch kann die Stange 6 aus den Halteelementen 7 oder 17 nicht nach oben bzw. unten herausgenommen werden, sondern muss immer in Richtung ihrer Längsachse X-X aus den Halteelementen 7 herausgeführt werden.

30

Wie weiterhin aus Figur 3 ersichtlich ist, kann der Abstand der Schiebetür 1 zum Möbelkorpus 2 durch Anordnen von Unterlegscheiben zwischen dem Befestigungselement 5 und den Laufrollen 3 auf einfache Weise verändert werden.

5

Nachfolgend wird unter Bezugnahme auf Figur 5 ein zweites Ausführungsbeispiel gemäß der vorliegenden Erfindung beschrieben. Gleiche bzw. funktional gleiche Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie im ersten Ausführungsbeispiel bezeichnet.

10

Das zweite Ausführungsbeispiel entspricht im Wesentlichen dem ersten Ausführungsbeispiel. Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel ist jedoch die Stange 6 der Führungseinrichtung über die Halteelemente 7 an einem vorderen Bereich des Möbelkorpus 2 befestigt. Dadurch kann die Schiebetür 1 kleinere Abmessungen als im Vergleich mit dem ersten Ausführungsbeispiel aufweisen. Weiterhin kann der Abstand der Schiebetür 1 zum Möbelkorpus 2 durch das Halteelement 7 in gewissem Umfang beliebig verstellt werden. Im Vergleich mit dem ersten Ausführungsbeispiel ist weiterhin der Aufnahmebereich 9 des Halteteiles 8 um 90° verdreht angeordnet, so dass der offene Abschnitt des Aufnahmebereiches 9 wieder nach oben zeigt, so dass keine Behinderung der Laufrolle 3 beim Rollen über das Halteelement 7 erfolgt. Ansonsten entspricht das zweite Ausführungsbeispiel dem ersten Ausführungsbeispiel, so dass auf die dortige Beschreibung verwiesen werden kann.

25

In Figur 6 ist eine Führungseinrichtung gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung dargestellt. Gleiche bzw. funktional gleiche Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in den vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispielen bezeichnet.

30

Wie in Figur 6 gezeigt, ist im Unterschied zu den vorhergehenden Ausführungsbeispielen die Stange 6 an einem Winkel 16 befestigt, welcher seinerseits am Möbelkorpus 2 befestigt ist. Dabei ist der Winkel 16 im Inneren des Möbelkorpus 2 befestigt. Die Stange 6 ist dann wie im zweiten Ausführungsbeispiel an dem nach vorne gerichteten Bereich des Winkels 16 über Halteelemente 7 befestigt. Im unteren Bereich des Möbelkorpus 2 ist eine U-förmige Schiene 15 angeordnet, in welcher der untere Teil der Schiebetür 1 geführt ist. Somit sind beim dritten Ausführungsbeispiel als Führungselemente eine Stange 6 sowie eine U-förmige Schiene 15 vorgesehen. Es sei angemerkt, dass die U-förmige Schiene 15 auch im oberen Bereich des Möbelkorpus 2 und die Stange 6 dafür im unteren Bereich des Möbelkorpus 2 angeordnet sein kann. Durch diese in Figur 6 gezeigte Ausgestaltung der Erfindung ist es insbesondere auch möglich, dass die Schiebetür 1 im Inneren des Möbelkorpus 2 geführt ist, so dass sie nicht über den Möbelkorpus 2 vorsteht.

In Figur 7 ist eine Führungseinrichtung gemäß einem vierten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung dargestellt. Gleiche bzw. funktional gleiche Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in den vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispielen bezeichnet.

Im Unterschied zu den vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispielen sind beim vierten Ausführungsbeispiel zwei als Führungselemente verwendete Stangen 6 unmittelbar benachbart angeordnet. Dadurch ist es möglich, dass die beiden Führungsstangen 6 beispielsweise nur an einem oberen oder unteren Bereich des Möbelkorpus 2 angeordnet sind und somit nur ein oberes bzw. unteres Ende der Schiebetür 1 am Möbelkorpus 2 festgelegt ist. Das andere Ende der Schiebetür 1 kann dabei ohne Führungseinrichtung ausgebildet sein. Wie in Figur 7 gezeigt, sind die Laufrollen 3 an der unteren Stange 6 im unteren Bereich der Stange geführt.

Selbstverständlich können die Laufrollen 3 der unteren Stange 6 auch an deren oberem Bereich geführt werden.

In Figur 8 ist eine Führungseinrichtung gemäß einem fünften Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung beschrieben. Gleiche bzw. funktional gleiche Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen wie in den vorhergehenden Ausführungsbeispielen bezeichnet.

Wie in Figur 8 gezeigt, ist ein Winkel 16 auf einem äußeren Bereich des Möbelkorpusses 2, genauer auf der oberen Fläche des Möbelkorpusses, befestigt. Die Stange 6 ist dabei wieder über Halteelemente 7 am Winkel 16 befestigt. Durch die Verwindung des Winkels 16 ergeben sich vielfältige Gestaltungsmöglichkeiten zur Anordnung der erfindungsgemäßen Führungseinrichtung. Ansonsten entspricht das fünfte Ausführungsbeispiel den vorher beschriebenen Ausführungsbeispielen, so dass eine weitere Beschreibung entfallen kann.

Somit betrifft die vorliegende Erfindung eine Führungseinrichtung für Schiebetüren eines Möbels, insbesondere für Glasschiebetüren mit einem hohen Gewicht. Die Führungseinrichtung umfasst mindestens ein als zylindrische Stange 6 ausgebildetes Führungselement und mindestens zwei Laufrollen 3, welche über Befestigungselemente 5 an der Schiebetür 1 befestigt sind. Die Stange 6 ist über Halteelemente 7 am Möbelkorpus 2 befestigt. Die Laufrollen 3 weisen eine derartige Lauffläche 4 auf, dass die Lauffläche 4 am Kontaktpunkt mit der Stange 6 vollständig auf der Stange 6 aufliegt.

Statt des in den Figuren 1 bis 8 beschriebenen Halteelementes 7 kann natürlich auch das alternative Halteelement 17 verwendet werden.

Wie bereits zuvor erwähnt wurde, bildet die Laufrolle 3 gleichzeitig auch die Anbindung über das Befestigungselement 5 an die Schiebetür 1. Hierdurch werden weniger Einzelteile benötigt und gleichzeitig wird der sichtbare Bereich der Schiebetür 1 nicht beeinträchtigt. Die Laufrolle 3 ist dabei aus zwei Halbschalen 49 und 50 zusammengesetzt. Dabei wird die Halbschale 50 in die Halbschale 49 eingeschraubt. Nachdem die Halbschalen 49 und 50 zusammengeschaubt sind, ist zwischen ihren freien Enden die Lauffläche 4 eingebettet. Die Lauffläche 4 ist vorzugsweise aus einem gummiartigen Material hergestellt, um einen geräuschlosen Lauf der Schiebetür 1 zu gewährleisten. In die Halbschale 50 wird daraufhin ein nachher feststehendes Teil 56 eingeschraubt. In dem Teil 56 befindet sich ein Lager 51, dessen äußerer Ring in der Halbschale 49 gelagert ist. Der Käfig des Lagers 51 ist dabei auf dem feststehenden Teil 56 gelagert. Das Lager 51 wird dabei durch einen Sicherungsring 69 an dem feststehenden Teil 56 gehalten.

Das feststehende Teil 56 weist einen vorstehenden Bereich 70 auf, der aus der Laufrolle 3 herausragt. Innerhalb des feststehenden Teiles 56 befindet sich eine nicht näher bezeichnete Gewindebohrung. Um nun die Schiebetür 1 mit der Laufrolle 3 zu verbinden, wird unter zur Hilfenahme eines Glasschutzes 55, der an der äußeren Fläche des vorstehenden Bereiches 70 anliegt, die Schiebetür 1 mit dem Glasschutz 55 in Kontakt gebracht. Innerhalb der in der Schiebetür 1 befindlichen Durchgangsöffnung wird das Befestigungselement 5 eingesetzt. Zur kraft- und formschlüssigen Verbindung des Halteelementes 5 und damit Einspannung der Schiebetür 1 mit dem feststehenden Teil 56 wird eine Verbindungsschraube 52 verwendet. Zum sauberen Abschluss des Halteelementes 5, dessen äußerer Abschluss mit der Oberfläche der Schiebetür bündig abschließt, wird eine Verschlusskappe in Form eines Verschlusselementes 53 in das Befestigungselement 5 eingefügt.

Durch eine derartige Konstruktion ist die Laufrolle 3 direkt über das Befestigungselement 5 mit der Schiebetür 1 verbunden.

Bezugszeichenliste

	1	Schiebetür
	2	Möbelkorpus
5	3	Laufrolle
	4	Lauffläche
	5	Befestigungselement
	6	Stange
	7	Halteelement
10	8	Halteteil
	9	Aufnahmebereich
	10	Basisteil
	11	Kontermutter
	12	Madenschraube
15	13	Anschlag
	14	elastisches Element
	15	U-förmige Schiene
	16	Winkel
	17	Halteelement
20	18	Befestigungsschraube
	19	Überwurfglocke
	20	Bohrung
	21	Madenschraube
	22	Gewindebohrung
25	23	Vorsprung
	24	Ring
	25	Abschrägung
	26	Laufschienenaufnahme
	27	Haltebereich
30	28	Gewindebohrung

	29	Basisteil
	30	Topfboden
	31	Justierlager
	32	Justierscheibe
5	33	Stützhülse
	34	hohlzylindrischer Fortsatz
	35	Schulter
	36	Außengewinde
	37	Justierfläche
10	38	ringförmige Stützfläche
	39	Außennut
	40	Flansch
	41	Klemmring
	42	Innengewinde
15	43	Madenschraube
	44	Innengewinde
	45	Außengewinde
	46	Bohrung
	47	Hinterschnitt
20	48	Innengewinde
	49	Halbschale
	50	Halbschale
	51	Lager
	52	Verbindungsschraube
25	53	Verschlusselement
	54	Glasschutz
	55	Glasschutz
	56	feststehendes Teil
	57	Durchgangsbohrung
30	58	Befestigungselement

	59	zylindrischer Bereich
	60	Sackbohrung
	61	Hinterschnitt
	62	Verschlusskappe
5	63	Hinterschnitt
	64	Gewindeansatz
	65	Werkzeugansatz
	66	konischer Bereich
	67	Wandung
10	68	Außenwandung
	69	Sicherungsring
	70	vorstehender Bereich

Patentansprüche

1. Führungseinrichtung für Schiebetüren (1) eines Möbels, umfassend Halteelemente (7, 17), mit welchen mindestens ein Führungselement an einem Möbelkorpus (2) befestigt ist und mindestens zwei
5 Laufrollen (3), welche über punktförmige Befestigungselemente (5) an der Schiebetür (1) befestigt sind, so dass die Schiebetür (1) am Führungselement verschiebbar gelagert ist, wobei das Führungselement als zylindrische Stange (6) ausgebildet ist und die Laufrollen (3) eine Lauffläche (4) aufweisen, welche derart ausgebildet ist,
10 dass am Kontaktpunkt zwischen der Lauffläche (4) und der Stange (6) die Lauffläche (4) vollständig an der Stange (6) anliegt.
2. Führungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
15 dass zwei zylinderförmige Stangen (6) vorgesehen sind, wobei eine der Stangen (6) in einem oberen Bereich des Möbelkorpus (2) angeordnet ist und die andere Stange (6) in einem unteren Bereich des Möbelkorpus (2) angeordnet ist.
- 20 3. Führungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Stangen (6) vorgesehen sind, wobei die beiden Stangen (6) unmittelbar benachbart, entweder an einem oberen Bereich des Möbelkorpus (2) oder an einem unteren Bereich des Möbelkorpus (2), befestigt sind.
25
4. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet durch einen verstellbaren Anschlag (13) zur Begrenzung des Verschiebeweges der Schiebetür (1).

5. Führungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Anschlag (13) auf der Stange (6) angeordnet ist.
- 5 6. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrolle mittels eines Befestigungselementes (5) an der Schiebetür (1) befestigt ist, wobei in der Schiebetür (1) eine Durchgangsöffnung gebildet ist, durch welche das Befestigungselement (5) geführt ist.
- 10 7. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Befestigungselement (5) aus einem runden Bauteil besteht, der einen zylindrischen Bereich (59) aufweist, an den sich ein konischer Bereich (66) anschließt.
- 15 8. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (5) eine Sackbohrung (60) aufweist, an deren Grund eine Durchgangsbohrung (57) sich anschließt, wobei die Sackbohrung in ihrem vorderen Bereich durch eine Verschlusskappe (62) verschlossen wird.
- 20 9. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (6) an der Außenseite einer oberen bzw. unteren Fläche des Möbelkorpusses (2) befestigt ist.
- 25 10. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (6) an einer Vorderseite des Möbelkorpusses (2) befestigt ist.

11. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Stange (6) über einen Winkel (16) am Möbelkorpus (2) befestigt ist.
- 5 12. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (7, 17) der Stange (6) derart ausgebildet sind, dass die Stange (6) nur teilweise von einem Aufnahmebereich (9) des Halteelementes (7) umgriffen ist.
- 10 13. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (7, 17) mit ihrem Haltebereich (27) die Stange (6) um mehr als den halben Umfang kraftschlüssig umgreifen.
- 15 14. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Halteelemente (7) derart ausgebildet sind, dass ihre Länge im montierten Zustand verstellbar ist.
- 20 15. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, gekennzeichnet durch eine U-förmige Schiene (15), in welcher die Schiebetür (1) einseitig geführt ist.
- 25 16. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufrolle (3) mehrteilig ausgebildet ist, wobei die Lauffläche (4) aus Kunststoff hergestellt ist.
- 30 17. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Schiebetür als Glasschiebetür ausgebildet ist.

18. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass das Halteelement (17) zwischen einem an dem Möbelkorpus angeschlossenen Basisteil (29) einer Laufschieneaufnahme (26) ein gegenüber dem Basisteil (29) abstandsveränderliches Justierlager (31) aufweist, an dem die Laufschieneaufnahme (26) abgestützt ist.
19. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass das Basisteil (29) als topfartige Befestigungsbuchse ausgebildet ist, welche mit ihrem Topfboden an dem Möbelkorpus anliegt.
20. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass das Justierlager (31) mit einem komplementären Außengewinde (36) in einem Innengewinde (44) des Basisteiles (29) drehbar gelagert ist.
21. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, dass das Justierlager (31) als Justierscheibe (32) ausgebildet ist und die dem Möbelkorpus abgewandte Fläche der Justierscheibe (32) eine an der Laufschieneaufnahme (26) anliegende Justierfläche (37) bildet.
22. Führungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, dass eine Wandung (67) des topfartigen Basisteiles (29) ein Außengewinde (45) aufweist.

1 / 10

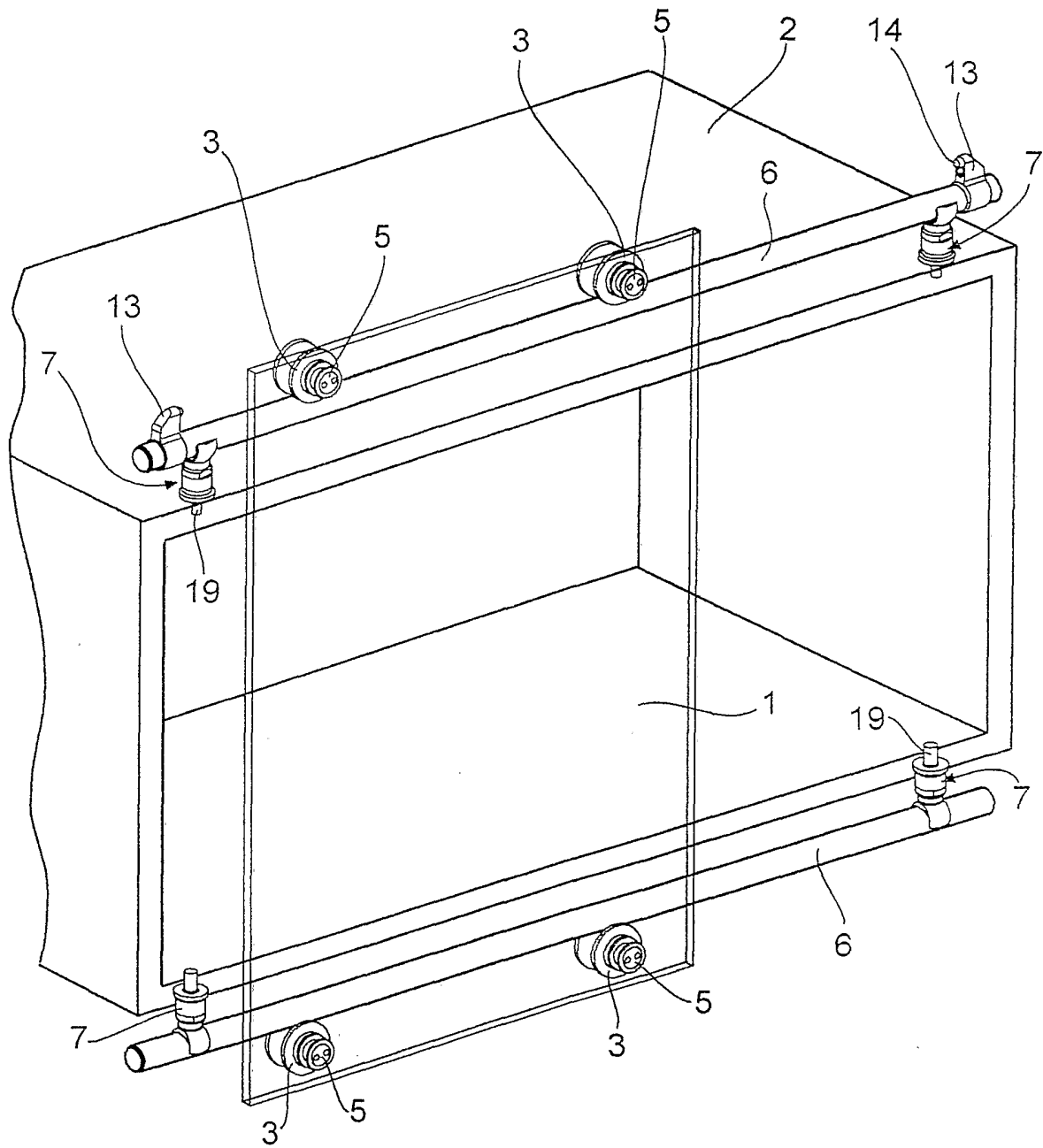


Fig. 1

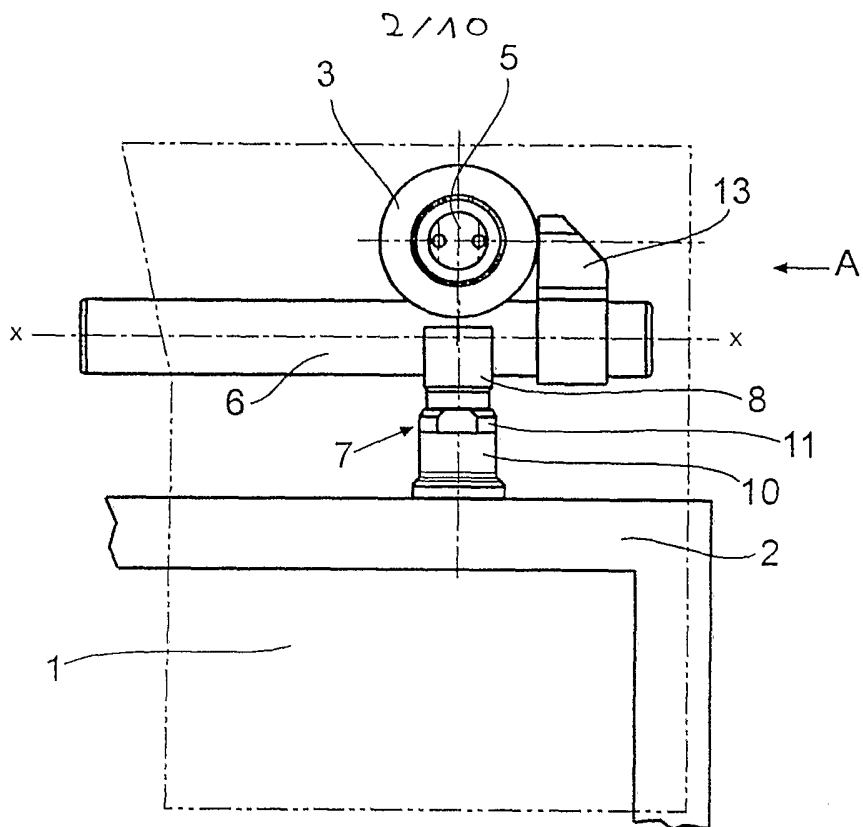


Fig. 2

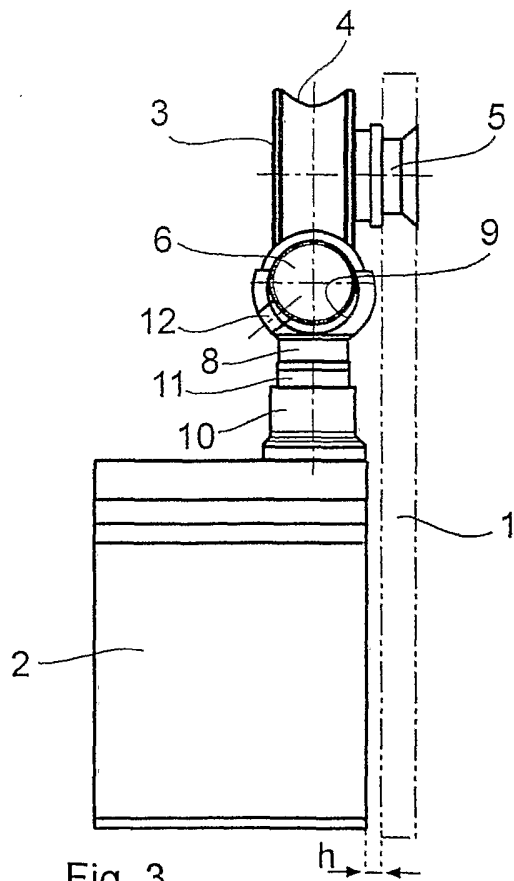
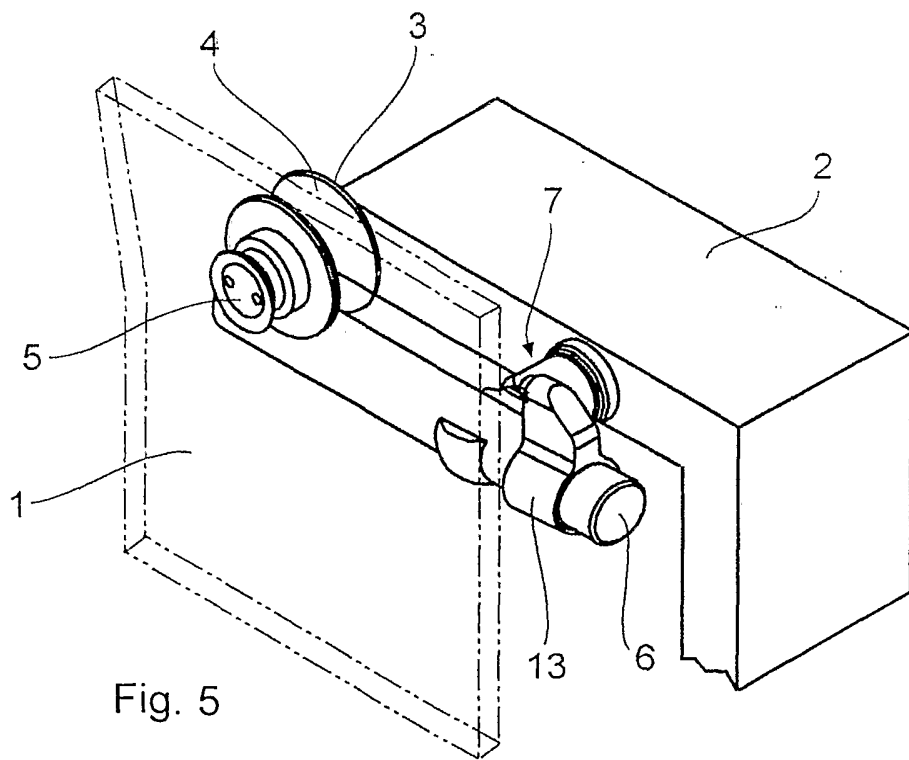
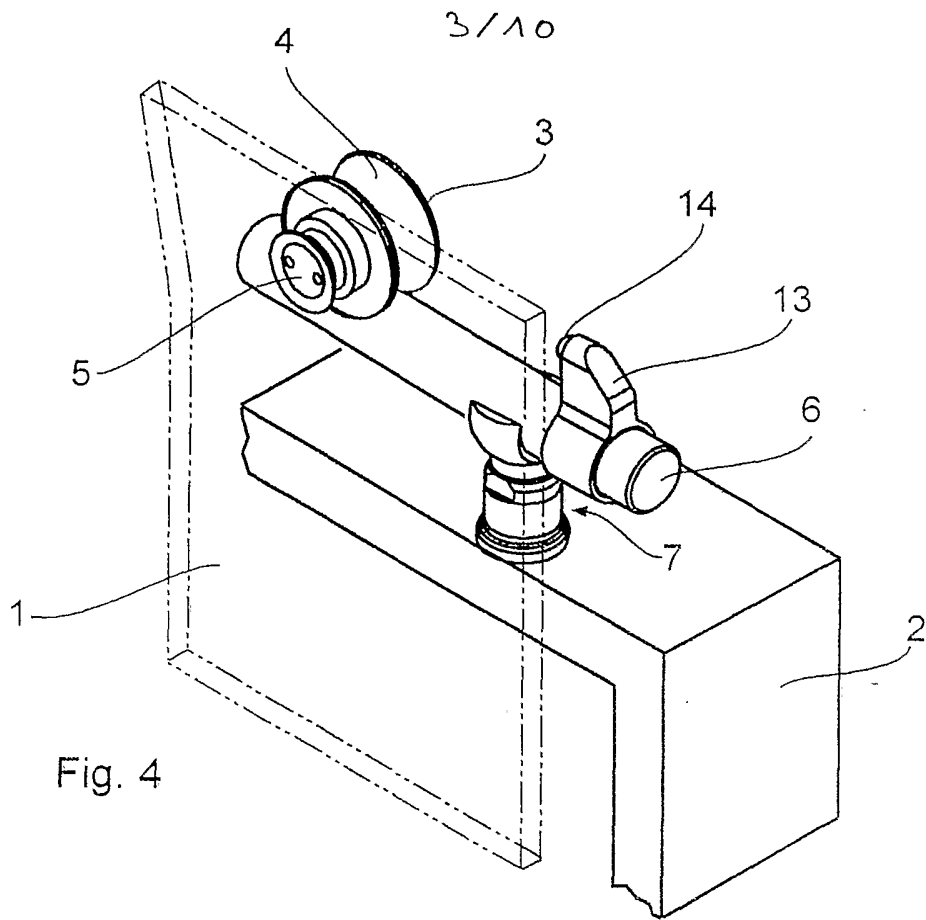
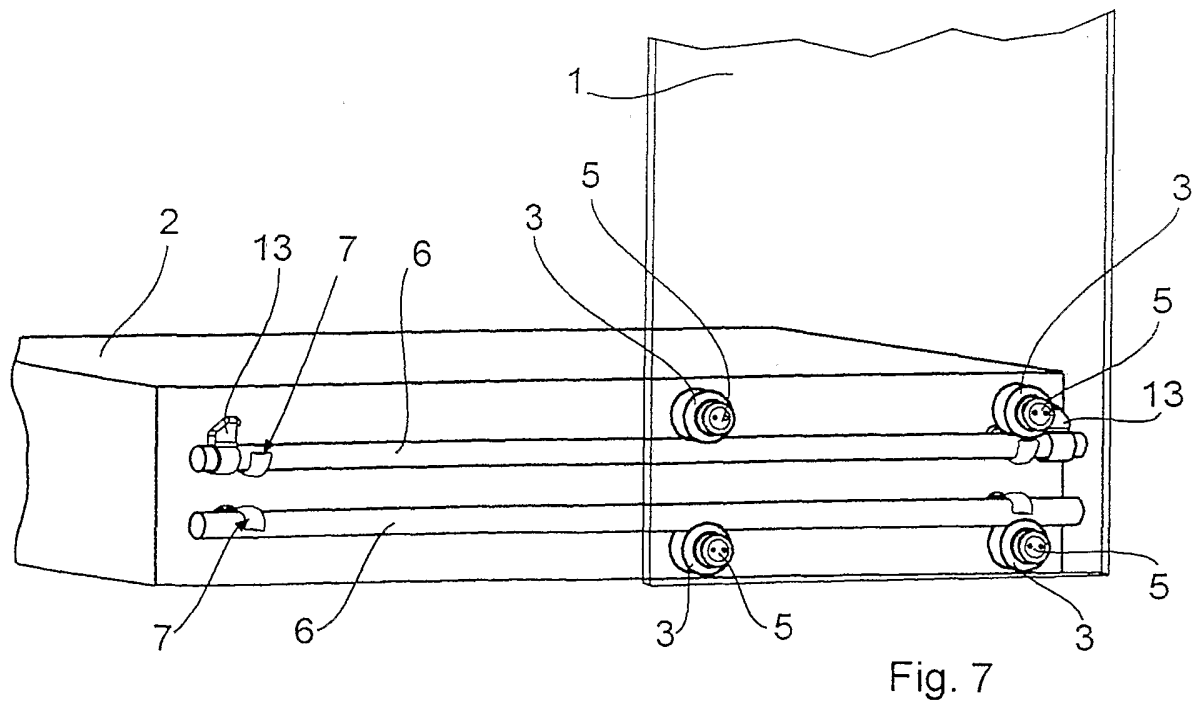
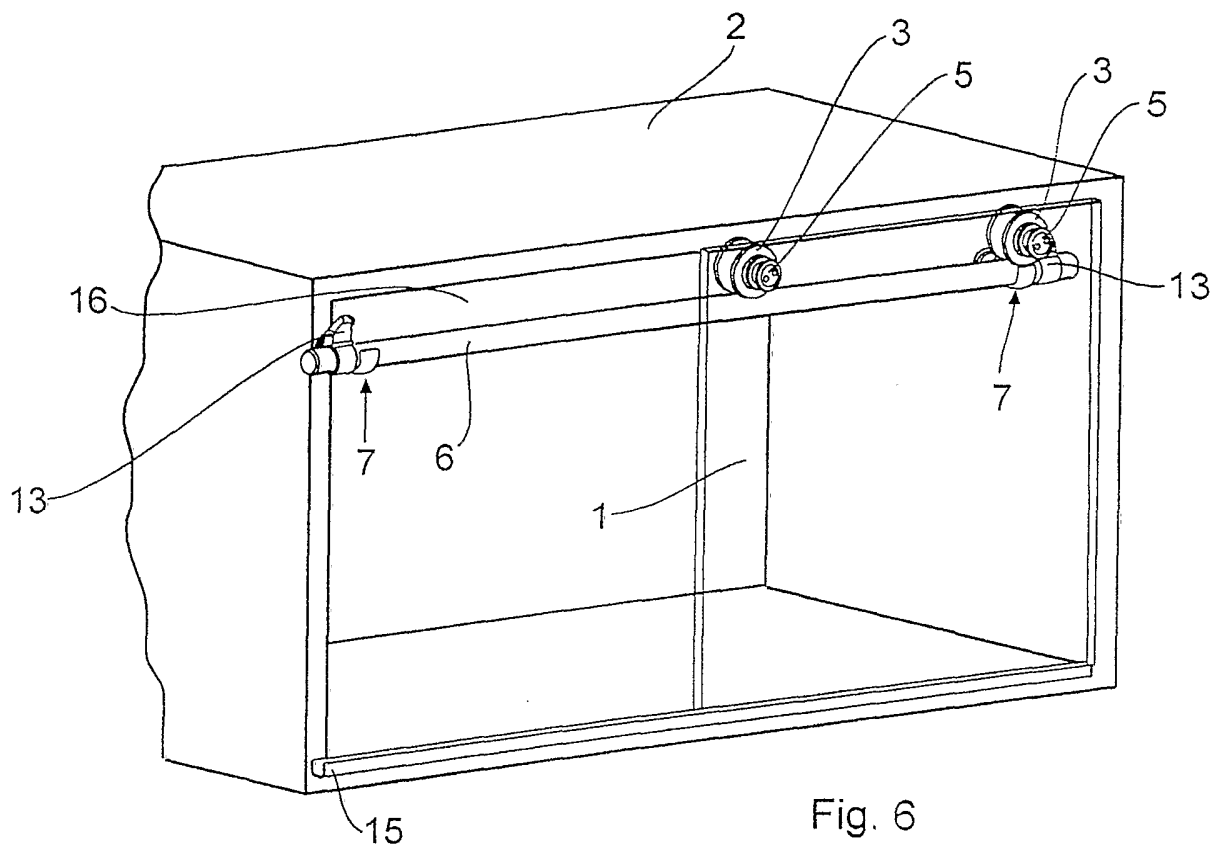


Fig. 3



4/10



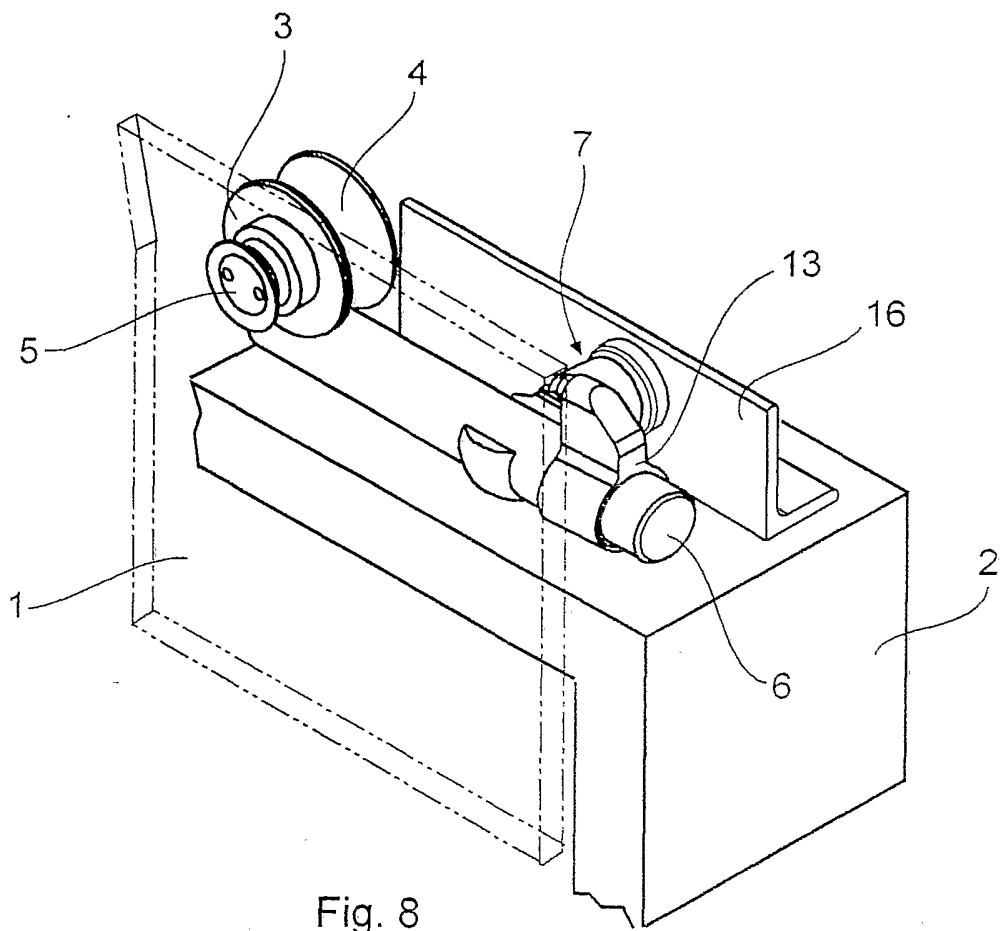


Fig. 8

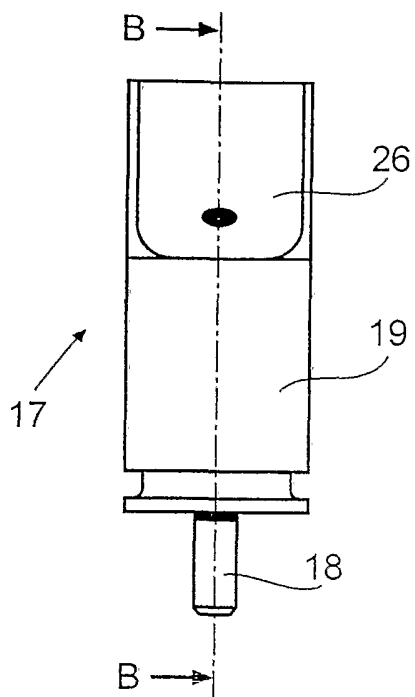


Fig. 9

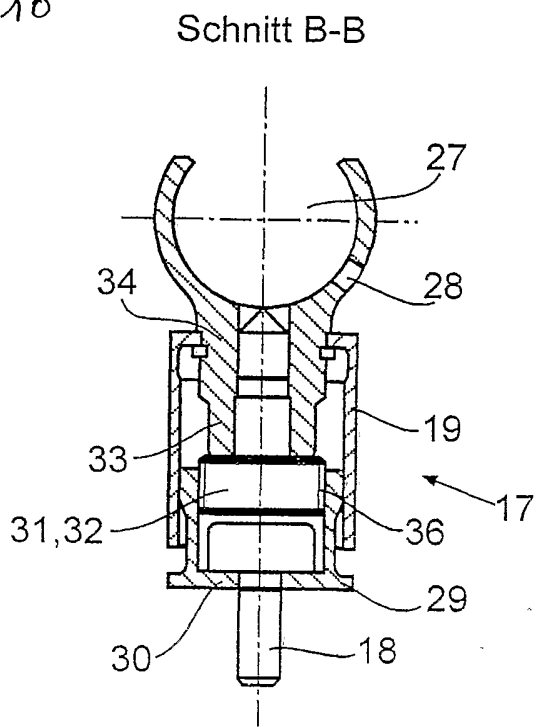


Fig. 10

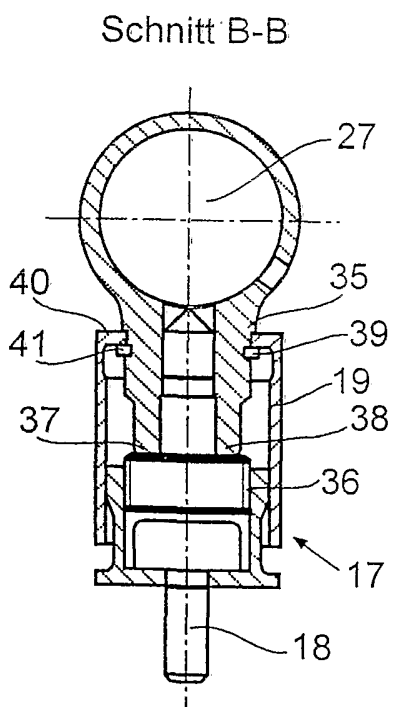


Fig. 11

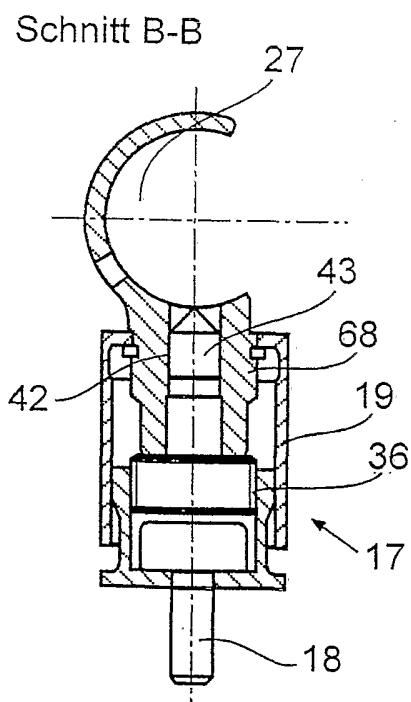


Fig. 12

7/10

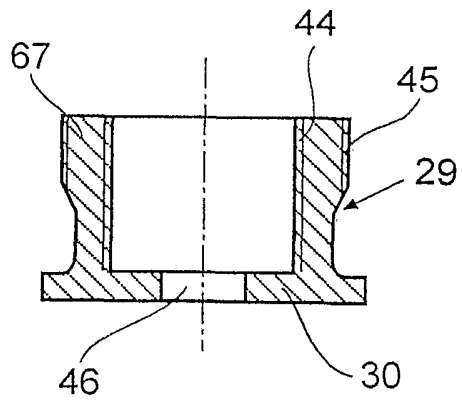


Fig. 13

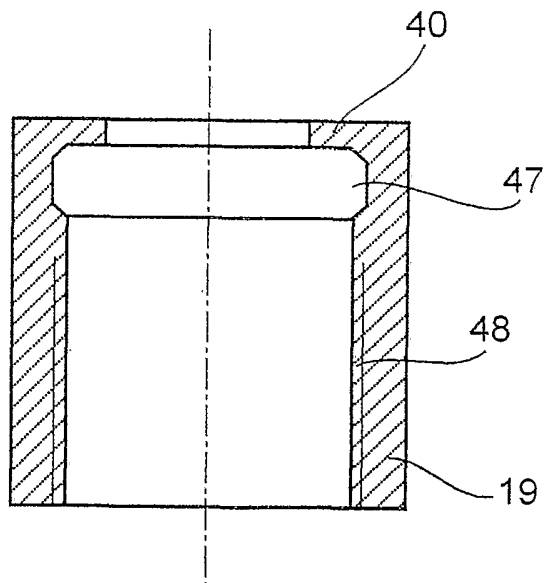


Fig. 14

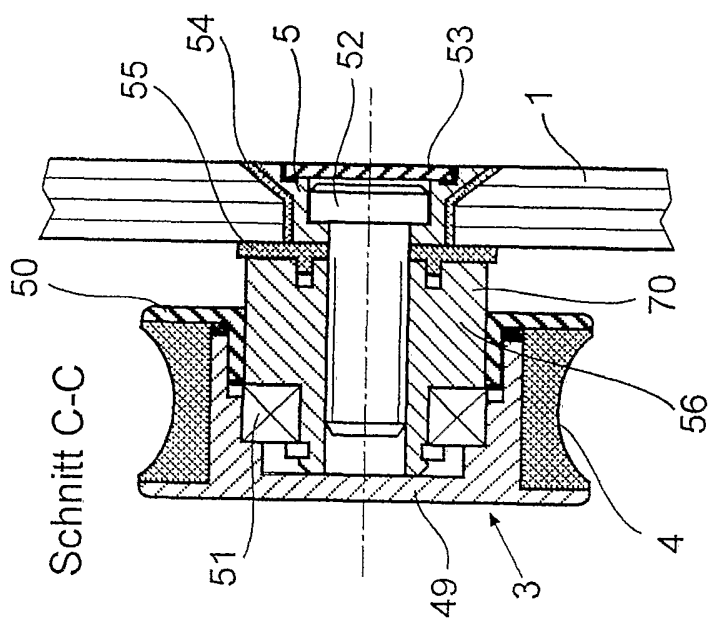


Fig. 16

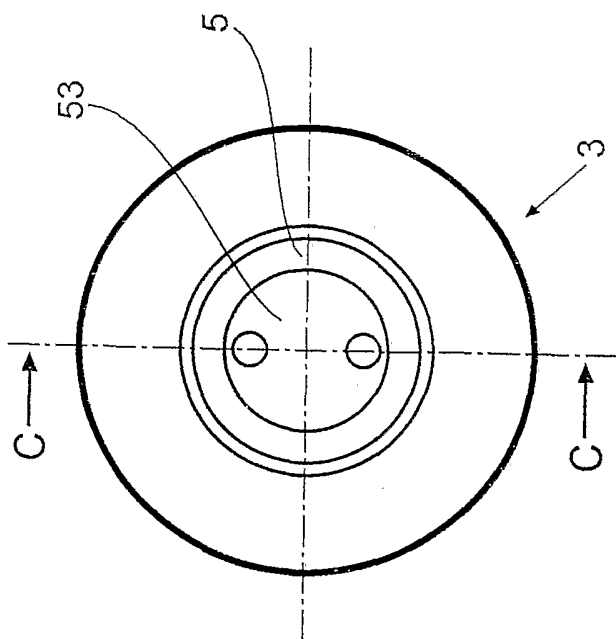


Fig. 15

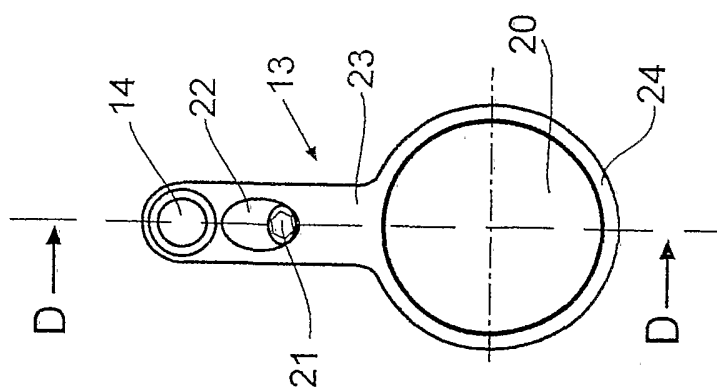


Fig. 17

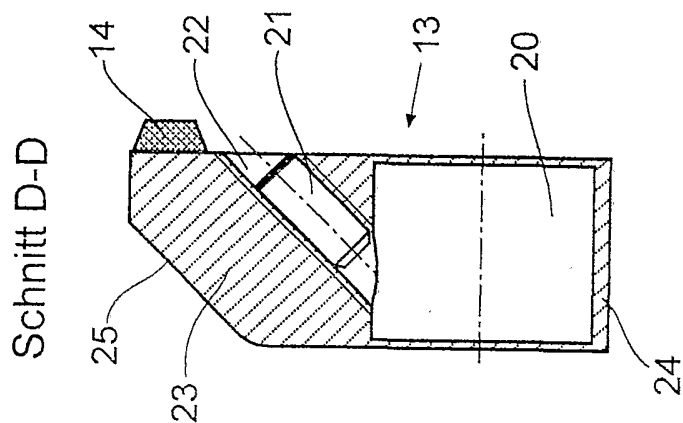


Fig. 18

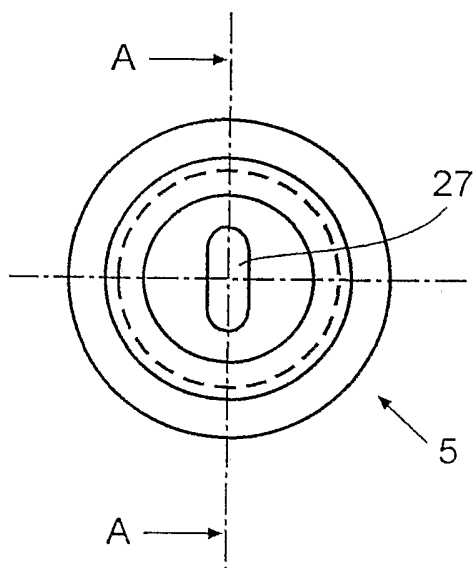


Fig. 19

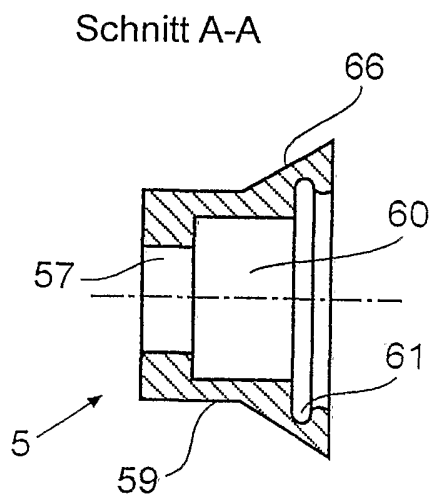


Fig. 20

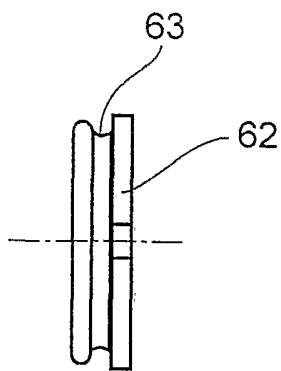


Fig. 21

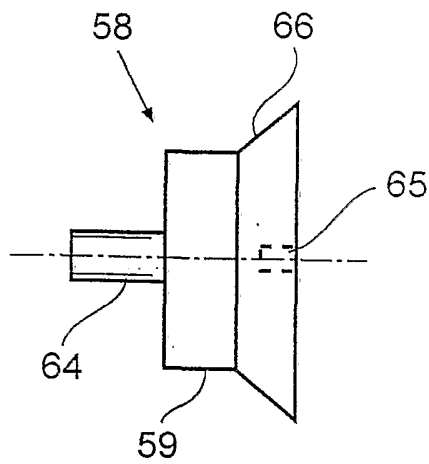


Fig. 22

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/04429

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 E05D15/06 E06B3/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 E05D E06B A47K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 200 17 995 U (KARL LOGGEN GMBH) 28 December 2000 (2000-12-28)	1, 4-6, 11, 12, 17
Y	page 3, line 37 -page 4, line 6 page 6, line 21 -page 7, line 26 page 9, line 27 -page 10, line 17; figures 1-17	2, 7-10
X	EP 0 501 191 A (ALTURA LEIDEN HOLDING) 2 September 1992 (1992-09-02) column 2, line 53 -column 3, line 26 column 5, line 6 - line 10 column 5, line 44 -column 7, line 43; figures 1, 2, 5-12	1, 11, 12, 14, 16-21
X	DE 299 01 644 U (TEUFELBESCHLAG GMBH) 12 May 1999 (1999-05-12) page 5, line 15 - line 34 page 7, line 11 - line 30; figures 1-4	1, 3, 13, 15
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

E earlier document but published on or after the international filing date

L document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

* & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

14 August 2002

Date of mailing of the international search report

21/08/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Guillaume, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 02/04429

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 92 00 362 U (HÜLSTA-WERKE) 16 April 1992 (1992-04-16) page 3, line 5 -page 4, line 31; figures 1,2 -----	2,9,10
Y	EP 1 040 781 A (DORMA GMBH & CO KG) 4 October 2000 (2000-10-04) column 4, line 26 -column 7, line 30; claims 1-3; figures 1-12 -----	7,8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
 information on patent family members

International Application No
 PCT/EP 02/04429

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 20017995	U	28-12-2000	DE 20017995 U1	28-12-2000
			DE 10148935 A1	08-05-2002

EP 0501191	A	02-09-1992	DE 4106235 C1	06-08-1992
			AT 113185 T	15-11-1994
			DE 59200670 D1	01-12-1994
			EP 0501191 A1	02-09-1992
			ES 2063536 T3	01-01-1995

DE 29901644	U	12-05-1999	DE 29901644 U1	12-05-1999

DE 9200362	U	16-04-1992	DE 9200362 U1	16-04-1992

EP 1040781	A	04-10-2000	DE 29905419 U1	24-06-1999
			EP 1040781 A2	04-10-2000
			DE 10044323 A1	12-04-2001
			DE 29923347 U1	19-10-2000
			EP 1027853 A2	16-08-2000
			EP 1020154 A2	19-07-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/04429

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 E05D15/06 E06B3/46		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 E05D E06B A47K		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 200 17 995 U (KARL LOGGEN GMBH) 28. Dezember 2000 (2000-12-28)	1,4-6, 11,12,17
Y	Seite 3, Zeile 37 -Seite 4, Zeile 6 Seite 6, Zeile 21 -Seite 7, Zeile 26 Seite 9, Zeile 27 -Seite 10, Zeile 17; Abbildungen 1-17	2,7-10
X	EP 0 501 191 A (ALTURA LEIDEN HOLDING) 2. September 1992 (1992-09-02) Spalte 2, Zeile 53 -Spalte 3, Zeile 26 Spalte 5, Zeile 6 - Zeile 10 Spalte 5, Zeile 44 -Spalte 7, Zeile 43; Abbildungen 1,2,5-12	1,11,12, 14,16-21
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 14. August 2002		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 21/08/2002
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Guillaume, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/04429

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 299 01 644 U (TEUFELBESCHLAG GMBH) 12. Mai 1999 (1999-05-12) Seite 5, Zeile 15 - Zeile 34 Seite 7, Zeile 11 - Zeile 30; Abbildungen 1-4 -----	1,3,13, 15
Y	DE 92 00 362 U (HÜLSTA-WERKE) 16. April 1992 (1992-04-16) Seite 3, Zeile 5 -Seite 4, Zeile 31; Abbildungen 1,2 -----	2,9,10
Y	EP 1 040 781 A (DORMA GMBH & CO KG) 4. Oktober 2000 (2000-10-04) Spalte 4, Zeile 26 -Spalte 7, Zeile 30; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1-12 -----	7,8

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT
Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 02/04429

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20017995 U	28-12-2000	DE 20017995 U1 DE 10148935 A1	28-12-2000 08-05-2002
EP 0501191 A	02-09-1992	DE 4106235 C1 AT 113185 T DE 59200670 D1 EP 0501191 A1 ES 2063536 T3	06-08-1992 15-11-1994 01-12-1994 02-09-1992 01-01-1995
DE 29901644 U	12-05-1999	DE 29901644 U1	12-05-1999
DE 9200362 U	16-04-1992	DE 9200362 U1	16-04-1992
EP 1040781 A	04-10-2000	DE 29905419 U1 EP 1040781 A2 DE 10044323 A1 DE 29923347 U1 EP 1027853 A2 EP 1020154 A2	24-06-1999 04-10-2000 12-04-2001 19-10-2000 16-08-2000 19-07-2000