(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 920 564 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
06.11.2002 Patentblatt 2002/45

(21) Anmeldenummer: **98925380.2**

(22) Anmeldetag: **23.06.1998**

(51) Int Cl.[7]: **E05D 15/06**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/CH98/00274

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 98/059140 (30.12.1998 Gazette 1998/52)

(54) **VORRICHTUNG ZUM VERBINDEN EINES VERSCHIEBBAREN ELEMENTES MIT EINER FÜHRUNGSVORRICHTUNG**

DEVICE FOR CONNECTING A DISPLACEABLE ELEMENT TO A GUIDE DEVICE

DISPOSITIF POUR RELIER UN ELEMENT DEPLA ABLE A UN DISPOSITIF DE GUIDAGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI NL PT SE

(30) Priorität: **24.06.1997 CH 153397**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.06.1999 Patentblatt 1999/23

(73) Patentinhaber: **HAWA AG**
CH-8932 Mettmenstetten (CH)

(72) Erfinder:
- **HAAB, Karl**
  CH-6353 Weggis (CH)
- **HAAB, Otto**
  CH-8932 Mettmenstetten (CH)

(74) Vertreter: **Rutz, Peter**
RUTZ ISLER & PARTNER
Alpenstrasse 14
Postfach 4627
6304 Zug (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 733 766
DE-A- 4 242 597
FR-A- 1 242 754

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 920 564 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Zum Abschliessen von Raumöffnungen werden oft Schiebetüren verwendet, die an einem in einer Schiene geführten Laufwerk aufgehängt sind. Dazu ist eine Vorrichtung vorgesehen, die an der Schiebetür befestigt und über eine Verbindungsschraube mit dem Laufwerk verbunden wird. Aus der EP 0 733 766 A2 ist eine derartige Vorrichtung bekannt, die aus einem Befestigungsteil besteht, das mit einer zu verschiebenden Holztür verschraubt und zur Aufnahme einer Verbindungsschraube vorgesehen ist, die in das Laufwerk eingeschraubt wird. Der Kopf der Verbindungsschraube, der im geöffneten Befestigungsteil drehbar gelagert ist, lässt sich durch einen Sicherungsdeckel, durch den das Befestigungsteil abgeschlossen wird, fixieren. Durch das Öffnen des Sicherungsdeckels kann die Verbindungsschraube vom Befestigungsteil (und der Schiebetür) gelöst oder gedreht werden, so dass sich die Höhe der Schiebetür justieren lässt.

[0003] Für verschiebbare Glaselemente, die an einem in einer Schiene geführten Laufwerk aufgehängt sind, werden meist zwei Befestigungsteile benötigt, die ein Glaselement einschliessen und derart miteinander verschraubt sind, dass wenigstens ein mit einem Gewinde versehener Bolzen durch eine Öffnung des Glaselementes hindurch geführt wird, wodurch dieses durch formschlüssige Verbindung mit dem Bolzen gehalten wird. Durch das Verschrauben der beiden Befestigungsteile, die gegen das dazwischen liegende Glaselement angezogen werden, entsteht zudem meist eine kraftschlüssige Verbindung. Zwischen den Befestigungsteilen, in einem z.B. U-förmigen Ausschnitt des Glaselementes ist eine mit einem Laufwerk verbindbare Schraube drehbar gelagert, durch die die Höhe des Glaselementes einstellbar ist. Zum Fixieren der Verbindungsschraube ist eine Kontermutter vorgesehen, die über den Befestigungsteilen und somit über dem Glaselement vorgesehen ist (diese Stelle ist in Fig. 1 mit dem Pfeil pos bezeichnet). Falls an der gezeigten Stelle eine Kontermutter vorzusehen ist, muss ein relativ grosser Abstand zwischen der Laufschiene und dem Glaselement und den Befestigungsteilen gewählt werden. Ferner ist das Hervorstehen von Befestigungsmitteln auch aus ästhetischen Gründen oder aus Sicherheitsgründen unerwünscht.

[0004] Grundsätzlich könnte, wie in der Vorrichtung von EP 0 733 766 A2, die nicht für Glaselemente vorgesehen ist, ein Sicherungsdeckel vorgesehen werden, durch den die Verbindungsschraube arretierbar ist. Dadurch würde jedoch ein erhöhter Aufwand bei der Herstellung und der Montage der Vorrichtung entstehen.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine mit geringem Aufwand herstell-, montier- und justierbare Vorrichtung zu schaffen, durch die ein zu verschiebendes Element, insbesondere ein Glaselement, über eine justier- und arretierbare Verbindungsschraube mit einem in einer Schiene geführten Laufwerk verbindbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Massnahmen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in weiteren Ansprüchen angegeben.

[0007] Die erfindungsgemässe Vorrichtung, die lediglich aus zwei vorzugsweise gegossenen Befestigungsteilen, einer Verbindungs-, mehreren Montageschrauben und gegebenenfalls zwei Abdeckungen besteht, kann mit geringem Aufwand hergestellt werden. Die Verbindungsschraube wird zwischen den beiden Befestigungsteilen gehalten und durch vorzugsweise zwei zwischen den Befestigungsteilen vorgesehene Schrauben arretiert, die für das Justieren der Verbindungsschraube nur um wenige Drehungen gelöst werden müssen. Der Abstand zwischen dem Glaselement bzw. den Befestigungsteilen und der Führungsschiene kann daher nur wenige Millimeter betragen, so dass keine Blende benötigt wird. Die benötigten Montage- und Arretierschrauben sind ferner bevorzugt nur von einer Seite der erfindungsgemässen Vorrichtung zugänglich, so dass die andere, vorzugsweise nach aussen gerichtete Seite der erfindungsgemässen Vorrichtung für (unerwünschte) Manipulationen keinen Zugang bietet.

[0008] Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung beispielsweise näher erläutert. Dabei zeigt:

- Fig. 1 eine mit einem Glaselement 1 und einem Laufwerk 93 verbundene erfindungsgemässe Vorrichtung 2, welche aus zwei miteinander verbundenen Befestigungsteilen 31, 41 und einer Verbindungsschraube 6 besteht
- Fig. 2 ein hinteres Befestigungsteil 31 mit der teilweise arretierten Verbindungsschraube 6,
- Fig. 3 ein vorderes Befestigungsteil 41,
- Fig. 4 das hintere auf der Unterseite des Glaselementes 1 montierte Befestigungsteil 31 mit einem in einer Nut 98 geführten Führungsteil 97,
- Fig. 5 ein zur Montage der erfindungsgemässen Vorrichtung 2 vorbereitetes Glaselement 1,
- Fig. 6 eine Schnittdarstellung des Glaselementes 1 von Fig. 5 mit eingesetzter erfindungsgemässer Vorrichtung 2,
- Fig. 7 eine elastische Zwischenlage 81,
- Fig. 8 die Verbindungsschraube 6,
- Fig. 9 ein hinteres Befestigungsteil 31a mit der nicht arretierten Verbindungsschraube 6 und
- Fig. 10 ein zu dem in Fig. 9 gezeigten Befestigungsteil 31a korrespondierendes vorderes Befestigungsteil 41a, das eine Gewindebohrung 46a für eine Arretierschraube 53 aufweist.

[0009] Fig. 1 zeigt eine erfindungsgemässe Vorrichtung 2, die einerseits mit einem Glaselement 1 und andererseits über eine Verbindungsschraube 6 mit einem

in einer Schiene 91 geführten Laufwerk 93 verbunden ist, das einen Laufwerkskörper 94 sowie zwei Räder 95 aufweist, die über eine Lauffläche 92. der Führungsschiene 91 abrollen. Die Verbindungsschraube 6, durch die sich der Abstand zwischen dem Glaselement 1 und der Führungsschiene 91 einstellen lässt, ist in ein im Laufwerkskörper 94 vorgesehenes Gewinde 96 eingedreht. In der Führungsschiene 91 ist ferner eine Halterung 98 mit einem zur Abfederung des Laufwerks dienenden Puffer 97 vorgesehen. Die Halterung 98 trägt ein Federelement 99, welches das Laufwerk 93 festhält, sobald dieses an den Puffer 97 anstösst.

[0010] Derartige Laufwerke und zugehörige Schienen sind dem Fachmann z.B. aus der EP 0 733 766 A2 oder der EP 0 305 634 A1 bekannt. Die Realisierung der erfindungsgemässen Lösung ist jedoch auch mit anderen dem Fachmann bekannten Laufwerken möglich.

[0011] Die erfindungsgemässe Vorrichtung 2 besteht in einer vorzugsweisen Ausgestaltung aus einem in Fig. 2 gezeigten hinteren und einem in Fig. 3 gezeigten vorderen Befestigungsteil 31 bzw. 41, drei Montageschrauben 54 sowie zwei zur Arretierung der Verbindungsschraube 6 vorgesehenen Arretierschrauben 53 (siehe Fig. 4) bzw. 53a (siehe Fig. 2), die vorzugsweise einen konisch verlaufenden Schraubenkopf aufweisen. Die in Fig. 2 gezeigte Arretierschraube 53a weist einen Schraubenkopf auf, der derart angeschnitten ist, dass die Verbindungsschraube 6 mit jeder Umdrehung der Arretierschrauben 53a jeweils einmal freigelegt wird. Dadurch kann das mit dem hinteren Befestigungsteil 31 versehene Element 1 leichter montiert werden. Dazu wird die Verbindungsschraube 6 in das im Laufwerkskörper 94 vorgesehene Gewinde 96 eingedreht. Ferner werden die beiden Arretierschrauben 53a soweit gedreht, bis die Schnittstellen der Schraubenköpfe gegeneinander gerichtet sind und die Vertiefung 37 zur Aufnahme des Konterelementes 61 freigelegt ist. Anschliessend kann das hintere Befestigungsteil 31 in die Verbindungsschraube 6 eingehängt werden, ohne die Arretierschrauben zu entfernen. Ebenso kann die Verbindung zwischen der Verbindungsschraube 6 und dem Befestigungsteil 31 wieder gelöst werden.

[0012] In Fig. 1 ist das vordere Befestigungsteil 41 gezeigt, welches durch die Montageschrauben 54 mit dem hinteren Befestigungsteil 31 verbunden ist. Der Kopf 62 der von den Befestigungsteilen 31, 41 umschlossenen Verbindungsschraube 6 ist durch eine Öffnung 49 zugänglich. Durch Bohrungen 46 sind die Arretierschrauben 53 (siehe Fig. 2) zugänglich, so dass die Justierung der montierten Vorrichtung 2 mit wenigen Handgriffen und ohne das temporäre Entfernen von Vorrichtungsteilen erfolgen kann. Dabei wird ein Schraubenzieher oder Schlüssel in die Bohrungen 46 eingeführt, wonach die Arretierschrauben 53 und somit die Verbindungsschraube 6 gelöst werden. Danach wird ein Schlüssel in die Öffnung 49 eingeführt, wonach die Verbindungsschraube 6 justiert wird. Abschliessend werden die Arretierschrauben 53 wieder angezogen.

[0013] Die Befestigungsteile 31 und 41 sind vorzugsweise derart ausgestaltet, dass das hintere Befestigungsteil 31 zur Aufnahme der Verbindungsschraube 6 sowie zum Tragen des Glaselementes 1 dient, welches, wie in Fig. 5 gezeigt, eine zur Aufnahme einer tragenden Achse 35 vorgesehene Bohrung 12 und einen zur Aufnahme der ineinandergreifenden Befestigungsteilen 31, 41 vorgesehenen Ausschnitt 11 aufweist. Zum Ausgleich von Spannungen wird zwischen der Bohrung 12 und dem Ausschnitt 11 vorzugsweise ein Schlitz 13 vorgesehen. Das in Fig. 2 gezeigte hintere Befestigungsteil 31 weist daher eine Aussenplatte 32 auf, auf der die zur Einführung in Bohrung 12 vorgesehene Achse 35 und eine in den Ausschnitt 11 einzufügende Einpassung 33 vorgesehen sind, welche insgesamt drei zur Aufnahme der Montageschrauben 54 vorgesehene Gewindebohrungen 51 aufweisen.

[0014] Fig. 8 zeigt die Verbindungsschraube 6, die einen Schraubenkopf 62 und ein am Schraubenschaft 63 vorgesehenes Konterelement 61 aufweist, das z.B. die Form einer Schraubenmutter aufweist. Die Einpassung 33 weist einen zum Einlegen des Schraubenschafts 63 dienenden Kanal 36 auf, der durch Kanalwände 34 begrenzt wird, die vorzugsweise um etwa den halben Durchmesser der Schraube 6 über die Einpassung 33 hinausragen. Der Kanal 36, der etwa einen halben Durchmesser der Schraube 6 tief ist, weist eine zur Aufnahme eines Konterelementes 61 vorgesehene Absenkung 37 auf (Der Schraubenschaft 63 wird daher durch den Kanal 36 und die Kanalwände 34 praktisch vollständig aufgenommen. Anschliessend an den Kanal 36 weist die Einpassung 33 eine zur Aufnahme des Schraubenkopfs 62 vorgesehene Wanne 39 auf. Durch den abgeschlossenen Kanal 36 und die Kanalwände 34 wird dabei ein Kragen 38 gebildet, auf dem der Kopf 62 der Verbindungsschraube 6 aufliegt. In der Absenkung 37, beidseits des Konterelementes 61 sind Gewindebohrungen 52 vorgesehen, in die die Arretierschrauben 53 bzw. 53a eingedreht werden können, bis das Konterelement 61 blockiert wird. Wie bereits beschrieben, weist die in Fig. 2 gezeigte Arretierschraube 53a einen Schraubenkopf auf, der derart angeschnitten ist, dass die Verbindungsschraube 6 bzw. das mit der Verbindungsschraube 6 verbundene Konterelement 61 mit jeder Umdrehung der Arretierschrauben 53a jeweils einmal freigelegt wird.

[0015] Die in der Einpassung 33 vorgesehene Absenkung 37 und die Wanne 39 werden nach unten durch die Aussenplatte 32 begrenzt, die vorzugsweise keine Öffnungen (Bohrungen, etc.) aufweist und daher keinen Zugang zu weiteren Teilen der erfindungsgemässen Vorrichtung 2 bietet. Die Aussenplatte 32 des hinteren Befestigungsteils 31 wird bevorzugt auf der Aussenseite 15 des Glaselementes 1 vorgesehen, wodurch ein unerwünschtes Öffnen der Glasschiebetür von aussen durch Demontage der erfindungsgemässen Vorrichtung 2 verhindert wird.

[0016] Das in Fig. 2 gezeigte hintere Befestigungsteil

31 wird, wie in Fig. 1 gezeigt, durch das auf der Innenseite 14 des Glaselementes 1 zu montierende vordere Befestigungsteil 41 abgeschlossen, das anhand von Fig. 3 näher erläutert wird. Das vordere Befestigungsteil 41 weist ebenfalls eine Aussenplatte 42 und eine in den Ausschnitt 11 des Glaselementes 1 einzufügende Einpassung 43 auf, die mit drei Bohrungen 45 versehen sind, die der Durchführung von Montageschrauben 54 dienen. Die Einpassung 43 weist ferner eine zur Aufnahme der Kanalwände 34 vorgesehene Ausnehmung 44 sowie eine durch die Aussenplatte 42 geführte Öffnung 49 auf, die über der Wanne 39 zu liegen kommt und Zugang zum Kopf 62 der Verbindungsschraube 6 bietet. In der Ausnehmung 44 sind zwei Bohrungen 46 vorgesehen, durch die hindurch ein Schraubenzieher bis zu den Arretierschrauben 53 bzw. 53a geführt werden kann. Damit die Arretierschrauben 53 bzw. 53a jeweils genügend gelöst werden können, sind konzentrisch zu den Bohrungen 46 Vertiefungen 47 vorgesehen, in die hinein die Köpfe der Arretierschrauben 53 bzw. 53a gedreht werden können. Die Grösse der Ausnehmung 44 ist derart gewählt, dass deren Oberfläche beim Zusammenfügen der Befestigungsteile 31, 41 den Kanal 36 bzw. die Kanalwände 34 abschliesst, wodurch der Schaft 63 der Verbindungsschraube 6 mit nur geringem Spiel gehalten und der Kragen 38 ergänzt wird. Alle Montageelemente (Schrauben 6, 53 und 54) der erfindungsgemässen Vorrichtung 2 sind daher ausschliesslich auf der Innenseite 14 des Glaselementes 1 zugänglich.

[0017] Zwischen dem Glaselement 1 und den beiden Befestigungsteilen 31, 41 sind vorzugsweise elastische Zwischenlagen 81 (die Öffnung 82 dient zur Durchführung der Achse 35) vorgesehen, die verhindern, dass durch die montierte Vorrichtung 2 Spannungen auf das Glaselement 1 übertragen werden.

[0018] Bei der Bearbeitung des Glaselementes 1 wird vorgesehen, dass der Durchmesser der Bohrung 12 grösser ist als der Durchmesser der Achse 35. Damit die Achse 35, die zum Tragen des Glaselementes 1 vorgesehen ist, in der Bohrung 12 fest gehalten wird, wird entweder ein Exzenter 85 oder bevorzugt ein mit einer Nase 84 versehener Zapfen 83 vorgesehen, der in die Öffnung 12 und den Schlitz 13 eingepresst und anschliessend mit einer konzentrisch zur Achse 35 verlaufenden Bohrung versehen wird. Durch die Nase 84 wird dabei ein Verdrehen des Zapfens 83 verhindert. Als Schablone für die Bohrung kann z.B. das vordere Befestigungsteil 41 verwendet werden.

[0019] In Fig. 6 ist das Glaselement 1 im Schnitt SS mit eingesetzten Befestigungsteilen 31, 41 gezeigt. Dabei ist sichtbar, dass die Einpassungen 33, 43 in den Ausschnitt 11 hinein ragen und die Aussenplatten 32, 42, getrennt durch Zwischenlagen 81 an den Aussenseiten 15, 14 des Glaselementes 1 aufliegen. Die Aussenplatten 31, 41 sind vorzugsweise mit Haltenuten 48 versehen, in die Abdeckungen 7 eingeschoben werden können.

[0020] Die erfindungsgemässe Vorrichtung 2 ist u.a. deshalb von besonderem Vorteil, weil die Montage- und Arretierschrauben nur von einer Seite (normalerweise aus dem Innern des abgeschlossenen Raumes) zugänglich sind. Aus diesem Grund ist die mit einer Gewindebohrung 51 versehene Achse 35 auch auf dem hinteren Befestigungsteil 31 angeordnet. Ebenso ist die Ausgestaltung der Verbindungsschraube 6 und die Anordnung des Kanals 36, der Kanalwände 34 sowie der Arretierschrauben 53 besonders vorteilhaft gewählt. Im Rahmen fachmännischer Massnahmen sind weitere Ausgestaltungen der erfindungsgemässen Vorrichtung 2 leicht möglich. Z.B. kann die Zahl und Anordnung der Montage- und Arretierschrauben 51, 54 oder die Ausgestaltung des Verbindungselementes 6 bzw. des Konterelementes (Kontermutter) 61 wahlweise geändert werden. Ferner können die Vertiefung 37 und die Wanne 39 mit der zugehörigen Öffnung 49 bezüglich der Position vertauscht werden, wodurch die Kontermutter 61 und der Schraubenkopf 62 ihre Funktionen austauschen. Weitere Ausgestaltungsmöglichkeiten bestehen ferner in bezug auf die Anordnung der Arretierschrauben 53. In Fig. 9 weist die Einpassung 33a eines hinteren Befestigungsteils 31a einen Kanal 36a mit Kanalwänden 34a auf, die eine Vertiefung 37a umschliessen, in der keine Gewindebohrungen für Arretierschrauben vorgesehen sind. Eine Gewindebohrung 46a für eine vorzugsweise versenkbare Arretierschraube 53 ist, wie in Fig. 10 gezeigt, in der Aussenplatte 42a des vorderen Befestigungsteils 41a vorgesehen. Die Arretierschraube 53 lässt sich dabei durch die Aussenplatte 43a in die Ausnehmung 44a der Einpassung 43a hinein drehen, bis sie auf das Konterelement 61 stösst und dieses fixiert. Die in Fig. 9 und Fig. 10 gezeigte Vorrichtung ist einfach herstellbar. Unter Umständen ist es jedoch von Vorteil, wenn die Verbindungsschraube 6 fixiert werden kann, bevor das vordere Befestigungsteil montiert ist.

[0021] Die erfindungsgemässe Vorrichtung 2 dient insbesondere zum Aufhängen von Glaselementen. Selbstverständlich kann die erfindungsgemässe Vorrichtung 2 jedoch an Platten beliebiger Art montiert werden. Besonders vorteilhaft kann die Vorrichtung 2 auch zum Aufhängen von dünnen Metall- oder Holzplatten verwendet werden. Dabei wird auf die Verwendung einer elastischen Zwischenlage 81 vorzugsweise verzichtet.

[0022] Die erfindungsgemässe Vorrichtung 2 wird vorzugsweise zur Verbindung eines verschiebbaren Elementes 1 mit einem Laufwerk 93 verwendet, das in einer über dem Element 1 vorgesehenen Schiene 91 geführt ist. In Fig. 4 ist jedoch gezeigt, dass die erfindungsgemässe Vorrichtung 2 auch vorteilhaft zur Verbindung des Elementes 1 mit einem Führungsteil 93a geeignet ist, das in einer am Boden vorgesehenen unteren Schiene oder Nut 91a geführt ist. Das Führungsteil 93a besteht vorzugsweise aus einem im Kanal 36 vertikal verschiebbaren mit einem Innengewinde versehenen Zylinder, in den die Verbindungsschraube 6 einge-

dreht wird. Der Zylinder weist vorzugsweise axial verlaufende Kanten auf, die an den Kanalwänden 34 geführt werden und somit ein Verdrehen des Zylinders innerhalb des Kanals 36 verhindern. Durch Drehen der Verbindungsschraube 6 kann das Führungsteil 93a daher in die untere Führungsschiene 91 a abgesenkt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden eines zu verschiebenden Elementes (1), insbesondere einer Glas-, Metalloder Holzplatte, mit einer in einer Schiene (91, 91a) geführten Führungsvorrichtung (93; 93a), mit einem ersten und einem zweiten Befestigungsteil (31; 41), die über eine Achse (35) miteinander verbindbare Aussenplatten (32; 42) sowie Einpassungen (33; 43) aufweisen, die in einen am Rand des Elementes (1) vorgesehenen Ausschnitt (11) eingefügt und miteinander verbunden werden, wobei zwischen den beiden Einpassungen (33; 43) eine mit der Führungsvorrichtung (93; 93a) zu verbindende Verbindungsschraube (6) eingeschlossen wird, die einen mit einem Schraubenkopf (62), einem Konterelement (61) und einem Gewinde versehenen Schraubenschaft (63) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einpassung (33) des ersten Befestigungsteils (31) einen zur Aufnahme des Schraubenschafts (63) vorgesehenen Kanal (36) mit Kanalwänden (34), eine zur Aufnahme des Schraubenkopfes (62) vorgesehene Wanne (39) sowie eine Vertiefung (37) aufweist, die zur Aufnahme des mit einer Arretierschraube (53; 53a) arretierbaren Konterelementes (61) vorgesehen ist und dass die Einpassung (43) des zweiten Befestigungsteils (41) eine zur Aufnahme der Kanalwände (34) vorgesehene Ausnehmung (44) sowie eine Öffnung (49) aufweist, durch die hindurch der Schraubenkopf (62) zugänglich ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der im ersten Befestigungsteil (31) vorgesehenen Vertiefung (37) wenigstens eine Gewindebohrung (52) für die Arretierschraube (53; 53a) vorgesehen ist, die durch eine dazu korrespondierende im zweiten Befestigungsteil (41) vorgesehene Bohrung (46) zugänglich ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Aussenplatte (42a) des zweiten Befestigungsteils (41a) eine Gewindebohrung (46a) vorgesehen ist, in die hinein eine vorzugsweise versenkbare Arretierschraube (53, 53a) hinein geschraubt werden kann, bis sie auf das Konterelement (61) trifft.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tiefe des Kanals (36) und die Höhe der über den Kanal (36) hinausragenden Kanalwände (34) zusammen etwa dem Durchmesser des Schraubenschafts (63) der Verbindungsschraube (6) entsprechen.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zum Tragen des Elementes (1) vorgesehene und dazu durch eine im Element (1) vorgesehene Bohrung (12) geführte Achse (35) auf der Aussenplatte (32) des ersten Befestigungsteils (31) angeordnet und mit einer Gewindebohrung (51) versehen ist, in die hinein eine Montageschraube (54) drehbar ist, die durch eine im zweiten Befestigungsteil (41) vorgesehene Bohrung (45) geführt wird.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Exzenter (85), der eine zur Aufnahme der Achse (35) vorgesehene Öffnung (86) aufweist, oder ein Bohreinsatz (83) vorgesehen ist, der in die Bohrung (12) eingefügt wird, wobei in den Bohreinsatz (83) eine zur Aufnahme der Achse (35) vorgesehene und dazu konzentrische Bohrung eingefügt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bohreinsatz (83) eine Nase (84) aufweist, die in einen im Element (1) vorgesehenen Schlitz (13) eingefügt wird, der die Bohrung (12) und den Ausschnitt (11) miteinander verbindet.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Befestigungsteil (41) weitere Bohrungen (45) für Montageschrauben (54) vorgesehen sind, die in Gewindebohrungen (51) gedreht werden, die in der Einpassung (33) des ersten Befestigungsteils (31) vorgesehen sind.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aussenplatte 32 des ersten Befestigungsteils (31), das vorzugsweise auf der Aussenseite (15) des Elementes (1) angeordnet wird, keine zur Durchführung von Schrauben oder Werkzeugen vorgesehene Öffnungen aufweist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung an der Oberseite oder Unterseite des Elementes (1) montiert und mit einem in einer Schiene (91; 91a) geführten Laufwerk (93) bzw. Führungsteil (93a) verbunden ist.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretierschrauben (53a) einen Schraubenkopf aufweisen, der derart angeschnitten ist, dass die Verbindungsschrau-

be 6 mit jeder Umdrehung der Arretierschrauben (53a) jeweils wenigstens einmal freigelegt wird.

Claims

1. Device for connecting a sliding element (1), in particular a glass, metal, or wooden panel, with a guide device (93; 93a) that is guided in a track (91; 91a), with a first and a second mounting piece (31; 41) which exhibit outer plates (32; 42) which can be joined together via an axle (35), as well as inserts (33; 43) that are fitted in a cutout (11) provided on the edge of the element (1) and connected with one another, whereby between the two inserts (33; 43), a connecting bolt (6) to be connected to the guide device (93; 93a) is enclosed which exhibits a bolt shaft (63) fitted with a bolt head (62), a locking element (61) and a thread, **characterized in that** the insert (33) of the first mounting piece (31) exhibits a channel (36) with channel walls (34) intended for the accommodation of the bolt shaft (63), a trough (39) intended for the accommodation of the bolt head (62), and a recess (37) intended for the accommodation of the locking element (61) that can be locked by means of a locking screw (53; 53a); and **in that** the insert (43) of the second mounting piece (41) exhibits a recess (44) provided for the accommodation of the channel walls (34) as well as an opening (49) through which the bolt head (62) is accessible.

2. Device in accordance with claim 1, **characterized in that** the recess (37) provided in the first mounting piece (31) is provided with at least one threaded hole (52) for the locking screw (53; 53a) that is accessible through a corresponding bore hole (46) provided in the second mounting piece (41).

3. Device in accordance with claim 1, **characterized in that** in the outer plate (42a) of the second mounting piece (41a), a threaded hole (46a) is provided, into which a preferably countersinking locking screw (53, 53a) can be screwed until it touches the locking element (61).

4. Device in accordance with claim 1 or 2, **characterized in that** the depth of the channel (36) and the height of the channel walls (34) extending above the channel are together roughly equal to the diameter of the bolt shaft (63) of the connecting bolt (6).

5. Device in accordance with claim 4, **characterized in that** the axle (35), provided for the carrying of the element (1) and directed for this purpose through a bore hole (12) provided in the element (1), is arranged on the outer plate (32) of the first mounting piece (31) and is equipped with a threaded hole (51), into which an assembly screw (54) can be screwed that is passed through a bore hole (45) in the second mounting piece (41).

6. Device in accordance with claim 5, **characterized in that** is provided an eccentric (85) that exhibits an opening (86) for the accommodation of the axis (35) or that is provided with a hole insert (83) that is inserted in the bore hole (12), whereby a bore hole intended for the accommodation of the axle (35) and concentric to it is inserted in the hole insert (83).

7. Device in accordance with claim 6, **characterized in that** the hole insert (83) exhibits a projection (84) that is inserted in a slot (13) provided in the element (1), which connects the bore hole (12) and the cutout (11) with one another.

8. Device in accordance with claim 5, 6, or 7, **characterized in that** provided in the second mounting piece (41) are additional bore holes (45) for assembly screws (54) that are screwed into threaded holes (51) provided in the insert (33) of the first mounting piece (31).

9. Device in accordance with one of claims 1 - 8, **characterized in that** the outer plate (32) of the first mounting piece (31), which preferably is arranged on the outside (15) of the element (1), exhibits no openings to permit the passage of screws or tools.

10. Device in accordance with one of claims 1 - 9, **characterized in that** the device is installed on the top or bottom of the element (1) and is connected with a carriage (93) or guide piece (93a) guided in a track (91; 91a).

11. Device in accordance with one of claims 1 - 10, **characterized in that** the locking screws (53a) exhibit a screw head that is cut in such a way that the connecting bolt (6) is exposed at least once with each rotation of the locking screws (53a).

Revendications

1. Dispositif pour la connexion d'un élément à déplacer (1), en particulier une plaque de verre, de métal ou de bois, à un dispositif de guidage (93 ; 93a) guidé dans un rail (91, 91a), avec une première et une deuxième pièces de fixation (31 ; 41), qui présentent des plaques extérieures (32 ; 42) pouvant être connectées l'une à l'autre par le biais d'un axe (35) ainsi que des pièces d'insertion (33 ; 43) qui sont insérées dans une découpe (11) prévue sur le bord de l'élément (1) et sont connectées l'une à l'autre, les deux pièces d'insertion (33 ; 43) incluant entre elles une vis d'assemblage (6) devant être connec-

tée au dispositif de guidage (93 ; 93a), laquelle présente une tige de vis (63) pourvue d'une tête de vis (62), d'un élément conjugué (61) et d'un filetage, **caractérisé en ce que** la pièce d'insertion (33) de la première pièce de fixation (31) présente un conduit (36) avec des parois de conduit (34), prévu pour recevoir la tige de vis (63), une cuvette (39) prévue pour recevoir la tête de vis (62) ainsi qu'un renfoncement (37) qui est prévu pour recevoir l'élément conjugué (61) qui peut être bloqué par une vis de blocage (53 ; 53a) et **en ce que** la pièce d'insertion (43) de la deuxième pièce de fixation (41) présente un évidement (44) prévu pour recevoir les parois du conduit (34) ainsi qu'une ouverture (49) à travers laquelle on peut accéder à la tête de vis (62).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins un alésage fileté (52) pour la vis de blocage (53 ; 53a) est prévu dans le renfoncement (37) prévu dans la première pièce de fixation (31), cette vis étant accessible par un alésage correspondant (46) prévu dans la deuxième pièce de fixation (41).

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il est prévu, dans la plaque extérieure (42a) de la deuxième pièce de fixation (41a), un alésage fileté (46a) dans lequel une vis de blocage (53, 53a) de préférence à tête conique peut être vissée jusqu'à ce qu'elle atteigne l'élément conjugué (61).

4. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la profondeur du conduit (36) et la hauteur des parois du conduit (34) dépassant au-delà du conduit (36) correspondent conjointement approximativement au diamètre de la tige (63) de la vis d'assemblage (6).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'axe (35) prévu pour porter l'élément (1) et pour cela guidé à travers un alésage (12) pourvu dans l'élément (1), est disposé sur la plaque extérieure (32) de la première pièce de fixation (31) et est pourvu d'un alésage fileté (51) dans lequel on peut visser une vis de montage (54) qui est guidée à travers un alésage (45) prévu dans la deuxième pièce de fixation (41).

6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**il est prévu un excentrique (85) qui présente une ouverture (86) prévue pour recevoir l'axe (35), ou une pièce d'insertion alésée (83), qui est inséré dans l'alésage (12), un alésage prévu pour recevoir l'axe (35) et concentrique à celui-ci étant inséré dans la pièce d'insertion alésée (83).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la pièce d'insertion alésée (83) présente un nez (84) qui est inséré dans la fente (13) prévue dans l'élément (1) et qui connecte l'un à l'autre l'alésage (12) et la découpe (11).

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5, 6 ou 7, **caractérisé en ce que** d'autres alésages (45) sont prévus pour des vis de montage (54) dans la deuxième pièce de fixation (41), les vis de montage étant vissées dans des alésages filetés (51) qui sont prévus dans la pièce d'insertion (33) de la première pièce de fixation (31).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la plaque extérieure 32 de la première pièce de fixation (31), qui est de préférence disposée sur le côté extérieur (15) de l'élément (1), ne présente aucune ouverture prévue pour le passage de vis ou d'outils.

10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le dispositif est monté sur le côté supérieur ou le côté inférieur de l'élément (1), et est connecté à un train (93) ou une pièce de guidage (93a) guidé(e) dans un rail (91 ; 91a).

11. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** les vis de blocage (53a) présentent une tête de vis qui est découpée de telle sorte que la vis d'assemblage (6) soit au moins un peu libérée à chaque rotation des vis de blocage (53a).

Fig. 1

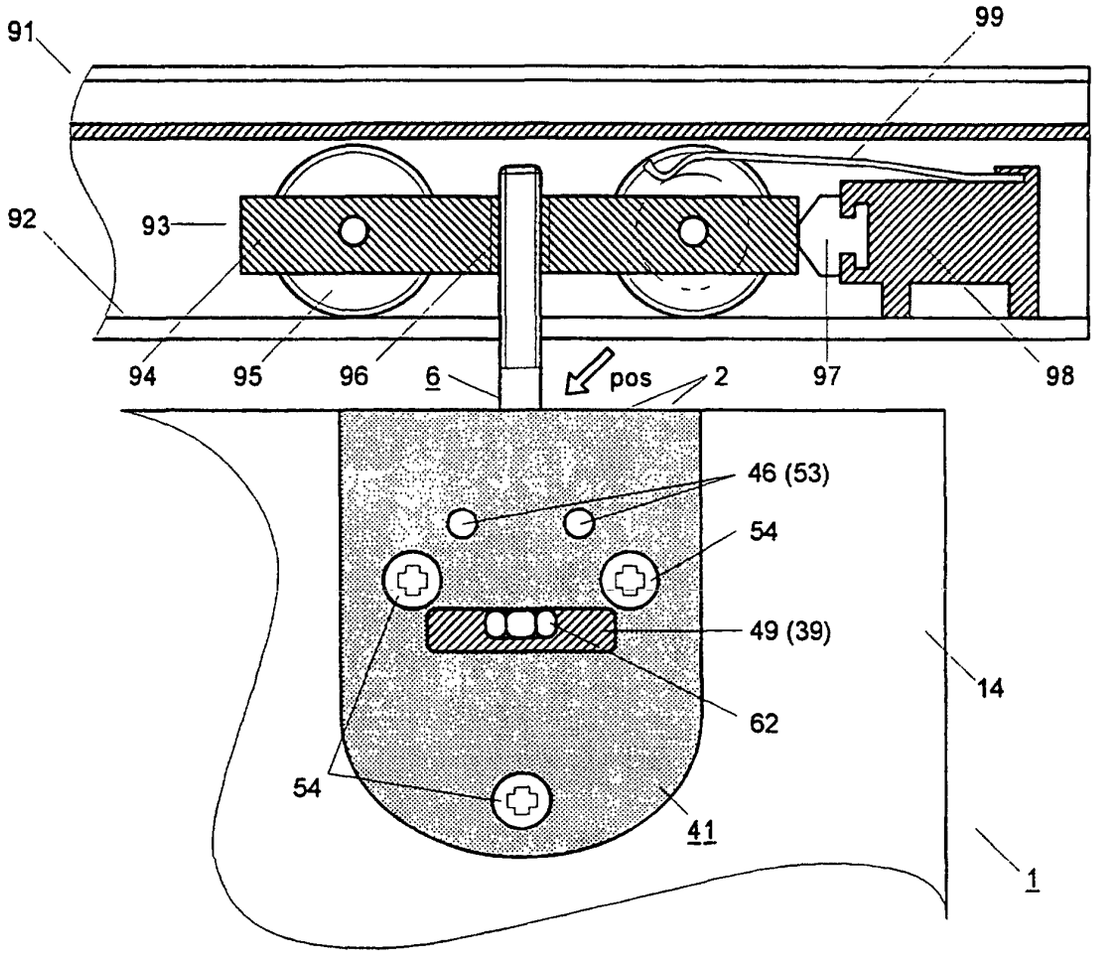


Fig. 7

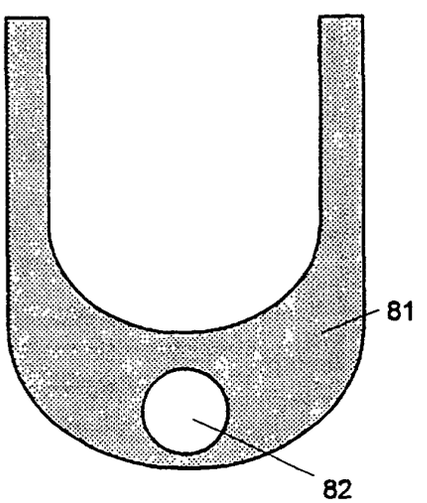


Fig. 8

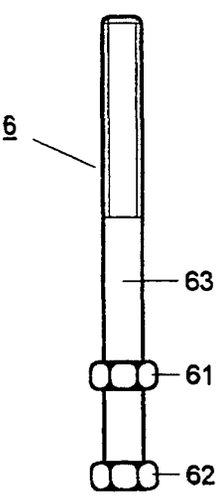


Fig. 2

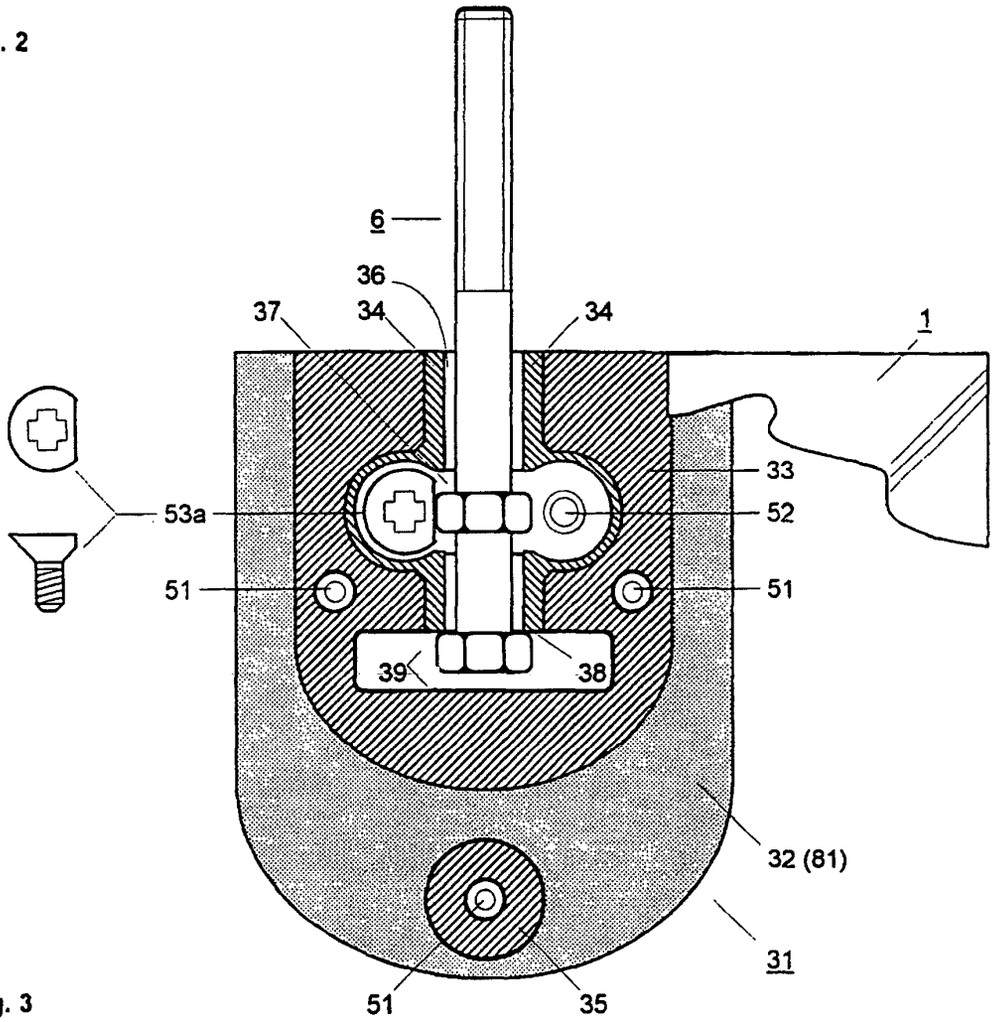

6
36
37
34
34
1
33
53a
52
51
51
39
38
32 (81)
31
51
35

Fig. 3

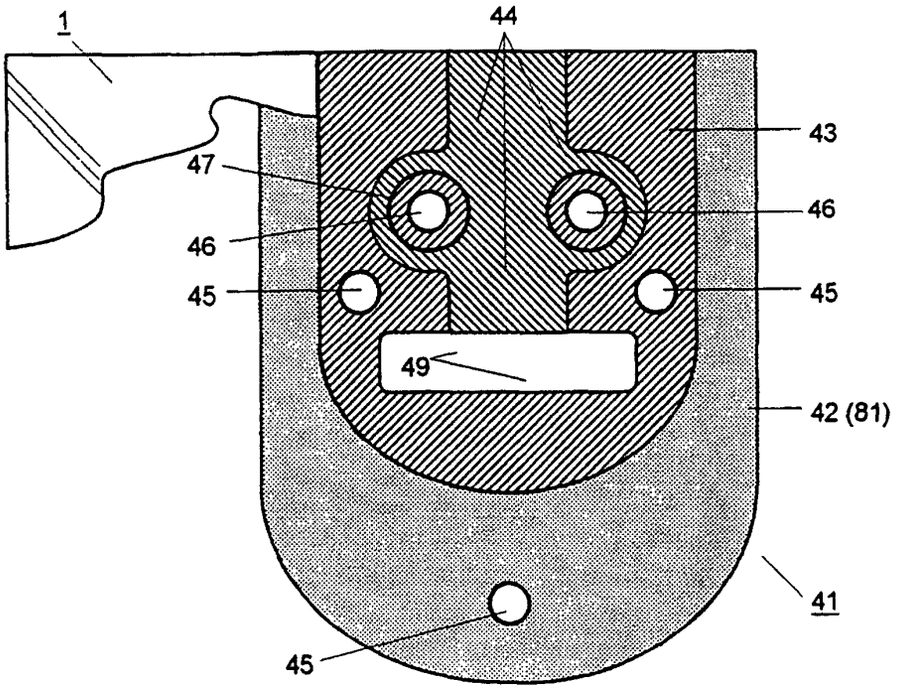

1
44
43
47
46
46
45
45
49
42 (81)
41
45

Fig. 4

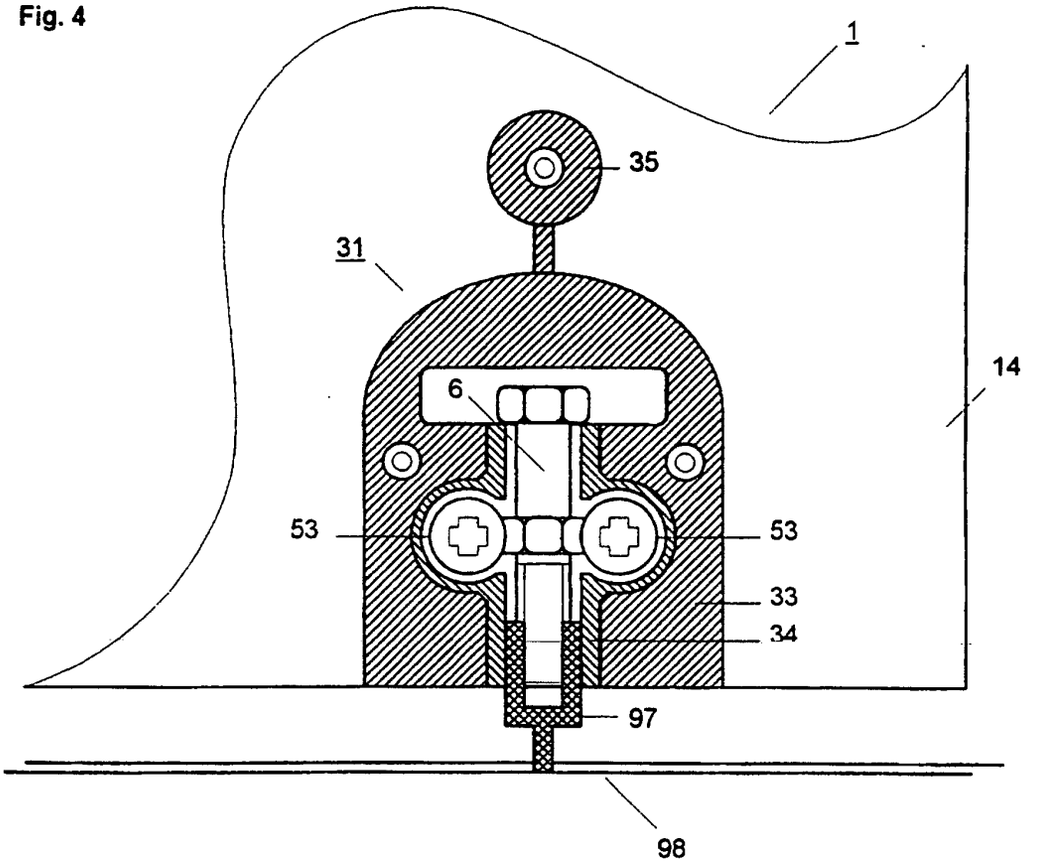


Fig. 5

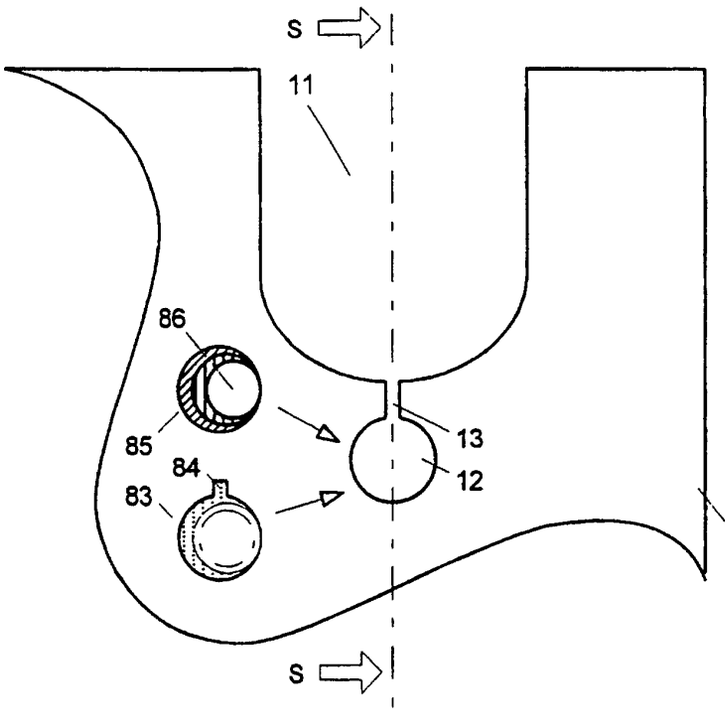


Fig. 6

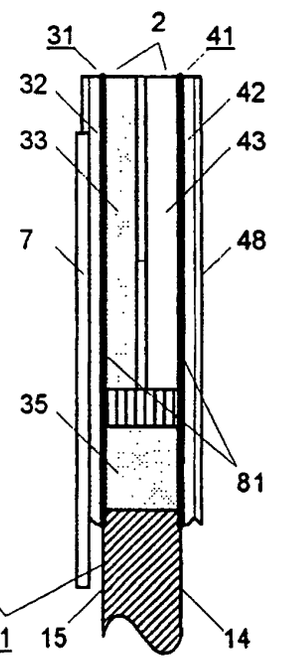


Fig. 9

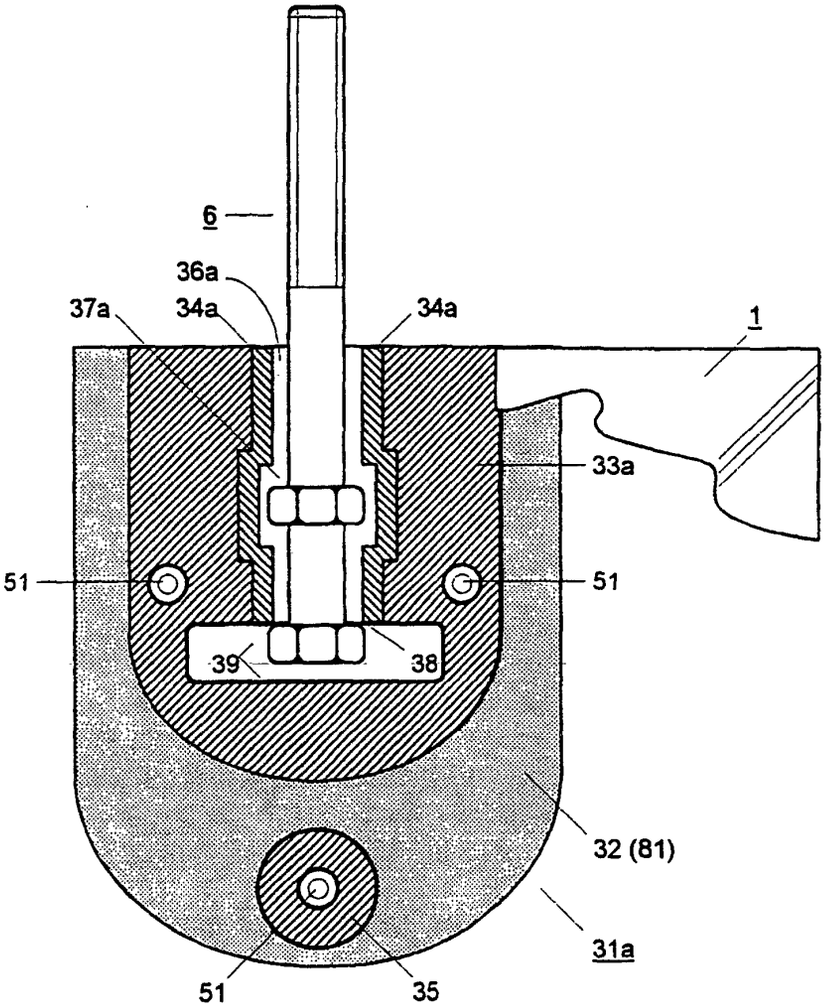
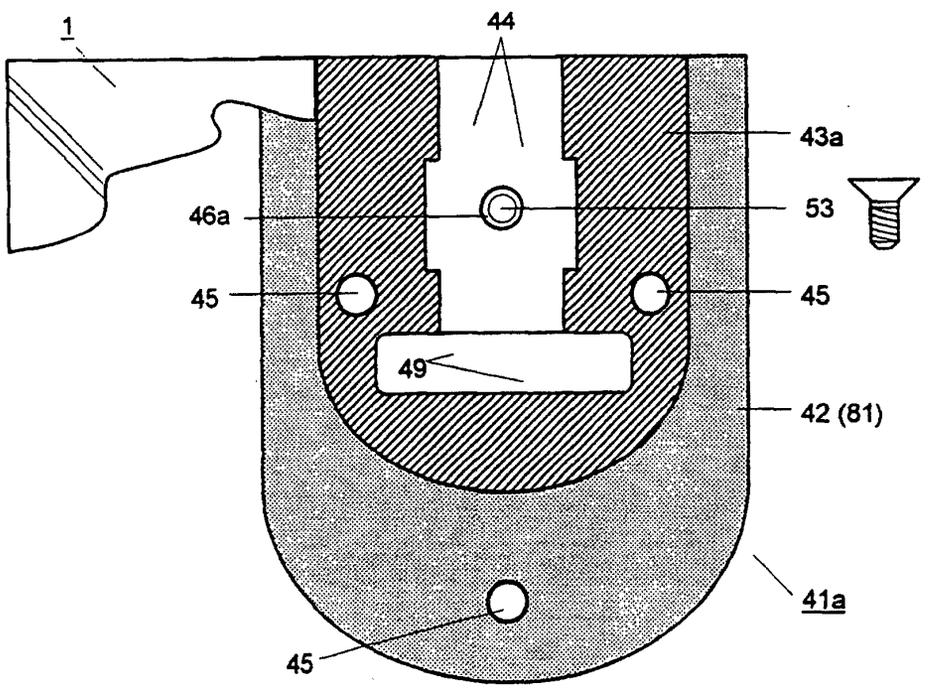

6
36a
37a
34a
34a
1
33a
51
51
39
38
32 (81)
31a
51
35

Fig. 10


1
44
43a
46a
53
45
45
49
42 (81)
41a
45