PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro

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

(51) Internationale Patentklassifikation 6 :
E05D 15/06

A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: **WO 98/59140**

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 30. Dezember 1998 (30.12.98)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH98/00274

(22) Internationales Anmeldedatum: 23. Juni 1998 (23.06.98)

(30) Prioritätsdaten:
1533/97 24. Juni 1997 (24.06.97) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: HAWA AG [CH/CH]; Untere Fischbachstrasse 4, CH–8932 Mettmenstetten (CH).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: HAAB, Karl [CH/CH]; Riedsortstrasse 39, CH–6353 Weggis (CH). HAAB, Otto [CH/CH]; Zürichstrasse 25, CH–8932 Mettmenstetten (CH).

(74) Anwalt: RUTZ, Peter; Rebbergstrasse 3a, CH–8915 Hausen am Albis (CH).

(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, KR, SG, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

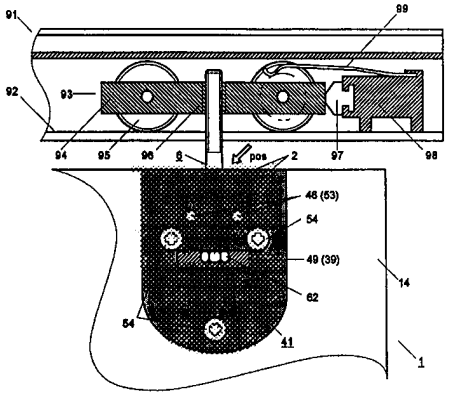
Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: DEVICE FOR CONNECTING A DISPLACEABLE ELEMENT TO A GUIDE DEVICE

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

(57) Abstract

The invention relates to a device (2) for connecting a displaceable element (1), especially a glass, metal or wooden panel to a guiding device (93; 93a), said guide device being guided in a rail (91; 91a). The inventive device comprises a first and a second fixing part (31; 41). Said fixing parts contain outer panels (32; 42) and fitting elements (33; 43) which can be interconnected by means of an axle (35). Said fitting elements (33; 43) are inserted into a cut out section (11) on the edge of the displaceable element (1) and interconnected. The fitting elements (33; 43) encompass a connection screw (6) which can be connected to the guide device (93; 93), said connection screw (6) having a screw shaft (63) with a screw head (62), a securing element (61) and a thread. The fitting element (33) of the first fixing part (31) has a channel (36) for receiving the screw shaft (63), said channel having channel walls (34), a trough (39) for receiving the screw head (62) and a cavity (37) for receiving the securing element (61). Said securing element (61) can be stopped by a stop screw (53; 53a). The fitting element (43) of the second fixing part (41) has a recess (44) for receiving the channel walls (34) and an opening through which the screw head (62) can be accessed. The assembled device is adjusted by loosening the stop screws (53) by a few turns and turning the connection screw (6) until the displaceable element (1) is set at the desired height. The stop screws (53) are then re–tightened. The securing element (61) is part of the connection screw (6) and is encompassed in the device (2) so that the top edge of the displaceable element (1) can be drawn practically up to the rail (91; 91a).



(57) Zusammenfassung

Die erfindungsgemässe Vorrichtung (2), die zum Verbinden eines zu verschiebenden Elementes (1), insbesondere einer Glas–, Metall– oder Holzplatte, mit einer in einer Schiene (91, 91a) geführten Führungsvorrichtung (93; 93a) dient, weist ein erstes und ein zweites Befestigungsteil (31; 41) auf, die über eine Achse (35) miteinander verbindbare Aussenplatten (32; 42) sowie Einpassungen (33; 43) enthalten. Die Einpassungen (33; 43), die in einen am Rand des Elementes (1) vorgesehenen Ausschnitt (11) eingefügt und miteinander verbunden werden, umschliesen eine mit der Führungsvorrichtung (93; 93a) verbindbare Verbindungsschraube (6), die einen mit einem Schraubenkopf (62), einem Konterelement (61) und einem Gewinde versehenen Schraubenschaft (63) aufweist. Die Einpassung (33) des ersten Befestigungsteils (31) weist 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) auf, die zur Aufnahme des mit einer Arretierschraube (53; 53a) arretierbaren Konterelementes (61) vorgesehen ist. Die Einpassung (43) des zweiten Befestigungsteils (41) weist eine zur Aufnahme der Kanalwände (34) vorgesehene Ausnehmung (44) sowie eine Öffnung (49) auf, durch die hindurch der Schraubenkopf (62) zugänglich ist. Die montierte Vorrichtung (2) wird justiert, indem die Arretierschrauben (53) um einige Umdrehungen gelöst und die Verbindungsschraube (6) gedreht wird, bis die gewünschte Höhe des Elementes (1) eingestellt ist. Danach werden die Arretierschrauben (53) wieder angezogen. Das Konterelement (61), das Teil der Verbindungsschraube (6) ist, ist in der Vorrichtung (2) eingeschlossen, weshalb die Oberkante des Elementes (1) praktisch bis zur Schiene (91, 91a) hochgezogen werden kann.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	**ES**	Spanien	**LS**	Lesotho	**SI**	Slowenien
AM	Armenien	**FI**	Finnland	**LT**	Litauen	**SK**	Slowakei
AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**LU**	Luxemburg	**SN**	Senegal
AU	Australien	**GA**	Gabun	**LV**	Lettland	**SZ**	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	**GB**	Vereinigtes Königreich	**MC**	Monaco	**TD**	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	**GE**	Georgien	**MD**	Republik Moldau	**TG**	Togo
BB	Barbados	**GH**	Ghana	**MG**	Madagaskar	**TJ**	Tadschikistan
BE	Belgien	**GN**	Guinea	**MK**	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	**TM**	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	**GR**	Griechenland			**TR**	Türkei
BG	Bulgarien	**HU**	Ungarn	**ML**	Mali	**TT**	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	**IE**	Irland	**MN**	Mongolei	**UA**	Ukraine
BR	Brasilien	**IL**	Israel	**MR**	Mauretanien	**UG**	Uganda
BY	Belarus	**IS**	Island	**MW**	Malawi	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	**IT**	Italien	**MX**	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	**JP**	Japan	**NE**	Niger	**UZ**	Usbekistan
CG	Kongo	**KE**	Kenia	**NL**	Niederlande	**VN**	Vietnam
CH	Schweiz	**KG**	Kirgisistan	**NO**	Norwegen	**YU**	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**NZ**	Neuseeland	**ZW**	Zimbabwe
CM	Kamerun			**PL**	Polen		
CN	China	**KR**	Republik Korea	**PT**	Portugal		
CU	Kuba	**KZ**	Kasachstan	**RO**	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	**LC**	St. Lucia	**RU**	Russische Föderation		
DE	Deutschland	**LI**	Liechtenstein	**SD**	Sudan		
DK	Dänemark	**LK**	Sri Lanka	**SE**	Schweden		
EE	Estland	**LR**	Liberia	**SG**	Singapur		

Vorrichtung zum Verbinden eines verschiebbaren Elementes mit einer Führungsvorrichtung

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

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 eingedreht 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 91a abgesenkt werden.

PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zum Verbinden eines zu verschiebenden Elementes (1), insbesondere einer Glas-, Metall- oder 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 Verbindungsschraube 6 mit jeder Umdrehung der Arretierschrauben (53a) jeweils wenigstens einmal freigelegt wird.

Fig. 1

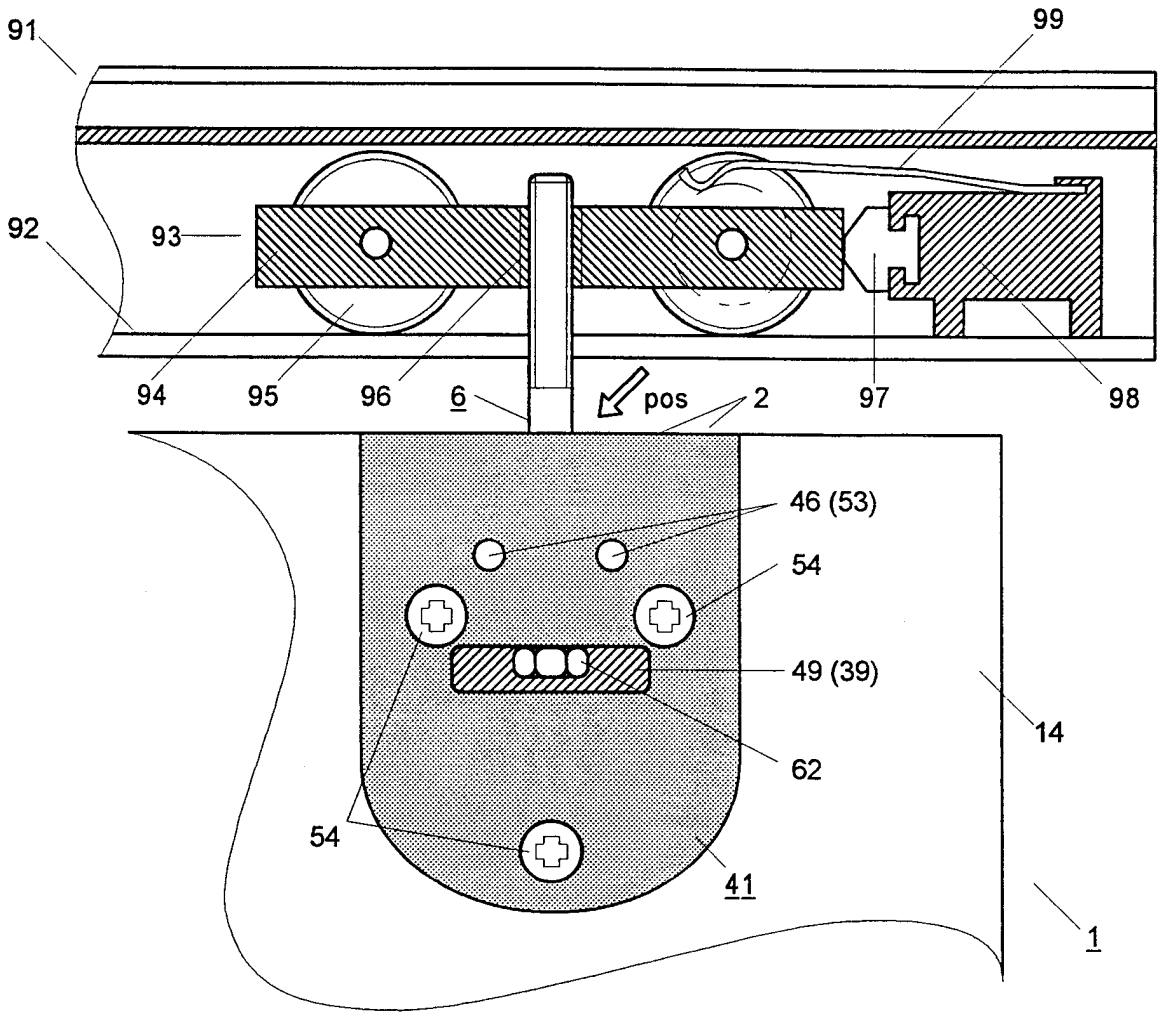


Fig. 7

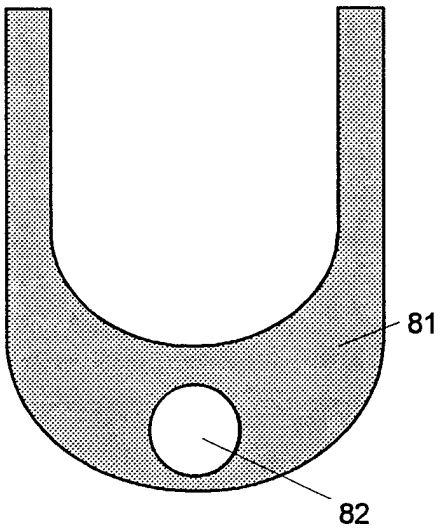


Fig. 8

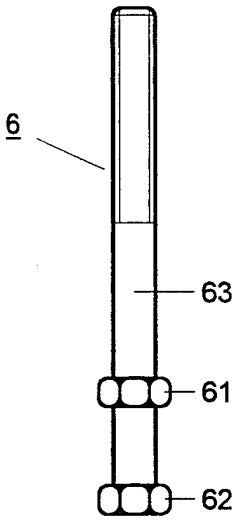


Fig. 2

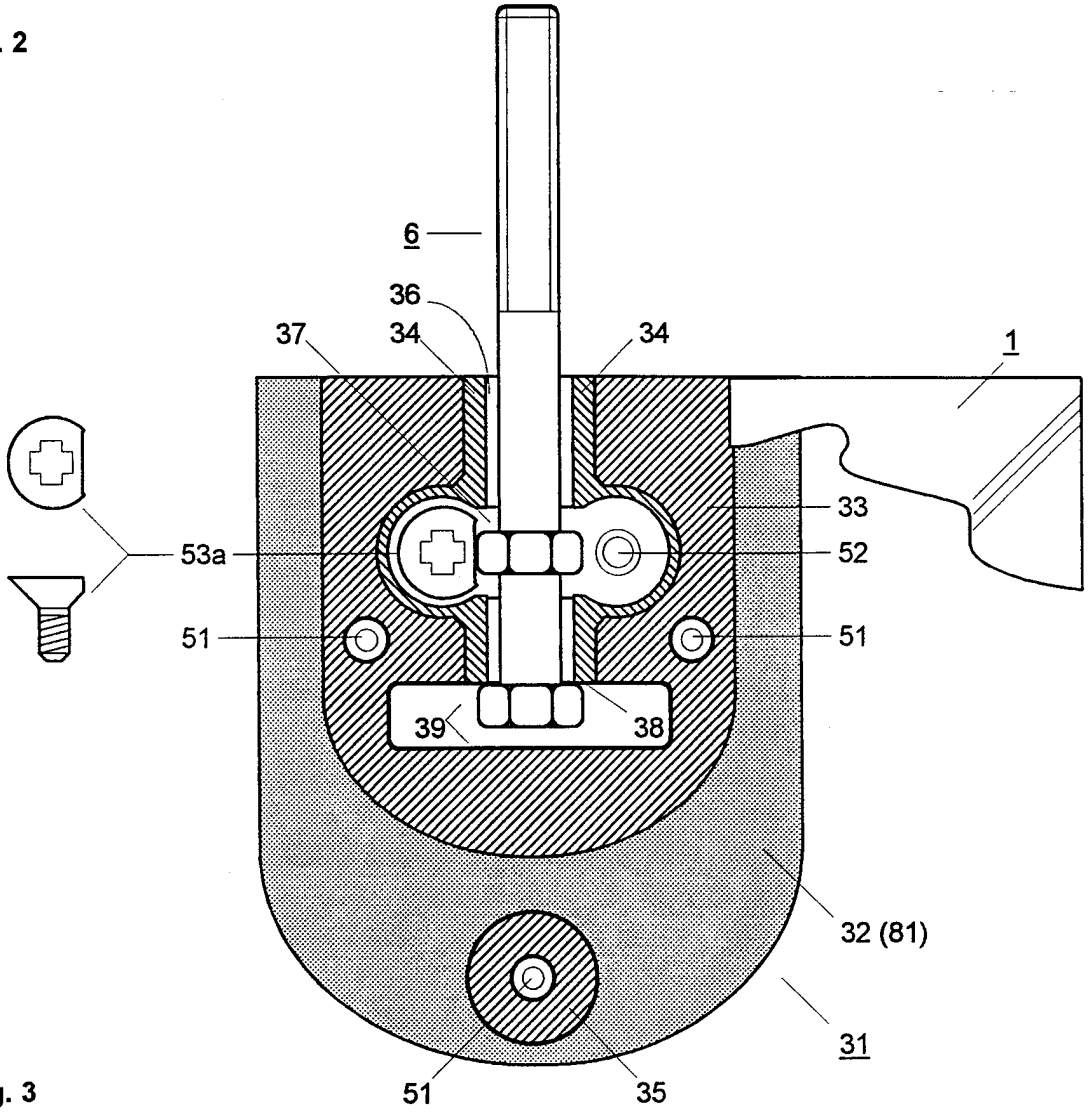

6
36
37
34
34
1
33
53a
52
51
51
39
38
32 (81)
31
51
35

Fig. 3

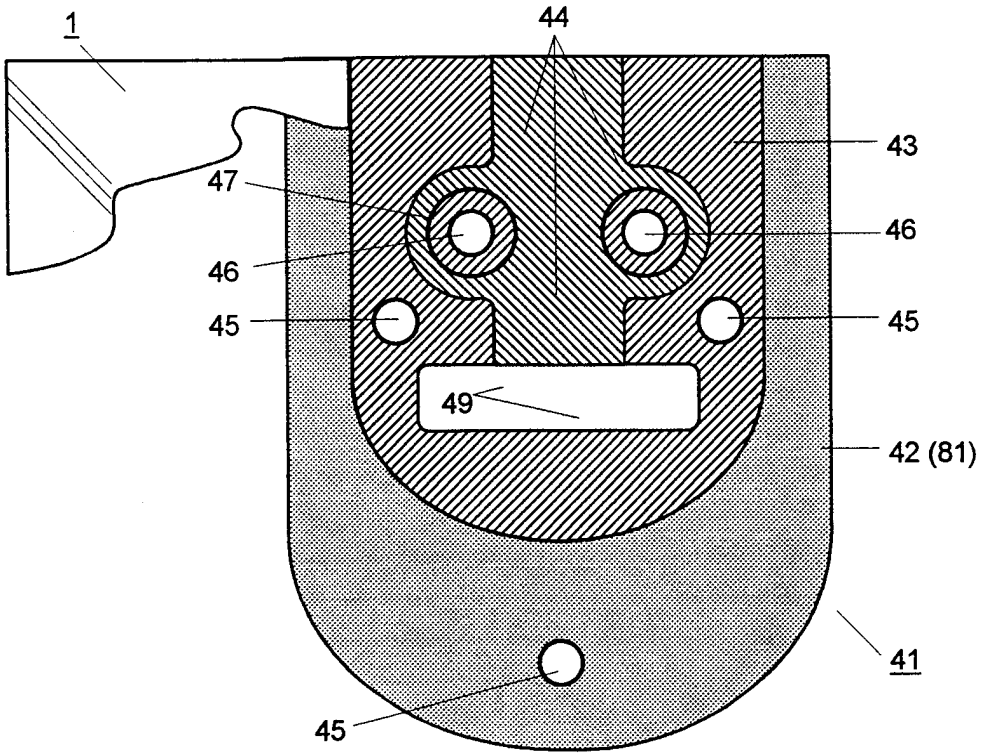

1
44
43
47
46
46
45
45
49
42 (81)
41
45

Fig. 4

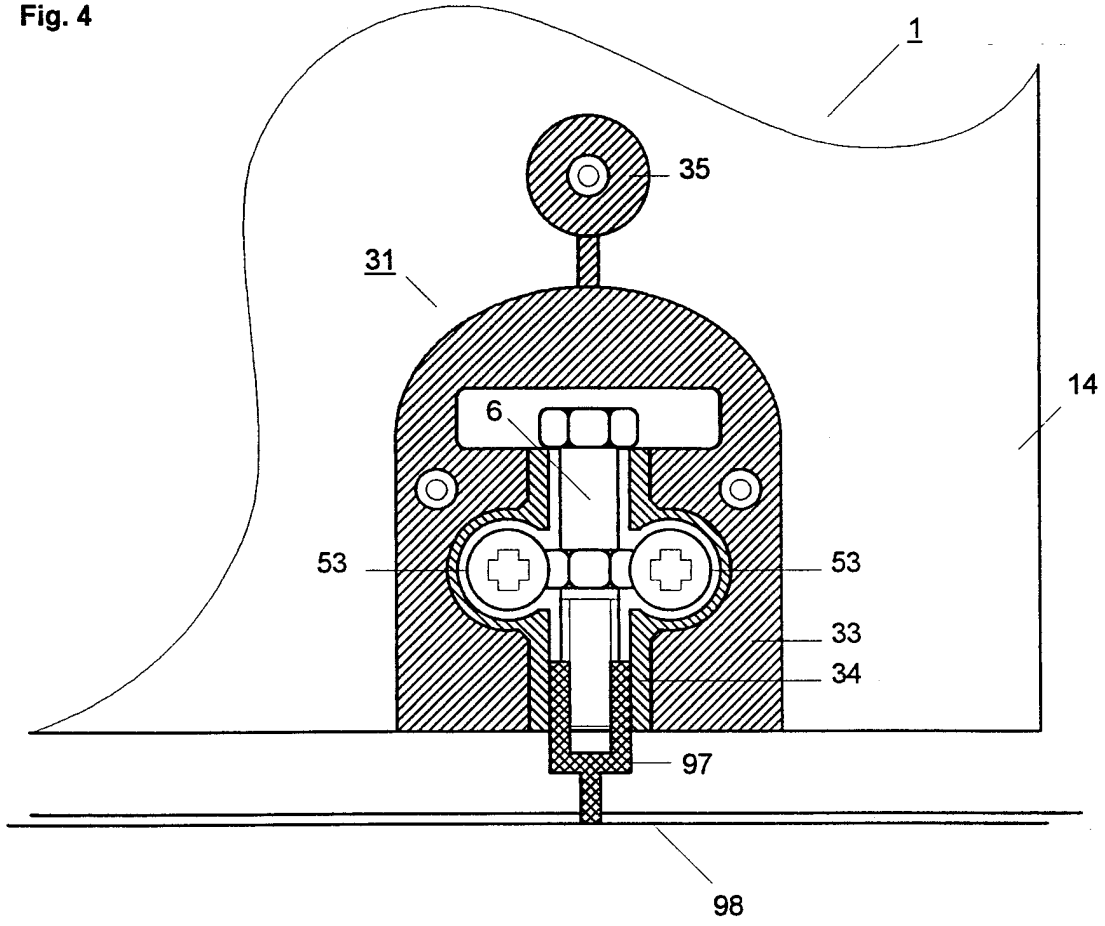


Fig. 5

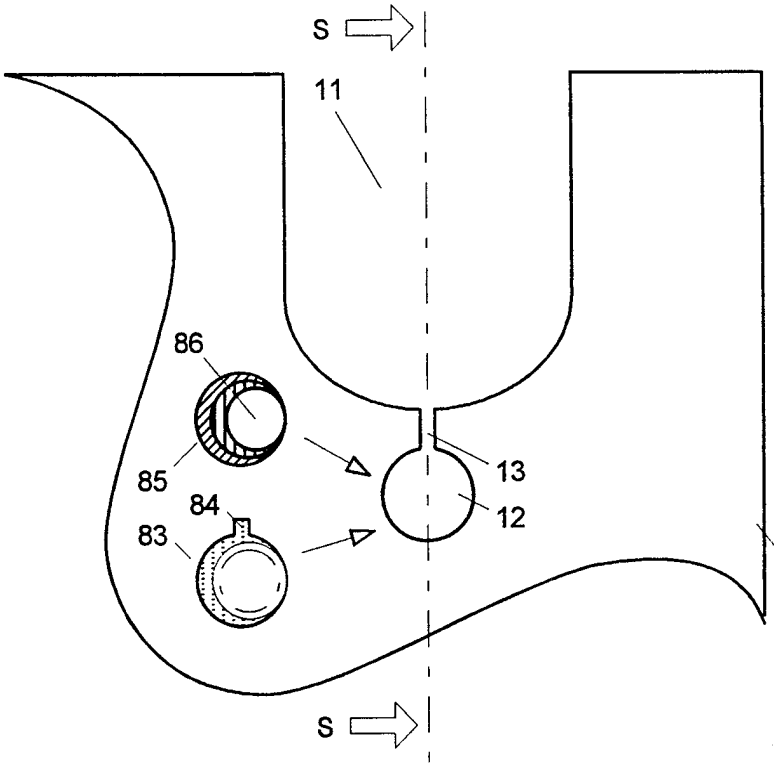


Fig. 6

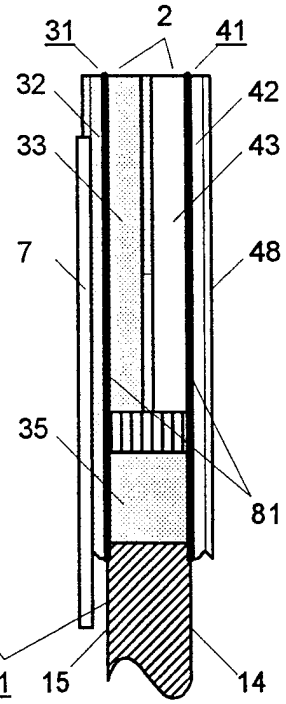


Fig. 9

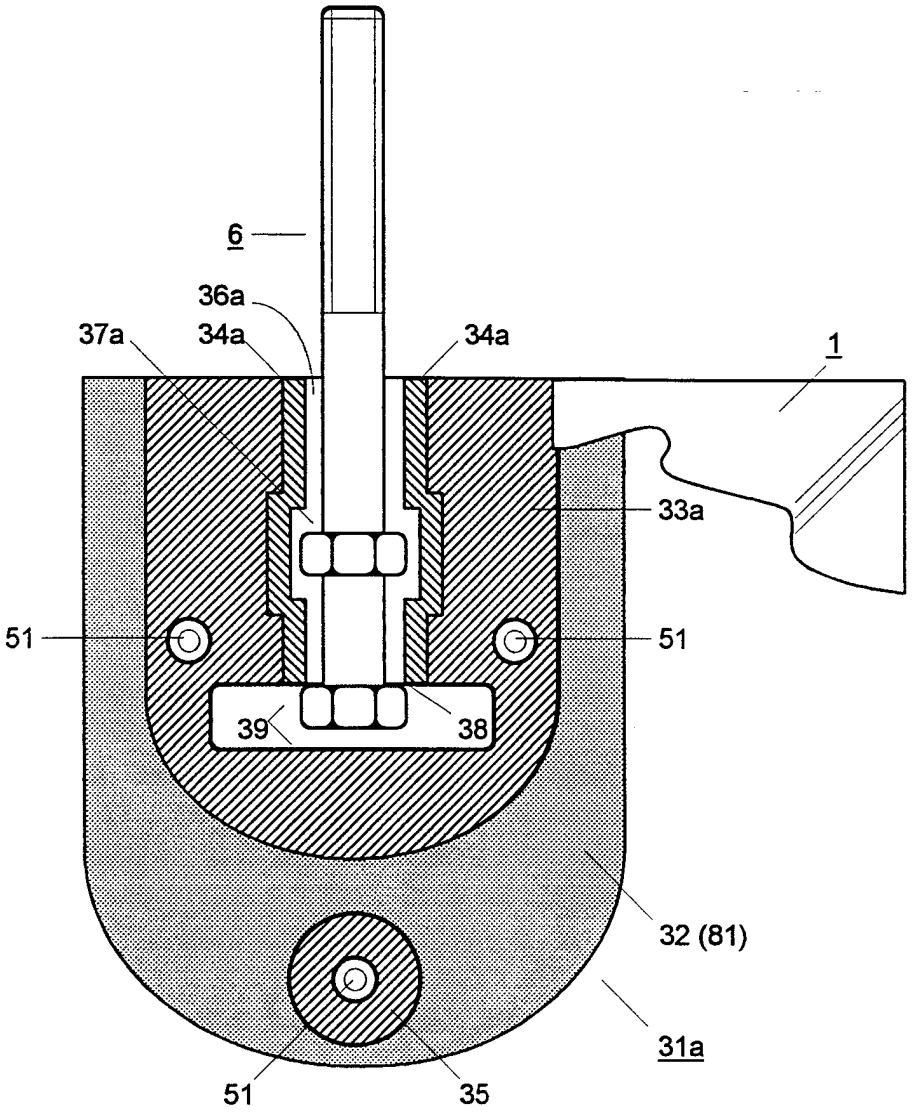
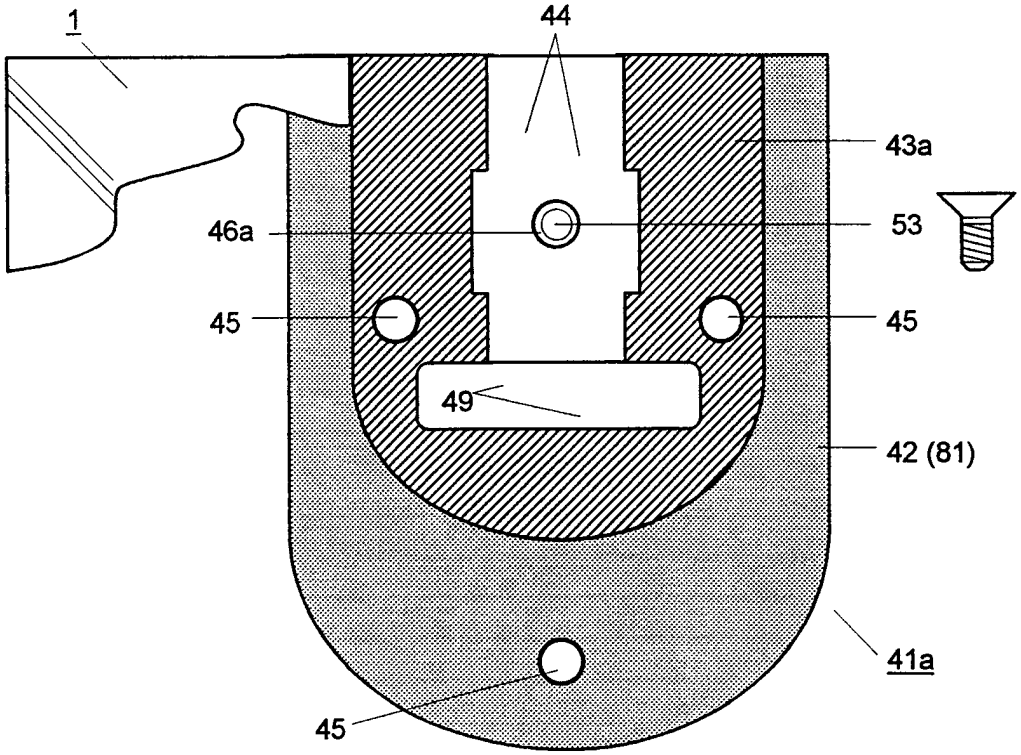

6
36a
37a
34a
34a
1
33a
51
51
39
38
32 (81)
31a
51
35

Fig. 10


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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. ional Application No
PCT/CH 98/00274

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 E05D15/06

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 6 E05D 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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 42 42 597 A (SOCIÉTA ITALIANA PROGETTI MAGENTA) 23 June 1994 see column 2, line 38 - column 3, line 30; figures 1,2	1
A	EP 0 733 766 A (HAWA) 25 September 1996 cited in the application see column 3, line 29 - column 5, line 2; figures 1-4	1,4,10
A	FR 1 242 754 A (PILKINGTON) 6 January 1961 see page 3, column 1, paragraph 1 - column 2, paragraph 2; figures 1-7	1,5,8

☐ 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	Date of mailing of the international search report
13 October 1998	21/10/1998

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
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	Guillaume, G

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 98/00274

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4242597 A	23-06-1994	AU 5812794 A	04-07-1994
		CA 2151363 A	23-06-1994
		CN 1102683 A	17-05-1995
		WO 9413915 A	23-06-1994
		EP 0675998 A	11-10-1995
		FI 952964 A	15-06-1995
		JP 8504488 T	14-05-1996
		NO 952370 A	15-06-1995
EP 733766 A	25-09-1996	KEINE	
FR 1242754 A	06-01-1961	KEINE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 98/00274

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 E05D15/06

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 E05D 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)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 42 42 597 A (SOCIÉTA ITALIANA PROGETTI MAGENTA) 23. Juni 1994 siehe Spalte 2, Zeile 38 - Spalte 3, Zeile 30; Abbildungen 1,2	1
A	EP 0 733 766 A (HAWA) 25. September 1996 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 3, Zeile 29 - Spalte 5, Zeile 2; Abbildungen 1-4	1,4,10
A	FR 1 242 754 A (PILKINGTON) 6. Januar 1961 siehe Seite 3, Spalte 1, Absatz 1 - Spalte 2, Absatz 2; Abbildungen 1-7	1,5,8

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
13. Oktober 1998	21/10/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
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	Guillaume, G

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/CH 98/00274

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4242597 A	23-06-1994	AU 5812794 A	04-07-1994
		CA 2151363 A	23-06-1994
		CN 1102683 A	17-05-1995
		WO 9413915 A	23-06-1994
		EP 0675998 A	11-10-1995
		FI 952964 A	15-06-1995
		JP 8504488 T	14-05-1996
		NO 952370 A	15-06-1995
EP 733766 A	25-09-1996	KEINE	
FR 1242754 A	06-01-1961	KEINE	