



(11)

EP 2 586 946 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.12.2016 Patentblatt 2016/51

(51) Int Cl.:
E05D 15/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12405114.5**

(22) Anmeldetag: **25.10.2012**

(54) **Befestigungsvorrichtung für eine Schiebetür an einem Laufwerkwagen**

Fastening device for a sliding door of a drive carriage

Dispositif de fixation pour une porte coulissante sur un chariot d'entraînement

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **27.10.2011 CH 17362011**
24.10.2012 CH 20942012

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

(73) Patentinhaber: **EKU AG**
8370 Sirmach (CH)

(72) Erfinder:
• **Schmidhauser, Heinz**
8588 Zihlschlacht (CH)
• **Muther, Marco**
8372 Wiezikon b. Sirmach (CH)

(74) Vertreter: **Gachnang, Hans Rudolf**
Gachnang AG Patentanwälte
Badstrasse 5
Postfach
8501 Frauenfeld 1 (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U1-202004 003 157 US-A- 2 957 197
US-A- 3 479 682 US-A1- 2009 289 463

EP 2 586 946 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Gegenstand der Erfindung ist eine Befestigungsvorrichtung für eine Schiebetür an einem Laufwerkwagen gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

[0002] Laufwerke für Schiebetüren sind bekannt und in vielen Ausführungen auf dem Markt. Sie umfassen einen Laufwerkwagen mit einem oder mehreren Rollenpaaren, die in Führungsschienen an der Decke eines Schrankes oder eines Raums angeordnet sind. Soll beispielsweise eine der Schiebetüren ausserhalb des Schrankes verschiebbar sein, d.h. die Schiebetür liegt nicht zwischen Boden und Decke, sondern sie ist vor dem Schrank angeordnet und deckt somit die Stirnflächen der Decke und des Bodens sowie der Seitenwände ab, dann liegt der Laufwagen nicht direkt über der Schiebetüroberkante, sondern er wird am Ende eines zweischenkelligen Winkels beabstandet zur Rückseite der Schiebetür befestigt. Diese seitliche Befestigung bewirkt, dass der Schenkel des Haltewinkels zwischen der Decke des Schrankes und der Oberkante der innenliegenden Schiebetür geführt werden muss und dadurch zwischen der Unterseite der Decke und der Oberkante der innenliegenden Schiebetür ein verhältnismässig grosser Abstand, d.h. ein Spalt über der innenliegenden Schiebetür entsteht, der bei geschlossenen Schiebetüren von vorne sichtbar ist und damit die Ästhetik beeinträchtigt. Im Weiteren müssen auch allfällige Zwischenwände im Bereich unterhalb der Laufwerke mit Ausnehmungen versehen werden, um den Durchgang des unterhalb des Haltewinkels der äusseren Schiebetür liegenden Haltewinkel für die innere Schiebetür zu ermöglichen.

[0003] Aus der US 3,479,682, welche die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist, ist eine weitere Befestigungsvorrichtung bekannt, an welcher Falttürelemente an einer Schiene aufgehängt sind. Zum Falten der einzelnen Elemente müssen diese an Laufwagen aufgehängt werden, die eine Schwenkbewegung um eine vertikal angeordnete Achse ermöglichen. Die Verbindung der die Schwenkbewegung aufnehmenden Welle mit der Oberkante der Schiebetür erfolgt durch ein an der Oberkante der Schiebetür angeordnetes Blech mit einem seitlichen Schlitz, in welchem die Welle, an deren unteren Ende eine Scheibe ausgebildet ist, gehalten wird. Um die Welle im Schlitz festhalten zu können, ist am Blech ein um eine vertikale Achse schwenkbarer Hebel angeordnet, welcher die Welle umgreift und mit seinem freien Ende sich an der Hinterkante des Blechs einrasten kann. Um die Verbindung zu sichern, ist an der Welle auf einem Gewinde eine Sicherungsmutter angeordnet, welche mit deren konisch verlaufenden Unterseite in einen Erweiterungsbereich am Blech eingreift und so das Sicherungsblech einerseits nach unten drückt und andererseits daran hindert, sich aus der Schliesslage zu lösen.

Auch diese Vorrichtung benötigt sehr viel vertikalen Raum oberhalb der Schiebetürkante und ist deshalb zur Lösung der gestellten Aufgabe ungeeignet. Im Weiteren

bedingt diese Vorrichtung ein nachträgliches Sichern des Verschlusses mit der Sicherungsmutter. Zudem bleibt diese Vorrichtung für den Betrachter zugänglich und somit sichtbar. Auch die US2009/0289463 A1 zeigt eine derartige Vorrichtung sowie auch die US2957197. Um eine Führungsschiene durch eine Mehrzahl von Schiebetüren zu verdecken war bisher eine Lösung erforderlich, wie sie in DE20 2004 003 157 gezeigt ist. An den Laufrollen, welche in der Führungsschiene angeordnet sind, ist ein Halteelement angeordnet, welches seitlich an der Innenwand der Schiebetür befestigt ist. Dieses Halteelement ist nach der Montage, also dem Einhängen der Schiebetür samt Laufrollen in die Führungsschiene von aussen unzugänglich, sodass keine Justierung der Höhe der Schiebetür stattfinden kann.

[0004] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht nun darin, eine Befestigungsvorrichtung für ein Laufwerk zu schaffen, das eine geringstmögliche vertikale Ausdehnung aufweist, so dass der Spalt zwischen der Oberkante der Schiebetür und der Decke des Schrankes minimiert werden kann. Die Befestigungsvorrichtung soll insbesondere von der Schiebetür verdeckt sein, sodass die Befestigungsvorrichtung für einen Betrachter der Aussenseite des Schrankes unsichtbar bleiben soll. Gelöst wird diese Aufgabe durch eine Befestigungsvorrichtung gemäss den Merkmalen des Patentanspruchs 1. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Befestigungsvorrichtung sind in den abhängigen Ansprüchen umschrieben.

[0005] Durch die erfindungsgemässe Ausbildung der Verbindung des Laufwerk wagens mit dem Haltewinkel und der Verriegelung mit einem schwenkbaren Verschluss lässt sich diese auf ein Minimum verringern. Das Verbinden der Schiebetür mit dem Haltewinkel am Laufwerkwagen kann werkzeugfrei durch einfaches Einschieben und Schwenken des Verschlusses erfolgen.

[0006] Durch die erfindungsgemässe Ausbildung des Haltewinkels können die beiden Schiebetüren wesentlich näher beieinander geführt werden, wodurch ein ästhetisch unbefriedigender breiter Abstand, insbesondere bei geschlossenen Türen vorliegt.

[0007] Anhand eines illustrierten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- 45 Figur 1 einen Haltewinkel in perspektivischer Darstellung, von unten gesehen,
- Figur 2 einen schwenkbaren Verschluss für den Haltewinkel gemäss Figur 1,
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung eines Laufwerk wagens,
- 50 Figur 4 einen Haltewinkel befestigt und eingerastet am Laufwerkwagen mit eingerastetem Verschluss,
- Figur 5 den Haltewinkel mit noch ausgeschwenktem Verschluss,
- 55 Figur 6 einen Vertikalschnitt durch eine obere Schrankecke mit zwei Schiebetüren, gehalten von Haltewinkeln (Ausschnitt X in Figur

- 10),
 Figur 7 eine schematische Darstellung eines Schrankes mit einer herkömmlichen, einen grossen Abstand zwischen den beiden Schiebetüren aufweisende Schiebetürbefestigung,
 Figur 8 eine weitere Ausgestaltung der Verbindung zwischen Schiebetür und Laufwerkwagen mit einem die innere Schiebetür überbrückenden Halteteil,
 Figur 9 eine Frontansicht eines Schrankes mit zwei Schiebetüren (Anordnung gemäss Figur 6),
 Figur 10 einen Vertikalschnitt durch den Schrank in Figur 9 im Bereich der Überlappung der beiden Schiebetüren,
 Figur 11 einen Querschnitt durch den Schrank im Bereich einer Zwischenwand,
 Figur 12 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausgestaltung des geschlossenen Verschlusses,
 Figur 13 eine Darstellung gemäss Fig. 12 mit offenem Verschluss.

[0008] Ein winkelförmiges Halteelement 1 umfasst einen Befestigungsschenkel 3 und einen Tragschenkel 5. Im Befestigungsschenkel 3 sind mehrere Durchgangsbohrungen 7, die vorzugsweise stufenförmig oder mit einer Ansenkung versehen sind, um einen Schraubenkopf einer Befestigungsschraube aufzunehmen, mit welcher der Befestigungsschenkel 3 an einer Schiebetür 49 befestigt werden kann. Im Tragschenkel 5, der rechtwinklig zum Befestigungsschenkel 3 liegt, ist an der freien vorderen Kante 9 mindestens ein zur freien Kante 9 hin offener Einschnitt 11 eingelassen, dessen Grund vorzugsweise halbkreisförmig verläuft. Weiter ist in der freien Kante 9 ein zweiter Einschnitt 13 ausgebildet, der zum Einrasten eines als Halte- und Rastmittel dienenden schwenkbaren Verschlusses 15 dient. Der Verschluss 15 ist um eine Achse A schwenkbar gelagert. Seitlich des ersten Einschnitts 11 und um dessen halbkreisförmigen Grund herum ist in der Oberfläche des Tragschenkels 5 eine Einfräsung 17 ausgebildet, deren Breite etwa dem Durchmesser d des Kopfs 25 einer Stellschraube 19 entspricht, die an einem in einer eingenuzten oder aufgesetzten Laufschiene 21 eingeführten Laufwerkwagen 23 in einer Gewindebohrung drehbar gehalten ist. Die Tiefe t der Einfräsung 17 entspricht in etwa der axialen Ausdehnung des Kopfs 25 der Stellschraube 19. Die Einfräsung 17 kann sich auch über einen grösseren Bereich um den Einschnitt 11 herum erstrecken.

[0009] Der Verschluss 15 umgreift mit seinem einen Ende 27 den Tragschenkel 5 vorzugsweise beidseitig. Innerhalb der beiden parallel liegenden Teile des Endes 27 sind Nocken ausgebildet oder es ist eine Welle eingesetzt (nicht dargestellt), die in eine seitlich offene Bohrung bzw. einen Schlitz 29 am Tragschenkel 5 durch einfaches seitliches Einschieben einrasten. In der Mitte des Verschlusses 15 ist eine U-förmige Ausnehmung 31 ein-

gelassen, welche, wenn der Verschluss 15 in Schliessposition (Figur 5) über dem ersten Einschnitt 11 am Tragschenkel 5 liegt, den Schaft der Stellschraube 19 teilweise umgreift und letztere im ersten Einschnitt 11 gefangen hält. Um eine ungewollte Drehung der Stellschraube 19 durch Vibrationen zu verhindern, kann in der U-förmigen Ausnehmung 31 ein Bremsschuh 33 angeordnet sein, welcher in federnde Anlage mit dem Schaft der Stellschraube 19 gelangt. Um die Federwirkung zu erlangen, ist der Verschluss 15 aus einem elastischen Material gefertigt. Am zweiten Ende des Verschlusses 15 ist ein elastisch ausgebildeter Lappen 35 mit einem Nocken 37 oder ein elastischer Nocken angeordnet. Der Nocken 37 rastet bei geschlossenem Verschluss 15 an einer Nase 39 im zweiten Einschnitt 13 ein.

[0010] Alternativ zu einem Verschluss 15 könnte das Festhalten der Stellschraube 19 am Tragschenkel 5 durch einen Halte-Schieber erfolgen, der auf die freie Kante 9 aufgeschoben wird (keine Abbildung).

[0011] Nachfolgend wird die Montage einer Schiebetür 49 an einem Schrank 55 beschrieben.

An der Decke 41 eines Schrankes 55 sind zwei Führungsschienen 21 eingelassen oder aufgesetzt, in denen die Laufwerkwagen 23 eines Laufwerks längs verfahrbar gelagert sind. An jedem Laufwerkwagen 23 ist die Stellschraube 19 von unten in eine Gewindebohrung eingedreht und ragt unten aus der Führungsschiene 21 bzw. einem in der Führungsschiene 21 angebrachten Schlitz 43. Der Kopf 25 der Stellschraube 19 hat z.B. die Gestalt zweier beabstandet gehaltenen Scheiben 45, welche am Ende des Schraubenschafts angeordnet sind. Der Abstand der beiden Scheiben 45 entspricht der reduzierten Dicke des Tragschenkels 5 im Bereich der Einfräsung 17 um den ersten Einschnitt 11 herum. Stirnseitig ist die aussenliegende Scheibe 45 von einer zentralen Einbuchtung 47 durchdrungen, in welche entweder ein Sechskant-Inbusschlüssel eingeführt werden kann oder einen Eingriff für einen Kreuzschraubenzieher o.ä. erlaubt.

Das Halteelement 1 wird im vorliegenden Beispiel mit vier Schrauben im Bereich der Oberkante einer Schiebetür 49 an dieser befestigt. Zum Verbinden der Schiebetür 49 mit dem Laufwerkwagen 23 wird der erste Einschnitt 11 am Tragschenkel 5 in den Schlitz zwischen den beiden Scheiben 45 an der Stellschraube 19 eingeschoben und danach der Verschluss 15 um die Achse A geschwenkt und mit dem Nocken 37 an der Nase 39 im zweiten Einschnitt 13 verrastet, oder es wird zur Verriegelung der Schieber entlang der freien Kante 9 vorgeschoben oder auf diese aufgeclipst. Durch die Elastizität des Verschlusses 15 oder des Schiebers drückt letzterer bzw. der Bremsschuh 33 auf den Schaft der Schraube 19 und hindert diese daran, durch Erschütterungen sich zu drehen. Das Justieren (Höhenverstellung) der Schiebetür 49 erfolgt auf einfache Weise durch Drehen der Stellschraube 19.

[0012] In einer weiteren Ausgestaltung des schwenkbaren Verschlusses gemäss den Figuren 12 und 13 tritt

an Stelle eines den Tragschenkel 5 ein schwenktürförmiger Verschluss 15', welcher auf der einen Seite oben und unten gelagert ist. Die Lagerung des Verschlusses 15' erfolgt zwischen dem Tragschenkel 5' und einem parallel dazu angeordneten Führungsschenkel 57.

[0013] Im Tragschenkel 5' und dem Führungsschenkel 57 sind U-förmige Ausnehmungen 11 zum Einlegen des Schaftes der Stellschraube 19 ausgebildet. Im Verschluss 15' sind mindestens eine oder zwei halbschalenförmige Ausnehmungen 31 ausgebildet, welche dem ersten Einschnitt 11 in der ersten Ausgestaltung der Erfindung entsprechen.

[0014] An der Stellschraube 19 des Laufwerkswagens 23 ist ein Einstich 59 eingelassen, welcher, wenn die Stellschraube in den Einschnitt 11 eingeführt ist, dort axial festgehalten wird. Die Sicherung des Laufwerkswagens 23 erfolgt durch Schliessen, das heisst Schwenken des Verschlusses 15' bis dieser an geeigneten Rastmitteln am Tragschenkel 5' und am Führungsschenkel 57 einrastet. Die Rastmittel sind nicht dargestellt.

[0015] Durch die erfindungsgemässe Befestigungsanordnung kann der Abstand d_1 der beiden Schiebetüren auf ein Minimum begrenzt werden im Vergleich zu der Anordnung aus dem Stand der Technik gemäss Figur 7, wo der Abstand d_2 wesentlich grösser ist und, was noch wichtiger ist, die vordere Kante 53 einer im Schrank eingesetzten Mittelwand kann bis auf wenige Millimeter an die Rückseite der Schiebetür herangeführt werden.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung der Befestigungsvorrichtung gemäss Figur 8 weist der Tragschenkel 5 einen nach oben gerichteten U-förmigen Abschnitt 51 auf, damit eine innenliegende Schiebetür 49 "überbrückt" werden kann, so dass deren Oberkante über die Stirnkante der Decke 41 des Schanks 55 hinaus nach oben verlängert werden kann und beide Schiebetüren 49 oben im Wesentlichen auf gleicher Höhe liegen.

Legende der Bezugszeichen

[0017]

- 1 Haltewinkel
- 3 Befestigungsschenkel
- 5 Tragschenkel
- 7 Durchgangsbohrung
- 9 freie Kante
- 11 erster Einschnitt
- 13 zweiter Einschnitt
- 15 schwenkbarer Verschluss
- 17 Einfräsung
- 19 Stellschraube
- 21 Führungsschiene
- 23 Laufwerkswagen
- 25 Kopf von 19
- 27 Ende von 15
- 29 Bohrung
- 31 U-förmige Ausnehmung
- 33 Bremsschuh

- 35 Lappen
- 37 Nocken
- 39 Nase
- 41 Decke
- 5 43 Schlitz
- 45 Scheibe
- 47 Einbuchtung
- 49 Schiebetür
- 51 Abschnitt
- 10 53 vordere Kante
- 55 Schrank
- 56 Mittelwand
- 57 Führungsschenkel
- 59 Einstich

15

Patentansprüche

- 20 1. Befestigungsvorrichtung für eine Schiebetür (49) an einem Laufwerkswagen (23), umfassend ein winkelförmiges Halteelement (1), dessen Befestigungsschenkel (3) mit der Schiebetür (49) und dessen Tragschenkel (5) mit dem Laufwerkswagen (23) über eine Stellschraube (19) verbindbar ausgebildet ist, wobei die Stellschraube (19) einen Schaft und ein unteres Ende aufweist, wobei
 - 25 am Tragschenkel (5) ein Verschluss (15) zum Sichern des Schafts der Stellschraube (19) am Laufwerkswagen (23) in einem ersten Einschnitt (11) am Tragschenkel (5) vorgesehen ist, wobei der Verschluss (15) das untere Ende der Stellschraube (19) teilweise umschliesst, und der Verschluss aus einem elastischen Material gefertigt ist, wobei der Verschluss ein zweites Ende aufweist, wobei am zweiten Ende des Verschlusses (15) ein elastisch ausgebildeter Lappen (35) mit einem Nocken (37) oder ein elastischer Nocken angeordnet ist,
 - 30 **dadurch gekennzeichnet, dass** der Nocken (37) bei geschlossenem Verschluss (15) an einer Nase (39) in einem zweiten Einschnitt (13) am Tragschenkel (5) einrastet.
- 35 2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (15) am Tragschenkel (5) um eine vertikale Achse A schwenkbar angelenkt und in der Verriegelungsstellung einrastbar ausgebildet ist.
- 40 3. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am Tragschenkel (5) ausgebildete erste Einschnitt (11), der zur Aufnahme des Schafts der Stellschraube (19) am Laufwerkswagen (23) dient, durch den Verschluss (15) eingangsseitig verschliessbar ist.
- 45 4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss

- (15) U-förmig ausgebildet ist, wobei durch die U-Form ein erster Schenkel und ein zweiter Schenkel ausgebildet ist, am ersten Schenkel des U's die Schwenkachse A liegt und am zweiten Schenkel ein Rastmittel (35,37) zum Verrasten des Verschlusses (15) am Tragschenkel (5) in der Verriegelungsposition angebracht ist.
5. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellschraube (19) einen Kopf (25) aufweist, der insbesondere zwei beabstandet gehaltenen Scheiben (45) aufweist, welche am Ende des Schafts angeordnet sind.
6. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axiale Ausdehnung des Kopfs (25) der Stellschraube (19) etwa der Tiefe einer Einfräsung (17) entspricht, welche in der Oberfläche des Tragschenkels (5) seitlich des ersten Einschnitts (11) und um dessen halbkreisförmigen Grund herum ausgebildet ist.
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verschluss (15) ein Bremsmittel (33) angeformt ist, das auf den Schaft der Stellschraube (19) drückt und eine Drehung des Verbindungselements (19) durch Erschütterungen verhindert.
8. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragschenkel (5) für die aussenliegende Schiebetür (49) einen U-förmigen Abschnitt (51) umfasst, der dazu bestimmt ist, die Oberkante der innenliegenden Schiebetür (49) zu übergreifen.
9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verschluss (15') eine schwenktürförmige Gestalt aufweist und einseitig oben und unten am Tragschenkel (5') beziehungsweise am Führungsschenkel (57) angelenkt schwenkbar ist.
10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Verschluss (15') mindestens eine U-förmige Ausnehmung (31) ausgebildet ist, welche das untere Ende des Schafts der Stellschraube (19) teilweise umgreift und axial unverschiebbar festhält.
11. Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragschenkel (5) rechtwinklig zum Befestigungsschenkel (3) liegt.
12. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tragschenkel (5) eine freie vordere Kante (9) umfasst, wobei an der freien vorderen Kante (9) mindestens der zur freien Kante (9) hin offene erste Einschnitt (11) eingelassen ist.
13. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Einschnitt (11) einen Grund aufweist, welcher halbkreisförmig verläuft.
14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 12 oder 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der freien Kante (9) der zweite Einschnitt (13) ausgebildet ist, der zum Einrasten des als Halte- und Rastmittel dienenden schwenkbaren Verschlusses (15) dient.
15. System umfassend einen Schrank (55), eine Schiebetür (49) sowie eine Befestigungsvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Decke (41) des Schanks (55) zwei Führungsschienen (21) eingelassen oder aufgesetzt sind, in denen die Laufwerkswagen (23) eines Laufwerks längs verfahrbar gelagert sind, wobei an jedem Laufwerkswagen (23) die Stellschraube (19) von unten in eine Gewindebohrung eingedreht und unten aus der Führungsschiene (21) oder einem in der Führungsschiene (21) angebrachten Schlitz (43) ragt.

Claims

1. A fastening device for a sliding door (49) of a drive carriage (23), including an angular retaining element (1), the fastening leg (3) of which is configured to be connectable to the sliding door (49) and the support leg (5) of which is configured to be connectable to the drive carriage (23) by means of an adjustable screw (19), wherein the adjustable screw (19) comprises a shaft and a lower end, wherein a closure (15) is provided at the support leg (5) for securing the shaft of the adjustable screw (19) at the drive carriage (23) in a first slot (11) at the support leg (5), wherein the closure (15) partially encloses the lower end of the adjustable screw (19), and the closure is produced from an elastic material, wherein the closure comprises a second end, wherein at the second end of the closure (15) an elastically configured flap (35) having a cam (37) or an elastic cam is arranged, **characterized in that**, when the closure (15) is closed, the cam (37) engages at a nose (39) in a second slot (13) at the support leg (5).
2. The fastening device according to claim 1, **characterized in that** the closure (15) is pivotably hinged around a vertical axis A at the support leg (5) and is

engageably configured in the locking position.

3. The fastening device according to any one of claims 1 or 2, **characterized in that** the first slot (11) configured at the support leg (5), which serves to receive the shaft of the adjustable screw (19) at the drive carriage (23), can be locked on one side by means of the closure (15).
4. The fastening device according to claim 2 or 3, **characterized in that** the closure (15) is configured in a U-shape, wherein a first leg and a second leg are configured by the U-shape, the pivot axis A is located at the first leg of the U and a latching means (35, 37) for locking the closure (15) at the support leg (5) in the locking position is mounted at the second leg.
5. The fastening device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the adjustable screw (19) comprises a head (25) which comprises in particular two spaced washers (45) which are arranged at the end of the shaft.
6. The fastening device according to claim 5, **characterized in that** the axial extent of the head (25) of the adjustable screw (19) corresponds approximately to the depth t of a milled recess (17) which is configured in the surface of the support leg (5) at the side of the first slot (11) and around the semicircular base thereof.
7. The fastening device according to any one of claims 4 to 6, **characterized in that** a braking means (33) is integrally moulded at the closure (15), said braking means pressing onto the shaft of the adjustable screw (19) and preventing a rotation of the connecting element (19) by means of vibrations.
8. The fastening device according to any one of claims 1 to 7, **characterized in that** the support leg (5) for the outer sliding door (49) includes a U-shaped section (51) which is intended to engage over the top of the upper edge of the inner sliding door (49).
9. The fastening device according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** the closure (15') comprises a configuration in the form of a swivel door and is pivotably hinged on one side at the top and bottom at the support leg (5') or at the guide leg (57).
10. The fastening device according to claim 9, **characterized in that** at the closure (15') at least one U-shaped recess (31) is configured which partially grasps the lower end of the shaft of the adjustable screw (19) and secures it in an axially non-displaceable manner.
11. The fastening device according to any one of the

preceding claims, **characterized in that** the support leg (5) is located at right angles to the fastening leg (3).

12. The fastening device according to claim 11, **characterized in that** the support leg (5) includes a free front edge (9), wherein the first slot (11), which is at least open towards the free edge (9), is recessed at the free front edge (9).
13. The fastening device according to claim 12, **characterized in that** the first slot (11) comprises a base which extends in a semicircular form.
14. The fastening device according to any one of claims 12 or 13, **characterized in that** the second slot (13) is configured in the free edge (9), said second slot serving to engage the pivoting closure (15) which acts as a retaining and latching means.
15. A system including a cupboard (55), a sliding door (49) as well as a fastening device according to any one of the preceding claims, **characterized in that** two guide rails (21) are recessed or mounted at the top (41) of the cupboard (55), in which the drive carriages (23) of a drive are mounted in a longitudinally displaceable manner, wherein at each drive carriage (23) the adjustable screw (19) is screwed from below into a threaded bore and projects at the bottom out of the guide rail (21) or a slot (43) mounted in the guide rail (21).

Revendications

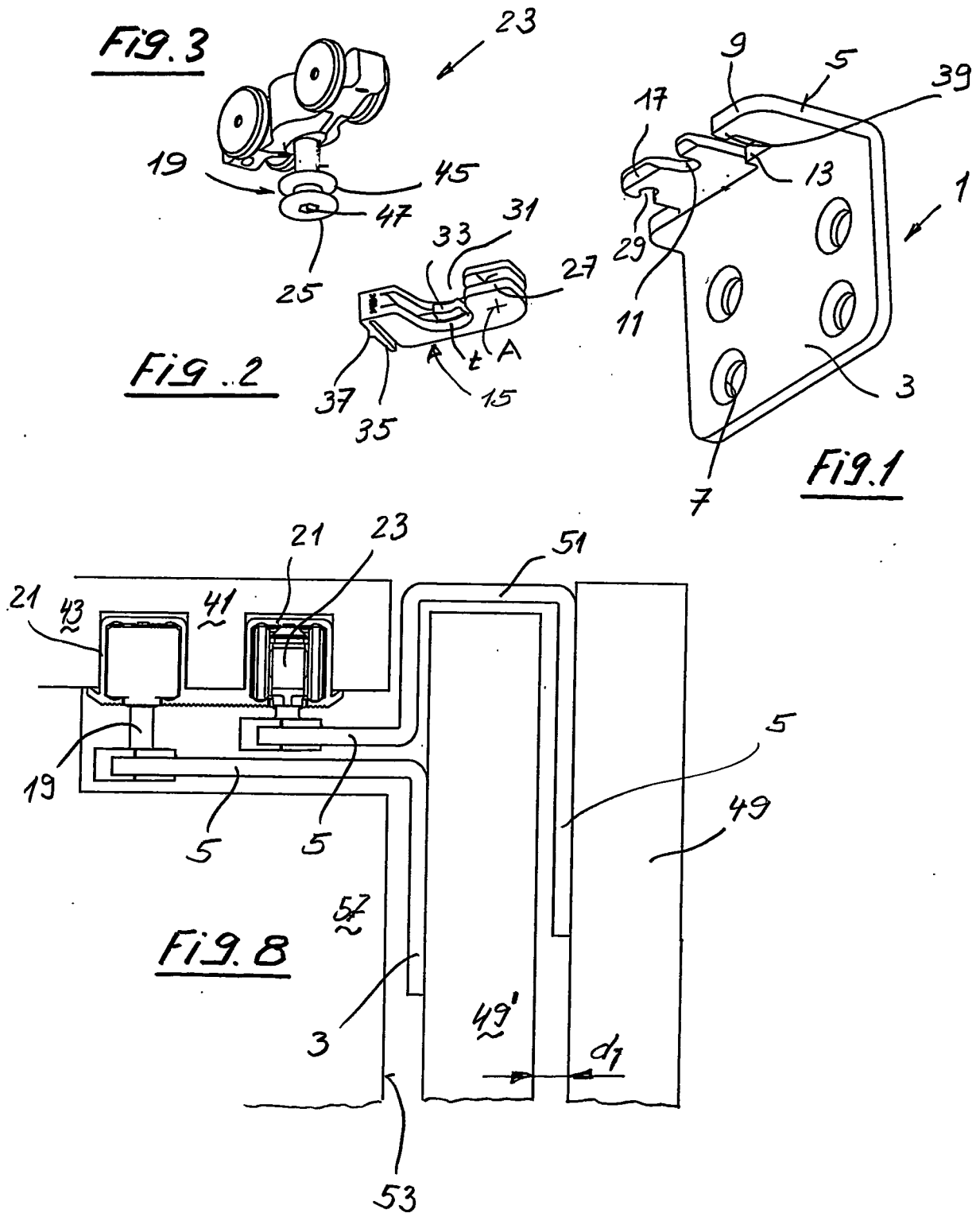
1. Dispositif de fixation pour une porte coulissante (49) sur un chariot d'entraînement (23), comprenant un élément de retenue (1) en forme de cornière, dont la branche de fixation (3) est constituée de façon à pouvoir être raccordée à la porte coulissante (49) et dont la branche porteuse (5) est constituée de façon à pouvoir être raccordée au chariot d'entraînement (23) par le biais d'une vis de réglage (19), la vis de réglage (19) présentant une tige et une extrémité inférieure, une fermeture (15) étant prévue sur la branche porteuse (5) pour l'immobilisation de la tige de la vis de réglage (19) sur le chariot d'entraînement (23) dans une première encoche (11) sur la branche porteuse (5), la fermeture (15) entourant partiellement l'extrémité inférieure de la vis de réglage (19), et la fermeture étant fabriquée à partir d'un matériau élastique, la fermeture présentant une deuxième extrémité, une patte (35) constituée de façon élastique avec une came (37) ou une came élastique étant disposée à la deuxième extrémité de la fermeture (15), **caractérisé en ce que** la came (37) s'enclenche sur un bec (39) dans une deuxième encoche (13) sur la

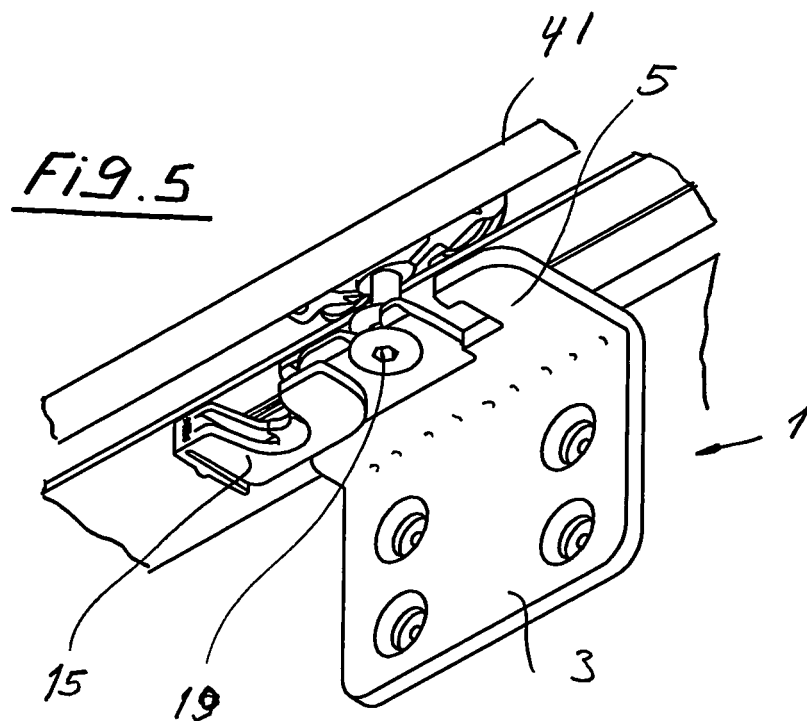
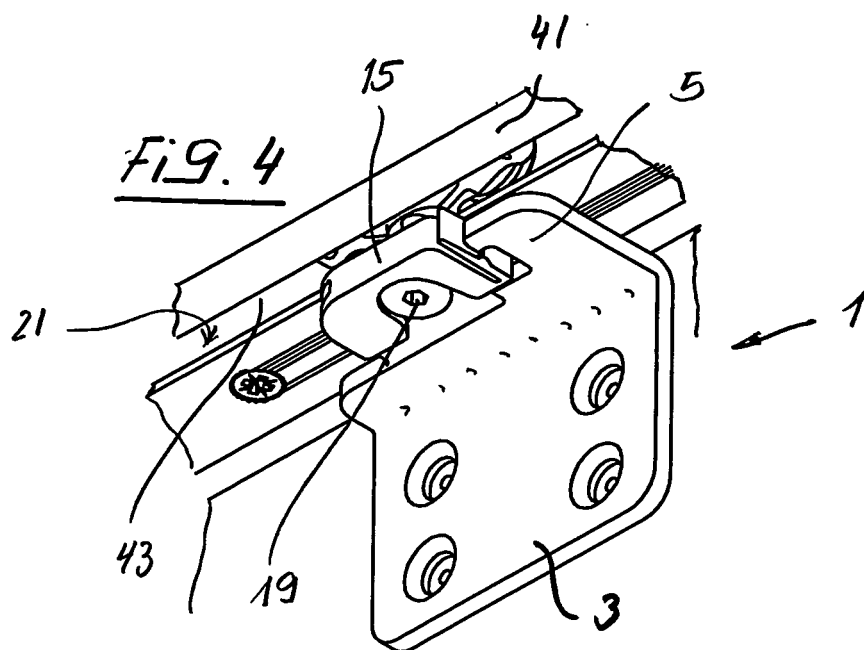
branche porteuse (5) quand la fermeture (15) est fermée.

2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la fermeture (15) est articulée sur la branche porteuse (5) de façon pivotante autour d'un axe vertical A et est constituée de façon à pouvoir s'enclencher dans la position de verrouillage. 5
3. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la première encoche (11), constituée sur la branche porteuse (5) et qui sert à recevoir la tige de la vis de réglage (19) sur le chariot d'entraînement (23), peut être fermée côté entrée par la fermeture (15). 10
4. Dispositif de fixation selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la fermeture (15) est constituée en forme de U, la forme en U constituant une première branche et une deuxième branche, l'axe de pivotement (A) est situé sur la première branche du U, et un moyen d'enclenchement (35, 37) est mis en place pour l'enclenchement de la fermeture (15) sur la branche porteuse (5) dans la position de verrouillage. 20
5. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la vis de réglage (19) présente une tête (25) qui présente en particulier deux rondelles (45) retenues de façon espacée qui sont disposées à l'extrémité de la tige. 25
6. Dispositif de fixation selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'extension axiale de la tête (25) de la vis de réglage (19) correspond à peu près à la profondeur d'un fraisage (17) qui est constitué dans la surface de la branche porteuse (5) sur le côté de la première encoche (11) et autour de sa base en forme de demi-cercle. 30
7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que**, sur la fermeture (15), il est formé un moyen de freinage (33) qui presse sur la tige de la vis de réglage (19) et empêche une rotation de l'élément de raccordement (19) par des secousses. 35
8. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la branche porteuse (5) pour la porte coulissante (49) située à l'extérieur comprend un tronçon (51) en forme de U qui est destiné à recouvrir l'arête supérieure de la porte coulissante (49) située à l'intérieur. 40
9. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** la fermeture (15') présente une forme de porte pivotante et peut pivoter de façon articulée unilatéralement en haut et en bas 45

sur la branche porteuse (5') ou respectivement sur la branche de guidage (57).

10. Dispositif de fixation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que**, sur la fermeture (15'), il est constitué au moins un creux (31) en forme de U qui enserre partiellement l'extrémité inférieure de la tige de la vis de réglage (19) et la maintient de façon à l'empêcher de coulisser axialement. 50
11. Dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la branche porteuse (5) est située à angle droit par rapport à la branche de fixation (3). 55
12. Dispositif de fixation selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la branche porteuse (5) comprend une arête (9) avant libre, au moins la première encoche (11) ouverte vers l'arête (9) avant libre étant introduite sur l'arête (9) avant libre. 60
13. Dispositif de fixation selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la première encoche (11) présente une base qui est en forme de demi-cercle. 65
14. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 12 ou 13, **caractérisé en ce que** la deuxième encoche (13) est constituée dans l'arête (9) libre et sert à l'enclenchement de la fermeture (15) pivotante servant de moyen de retenue et d'enclenchement. 70
15. Système, comprenant une armoire (55), une porte coulissante (49) ainsi qu'un dispositif de fixation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, sur le plafond (41) de l'armoire (55), deux rails de guidage (21) sont introduits ou posés, dans lesquels les chariots d'entraînement (23) d'un mécanisme de roulement sont supportés de façon déplaçable longitudinalement, la vis de réglage (19) étant vissée par le bas dans un alésage fileté sur chaque chariot d'entraînement (23) et dépassant en bas à partir du rail de guidage (21) ou d'une fente (43) mise en place dans le rail de guidage (21). 75





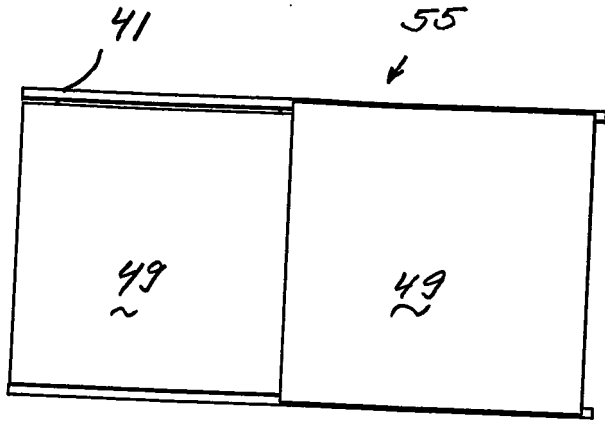


Fig. 9

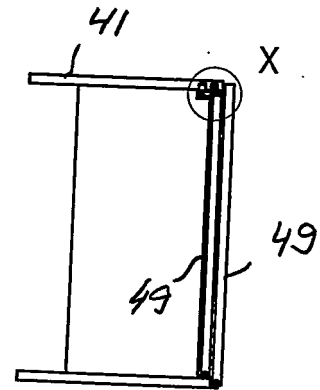


Fig. 10

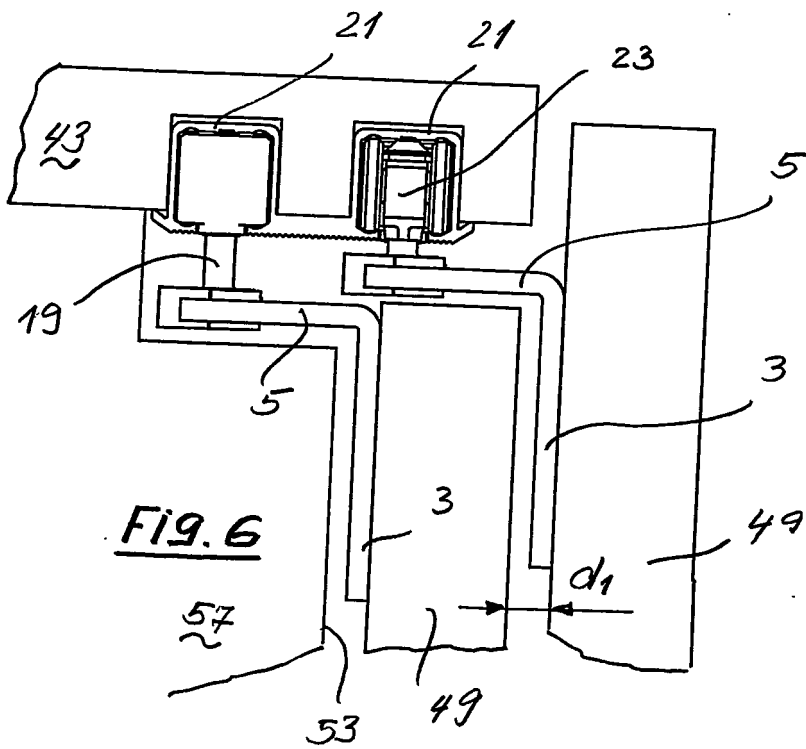


Fig. 6

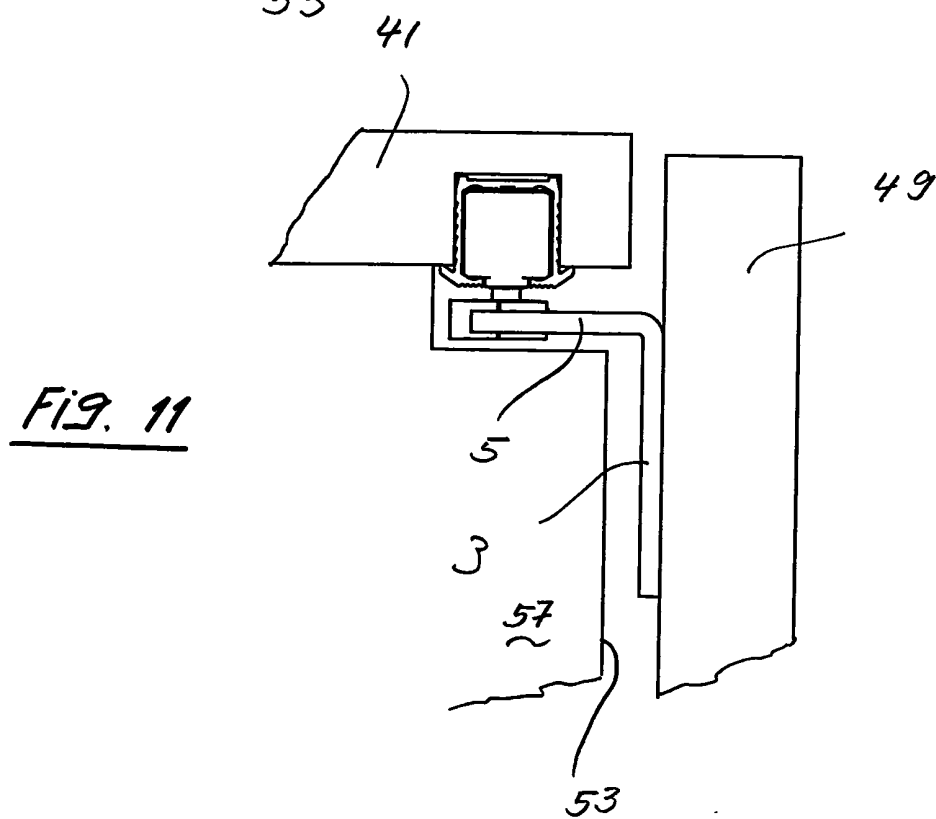
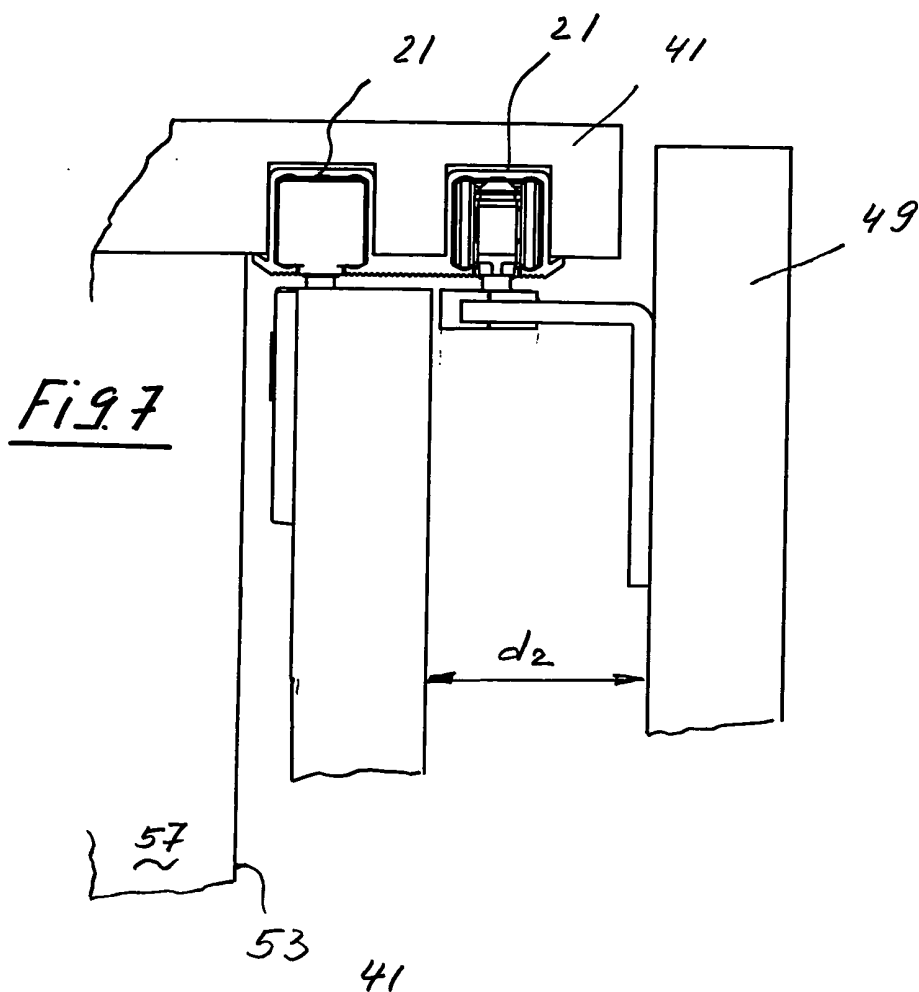
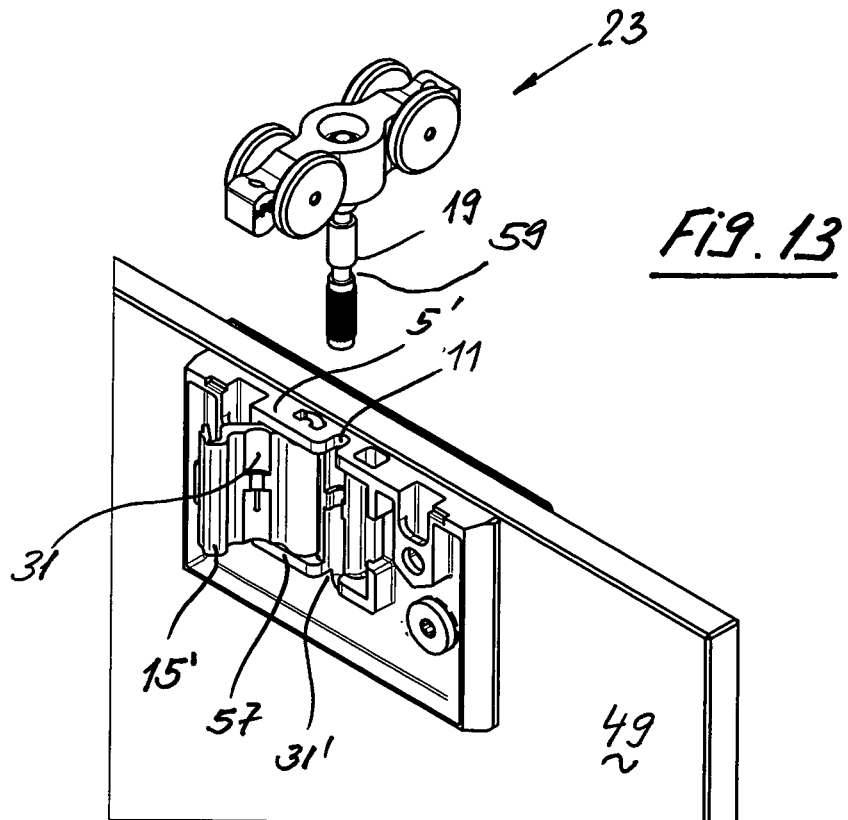
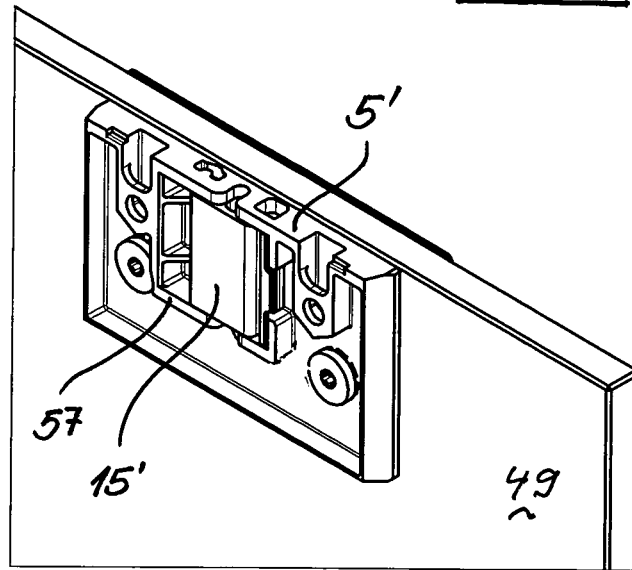


Fig. 12



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 3479682 A [0003]
- US 20090289463 A1 [0003]
- US 2957197 A [0003]
- DE 202004003157 [0003]