



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.12.2011 Patentblatt 2011/51

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

(21) Anmeldenummer: **11169213.3**

(22) Anmeldetag: **09.06.2011**

(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
 Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
 • **Jung, Jürgen**
72636 Frickenhausen (DE)
 • **Seitz, Dietmar**
70180 Stuttgart (DE)
 • **Gottschalk, Klaus**
71229 Leonberg (DE)

(30) Priorität: **18.06.2010 DE 102010030258**

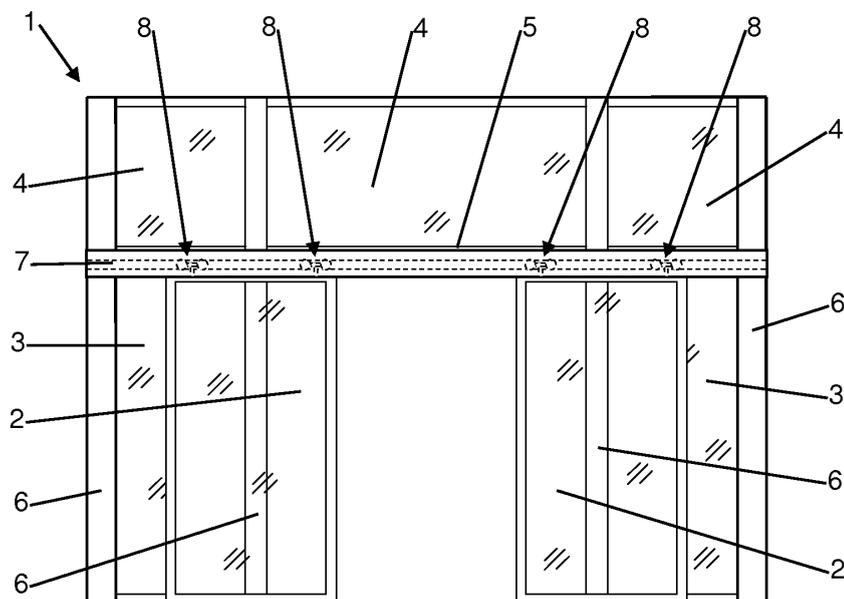
(54) **Schiebetüranlage sowie Verfahren zur Montage einer Schiebetüranlage**

(57) Es wird eine Schiebetüranlage mit mindestens einem verschiebbar gelagerten Schiebeflügel beschrieben. Der Schiebeflügel ist über mindestens einen Rollenwagen in einer ortsfest montierten Führungsschiene geführt, wobei die Verbindung zwischen dem Schiebeflügel und dem Rollenwagen zu Montage- oder Reparaturzwecken lösbar ist. Es ist eine Montagehilfseinrichtung vorgesehen, welche zwischen dem Rollenwagen

und der Führungsschiene anordenbar ist, wobei die Montagehilfseinrichtung bei demontiertem Schiebeflügel den Rollenwagen in seiner bestimmungsgemäßen Lage fixiert, und wobei die Montagehilfseinrichtung nach dem Herstellen der Verbindung zwischen dem Schiebeflügel und dem Rollenwagen demontierbar ist.

Ferner wird ein Verfahren zur Montage einer Schiebetüranlage beschrieben.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Schiebetüranlage nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Verfahren zur Montage einer Schiebetüranlage nach dem Patentanspruch 9.

[0002] Aus der DE 195 39 956 C2 ist eine Schiebetüranlage mit mindestens einem verschiebbar gelagerten Schiebeflügel bekannt. Der Schiebeflügel ist über mindestens einen Rollenwagen in einer ortsfest montierten Führungsschiene geführt, wobei die Verbindung zwischen dem Schiebeflügel und dem Rollenwagen zu Montage- oder Reparaturzwecken lösbar ist.

[0003] In der Praxis treten bei der Montage der Schiebetüranlage Situationen auf, in denen der Rollenwagen bereits vor der Montage des Schiebeflügels in der Führungsschiene platziert werden soll bzw. erst nach der Demontage des Schiebeflügels aus der Führungsschiene entnommen werden kann. Dann muss der Rollenwagen von einer ersten Person in seiner bestimmungsgemäßen, d.h. die Ankopplung des Schiebeflügels erlaubenden Lage so lange gehalten werden, bis eine zweite Person den Schiebeflügel herangeführt und die Verbindung zwischen dem Rollenwagen und dem Schiebeflügel hergestellt hat. Bei der Verwendung von zwei Rollenwagen kann sogar eine dritte Person erforderlich werden, wenn die Rollenwagen einen relativ großen Abstand zueinander aufweisen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schiebetüranlage zu schaffen, welche insbesondere hinsichtlich der Verbindung zwischen dem Schiebeflügel und dem Rollenwagen leicht montierbar ist.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 sowie des Patentanspruchs 9 gelöst.

[0006] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0007] Erfindungsgemäß ist eine Montagehilfseinrichtung vorgesehen, welche zwischen dem Rollenwagen und der Führungsschiene anordenbar ist, wobei die Montagehilfseinrichtung bei demontiertem Schiebeflügel den Rollenwagen in seiner bestimmungsgemäßen Lage fixiert, und wobei die Montagehilfseinrichtung nach dem Herstellen der Verbindung zwischen dem Schiebeflügel und dem Rollenwagen demontierbar ist. Hierdurch wird die Montage der Schiebetüranlage wesentlich vereinfacht und kann prinzipiell von einer einzigen Person durchgeführt werden.

[0008] In einer vorteilhaften Ausgestaltung kann die Montagehilfseinrichtung werkzeuglos mit der Führungsschiene bzw. dem Rollenwagen verbindbar sein, wodurch sich die Montage der Schiebetüranlage weiter vereinfachen lässt.

[0009] Dadurch, dass die Montagehilfseinrichtung mindestens einen Griffbereich, mindestens einen mit dem Rollenwagen zusammenwirkenden Montagebereich sowie mindestens einen mit der Führungsschiene zusammenwirkenden Montagebereich aufweist, ist eine einfache, klar definierte Handhabung der Montagehilfs-

einrichtung gewährleistet.

[0010] Hierbei können die Montagebereiche der Montagehilfseinrichtung mit zugeordneten Aufnahmebereichen der Führungsschiene und des Rollenwagens zusammenwirken, wodurch sich ein sicherer Sitz der Montagehilfseinrichtung ergibt.

[0011] Mindestens einer der Montagebereiche der Montagehilfseinrichtung kann mindestens eine an die Aufnahmebereiche der Führungsschiene angepasste Ausformung, z.B. eine Abrundung und/oder Kante aufweisen, wodurch sich ein einfaches Anbringen bzw. Lösen der Montagehilfseinrichtung erreichen lässt, z.B. durch eine drehende Bewegung des Griffbereichs.

[0012] Pro Schiebeflügel können mindestens zwei Rollenwagen vorgesehen sein, welche mittels eines Koppelements miteinander verbindbar sind. Hierbei kann der dem Rollenwagen zugeordnete Aufnahmebereich für die Montagehilfseinrichtung an dem Koppelement angeordnet sein, wodurch sich die gesamte Einheit der beiden Rollenwagen durch eine einzige Montagehilfseinrichtung in der Führungsschiene fixieren lässt.

[0013] Alternativ kann bei mehreren Rollenwagen pro Schiebeflügel an jedem Rollenwagen je ein Aufnahmebereich für die Montagehilfseinrichtung vorgesehen sein.

[0014] Alternativ kann pro Schiebeflügel ein einziger Rollenwagen mit einstückigem Grundkörper und daran vorhandenem Aufnahmebereich für die Montagehilfseinrichtung vorgesehen sein.

[0015] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0016] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Schiebetüranlage mit montierten Schiebeflügeln in Frontansicht;

Fig. 2a die Führungsschiene der Schiebetüranlage gemäß Fig. 1 mit eingesetztem Rollenwagen sowie mit einzusetzender Montagehilfseinrichtung, in Schrägansicht;

Fig. 2b eine Darstellung gemäß Fig. 2a, jedoch in stirnseitiger Ansicht auf die Führungsschiene;

Fig. 3 eine separate Darstellung der Montagehilfseinrichtung in Schrägansicht;

Fig. 4a eine Darstellung gemäß Fig. 2a, jedoch mit eingesetzter Montagehilfseinrichtung;

Fig. 4b eine Darstellung gemäß Fig. 4a, jedoch in stirnseitiger Ansicht auf die Führungsschiene;

Fig. 5 eine Darstellung gemäß Fig. 4a, jedoch mit montiertem Schiebeflügel;

Fig. 6 eine Darstellung gemäß Fig. 5, jedoch nach Entfernung der Montagehilfseinrichtung.

[0017] In der Fig. 1 ist eine Schiebetüranlage 1 in schematischer Frontansicht dargestellt. Die Schiebetüranlage 1 weist zwei gegenläufig bewegbare Schiebeflügel 2 auf, deren Durchgangsbereich seitlich von je einem Festfeld 3 begrenzt wird. Oberhalb der Schiebeflügel 2 und der Festfelder 3 verläuft ein Riegel 5, welcher Teil einer Pfosten-Riegel-Konstruktion ist und sich auf mehreren Pfosten 6 abstützt. Im Bereich des Riegels 5 ist eine Führungsschiene 7 angeordnet, in welcher die Schiebeflügel 2 durch Rollenwagen 8 verschiebbar geführt sind. Der obere Bereich der Schiebetüranlage 1 wird durch mehrere Oberlichter 4 gebildet. Im Bereich des Riegels 5 kann zum Antrieb der Schiebeflügel 2 eine hier nicht dargestellte Antriebseinrichtung angeordnet sein.

[0018] Die Fig. 2 zeigt in zwei Ansichten (Fig. 2a und 2b) die Führungsschiene 7 der Schiebetüranlage 1 mit zwei bereits eingesetzten Rollenwagen 8, jedoch noch vor der Montage des Schiebeflügels 2. Das Profil der Führungsschiene 7 weist einen einstückig angeformten, horizontalen Schenkel mit einer Laufschiene 10 auf, auf welcher die Laufrollen 9 der Rollenwagen 8 abrollen. Die Oberfläche der Laufschiene 10 ist konvex geformt, und die Laufflächen der Laufrollen 9 weisen entsprechend einen komplementären, konkaven Querschnitt auf. In alternativen, hier nicht dargestellten Ausführungen können die Laufrollen 9 und/oder die Laufschiene 10 auch andere, für eine sichere Führung der Laufrollen 9 geeignete Querschnitte aufweisen. Die Rollenwagen 8 weisen außerdem jeweils Stützrollen 11 auf, welche ein Herauspringen der Laufrollen 9 von der Laufschiene 10 verhindern sollen und hierzu obenseitig an Stützflächen 12 abrollen, welche einstückig an einem oberen horizontalen Schenkel der Führungsschiene angeformt sind. Die Rollenwagen 8 umfassen außerdem jeweils ein Lagerungselement 13 zur Lagerung der Drehachsen der Laufrollen 9 und Stützrollen 11, welches über ein Verbindungselement 15 mit einem Aufhängungselement 14 verbunden ist. In einer alternativen, hier nicht dargestellten Ausführung können das Lagerungselement 13, das Verbindungselement 15 und das Aufhängungselement 14 auch einstückig ausgebildet sein. Das Aufhängungselement 14 weist Einrichtungen zum Anschluss des Schiebeflügels 2 auf, in diesem Ausführungsbeispiel Bohrungen, welche von Befestigungsschrauben zur Ankopplung des Schiebeflügels 2 durchgriffen werden können. Die beiden Rollenwagen 8 eines Schiebeflügels 2 sind in diesem Ausführungsbeispiel durch ein Koppellement 16 miteinander verbunden. In alternativen, hier nicht dargestellten Ausführungen können die Rollenwagen 8 auch separat voneinander ausgebildet sein.

[0019] Zum Einsetzen der durch das Koppellement 16 bereits miteinander verbundenen Rollenwagen 8 in die Führungsschiene 7 können diese gekippt von schräg unten an die Führungsschiene 7 herangeführt werden. Nach dem Aufsetzen der Laufflächen der Laufrollen 9 auf die Führungsschiene 10 können die Rollenwagen 8 dann in ihre endgültige Ausrichtung nach oben geschwenkt werden, bis die Stützrollen 11 sich unterhalb

der Stützflächen 12 befinden. Im dargestellten Montagezustand sind die Rollenwagen 8 bereits in endgültiger Ausrichtung in die Führungsschiene 7 eingesetzt, d.h. die Laufflächen der Laufrollen 9 und der Stützrollen 11 stehen mit der Führungsschiene 10 bzw. den Stützflächen 12 in Kontakt. Um die Rollenwagen 8 in dieser bestimmungsgemäßen Position zu fixieren, wird sodann eine Montagehilfseinrichtung 17 an hierfür vorgesehene Aufnahmebereiche 18, 19 der Führungsschiene 7 und der Rollenwagen 8 herangeführt. Im konkreten Ausführungsbeispiel ist der den Rollenwagen 8 zugeordnete Aufnahmebereich 19 an dem Koppellement 16 ausgeformt. Die Aufnahmebereiche 18, 19 sind jeweils als Nut ausgebildet, in welche entsprechende Montagebereiche 22, 23 der Montagehilfseinrichtung 17 eingreifen können.

[0020] Zur besseren Veranschaulichung ihrer Ausgestaltung ist die Montagehilfseinrichtung 17 in der Fig. 3 separat abgebildet. Die beiden Montagebereiche 22, 23 sind durch ein plattenförmiges Element gebildet, wobei der eine Montagebereich 22 endseitig Abrundungen 24 und der andere Montagebereich 23 endseitig Kanten 25 aufweist. Mittig und rechtwinklig zu den beiden Montagebereichen 22, 23 ist der ebenfalls plattenförmige Griffbereich 21 angeordnet.

[0021] In der in Fig. 2 dargestellten Position ist die Montagehilfseinrichtung 17 in gekippter Ausrichtung mit ihren Montagebereichen 22, 23 bereits an die Aufnahmebereiche 18, 19 der Führungsschiene 7 bzw. der Rollenwagen 8 herangeführt worden, so dass eine Abrundung 24 des oberen Montagebereichs 24 in den Aufnahmebereich 18 der Führungsschiene 7 und eine Kante 25 des unteren Montagebereichs 25 in den Aufnahmebereich 19 der Rollenwagen 8 hineinragt.

[0022] Durch eine über den Griffbereich 21 eingeleitete Drehung der Montagehilfseinrichtung 17 um etwa 45° im Gegenuhrzeigersinn wird die in Fig. 4 in zwei Ansichten (Fig. 4a und 4b) dargestellte, endgültige Position der Montagehilfseinrichtung 17 erreicht, d.h. die Montagebereiche 22, 23 greifen nun vollständig in die Aufnahmebereiche 18, 19 der Führungsschiene 7 bzw. des Koppellements 16 der Rollenwagen 8 ein, so dass eine sichere Fixierung der Rollenwagen 8 in der Führungsschiene 7 gewährleistet ist.

[0023] Die die Montage durchführende Person kann somit nun die durch die Montagehilfseinrichtung 17 fixierten Rollenwagen 8 loslassen und den Schiebeflügel 2 an die Rollenwagen 8 heranführen, wobei der Schiebeflügel 2 für jeden Rollenwagen 8 ein Aufhängungselement 20 aufweist, welches jeweils unter dem Aufhängungselement 14 des entsprechenden Rollenwagens 8 positioniert wird und sodann eine Verbindung zwischen den Aufhängungselementen 14, 20, beispielsweise durch Schrauben, hergestellt wird. Dieser Montagezustand ist in der Fig. 5 dargestellt.

[0024] Nach der Ankopplung des Schiebeflügels 2 an die Rollenwagen 8 werden die Rollenwagen 8 nunmehr durch den Schiebeflügel 2 in ihrer Ausrichtung gehalten,

d.h. die Montagehilfseinrichtung 17 kann nun durch erneutes Drehen an der Griffereinrichtung 21 mit ihren Montagebereichen 22, 23 aus den Aufnahmebereichen 18, 19 der Führungsschiene 7 bzw. der Rollenwagen 8 herausgedreht und sodann entfernt werden. Der dann erreichte Montagezustand ist in der Fig. 6 dargestellt.

[0025] In alternativen, hier nicht dargestellten Ausführungen kann die Montagehilfseinrichtung 17 hinsichtlich der Ausgestaltung ihres Griffbereichs 21 und/oder ihrer Montagebereiche 22, 23 abweichend ausgebildet sein, wobei auch die Aufnahmebereiche 18, 19 der Führungsschiene 7 bzw. der Rollenwagen 8 entsprechend abweichend ausgebildet sein können. Wesentlich ist, dass die Montagehilfseinrichtung 17 werkzeuglos, d.h. durch Verlagerung ihrer Ausrichtung die Fixierung des Rollenwagens 8 an der Führungsschiene 7 herstellen kann.

[0026] Ferner können auch die einzelnen Rollenwagen 8 selbst, insbesondere wenn sie nicht durch ein Koppelement 16 zu einer Einheit verbunden sind, jeweils Aufnahmebereiche 19 für den entsprechenden Montagebereich 23 der Montagehilfseinrichtung 17 aufweisen, wobei dann für jeden einzelnen Rollenwagen 8 eine separate Montagehilfseinrichtung 17 vorzusehen ist.

Liste der Referenzzeichen

[0027]

- | | |
|----|--------------------|
| 1 | Schiebetüranlage |
| 2 | Schiebeflügel |
| 3 | Festfeld |
| 4 | Oberlicht |
| 5 | Riegel |
| 6 | Pfosten |
| 7 | Führungsschiene |
| 8 | Rollenwagen |
| 9 | Laufrolle |
| 10 | Laufschiene |
| 11 | Stützrolle |
| 12 | Stützfläche |
| 13 | Lagerungselement |
| 14 | Aufhängungselement |
| 15 | Verbindungselement |

- | | |
|-------|-------------------------|
| 16 | Koppelement |
| 17 | Montagehilfseinrichtung |
| 5 18 | Aufnahmebereich |
| 19 | Aufnahmebereich |
| 20 | Aufhängungselement |
| 10 21 | Griffbereich |
| 22 | Montagebereich |
| 15 23 | Montagebereich |
| 24 | Abrundung |
| 25 | Kante |
| 20 | |

Patentansprüche

- | | |
|----|---|
| 25 | 1. Schiebetüranlage (1) mit mindestens einem verschiebbar gelagerten Schiebeflügel (2), wobei der Schiebeflügel (2) über mindestens einen Rollenwagen (8) in einer ortsfest montierten Führungsschiene (7) geführt ist, und wobei die Verbindung zwischen dem Schiebeflügel (2) und dem Rollenwagen (8) lösbar ist, |
| 30 | dadurch gekennzeichnet, |
| 35 | dass eine Montagehilfseinrichtung (17) vorgesehen ist, welche zwischen dem Rollenwagen (8) und der Führungsschiene (7) anordenbar ist, |
| 40 | wobei die Montagehilfseinrichtung (17) bei demontiertem Schiebeflügel (2) den Rollenwagen (8) in seiner bestimmungsgemäßen Lage fixiert, und wobei die Montagehilfseinrichtung (17) nach dem Herstellen der Verbindung zwischen dem Schiebeflügel (2) und dem Rollenwagen (8) demontierbar ist. |
| 45 | 2. Schiebetüranlage nach Anspruch 1, |
| | dadurch gekennzeichnet, dass die Montagehilfseinrichtung (17) werkzeuglos mit der Führungsschiene (7) bzw. dem Rollenwagen (8) verbindbar ist. |
| 50 | 3. Schiebetüranlage nach Anspruch 1, |
| | dadurch gekennzeichnet, dass die Montagehilfseinrichtung (17) mindestens einen Griffbereich, mindestens einen mit dem Rollenwagen (8) zusammenwirkenden Montagebereich (21) sowie mindestens einen mit der Führungsschiene (7) zusammenwirkenden Montagebereich (22) aufweist. |
| 55 | 4. Schiebetüranlage nach Anspruch 3, |
| | dadurch gekennzeichnet, dass die Montagebereiche (21, 22) der Montagehilfseinrichtung (17) mit zu- |

geordneten Aufnahmebereichen (18, 19) der Führungsschiene (7) und des Rollenwagens (8) zusammenwirken.

5. Schiebetüranlage nach Anspruch 3, 5
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Montagebereiche (21, 22) der Montagehilfseinrichtung (17) mindestens eine Abrundung (24) aufweist. 10
6. Schiebetüranlage nach Anspruch 3, 10
dadurch gekennzeichnet, dass mindestens einer der Montagebereiche (21, 22) der Montagehilfseinrichtung (17) mindestens eine Kante (25) aufweist. 15
7. Schiebetüranlage nach Anspruch 1, 15
dadurch gekennzeichnet, dass pro Schiebeflügel (2) mindestens zwei Rollenwagen (8) vorgesehen sind, welche mittels eines Koppelements (16) miteinander verbindbar sind. 20
8. Schiebetüranlage nach Anspruch 1, 20
dadurch gekennzeichnet, dass der dem Rollenwagen (8) zugeordnete Aufnahmebereich (19) für die Montagehilfseinrichtung (17) an dem Koppelement (16) angeordnet ist. 25
9. Verfahren zur Montage einer Schiebetüranlage (1), umfassend mindestens folgende Schritte: 25
- Einsetzen mindestens eines Rollenwagens (8) in eine ortsfest vormontierte Führungsschiene (7), 30
 - Positionieren des Rollenwagens (8) in seiner bestimmungsgemäßen, d.h. die Ankopplung des Schiebeflügels (2) erlaubenden Lage, 35
 - Fixieren des Rollenwagens (8) in dieser bestimmungsgemäßen Lage mittels einer Montagehilfseinrichtung (17), welche zwischen dem Rollenwagen (8) und der Führungsschiene (7) angeordnet wird, 40
 - Positionieren eines Schiebeflügels (2) in seiner bestimmungsgemäßen, d.h. die Ankopplung an den Rollenwagen (8) erlaubenden Lage, 45
 - Herstellen der Verbindung zwischen dem Schiebeflügel (2) und dem Rollenwagen (8), 45
 - Demontieren der Montagehilfseinrichtung (17). 50

50

55

Fig. 1

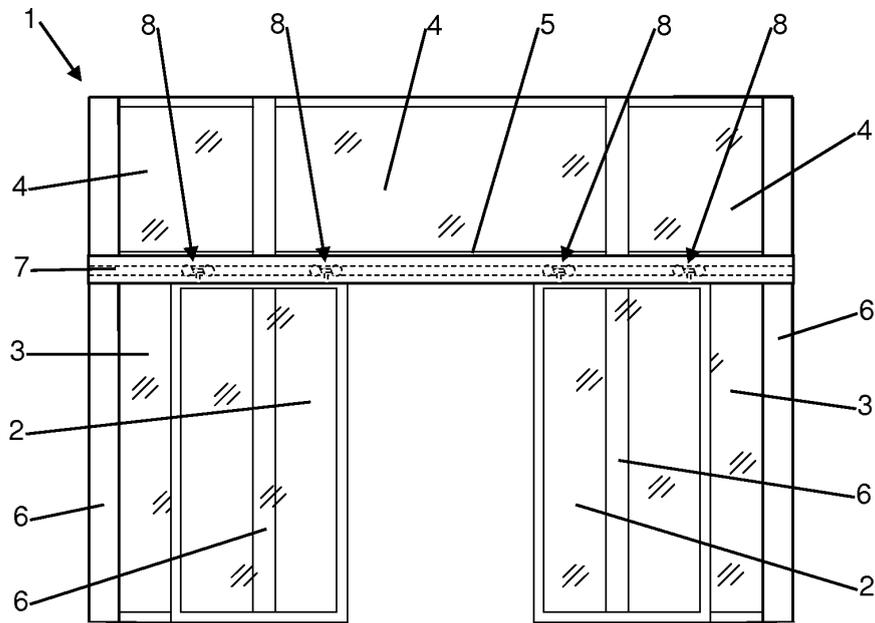


Fig. 2a

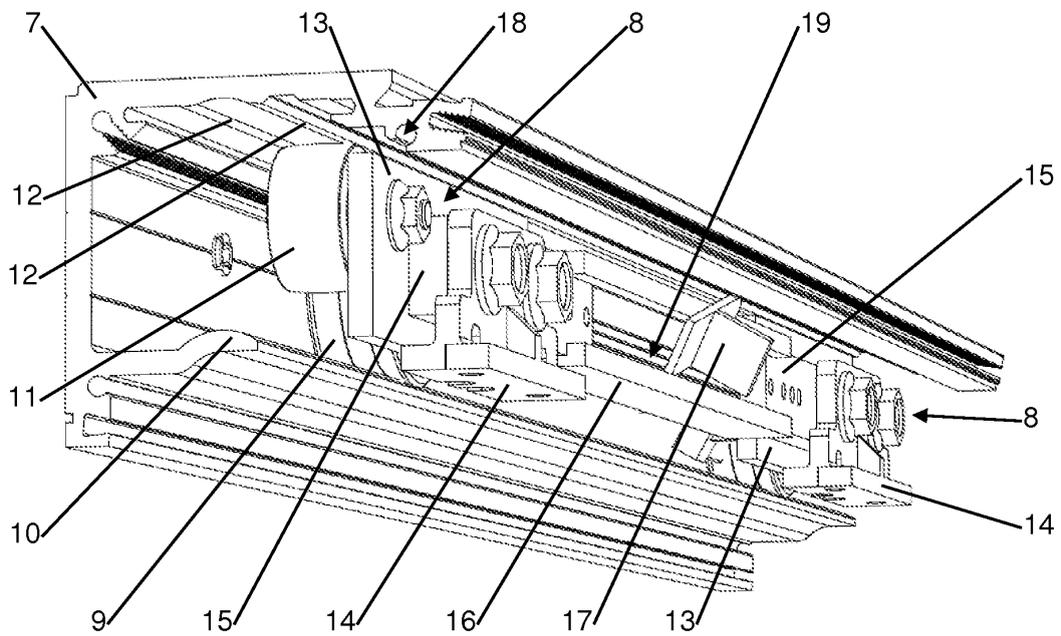


Fig. 2b

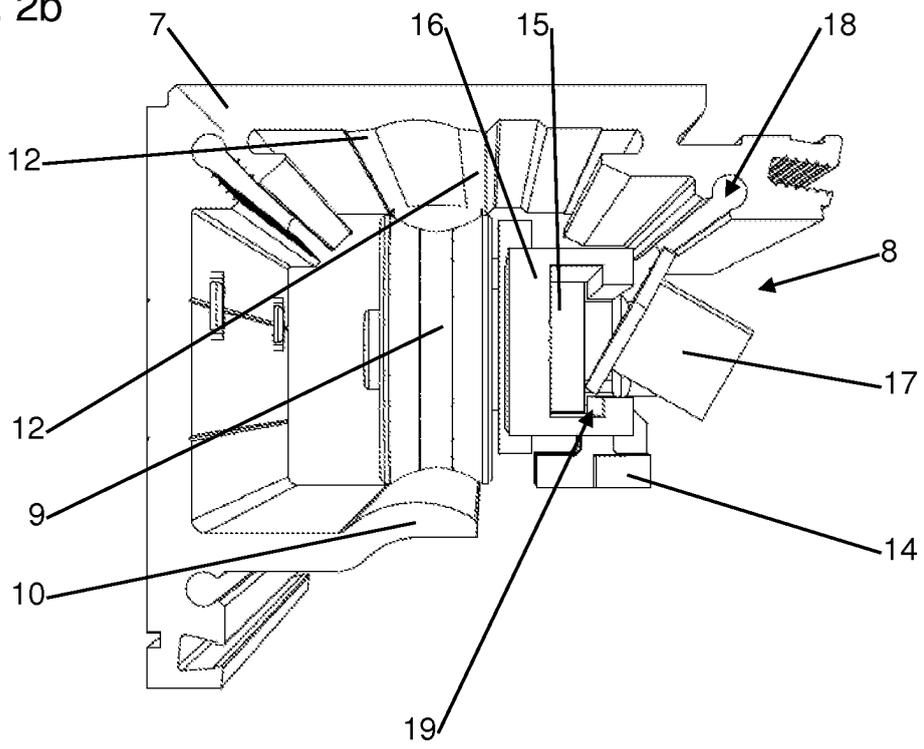


Fig. 3

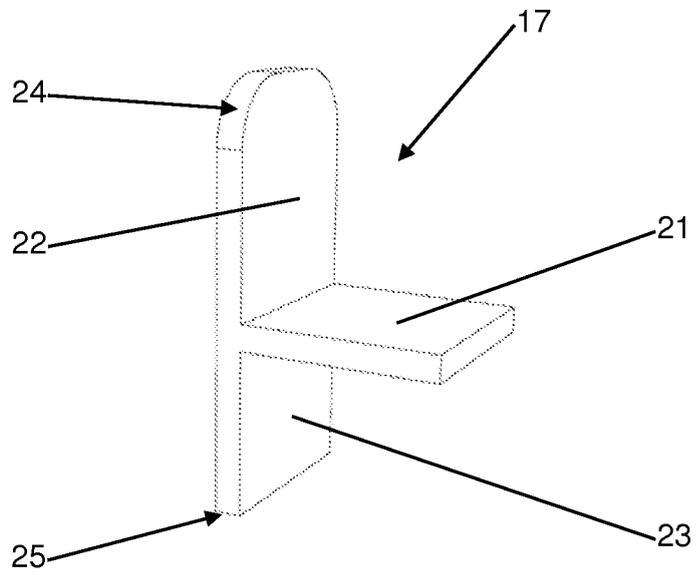


Fig. 4a

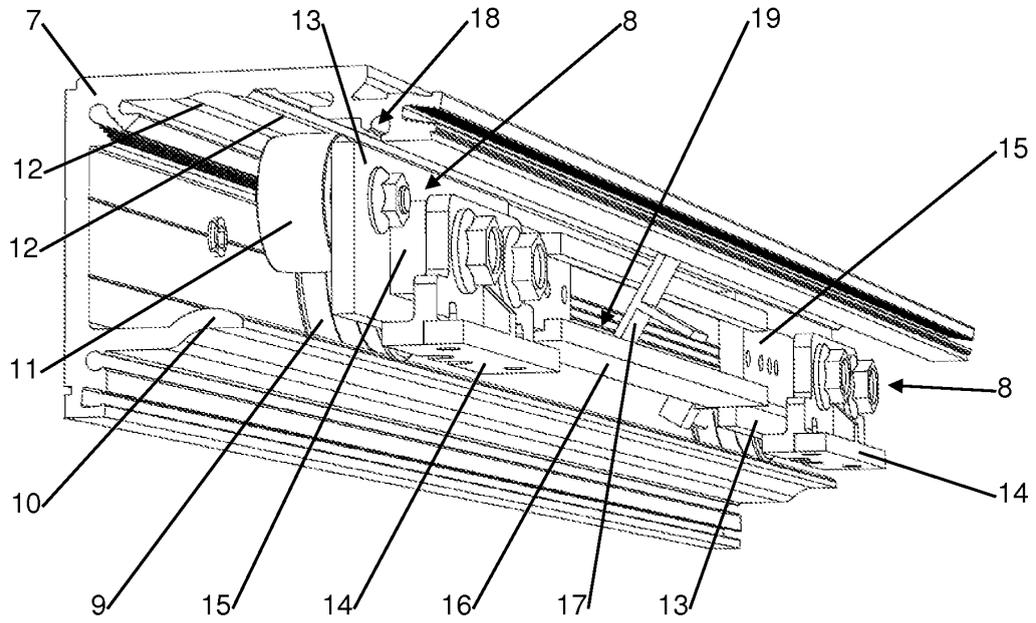


Fig. 4b

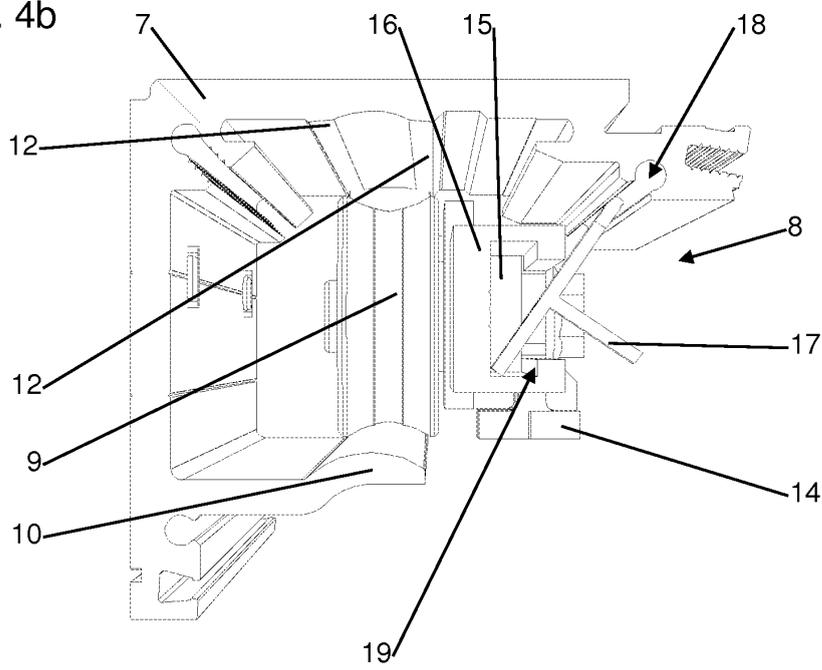


Fig. 5

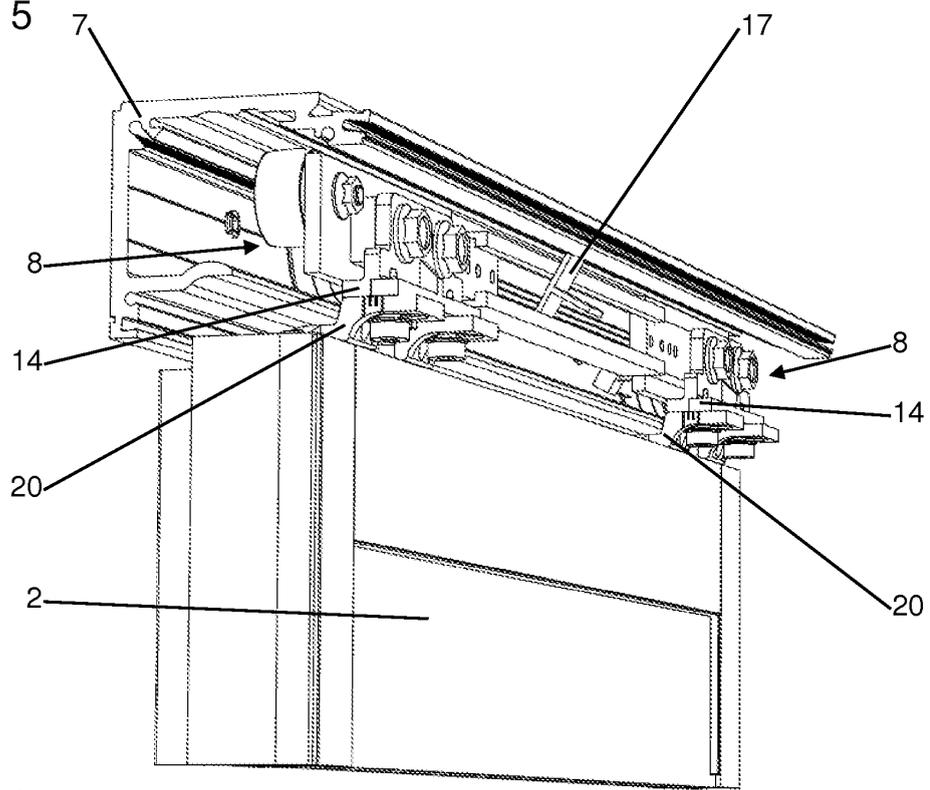
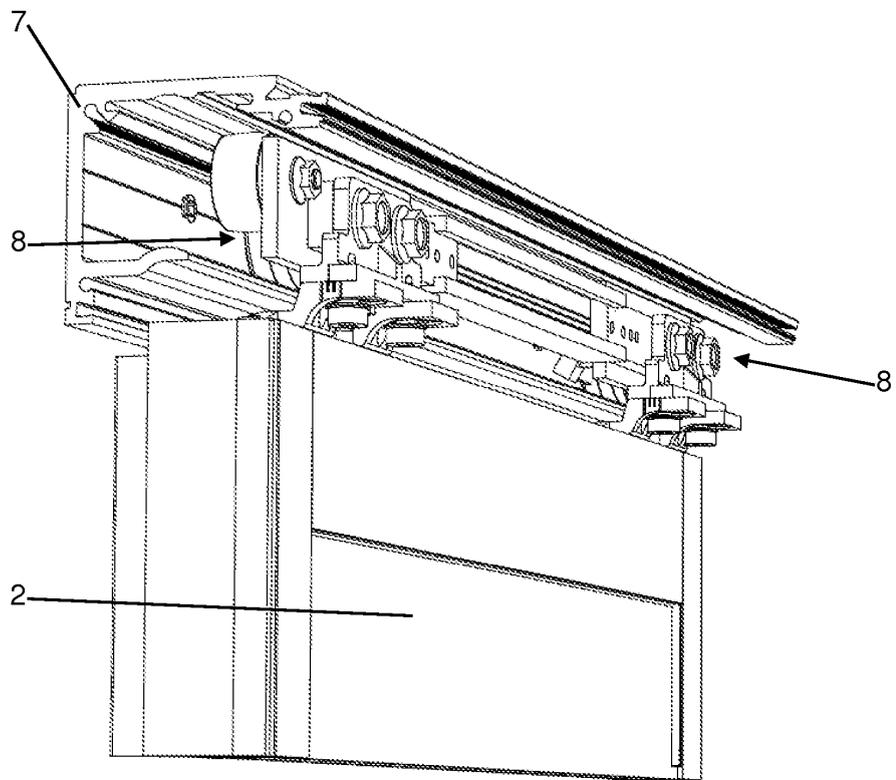


Fig. 6



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

- DE 19539956 C2 [0002]