

(19)



(11)

EP 3 168 405 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
28.02.2018 Patentblatt 2018/09

(51) Int Cl.:
E06B 3/02 (2006.01) **E06B 3/46** (2006.01)
E05D 15/06 (2006.01) **E06B 3/964** (2006.01)
E05F 5/00 (2017.01)

(21) Anmeldenummer: **16192575.5**

(22) Anmeldetag: **06.10.2016**

(54) **RAHMENKONSTRUKTION FÜR EINE SCHIEBETÜRE**

FRAME STRUCTURE FOR A SLIDING DOOR

STRUCTURE DE CHÂSSIS POUR PORTE COULISSANTE

(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: **10.11.2015 DE 202015106027 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.05.2017 Patentblatt 2017/20

(73) Patentinhaber: **Häfele GmbH & Co KG**
72202 Nagold (DE)

(72) Erfinder: **Ebel, Constantin**
72227 Egenhausen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 0 239 823 FR-A1- 2 911 162
NL-A- 294 768

EP 3 168 405 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] Die Erfindung betrifft eine Rahmenkonstruktion für eine Schiebetür mit einem Metallrahmen, der aus zwei seitlichen Rahmenprofilen, einem nach unten offenen, unteren Rahmenprofil und einem nach oben offenen, oberen Rahmenprofil zusammengeschrubt ist, wobei die unteren und oberen Rahmenprofile jeweils durch ein U-Profil gebildet sind, das einen Mittelschenkel, zwei Seitenschenkel sowie einen innenseitig am Mittelschenkel verlaufenden Längskanal aufweist, welcher an beiden Stirnseiten des U-Profiles zum Einschrauben von Rahmenverbindungsschrauben offen ist, und mit Richtelementen, welche die Rahmenprofile im Bereich ihrer Stoßstellen zueinander ausrichten.

[0002] Eine solche Rahmenkonstruktion für eine Schiebetür ist beispielsweise durch die DE 10 2007 059 222 A1 und die FR2911162 bekannt geworden. Bei dieser bekannten Rahmenkonstruktion sind die einzelnen Rahmenprofile über Richtelemente in Form einer oder mehrerer Stabilisierungsplatten aus Holz zentriert, die in eine umlaufende Innennut der Rahmenprofile eingreift. Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, bei einer Rahmenkonstruktion der eingangs genannten Art alternative Richtelemente anzugeben. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die beiden seitlichen Rahmenprofile jeweils durch ein Rechteckrohr mit angeformtem C- oder U-Profil gebildet sind und die Stirnseiten des unteren und des oberen Rahmenprofils an der offenen Profilseite des C- oder U-Profiles anliegen und dass die Richtelemente als Metallwinkel ausgebildet sind, die mit einem Schenkel spielfrei in die Rohröffnung des Rechteckrohrs eingreifen und innenseitig an das Rechteckrohr angeschraubt sind und die mit einem anderen Schenkel das untere bzw. obere Rahmenprofil entweder spielfrei umgreifen oder darin spielfrei eingreifen. Erfindungsgemäß wird als Richtelement ein Metallwinkel genutzt, der mit dem seitlichen Rahmenprofil verschraubt wird und durch seine Außenkonturen das untere bzw. obere Rahmenprofil zum seitlichen Rahmenprofil ausrichtet.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Metallwinkel als ein U-Winkel ausgebildet, der mit seinem in die Rohröffnung des Rechteckrohrs eingreifenden, ersten Seitenschenkel innenseitig an einer Rohrwand des Rechteckrohrs anliegt und daran angeschraubt ist und mit seinem zweiten Seitenschenkel außen an der offenen Profilseite des C- oder U-Profiles anliegt.

In vorteilhafter Weiterbildung dieser Ausführungsform greift der erste Seitenschenkel des U-Winkels in eine Längsnut der Rohrwand und der zweite Seitenschenkel zwischen die beiden Seitenschenkel des U-Profiles des unteren bzw. oberen Rahmenprofils jeweils spielfrei ein, wodurch die Rahmenprofile zueinander exakt ausgerichtet sind. Vorzugsweise ist der erste Seitenschenkel des U-Winkels mittels der Rahmenverbindungsschraube an das Rechteckrohr angeschraubt.

[0003] In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausführungsform stehen an der Rahmenunterseite Laufrollen nach unten vor, die in zwei Laufrollenträgern, welche jeweils an einem U-Winkel befestigt sind, um eine horizontale Drehachse drehbar gelagert sind. Der U-Winkel dient also nicht nur zur Ausrichtung der Rahmenprofile, sondern auch zur Befestigung des Laufrollenträgers am Metallrahmen. Der Laufrollenträger kann an dem U-Winkel mittels einer Schraube befestigt sein, die durch beide Seitenschenkel hindurchgeht und in den Laufrollenträger eingeschraubt ist. So kann der Laufrollenträger samt Laufrolle durch Verdrehen der Schraube in der Höhe justiert werden.

[0004] In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist der Metallwinkel als ein Rechteckwinkel ausgebildet, der mit seinem in die Rohröffnung des Rechteckrohrs eingreifenden, ersten Winkelschenkel innenseitig an einer Rohrwand des Rechteckrohrs anliegt und daran angeschraubt ist und mit seinem zweiten Winkelschenkel oben auf dem nach oben offenen U-Profil des oberen Rahmenprofils aufliegt.

[0005] In vorteilhafter Weiterbildung dieser Ausführungsform greift der erste Winkelschenkel des Rechteckwinkels in eine Längsnut der Rohrwand spielfrei ein, während der zweite Winkelschenkel mit zwei nach unten abgewinkelten, seitlichen Randabschnitten die beiden Seitenschenkel des U-Profiles spielfrei umgreift. Vorzugsweise ist der zweite Winkelschenkel des Rechteckwinkels an eine Befestigungsplatte angeschraubt, die in zwei innenseitigen Längsnuten der Seitenschenkel des U-Profiles angeordnet, insbesondere eingeclipst ist.

[0006] In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung dieser Ausführungsform stehen an der Rahmenoberseite Führungsrollen seitlich vor, die an dem zweiten Winkelschenkel um eine vertikale Drehachse drehbar gelagert sind. Der Rechteckwinkel dient also nicht nur zur Ausrichtung der Rahmenprofile, sondern dient auch zur Lagerung der Führungsrollen bzw. zur Befestigung eines Führungsrollenträgers am Metallrahmen.

[0007] Vorzugsweise ist ein an der Rahmenoberseite vorgesehener Einzugsdämpfer - oder auch andere Bauteile - an mindestens eine Befestigungsplatte mit Gewindedurchzug (Nutstein) angeschraubt, die in zwei innenseitigen Längsnuten der Seitenschenkel des U-Profiles des oberen Rahmenprofils angeordnet, insbesondere eingeclipst ist. Die Positionierung in Richtung der Türbreite wird kraftschlüssig mittels der Schrauben vollzogen. Hier klemmt sich das Anbauelement durch die Konterung der Schraube zu der Befestigungsplatte an das obere Rahmenprofil.

[0008] Vorteilhaft ist das untere und das obere Rahmenprofil jeweils durch ein U-Profil mit angeformtem C- oder U-Profil gebildet, wobei die angeformten C- oder U-Profile aller Rahmenprofile eine im Metallrahmen umlaufende Innennut ausbilden können.

[0009] Besonders bevorzugt sind sowohl die beiden seitlichen Rahmenprofile baugleich als auch das untere und das obere Rahmenprofil baugleich ausgebildet.

Die einzelnen Rahmenprofile können dann auf die jeweils gewünschte Profillänge abgelängt werden.

[0010] An mindestens einem der beiden seitlichen Rahmenprofile kann ein Durchgriffschutz befestigt sein, der besonders vorteilhaft aus mehreren Profilstücken vom gleichen Profil wie die seitlichen Rahmenprofile zusammengesetzt ist. Beim Zusammenbau der Tür liegt der Durchgriffschutz genau hinter einem Griffausschnitt der Beplankungsplatten und kann mittels Klebebändern an den Beplankungsplatten der Schiebetür fixiert sein.

[0011] Die Erfindung betrifft auch eine Schiebetür mit einer wie oben ausgebildeten Rahmenkonstruktion und mit einer oder zwei Beplankungsplatten, insbesondere Glasplatten, die außen an Profelseitenwände der Rahmenprofile mittels Klebebändern angeklebt sind.

[0012] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung, den Ansprüchen und der Zeichnung. Ebenso können die vorstehend genannten und die noch weiter aufgeführten Merkmale je für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen Verwendung finden. Die gezeigte und beschriebene Ausführungsform ist nicht als abschließende Aufzählung zu verstehen, sondern hat vielmehr beispielhaften Charakter für die Schilderung der Erfindung.

[0013] Es zeigen:

- Fig. 1 eine erfindungsgemäße Glasschiebetür mit einer aus Rahmenprofilen zusammengesetzten Rahmenkonstruktion in einer perspektivischen Ansicht;
- Fig. 2a, 2b das seitliche Rahmenprofil der in Fig. 1 gezeigten Rahmenkonstruktion in perspektivischer Ansicht (Fig. 2a) und im Querschnitt (Fig. 2b);
- Fig. 3a, 3b das untere bzw. obere Rahmenprofil der in Fig. 1 gezeigten Rahmenkonstruktion in perspektivischer Ansicht (Fig. 3a) und im Querschnitt (Fig. 3b);
- Fig. 4a, 4b die Befestigung eines Laufrollenträgers an der Rahmenunterseite mittels eines U-Winkels in einer Explosionsdarstellung (Fig. 4a) und im montierten Zustand (Fig. 4b);
- Fig. 5a, 5b die Befestigung eines Führungsrollenträgers und eines Einzugsdämpfers an der Rahmenoberseite mittels einer Befestigungsplatte in einer Explosionsdarstellung (Fig. 5a) sowie die im oberen Rahmenprofil befestigte Befestigungsplatte (Fig. 5b); und
- Fig. 6a-6c einen Durchgriffschutz in einer Explosionsdarstellung (Fig. 6a) und im zusammengebauten Zustand (Fig. 6b) sowie in seinem am seitlichen Rahmenprofil montierten Einbauzustand (Fig. 6c).

[0014] In der folgenden Figurenbeschreibung werden für gleiche bzw. funktionsgleiche Bauteile identische Be-

zugszeichen verwendet.

[0015] Die in Fig. 1 gezeigte Schiebetür 1 weist einen Metallrahmen 2, der aus zwei seitlichen Rahmenprofilen 3, 4, einem unteren Rahmenprofil 5 und einem oberen Rahmenprofil 6 mithilfe von vier Rahmenverbindingsschrauben 7 zusammengeschaubt ist, sowie zwei Beplankungsplatten in Form z.B. von Glasplatten 8 auf, die an beiden Rahmenseiten des Metallrahmens 2 angeklebt sind. Die Beplankung ist je nach Anwendungsfall ein- oder beidseitig ausgeführt.

[0016] Wie in Fig. 1 gezeigt, stehen an der Rahmenunterseite zwei untere Laufrollen 9 vor, die in zwei Laufrollenträgern 10 (Fig. 4), welche mit Abstand zueinander an der Rahmenunterseite befestigt sind, um eine horizontale Drehachse drehbar gelagert sind. An der Rahmenoberseite sind obere Führungsrollen 11 vorgesehen, die jeweils paarweise und in Richtung der Rahmendicke zueinander versetzt in zwei Führungsrollenträgern 12 (Fig. 5a), welche mit Abstand zueinander an der Rahmenoberseite befestigt sind, um eine vertikale Drehachse drehbar gelagert.

[0017] Die beiden seitlichen Rahmenprofile 3, 4 sind baugleiche Strangpressprofile aus Aluminium und, wie in Fig. 2a, 2b gezeigt, jeweils durch eine Kombination aus einem Rechteckrohr 13 mit rechteckiger Rohröffnung 14 und aus einem C-Profil 15 gebildet. Die (innenliegende) Profilwand, die gleichzeitig eine Rohrwand des Rechteckrohrs 13 und den Mittelschenkel des C-Profils 15 bildet, ist mit 16 und die gegenüberliegende (außenliegende) Rohrwand des Rechteckrohrs 13 mit 17 bezeichnet. In diesen beiden Rohrwänden 16, 17 verläuft jeweils eine innenseitige Längsnut 18, und in den beiden anderen Rohrwänden verläuft jeweils eine innenseitige Längsnut 19. Die Seitenwände des Rechteckrohrs 13 und des C-Profils 15 bilden gemeinsam die beiden Profelseitenwände 20. Die offene Profilseite 21 des C-Profils 15 verläuft parallel zu den Rohrwänden 16, 18. Um das Rechteckrohr 13 zu versteifen, lässt sich in die Rohröffnung 14, genauer gesagt, in die beiden Längsnuten 19, ein Vierkantrohr aus Stahl (nicht gezeigt) einführen.

[0018] Das untere und das obere Rahmenprofil 5, 6 sind baugleiche Strangpressprofile aus Aluminium und, wie in Fig. 3a, 3b gezeigt, jeweils durch eine Kombination aus einem U-Profil 22 und einem C-Profil 23 gebildet. Die Profilwand, die gleichzeitig den Mittelschenkel des U-Profils 22 und den Mittelschenkel des C-Profils 23 bildet, ist mit 24 bezeichnet. Die beiden Seitenschenkel 25 des U-Profils 22 bilden zusammen mit den beiden Seitenschenkeln des C-Profils 23 die Profelseitenwände 26. Das U-Profil 22 weist innenseitig am Mittelschenkel 24 einen Längskanal 27 auf, welcher an beiden Stirnseiten des U-Profils 22 zum Einschrauben der Rahmenverbindingsschrauben 7 offen ist.

[0019] Im zusammengeschaubten Metallrahmen 2 liegen das untere und das obere Rahmenprofil 5, 6 mit ihren Stirnseiten an der offenen Profilseite 21 des C-Profils 15 der seitlichen Rahmenprofile 3, 4 an, wobei die C-Profile 15, 23 aller vier Rahmenprofile 3-6 gemeinsam

eine im Metallrahmen 2 umlaufende Innennut ausbilden können. Die Rahmenverbindungsschrauben 7 sind durch eine größere Zugangsöffnung 28 in der außenliegenden Rohrwand 17 und eine kleinere Öffnung 29 in der innenliegenden Rohrwand 16 des seitlichen Rahmenprofils 3, 4 eingeführt und in den Längskanal 27 des unteren und oberen Rahmenprofils 5, 6 eingeschraubt, bis sie jeweils mit ihrem Schraubenkopf innenseitig an der innenliegenden Rohrwand 16 anliegen. Die Profilstreitwände 20, 26 aller Rahmenprofile 3-6 bilden gemeinsam die beiden ebenen Rahmenseiten des Metallrahmens 2, an die die Glasplatten 8 angeklebt sind. Die Rahmenprofile 3-6 sind im Bereich ihrer Stoßstellen nicht bereits durch die Rahmenverbindungsschrauben 7 exakt zueinander ausgerichtet, da die Rahmenverbindungsschrauben 7 die kleineren Öffnungen 29 stets mit Spiel durchsetzen.

[0020] Zur exakten Ausrichtung der Rahmenprofile 3-6 dienen Metallwinkel in Form von U-Winkeln 30 (Fig. 4) für die unteren Stoßstellen und Rechteckwinkeln 31 (Fig. 5a) für die oberen Stoßstellen.

[0021] Wie in **Fig. 4a, 4b** gezeigt, wird der U-Winkel 30 mit seinem einen (längeren) Seitenschenkel 30a in die Rohröffnung 14 des Rechteckrohrs 13 und mit seinem anderen (kürzeren) Seitenschenkel 30b in das nach unten offene U-Profil 22 des unteren Rahmenprofils 5 jeweils spielfrei eingesteckt, bis der U-Winkel 30 mit seinem Mittelschenkel 30c an der unteren Stirnseite des seitlichen Rahmenprofils 3 anliegt. Genauer gesagt ist der längere Seitenschenkel 30a spielfrei in die mittige Längsnut 18 der innenliegenden Rohrwand 16 und der kürzere Seitenschenkel 30b spielfrei zwischen die beiden Seitenschenkel 25 des U-Profils 22 eingesteckt, wodurch das untere Rahmenprofil 5 und die seitlichen Rahmenprofile 3, 4 zueinander zentriert ausgerichtet sind. Der längere Seitenschenkel 30a liegt innen an der Rohrwand 16 und der kürzere Seitenschenkel 30b außen an der offenen Profilstreitwand 21 des C-Profils 15 an. Über die Rahmenverbindungsschraube 7, die durch eine Öffnung 32 im längeren Seitenschenkel 30a hindurchgeht, ist der längere Seitenschenkel 30a an die innenliegende Rohrwand 16 angeschraubt. Der Schraubenkopf der Rahmenverbindungsschraube 7 ist dabei durch die Zugangsöffnung 28 der außenliegenden Rohrwand 17 zugänglich.

[0022] Wie in **Fig. 4a** und **4b** weiter gezeigt, ist der Laufrollenträger 10 an den U-Winkel 30 mittels einer Schraube 33 angeschraubt. Diese Schraube 33 geht durch eine Öffnung 34 in der innenliegenden Rohrwand 16 und ist in den Laufrollenträger 10 eingeschraubt, bis ihr Schraubenkopf außen am längeren Seitenschenkel 30a anliegt. Der Schraubenkopf der Schraube 33 ist dabei durch eine Zugangsöffnung 35 der außenliegenden Rohrwand 17 zugänglich. Der Laufrollenträger 10 samt Laufrolle 9 kann in der Höhe durch Verdrehen der Schraube 33 justiert werden. Der U-Winkel 30 dient also nicht nur zur Ausrichtung der Rahmenprofile 3, 4 und 5, sondern auch zur Befestigung des Laufrollenträgers 10

am Metallrahmen 2.

[0023] Wie in **Fig. 5a** gezeigt, wird der Rechteckwinkel 31 mit seinem einen, kürzeren Winkelschenkel 31a in die Rohröffnung 14 des Rechteckrohrs 13 spielfrei eingesteckt, bis er mit seinem anderen, plattenförmigen Winkelschenkel 31b oben auf dem nach oben offenen U-Profil 22 des oberen Rahmenprofils 6 aufliegt und mit zwei nach unten abgewinkelten, seitlichen Randabschnitten 36 die beiden Seitenschenkel 25 des U-Profils 22 spielfrei umgreift. Genauer gesagt ist der kürzere Winkelschenkel 31a spielfrei in die mittige Längsnut 18 der innenliegenden Rohrwand 16 eingesteckt, wodurch das obere Rahmenprofil 6 und die seitlichen Rahmenprofile 3, 4 zueinander zentriert ausgerichtet sind. Über eine Schraube (nicht gezeigt), die durch die obere Öffnungen 34 in der innenliegenden Rohrwand 16 hindurchgeht und in eine Gewindebohrung 37 des kürzeren Winkelschenkels 31a eingeschraubt ist, ist der kürzere Winkelschenkel 31a an die innenliegende Rohrwand 16 angeschraubt. Der plattenförmige Winkelschenkel 31b ist an dem U-Profil 22 mittels einer Schraube 38 befestigt, die in eine Gewindebohrung 39 einer Befestigungsplatte 40 eingeschraubt ist. Wie in **Fig. 5b** gezeigt, ist diese Befestigungsplatte 40 in zwei innenseitige Längsnuten 41 der Seitenschenkel 25 des U-Profils 22 eingeklippt, wobei das Einclippen durch zwei Fasen 42 an den Seitenwänden 25 erleichtert ist.

[0024] Wie in **Fig. 5a** weiter gezeigt, ist der Führungsrollenträger 12 durch den plattenförmigen Winkelschenkel 31b gebildet, an dem die beiden Führungsrollen 11 um die vertikale Drehachse drehbar gelagert sind. Weiterhin ist an der Rahmenoberseite ein Einzugsdämpfer 43 mittels zweier Schrauben 38 an zwei Befestigungsplatten 40 befestigt, die in die innenseitigen Längsnuten 41 der Seitenschenkel 25 des U-Profils 22 eingeklippt sind. Durch Längsverschieben der Befestigungsplatten 40 in den Längsnuten 41 lässt sich die Position des Einzugsdämpfers 43 auch nachträglich noch justieren.

[0025] Wie in **Fig. 6a-6c** gezeigt, ist in dem C-Profil 15 des seitlichen Rahmenprofils 3, 4 ein U-förmiger Durchgriffschutz 44 eingesteckt, der aus mehreren (hier drei) Profilstücken 45a-45c vom gleichen Profil wie die seitlichen Rahmenprofile 3, 4 zusammengesetzt ist. Die Profilstücke 45a-45c sind auf Gehrung geschnitten und mithilfe von Gehrungsverbindern 46 miteinander verbunden, die gleichzeitig auch in dem C-Profil 15 festgeklemmt sind, nämlich durch ihre Nutkontur an den Schenkeln in das C-Profil des seitlichen Rahmenprofils eingeklemmt sind. Ein oder wie hier zwei Griffinlayplatten 47 sind in die umlaufende Innennut der Profilstücke 45a-45c eingesetzt, in die zuvor noch eine Schutzprofil 48 eingelegt worden ist. Die beiden Griffinlayplatten 47 können den Beplankungsplatten 8 in Farbe und Material entsprechen.

[0026] Die beiden Glasplatten 8 sind mittels doppelseitiger Klebebänder (nicht gezeigt) an die Profilstreitwände 20, 26 der vier Rahmenprofile 3-6 angeklebt, die hierfür jeweils zwei Orientierungslinien 49 zum Aufkle-

ben der Klebebänder aufweisen. Auch die Profiltteile 45a-45c sind mit doppelseitigen Klebebändern versehen und dadurch an den Glasplatten 8 fixiert. Beim Zusammenbau der Schiebetür 1 liegt der Durchgriffschutz 44 genau hinter einem Griffausschnitt 50 der Glasplatte 8. Die angeklebte Glasplatte 8 liegt, wie in Fig. 4a und 4b gezeigt, unten auf einem Profilabsatz 51 des unteren Rahmenprofils 5 auf und ist, wie in Fig. 5a angedeutet, durch einen Profilabsatz 51 des oberen Rahmenprofils 6 vor den nach unten abgewinkelten Randabschnitten 36 des Rechteckwinkels 31 geschützt.

[0027] Wie in Fig. 4a, 4b gezeigt, weist der Laufrollenträger 10 eine hier als Blattfeder ausgeführte Feder 52 auf, die sich auf innenseitigen Profilvorsprüngen 53 (Fig. 3b) der beiden Seitenschenkel 25 des unteren Rahmenprofils 5 abstützt und den Laufrollenträger 10 in eine nach unten über das untere Rahmenprofil 5 maximal vorstehende Position vorspannt. Durch Verdrehen der Schraube 33 kann der Laufrollenträger 10 in der Höhe justiert werden, nämlich entweder gegen die Wirkung der Feder 52 weiter in das U-Profil 22 des unteren Rahmenprofils 5 hinein oder durch die Wirkung der Feder 52 weiter aus dem U-Profil 22 heraus. Durch ein Anschlagelement (Montagehilfe) 54, das in den beiden Längsnuten 41 des U-Profils 22 längsverschiebbar geführt ist, ist beim Einhängen der Schiebetür 1 der Laufrollenträger 10 gegen ein Herausschnellen aus dem unteren Rahmenprofil 5 blockiert, indem der vorgespannte Laufrollenträger 10 mit zwei Absätzen 55 an dem Anschlagelement 54 anliegt. Nachdem die Schiebetür 1 eingehängt ist, wird das Anschlagelement 54 manuell zurückgeschoben und dadurch die Blockade des Laufrollenträgers 10 aufgehoben.

[0028] In Verbindung mit transluzenten Plattenmaterialien, wie zum Beispiel rückseitig lackiertem ESG- oder VSG-Glas mit entsprechender Folie, verschwindet die Rahmenkonstruktion zum größten Teil für einen vor der Schiebetür 1 stehenden Betrachter. Einzig von der Schmalseite ist das seitliche Rahmenprofil 3, 4 noch sichtbar.

Patentansprüche

1. Rahmenkonstruktion für eine Schiebetür (1), aufweisend:

- einen Metallrahmen (2), der aus zwei seitlichen Rahmenprofilen (3, 4), einem nach unten offenen, unteren Rahmenprofil (5) und einem nach oben offenen, oberen Rahmenprofil (6) zusammengeschaubt ist, wobei die unteren und oberen Rahmenprofile (5, 6) jeweils durch ein U-Profil (22) gebildet sind, das einen Mittelschenkel (24), zwei Seitenschenkel (25) sowie einen innenseitig am Mittelschenkel (24) verlaufenden Längskanal (27) aufweist, welcher an beiden Stirnseiten des U-Profils (22) zum Einschrauben

von Rahmenverbindungsschrauben (7) offen ist, und

- Richtelemente, welche die Rahmenprofile (3-6) im Bereich ihrer Stoßstellen zueinander ausrichten,

dadurch gekennzeichnet,

dass die beiden seitlichen Rahmenprofile (3, 4) jeweils durch ein Rechteckrohr (13) mit angeformtem C- oder U-Profil (15) gebildet sind und die Stirnseiten des unteren und des oberen Rahmenprofils (5, 6) an der offenen Profilstirnseite (21) des C- oder U-Profils (15) anliegen, und

dass die Richtelemente als Metallwinkel (30; 31) ausgebildet sind, die mit einem Schenkel (30a; 31a) spielfrei in die Rohröffnung (14) des Rechteckrohrs (13) eingreifen und innenseitig an das Rechteckrohr (13) angeschraubt sind und die mit einem anderen Schenkel (30b; 31b) das untere bzw. obere Rahmenprofil (5, 6) entweder spielfrei umgreifen oder darin spielfrei eingreifen.

2. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Metallwinkel als ein U-Winkel (30) ausgebildet ist, der mit seinem in die Rohröffnung (14) des Rechteckrohrs (13) eingreifenden, ersten Seitenschenkel (30a) innenseitig an einer Rohrwand (16) des Rechteckrohrs (13) anliegt und daran angeschraubt ist und mit seinem zweiten Seitenschenkel (30b) außen an der offenen Profilstirnseite (21) des C- oder U-Profils (15) anliegt.

3. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Seitenschenkel (30a) des U-Winkels (30) in eine Längsnut (18) der Rohrwand (16) spielfrei eingreift und der zweite Seitenschenkel (30b) zwischen die beiden Seitenschenkel (25) des U-Profils (22) des unteren bzw. oberen Rahmenprofils (5, 6) spielfrei eingreift.

4. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rahmenunterseite Laufrollen (9) nach unten vorstehen, die in zwei Laufrollenträgern (10), welche jeweils an einem U-Winkel (30) befestigt sind, um eine horizontale Drehachse drehbar gelagert sind.

5. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laufrollenträger (10) an dem U-Winkel (30) mittels einer Schraube (33) befestigt ist, die durch beide Seitenschenkel (30a, 30b) hindurchgeht und in den Laufrollenträger (10) eingeschraubt ist.

6. Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Metallwinkel als ein Rechteckwinkel (31) ausgebildet ist, der mit seinem in die Rohröffnung (14) des

- Rechteckrohrs (13) eingreifenden, ersten Winkelschenkel (31a) innenseitig an einer Rohrwand (16) des Rechteckrohrs (13) anliegt und daran angeschraubt ist und mit seinem zweiten Winkelschenkel (31b) oben auf dem nach oben offenen U-Profil (22) des oberen Rahmenprofils (6) aufliegt. 5
7. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Winkelschenkel (31a) des Rechteckwinkels (31) in eine Längsnut (18) der Rohrwand (16) spielfrei eingreift und der zweite Winkelschenkel (31b) mit zwei nach unten abgewinkelten, seitlichen Randabschnitten (36) die beiden Seitenschenkel (25) des U-Profils (22) spielfrei umgreift. 10
8. Rahmenkonstruktion nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Winkelschenkel (31b) des Rechteckwinkels (31) an eine Befestigungsplatte (40) angeschraubt ist, die in zwei innenseitigen Längsnuten (41) der Seitenschenkel (25) des U-Profils (22) angeordnet, insbesondere eingeclipst ist. 20
9. Rahmenkonstruktion nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Rahmenoberseite Führungsrollen (11) seitlich vorstehen, die an dem zweiten Winkelschenkel (31b) um eine vertikale Drehachse drehbar gelagert sind. 25
10. Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an der Rahmenoberseite vorgesehener Einzugsdämpfer (43) an mindestens eine Befestigungsplatte (40) angeschraubt ist, die in zwei innenseitigen Längsnuten (41) der Seitenschenkel (25) des U-Profils (22) des oberen Rahmenprofils (6) angeordnet, insbesondere eingeclipst ist. 30
11. Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an der Rahmenunterseite vorgesehener Laufrollenträger (10) durch eine am unteren Rahmenprofil (5) abgestützte Feder (52) in eine nach unten über das untere Rahmenprofil (5) maximal vorstehende Position vorgespannt ist und dass ein Anschlagenelement (54) in zwei innenseitigen Längsnuten (41) der Seitenschenkel (25) des U-Profils (22) des unteren Rahmenprofils (5) längsverschiebbar geführt ist, das in einer Blockadestellung den Laufrollenträger (10) gegen die Wirkung der Feder (52) blockiert. 40
12. Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das untere und das obere Rahmenprofil (5, 6) jeweils durch ein U-Profil (22) mit angeformtem C- oder U-Profil (23) gebildet sind. 45
13. Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden seitlichen Rahmenprofile (3, 4) baugleich ausgebildet sind und/oder dass das untere und das obere Rahmenprofil (5, 6) baugleich ausgebildet sind. 50
14. Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an mindestens einem der beiden seitlichen Rahmenprofile (3, 4) ein Durchgriffschutz (44) befestigt ist, der insbesondere aus mehreren Profilstücken (45a-45c) vom gleichen Profil wie die seitlichen Rahmenprofile (3, 4) zusammengesetzt ist. 55
15. Schiebetür (1) mit einer Rahmenkonstruktion nach einem der vorhergehenden Ansprüche und mit einer oder zwei Beplankungsplatten, insbesondere Glasplatten (8), die außen an Profilseitenwände (20, 26) der Rahmenprofile (3, 4) mittels Klebebändern angeklebt sind.

Claims

1. Frame structure for a sliding door (1), comprising:
- a metal frame (2) which is screwed together from two side frame profiles (3, 4), a lower frame profile (5) which is open towards the bottom, and an upper frame profile (6) which is open to the top, wherein the lower and upper frame profiles (5, 6) are each formed by a U-shaped profile (22) which comprises a middle leg (24), two side legs (25) and a longitudinal channel (27) that extends on the inside of the middle leg (24) and is open at both end faces of the U-shaped profile (22) for screwing in frame connecting screws (7), and
 - alignment elements which align the frame profiles (3-6) with respect to one another in the area of their junction points,

characterized in that

the two side frame profiles (3, 4) are each formed by a rectangular tube (13) with moulded C-shaped or U-shaped profile (15) and the end faces of the lower and the upper frame profile (5, 6) abut the open profile side (21) of the C-shaped or U-shaped profile (15), and the alignment elements are designed as metal brackets (30; 31), one leg (30a; 31a) of which engages without play in the tube opening (14) of the rectangular tube (13) and are screwed on the inner side to the rectangular tube (13), and the other leg (30b; 31b) of which either surrounds or engages without play in the lower or upper frame profile (5, 6).

2. Frame structure according to claim 1, **characterized**

- in that the metal bracket is designed as a U-shaped bracket (30), the first side leg (30a) of which that engages in the tube opening (14) of the rectangular tube (13), abuts the inner side of a tube wall (16) of the rectangular tube (13) and is screwed thereto, and the second side leg (30b) of which abuts the outside of the open profile side (21) of the C-shaped or U-shaped profile (15).
3. Frame structure according to claim 2, **characterized in that** the first side leg (30a) of the U-shaped bracket (30) engages without play in a longitudinal groove (18) of the tube wall (16) and the second side leg (30b) engages without play between the two side legs (25) of the U-shaped profile (22) of the lower or upper frame profile (5, 6).
 4. Frame structure according to claim 2 or 3, **characterized in that** on the lower side of the frame, rollers (9) project in a downward direction, which are supported in two roller supports (10) such that they are rotatable about a horizontal axis of rotation, each of the roller supports being mounted to one U-shaped bracket (30).
 5. Frame structure according to claim 4, **characterized in that** the roller support (10) is mounted to the U-shaped bracket (30) by means of a screw (33) which extends through both side legs (30a, 30b) and is screwed into the roller support (10).
 6. Frame structure according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the metal bracket is designed as a rectangular bracket (31), the first angle leg (31a) of which that engages in the tube opening (14) of the rectangular tube (13), abuts the inner side of a tube wall (16) of the rectangular tube (13) and is screwed thereto, and the second angle leg (31b) of which is supported on top of the U-shaped profile (22), which is open towards the top, of the upper frame profile (6).
 7. Frame structure according to claim 6, **characterized in that** the first angle leg (31a) of the rectangular bracket (31) engages without play in a longitudinal groove (18) of the tube wall (16) and two side edge sections (36) of the second angle leg (31b), which are angled towards the bottom, surround the two side legs (25) of the U-shaped profile (22) without play.
 8. Frame structure according to claim 6 or 7, **characterized in that** the second angle leg (31b) of the rectangular bracket (31) is screwed to a mounting plate (40) which is arranged, in particular clipped, in two internal longitudinal grooves (41) of the side legs (25) of the U-shaped profile (22).
 9. Frame structure according to any one of the claims 6 to 8, **characterized in that** guiding rollers (11) laterally project from the upper side of the frame, which are supported on the second angle leg (31b) to be rotatable about a vertical axis of rotation.
 10. Frame structure according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a drawing-in damper (43) provided on the upper side of the frame is screwed to at least one mounting plate (40) which is arranged, in particular clipped, in two internal longitudinal grooves (41) of the side legs (25) of the U-shaped profile (22) of the upper frame profile (6).
 11. Frame structure according to any one of the preceding claims, **characterized in that** a roller support (10) provided on the lower side of the frame is pre-tensioned by a spring (52), supported on the lower frame profile (5), into a position in which it maximally projects downwards over the lower frame profile (5), and that a stop element (54) is guided to be displaceable in a longitudinal direction in two internal longitudinal grooves (41) of the side legs (25) of the U-shaped profile (22) of the lower frame profile (5), which in a blocking position blocks the roller support (10) against the action of the spring (52).
 12. Frame structure according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the lower and the upper frame profile (5, 6) are each formed by a U-shaped profile (22) with moulded C-shaped or U-shaped profile (23).
 13. Frame structure according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the two side frame profiles (3, 4) have identical constructions and/or the lower and the upper frame profile (5, 6) have identical constructions.
 14. Frame structure according to any one of the preceding claims, **characterized in that** on at least one of the two side frame profiles (3, 4), a through-passage protection (44) is mounted which is assembled in particular from a plurality of profile pieces (45a-45c) of the same profile as the side frame profiles (3, 4).
 15. Sliding door (1) comprising a frame structure according to any one of the preceding claims and one or two panelling plates, in particular glass plates (8), which are glued to the outside of profile side walls (20, 26) of the frame profiles (3, 4) by means of adhesive tapes.

Revendications

1. Construction de cadre pour une porte coulissante (1), présentant :

- un cadre métallique (2) qui est assemblé par vissage de deux profilés de cadre latéraux (3, 4), d'un profilé de cadre inférieur ouvert vers le bas (5) et d'un profilé de cadre supérieur (6) ouvert vers le haut, les profilés de cadre inférieur et supérieur (5, 6) étant formés chacun par un profilé en U (22) qui présente une branche centrale (24), deux branches latérales (25) ainsi qu'un canal longitudinal (27) s'étendant du côté intérieur au niveau de la branche centrale (24), qui est ouvert au niveau des deux côtés frontaux du profilé en U (22) pour le vissage de vis de connexion de cadre (7), et

- des éléments d'orientation qui alignent les profilés de cadre (3-6) les uns par rapport aux autres dans la région de leur aboutement,

caractérisée en ce que

les deux profilés de cadre latéraux (3, 4) sont chacun formés par un tube rectangulaire (13) avec un profilé façonné en C ou en U (15) et les côtés frontaux du profilé de cadre inférieur et du profilé de cadre supérieur (5, 6) s'appliquent contre le côté de profilé ouvert (21) du profilé en C ou en U (15), et les éléments d'orientation sont réalisés sous forme de coudes métalliques (30 ; 31) qui s'engagent sans jeu dans l'ouverture de tube (14) du tube rectangulaire (13) avec une branche (30a ; 31a) et qui sont vissés du côté intérieur au tube rectangulaire (13) et qui viennent en prise sans jeu avec une autre branche (30b ; 31b) autour du profilé inférieur ou supérieur de cadre (5, 6) ou dans celui-ci.

2. Construction de cadre selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le coude métallique est réalisé sous forme de coude en U (30) qui s'applique avec sa première branche latérale (30a) s'engageant dans l'ouverture de tube (14) du tube rectangulaire (13) du côté intérieur contre une paroi tubulaire (16) du tube rectangulaire (13) et qui est vissé à celle-ci et qui s'applique avec sa deuxième branche latérale (30b) à l'extérieur contre le côté de profilé ouvert (21) du profilé en C ou en U (15).
3. Construction de cadre selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la première branche latérale (30a) du coude en U (30) vient en prise sans jeu dans une rainure longitudinale (18) de la paroi tubulaire (16) et la deuxième branche latérale (30b) vient en prise sans jeu entre les deux branches latérales (25) du profilé en U (22) du profilé de cadre inférieur ou supérieur (5, 6).
4. Construction de cadre selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** des galets de roulement (9) font saillie vers le bas au niveau du côté inférieur de cadre, lesquels sont supportés dans deux supports de galets de roulement (10) qui sont fixés à chaque

fois au niveau d'un coude en U (30), de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation horizontal.

5. Construction de cadre selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le support de galet de roulement (10) est fixé au niveau du coude en U (30) au moyen d'une vis (33) qui traverse les deux branches latérales (30a, 30b) et qui est vissée dans le support de galet de roulement (10).
6. Construction de cadre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le coude métallique est réalisé sous forme de coude rectangulaire (31) qui s'applique avec sa première branche de coude (31a) s'engageant dans l'ouverture de tube (14) du tube rectangulaire (13) du côté intérieur contre une paroi tubulaire (16) du tube rectangulaire (13) et qui est vissé à celle-ci, et qui s'applique avec sa deuxième branche de coude (31b) en haut sur le profilé en U (22) ouvert vers le haut du profilé de cadre supérieur (6).
7. Construction de cadre selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** la première branche de coude (31a) du coude rectangulaire (31) vient en prise sans jeu dans une rainure longitudinale (18) de la paroi de tube (16) et la deuxième branche de coude (31b) vient en prise sans jeu autour des deux branches latérales (25) du profilé en U (22) avec deux portions de bord latérales (36) coudées vers le bas.
8. Construction de cadre selon la revendication 6 ou 7, **caractérisée en ce que** la deuxième branche de coude (31b) du coude rectangulaire (31) est vissée à une plaque de fixation (40) qui est disposée, en particulier enclipsée, dans deux rainures longitudinales (41) du côté intérieur des branches latérales (25) du profilé en U (22).
9. Construction de cadre selon l'une quelconque des revendications 6 à 8, **caractérisée en ce que** des galets de guidage (11) font saillie latéralement au niveau du côté supérieur du cadre, lesquels sont supportés sur la deuxième branche de coude (31b) de manière à pouvoir tourner autour d'un axe de rotation vertical.
10. Construction de cadre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** un amortisseur d'entrée (43) prévu au niveau du côté supérieur du cadre est vissé à au moins une plaque de fixation (40) qui est disposée, en particulier enclipsée, dans deux rainures longitudinales (41) du côté intérieur des branches latérales (25) du profilé en U (22) du profilé de cadre supérieur (6).
11. Construction de cadre selon l'une quelconque des

revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** support de galet de roulement (10) prévu au niveau du côté inférieur de cadre est précontraint par un ressort (52) supporté au niveau du profilé de cadre inférieur (5) dans une position faisant saillie au maximum vers le bas au-delà du profilé de cadre inférieur (5) et **en ce qu'un** élément de butée (54) est guidé de manière déplaçable longitudinalement dans deux rainures longitudinales (41) du côté intérieur des branches latérales (25) du profilé en U (22) du profilé de cadre inférieur (5), lequel, dans une position de blocage, bloque le support de galet de roulement (10) à l'encontre de l'action du ressort (52).

5

10

15

12. Construction de cadre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le profilé de cadre inférieur et le profilé de cadre supérieur (5, 6) sont chacun formés par un profilé en U (22) avec un profilé façonné en C ou en U (23) .

20

13. Construction de cadre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les deux profilés de cadres latéraux (3, 4) sont réalisés avec une construction identique et/ou **en ce que** le profilé de cadre inférieur et le profilé de cadre supérieur (5, 6) sont réalisés avec une construction identique.

25

14. Construction de cadre selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'au** niveau d'au moins l'un des deux profilés de cadre latéraux (3, 4) est fixée une protection contre la pénétration (44) qui se compose notamment de plusieurs pièces profilées (45a-45c) de même profil que les profilés de cadre latéraux (3, 4).

30

35

15. Porte coulissante (1) comprenant une construction de cadre selon l'une quelconque des revendications précédentes, et comprenant une ou deux plaques d'habillage, en particulier des plaques de verre (8) qui sont collées à l'extérieur contre des parois latérales de profilé (20, 26) des profilés de cadre (3, 4) au moyen de bandes adhésives.

40

45

50

55

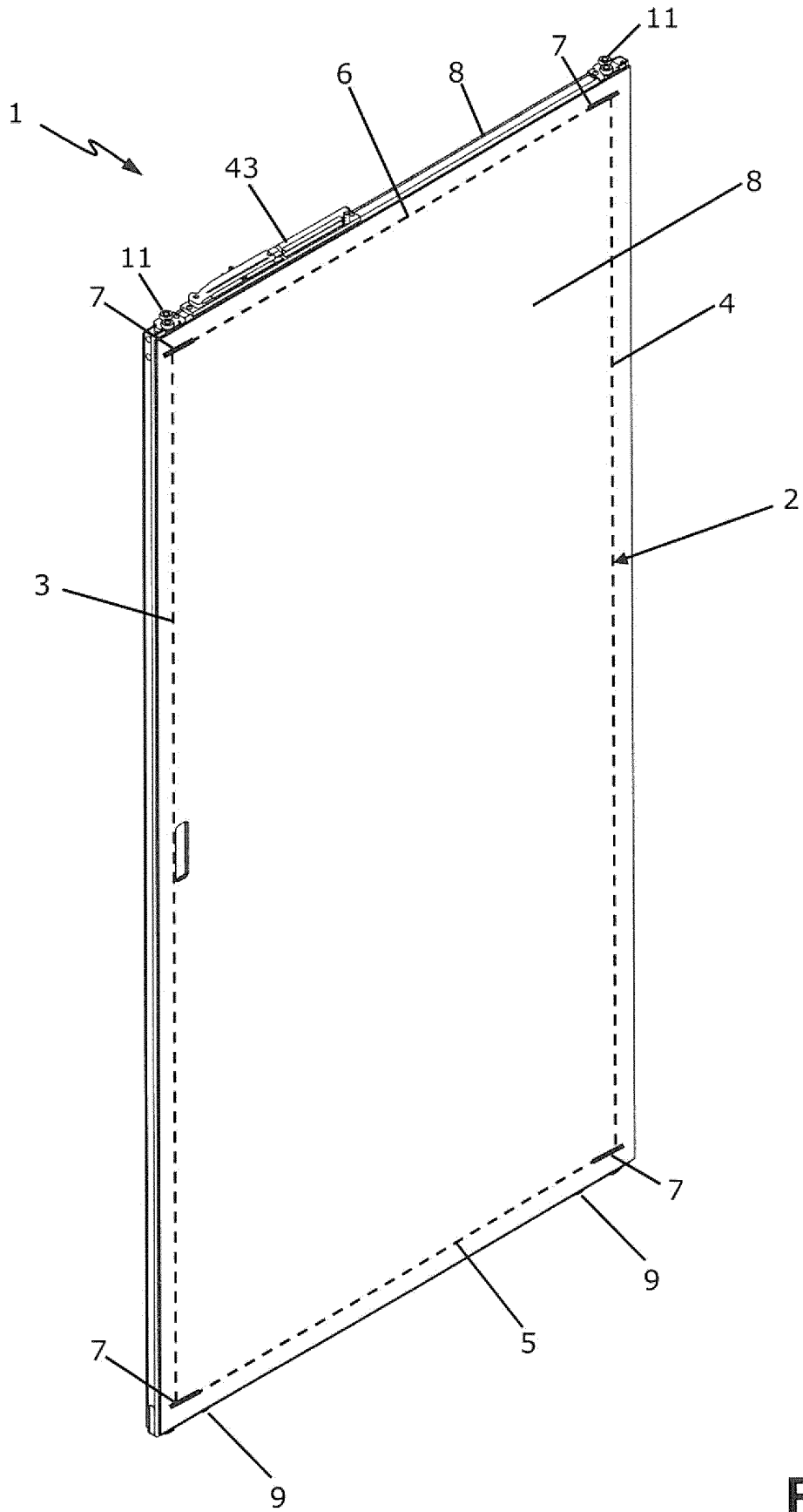


Fig. 1

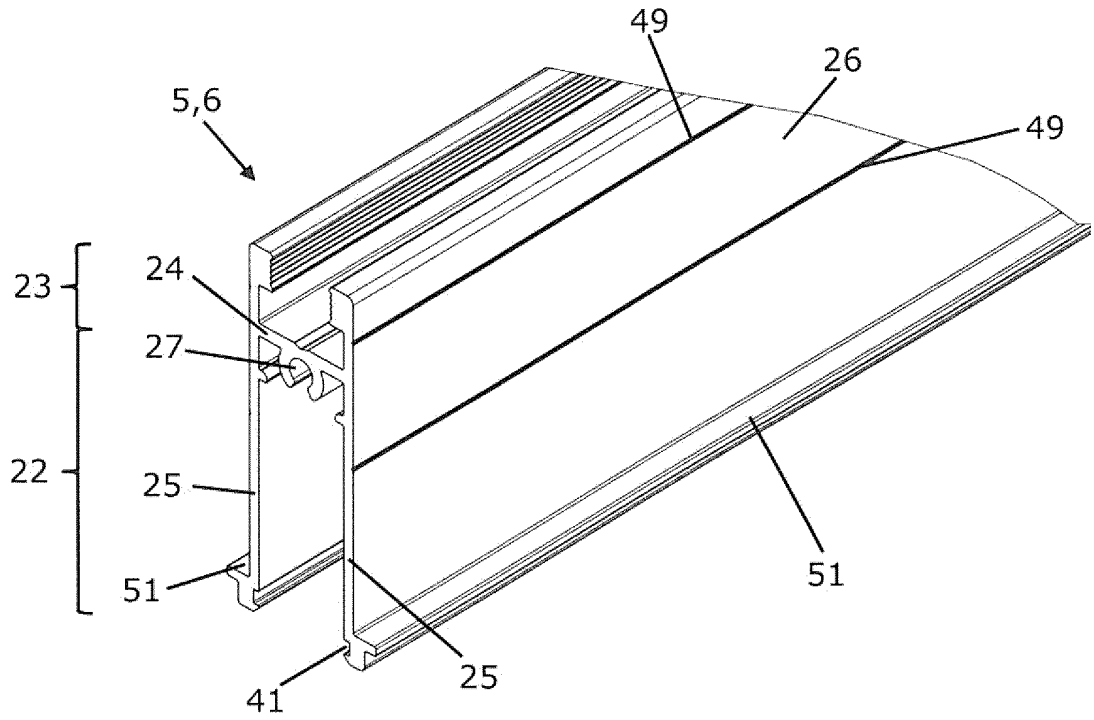


Fig. 3a

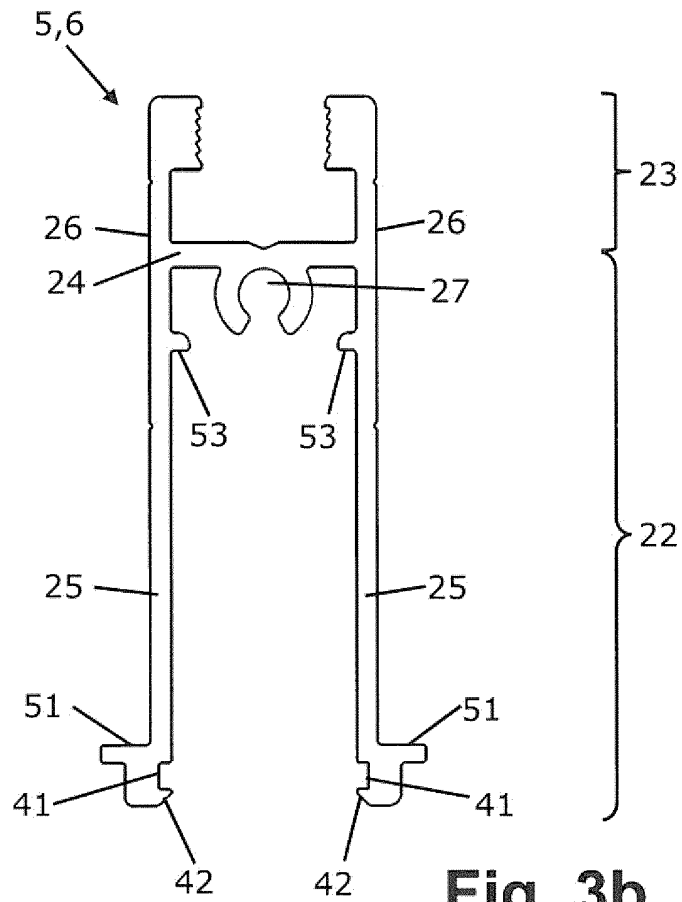
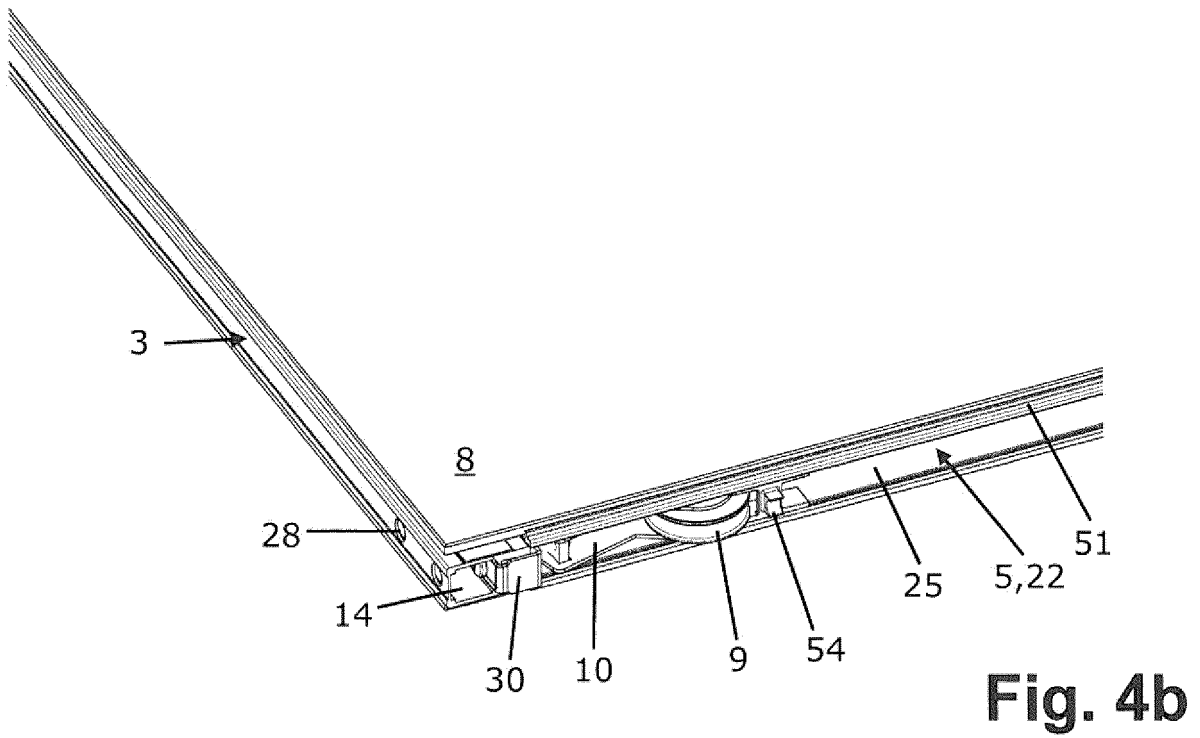
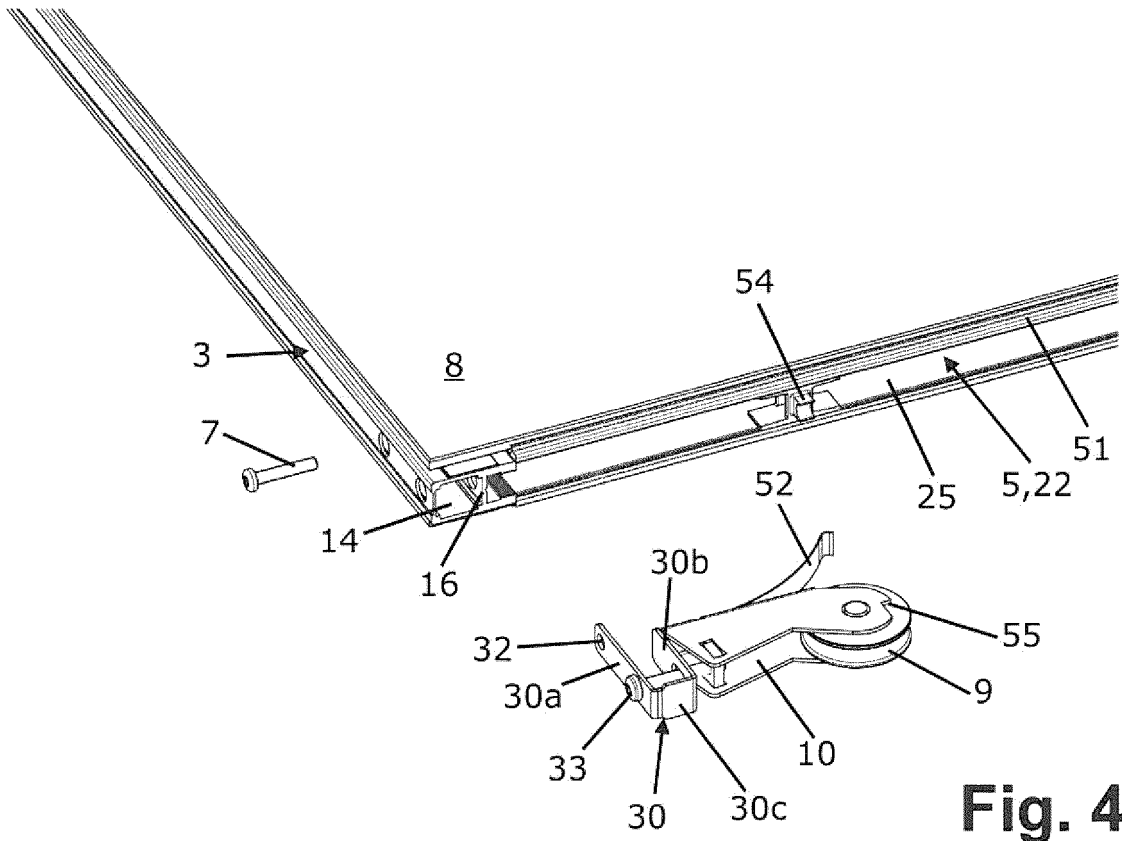


Fig. 3b



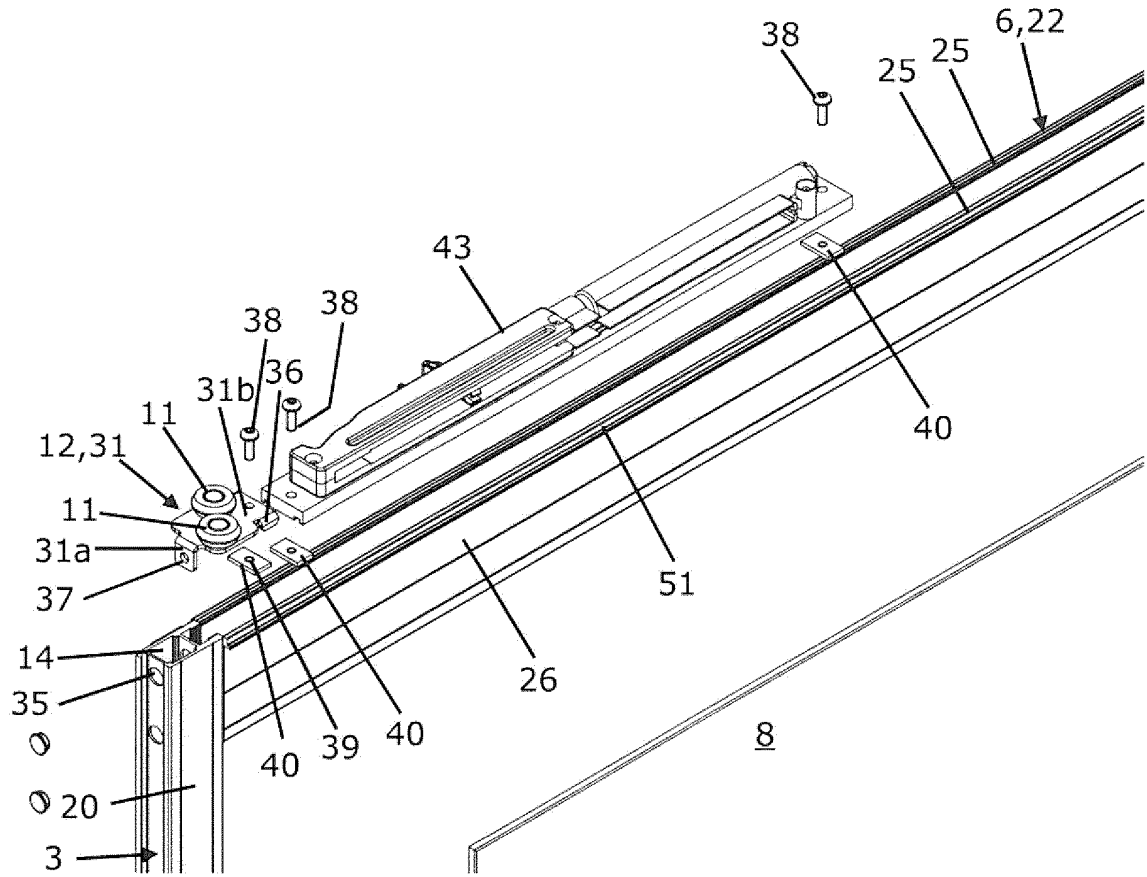


Fig. 5a

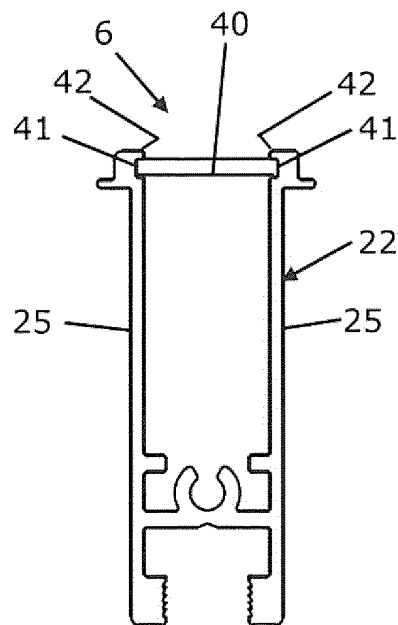


Fig. 5b

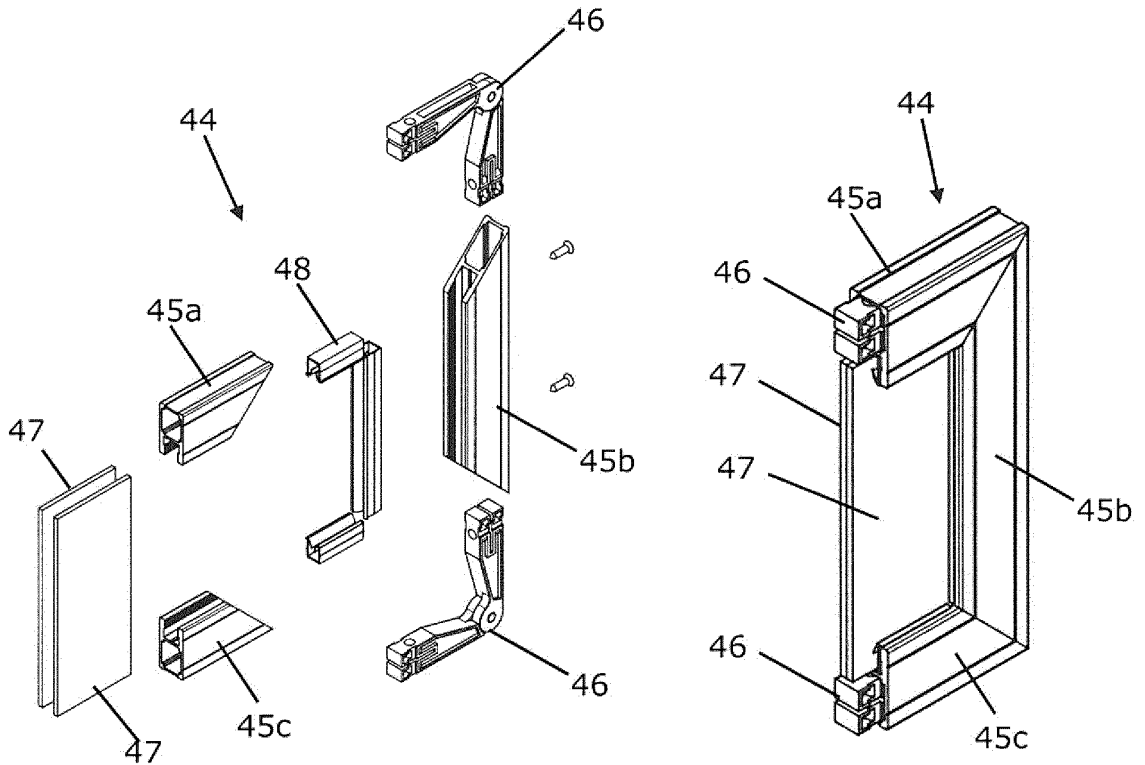


Fig. 6a

Fig. 6b

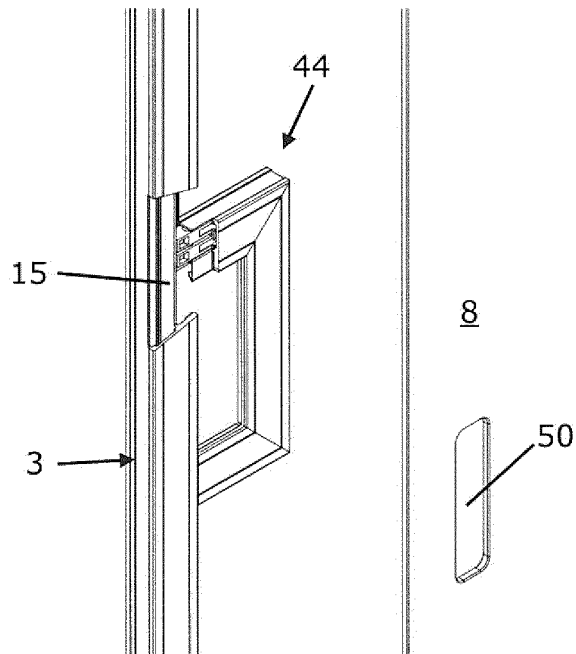


Fig. 6c

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 102007059222 A1 [0002]
- FR 2911162 [0002]