



(11) **EP 1 916 371 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.11.2010 Patentblatt 2010/45

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

(21) Anmeldenummer: **07016409.0**

(22) Anmeldetag: **22.08.2007**

(54) **Laufschienenanordnung für einen mittels Rollwagen oder Tragrollen geführten Schiebeflügel einer Schiebetür**

Guide rail assembly for a sliding leaf of a sliding door guided via a trolley or carrier roller

Agencement de rails de roulement pour un châssis à coulisse guidé par chariot roulant ou rouleau porteur d'une porte coulissante

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

(30) Priorität: **23.10.2006 DE 102006050305**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.04.2008 Patentblatt 2008/18

(73) Patentinhaber: **Dorma GmbH + Co. KG
58256 Ennepetal (DE)**

(72) Erfinder:
• **Kreyenborg, Ralf**
32107 Bad Salzuflen (DE)
• **Vogler, Thomas**
32105 Bad Salzuflen (DE)
• **Wehrspann, Lars**
32108 Bad Salzuflen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-02/48492 WO-A-2005/001226
DE-U1- 29 801 975 DE-U1-202005 001 781
US-A- 3 855 732 US-A1- 2004 124 038

EP 1 916 371 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 Laufschienenanordnung für einen mittels Rollwagen oder Tragrollen geführten Schiebeflügel einer Schiebetür.

[0002] Stand der Technik sind Schiebetüren mit einem oder zwei Schiebeflügeln, wobei die Schiebeflügel mittels Laufwagen hängend an einer Führungsschiene geführt ist. Die Schiebeflügel sind an Laschen befestigt, an denen Tragrollen oder Rollwagen angeordnet sind. Die Tragrollen laufen auf einer metallischen Lauffläche einer Laufschiene. Um ein geräuschloses und leichtes Abrollen der Tragrolle auf der Lauffläche zu ermöglichen, sind die Tragrollen mit Kunststoff oder Gummi beschichtet. Damit unterliegen die Tragrollen einem Verschleiß, so dass ein regelmäßiger Austausch nötig ist.

[0003] Die WO02/48492 A1, DE 298 01 975 U1 und die DE 202005001781 U1 offenbaren Schiebetüren, die mittels Rollen an einer Laufschiene verfahrbar angeordnet ist. Die Laufflächen sind austauschbar an der Laufschiene befestigt.

[0004] Die WO2005/001226 A1 offenbart eine Führungseinrichtung für eine Schiebetür, bei der die Schiebetür innerhalb einer Laufschiene mit dem Laufwagen mittig aufgehängt wird.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, zur Vermeidung der vorgenannten Nachteile eine Laufschiene der eingangs genannten Gattung dahingehend zu verbessern, dass eine verschleißfestere Laufschienenanordnung geschaffen wird. Ferner soll die Laufschiene preiswert aufgebaut und leicht zu montieren sein.

[0006] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe mit der Lehre nach Anspruch 1.

[0007] Die Laufschienenanordnung umfasst eine Laufschiene, die über ein Anschlussprofil an einer Unterkonstruktion befestigt wird, wobei an der Laufschiene eine austauschbare Lauffläche angeordnet ist. Dadurch, dass die Lauffläche als austauschbares Verschleißteil gestaltet ist, erhöht sich die Lebensdauer um ein Vielfaches, da der Verschleiß bzw. Abrieb auf einer längeren Fläche erfolgt, als bei den bisherigen Tragrollen.

[0008] Eine leichte Montage der Lauffläche und damit schnelle Austauschbarkeit ergibt sich, wenn diese an oder in einer Nut der Laufschiene befestigt wird. Damit kann die Lauffläche in eine Nut eingeschoben oder eingeclipst werden. Hierzu weist die Lauffläche eine oder mehrere Federn auf, die in entsprechende Nuten der Laufschiene eingreifen.

[0009] Die Gestaltung der Laufschiene mit C-förmigem Querschnitt und runder Außenkontur, wobei der Querschnitt von einer Öffnung unterbrochen wird, ermöglicht die klemmende Befestigung an einem Anschlussprofil. Hierzu weist das Anschlussprofil einen Flansch und einen Träger auf, die im Wesentlichen rechtwinklig in T-Form zueinander angeordnet sind. Der Flansch wird dabei an der Unterkonstruktion befestigt und der Träger greift in die Öffnung der Laufschiene ein.

[0010] Die Klemmung der Laufschiene auf den Träger

erfolgt durch Befestigungsschrauben, die mit Befestigungselementen zusammenwirken. Die Befestigungselemente werden in eine Nut der Laufschiene geschoben und mit den Befestigungsschrauben vormontiert. Dann kann die Laufschiene mit der Öffnung über den Träger geschoben werden, wobei der Träger Nuten aufweist, die Platz für die Befestigungsschrauben machen.

[0011] Die Befestigungselemente werden in der Nut der Laufschiene formschlüssig geführt, so dass sie sich nicht verdrehen. Die Befestigungsschrauben werden dann angezogen, so dass die Befestigungselemente auch in eine weitere Nut des Trägers eingreifen. Dadurch, dass die Nut des Trägers eine größere Breite aufweist, als die Nut der Laufschiene, kann die Laufschiene in einem Toleranzbereich am Träger ausgerichtet werden.

[0012] Eine weitere Fixierung der Lauffläche an der Laufschiene erfolgt dadurch, dass ein oder zwei Stopper je Schiebeflügel an der Laufschiene befestigt werden und dabei die Lauffläche an der Laufschiene fixieren.

[0013] Eine optische ansprechende Gestaltung ergibt sich, wenn die Laufschiene und das Anschlussprofil mittels Endkappen stirnseitig verschlossen werden. Die Montage der Endkappen kann form- oder kraftschlüssig erfolgen. In bevorzugter Ausführung können Klett pads verwendet werden.

[0014] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0015] Es zeigen:

Figur 1: Eine schematische Ansicht einer zweiflügeligen Glas-Schiebetür.

Figur 2: Eine perspektivische Darstellung der Laufschienenanordnung.

Figur 3: Eine perspektivische Darstellung der teilmontierten Laufschienenanordnung.

[0016] Mit 1 ist in Figur 1 eine Glaswand bezeichnet, die im Ausführungsbeispiel aus zwei an einer Laufschiene 5 geführten Schiebeelementen 2 besteht, welche in Pfeilrichtung L verschiebbar sind. Die Schiebeelemente 2 sind über Laschen 3 und Tragrollen 4 auf der Lauffläche 15 der Laufschiene 5 geführt. Die Laufschiene 5 ist über ein Anschlussprofil 20 (Figur 2 + 3) an einer Unterkonstruktion befestigt.

[0017] Ein Anschlussprofil 20, umfassend einen Flansch 21 und einen Träger 22, wird über den Flansch 21 mittels nicht dargestellter Befestigungselemente an einer Unterkonstruktion befestigt. Flansch 21 und Träger 22 sind im wesentlichen rechtwinklig in T-Form zueinander angeordnet. Auf der Unterseite des Trägers 22 ist eine Nut 23 eingearbeitet, die sich über die gesamte Länge des Trägers 22, oder auch nur über Längenbereiche des Trägers 22 erstrecken kann. In dem Träger 22 sind weitere Nuten 24, 25 angeordnet, die eine Anordnung verschiedener Befestigungsmittel ermöglichen. Statt der

Nuten 24, 25 können auch Langlöcher verwendet werden, wobei dann ein anderes Befestigungskonzept verwendet werden muss, als dies nachfolgend beschrieben ist. Die Anzahl der Nuten 24 hängt unter anderem von der Länge der Laufschiene 5, von der Größe der verwendeten Profile und der Türgewichte ab.

[0018] Eine Laufschiene 5 weist einen im Wesentlichen C-förmigen Querschnitt mit runder Außenkontur auf, der von einer Öffnung 6 unterbrochen wird. Die Abmessungen der Öffnung 6 korrespondieren im Wesentlichen mit den Abmessungen des Trägers 22. Im unteren Bereich der Öffnung 6 ist in der Laufschiene 5 eine weitere Nut 7 eingearbeitet, die mit der Nut 23 des Trägers 22 korrespondiert. Auf der Oberseite der Laufschiene 5 kann eine weitere Nut 8 eingearbeitet sein, die bevorzugt T-förmig oder schwalbenschwanzförmig gestaltet sein kann, und an oder in der weitere Funktionsträger angeordnet und befestigt sein können. Beidseitig von der Nut 8 sind weitere Nuten 9 angeordnet. Die Nuten 8, 9 können sich über die gesamte Länge der Laufschiene 5 erstrecken, oder alternativ nur über Längenbereiche.

[0019] An der Lauffläche 15 sind zwei Federn 16 angeordnet, die in Art einer Clipverbindung in die Nuten 9 eingreifen und die Lauffläche 15 an der Laufschiene befestigen. Die Lauffläche 15 kann aus verschiedenen Materialien bestehen, wie z. B. Gummi, Kunststoff, oder auch Edelstahl, die geeignet sind, eine verschleißfeste Kombination zwischen einer Tragrolle 4 und der Lauffläche 15 zu schaffen und ein leichtes und geräuscharmes Abrollen ermöglicht. Die Lauffläche 15 ergänzt hinsichtlich ihrer Geometrie die äußere Kontur der Laufschiene 5, so dass für den Betrachter der Eindruck entsteht, dass Lauffläche 15 und Laufschiene einteilig sind. Die Lauffläche 15 kann sich einstückig über die gesamte Länge der Laufschiene 5 erstrecken oder mehrteilig ausgeführt sein. Darüber hinaus kann die Lauffläche 15 auch zusätzlich an oder in der Nut 8 befestigt werden.

[0020] Zur Montage der Laufschiene 5 an das Anschlussprofil 20 werden eine oder mehrere Befestigungselemente 12 in die Nut 7 der Laufschiene 5 eingelegt. Als Befestigungselemente 12 können beispielsweise Sechskantmutter, Vierkantmutter oder Kulissensteine mit Gewinde dienen, die formschlüssig in der Nut 7 angeordnet sind, so dass beim Eindrehen einer Befestigungsschraube 11 sich das Befestigungselement 12 nicht in der Nut 7 verdreht. Eine Befestigungsschraube 11 wird durch die Bohrung 10 der Laufschiene 5 gesteckt und mit dem Befestigungselement 12 leicht verschraubt. Die Laufschiene 5 wird dann auf den Träger 22 aufgesteckt, wobei die Befestigungsschraube 11 dann in die Nut 24 eingreift. Ein Anziehen der Befestigungsschraube 11 ergibt eine klemmende Befestigung der Laufschiene 5 an dem Anschlussprofil 20. Durch das Anziehen der Befestigungsschraube 11 wird das Befestigungselement 12 teilweise in die Nut 23 des Trägers 22 gezogen. Die Nut 7 der Laufschiene 5 ist dabei unterhalb der Nut 23 des Trägers 22 angeordnet, wobei die Nut 23 breiter ist, als die Nut 7 der Laufschiene. Damit kann die Laufschie-

ne 5 mit einem Spiel auf dem Träger 22 von oder zum Flansch bewegt werden, so dass ein Toleranzausgleich möglich ist.

[0021] Die Lauffläche 15 wird mit den Federn 16 in die Nuten 9 der Laufschiene 5 geschoben oder eingeklippt. Eine weitere Befestigung der Lauffläche 15 auf der Laufschiene 5 kann dadurch erfolgen, dass im Endbereich der Laufschiene 5 ein Stopper 40 befestigt wird. Eine mögliche Befestigung kann dadurch erfolgen, dass der Stopper 40 mit einer Befestigungsschraube 41 durch die Lauffläche 15 und durch die Laufschiene 5 an oder im Träger 22 befestigt wird. Hierzu durchdringt die Befestigungsschraube 41 die Nut 25 und greift ebenfalls in ein formschlüssig in der Nut 7 angeordnetes Befestigungselement ein.

[0022] Die Laufschiene 5 wird stirnseitig durch Endkappen 30 verschlossen, die formschlüssig oder kraftschlüssig an der Laufschiene 5 befestigt werden. Eine bevorzugte Möglichkeit ist die Befestigung der Endkappe 30 über Klett pads 31, die stirnseitig an der Laufschiene 5 und in der Endkappe 30 angebracht sind.

Bezugszeichenliste

[0023]

1	Glaswand
2	Schiebeelement
3	Lasche
4	Tragrolle
5	Laufschiene
6	Öffnung
7	Nut
8	Nut
9	Nut
10	Bohrung
11	Befestigungsschraube
12	Befestigungselement
15	Lauffläche
16	Feder
20	Anschlussprofil
21	Flansch
22	Träger
23	Nut
24	Nut
25	Nut
30	Endkappe
31	Klett pad
40	Stopper
41	Befestigungsschraube

L Pfeilrichtung

Patentansprüche

1. Laufschieneanordnung für einen mittels Rollwagen oder Tragrollen geführten Schiebeflügel einer Schie-

- betür, umfassend eine Laufschiene (5), die über ein Anschlussprofil (20) an einer Unterkonstruktion befestigt wird, wobei an der Laufschiene (5) eine austauschbare Lauffläche (15) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (5) einen C-förmigen Querschnitt mit runder Außenkontur aufweist, der von einer Öffnung (6) unterbrochen wird, und dass das Anschlussprofil (20) einen Flansch (21) und einen Träger (22) umfasst, die im Wesentlichen rechtwinklig in T-Form zueinander angeordnet sind, wobei die Laufschiene (5) mit der Öffnung (6) klemmend auf dem Träger (22) befestigt wird, und **dass** die Klemmkraft durch eine oder mehrere Befestigungsschrauben (11) erzeugt wird, wobei jede Befestigungsschraube (11) mit einem Befestigungselement (12) zusammenwirkt, wobei die Befestigungsschrauben (11) in zugehörige Nuten (24) des Trägers (22) eingreifen, und dass die Befestigungselemente (12) in einer Nut (7) der Laufschiene (5) und in einer Nut (23) des Trägers (22) angeordnet sind.
2. Laufschieneanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lauffläche (15) an oder in einer Nut (8, 9) an der Laufschiene (5) befestigt ist.
 3. Laufschieneanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Lauffläche (15) mindestens eine Feder (16) angeordnet ist, die in eine Nut (9) der Laufschiene (5) eingreift.
 4. Laufschieneanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (12) formschlüssig in der Nut (7) angeordnet ist.
 5. Laufschieneanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungselement (12) mit Spiel in der Nut (23) angeordnet ist.
 6. Laufschieneanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (23) eine größere Breite als die Nut (7) aufweist.
 7. Laufschieneanordnung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der Laufschiene (5) ein oder mehrere Stopper (40) angeordnet sind, die mittels Befestigungsschraube (41) an der Laufschiene (5) befestigt sind und dabei die Lauffläche (15) an der Laufschiene (5) fixieren.
 8. Laufschieneanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufschiene (5) und das Anschlussprofil (20) stimseitig durch Endkappen (30) form- oder kraftschlüssig verschlossen werden.
 9. Laufschieneanordnung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Endkappen (30) mittels Klett pads (31) befestigt werden.

Claims

1. A roller rail assembly for a sliding leaf of a sliding door which is guided by means of roller carriages or carrying rollers, comprising a roller rail (5), which is fastened to a sub-structure via a connecting profile (20), wherein an exchangeable running surface (15) is disposed at the roller rail (5), **characterized in that** the roller rail (5) has a C-shaped cross-section with a round exterior contour, which is interrupted by an opening (6) and **in that** the connecting profile (20) comprises a flange (21) and a carrier (22), which are essentially rectangularly disposed in a T-shape with regard to each other, wherein the roller rail (5) with its opening (6) is fastened in a clamping manner to the carrier (22), and **in that** the clamping force is generated by one or more attachment screws (11), wherein each attachment screw (11) cooperates with one attachment element (12), wherein the attachment screws (11) engage in associated grooves (24) of the carrier (22), and **in that** the attachment elements (12) are disposed in a groove (7) of the roller rail (5) and in a groove (23) of the carrier (22).
2. A roller rail assembly according to claim 1, **characterized in that** the running surface (15) is fastened to or in a groove (8, 9) at the roller rail (5).
3. A roller rail assembly according to claim 2, **characterized in that** at least one spring (16), which engages in a groove (9) of the roller rail (5), is disposed at the running surface (15).
4. A roller rail assembly according to claim 1, **characterized in that** the attachment element (12) is positively disposed in the groove (7).
5. A roller rail assembly according to claim 1, **characterized in that** the attachment element (12) is disposed in the groove (23) with play.
6. A roller rail assembly according to claim 1, **characterized in that** the groove (23) is wider than the groove (7).
7. A roller rail assembly according to claim 1 to 3, **characterized in that** one or more stoppers (40) are disposed on the roller rail (5), which are fastened by means of attachment screws (41) at the roller rail (5) and thus fix the running surface (15) to the roller rail (5).
8. A roller rail assembly according to claim 1, **characterized in that** the roller rail (5) and the connecting profile (20) at the frontal sides are positively or non-positively closed off by means of end caps (30).
9. A roller rail assembly according to claim 8, **characterized in that** the end caps (30) are fastened to the roller rail (5) and the connecting profile (20) by means of hook-and-loop fasteners (31).

terized in that the end caps (30) are fastened by means of Velcro-type fasteners (31).

des écrous de fixation (41) sur le rail de roulement (5) et par la même occasion fixent la surface de roulement (15) au rail de roulement (5).

Revendications

1. Agencement de rails de roulement pour un vantail coulissant d'une porte coulissante guidé par l'intermédiaire de chariots à galets ou de galets porteurs, comprenant un rail de roulement (5), lequel est attaché à une infrastructure via un profilé de connexion (20), une surface de roulement (15) échangeable étant agencée au rail de roulement (5), **caractérisé en ce que** le rail de roulement (5) présente une coupe transversale en forme de C avec un contour extérieur rond, qui est interrompu par une ouverture (6), et **en ce que** le profilé de connexion (20) comprend une bride (21) et un support (22), qui sont essentiellement agencés de façon rectangulaire en forme de T l'un par rapport à l'autre, le rail de roulement (5) avec son ouverture (6) étant attaché au support (22) de façon à être calé, et **en ce que** la force de calage est produite par une ou plusieurs écrous de fixation (11), chacun de ces écrous (11) coopérant avec un élément de fixation (12), les écrous de fixation (11) s'enfonçant dans des rainures (24) associées du support (22), et **en ce que** les éléments de fixation (12) étant agencés dans une rainure (7) du rail de roulement (5) et dans une rainure (23) du support (22). 30
2. Agencement de rails de roulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface de roulement (15) est attaché à ou dans une rainure (8, 9) sur le rail de roulement (5). 35
3. Agencement de rails de roulement selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'**au moins un ressort (16), qui s'enfonce dans une rainure (9) du rail de roulement (5), est agencé sur la surface de roulement (15). 40
4. Agencement de rails de roulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (12) est agencé dans la rainure (7) par la forme. 45
5. Agencement de rails de roulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation (12) est agencé dans la rainure (23) avec jeu. 50
6. Agencement de rails de roulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la rainure (23) est plus large que la rainure (7). 55
7. Agencement de rails de roulement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**un ou plusieurs dispositifs d'arrêt (40) sont agencés sur le rail de roulement (5), qui sont fixés par l'intermédiaire

- 5 8. Agencement de rails de roulement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le rail de roulement (5) et le profilé de connexion (20) sont fermés sur leur front par la forme et par la force par l'intermédiaire de capuchons (30). 10
9. Agencement de rails de roulement selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les capuchons (30) sont fixés par l'intermédiaire d'attaches de type Velcro (31). 15

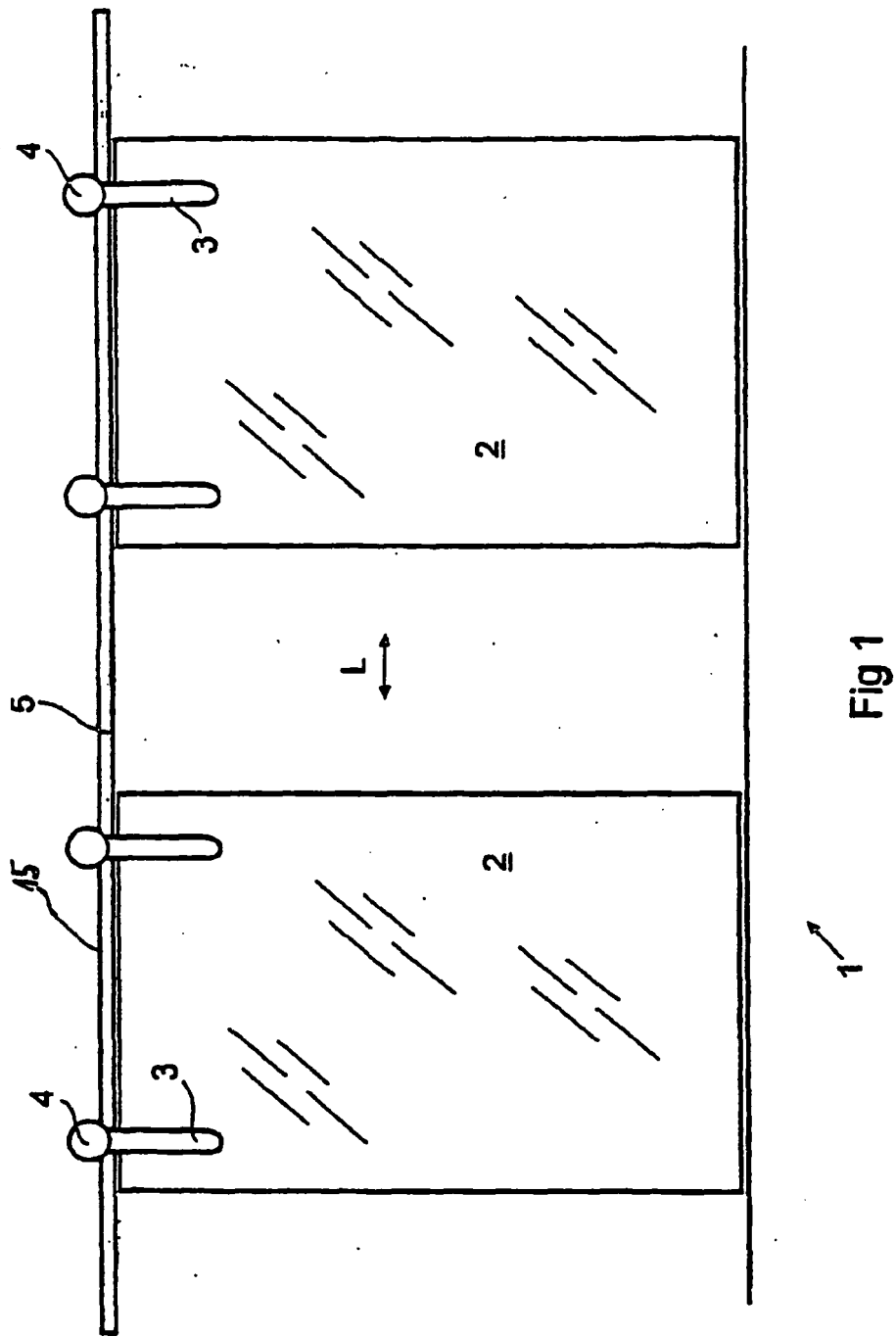


Fig 1

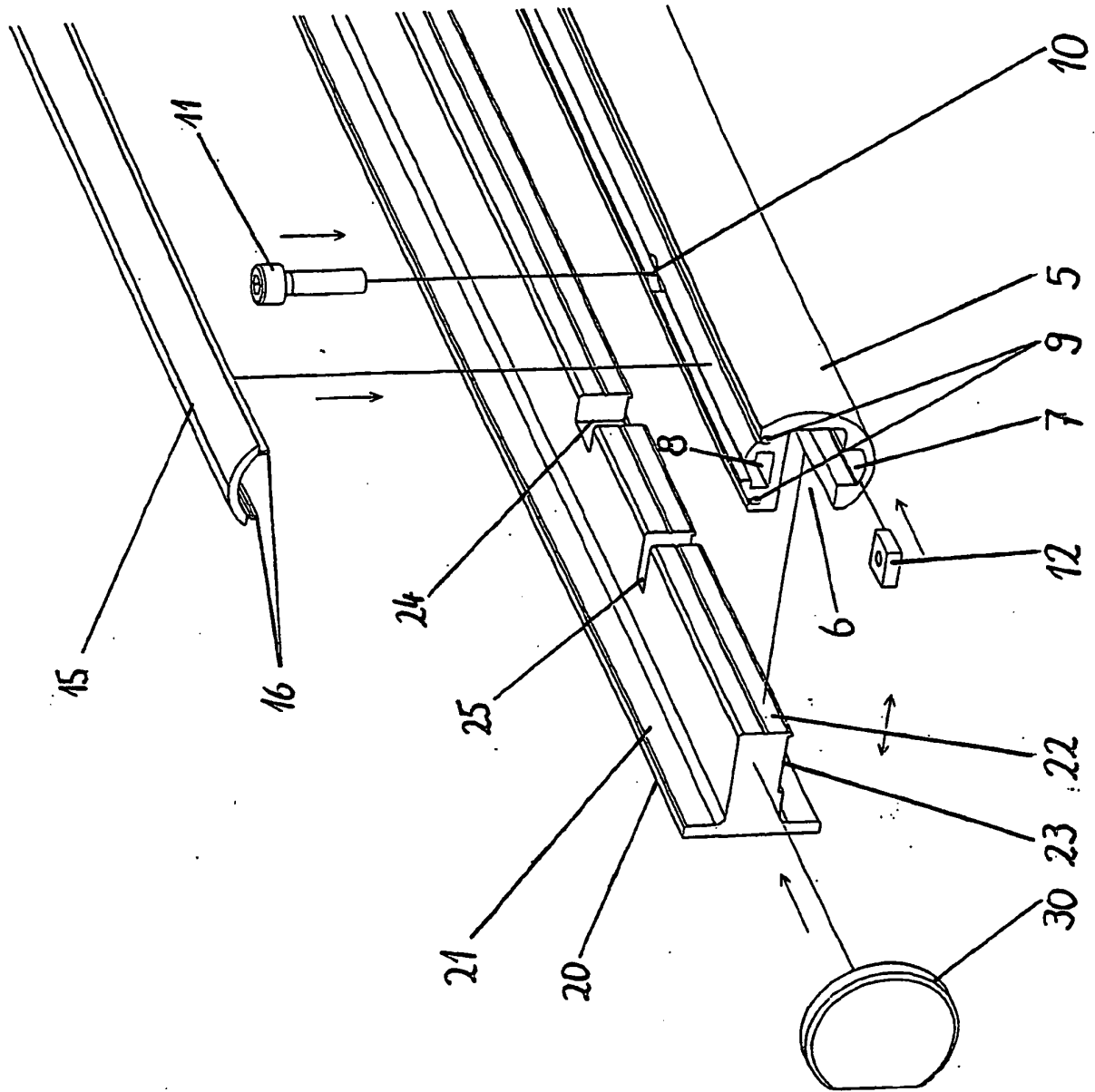


Fig 2

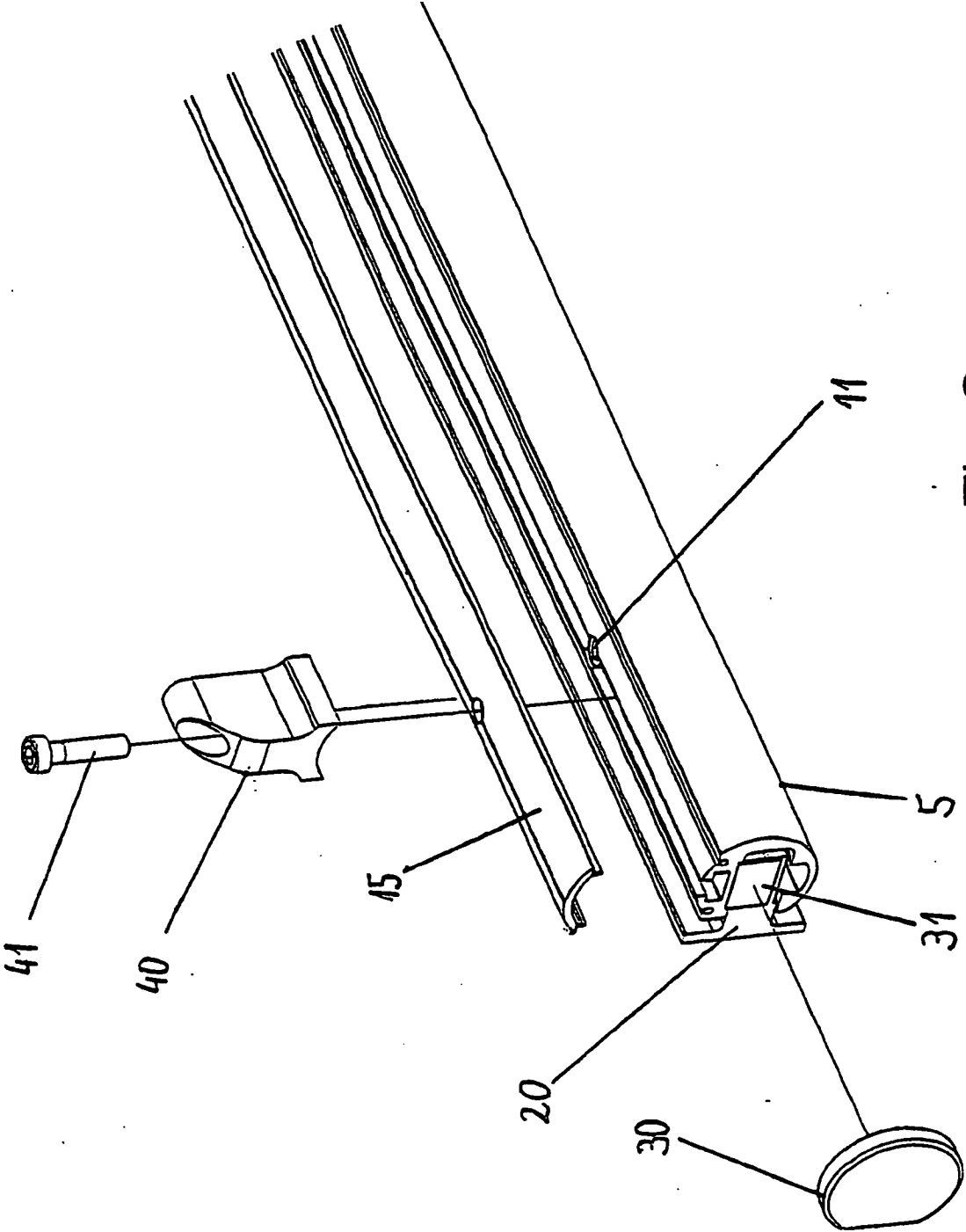


Fig 3

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

- WO 0248492 A1 [0003]
- DE 29801975 U1 [0003]
- DE 202005001781 U1 [0003]
- WO 2005001226 A1 [0004]