(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 527 767 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2023 Patentblatt 2023/25

(21) Anmeldenummer: **19151202.9**

(22) Anmeldetag: **10.01.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E06B 1/70 *(2006.01)* ***E06B 3/46*** *(2006.01)*
E06B 3/52 *(2006.01)* ***E05D 15/56*** *(2006.01)*
E05D 15/06 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E06B 1/70; E05D 15/565; E06B 3/4609; E06B 3/52; E05D 15/0686; E05Y 2900/132

(54) HEBESCHIEBE-ELEMENT

LIFTING SLIDING ELEMENT

ÉLÉMENT COULISSANT BASCULANT

(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: **20.02.2018 DE 102018103776**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.08.2019 Patentblatt 2019/34

(73) Patentinhaber: **MACO Technologie GmbH**
5020 Salzburg (AT)

(72) Erfinder:
- **FELBER, Wolfgang**
  5230 Mattighofen (AT)
- **WESSER, Alexander**
  5071 Wals (AT)
- **PLATZER, Hanspeter**
  39012 Meran (IT)
- **KNAPEK, Michael**
  5301 Eugendorf (AT)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald**
Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB
Martin-Greif-Strasse 1
80336 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2005/068764
CN-U- 205 224 960
DE-A1-102015 007 386
DE-A1-102015 122 312
DE-U1-202017 001 325

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).

EP 3 527 767 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Hebeschiebe-Element, insbesondere eine Hebeschiebetür oder ein Hebeschiebefenster, mit einer Laufschiene, die eine Laufbahn und beidseits der Laufbahn angrenzende Oberflächenbereiche umfasst, und einem Flügel, der mittels einer Laufrollen-Anordnung auf der Laufbahn verfahrbar ist und zwischen einer abgesenkten Fixierstellung und einer angehobenen Verfahrstellung verstellbar ist, wobei der Flügel ein Flügelrahmenprofil und ein durch dieses gehaltenes Glaselement aufweist und eine Flügelebene definiert, wobei das Hebeschiebe-Element eine Bodenschwelle umfasst, welche eine Bodenebene definiert, und wobei das Flügelrahmenprofil eine Unterseite aufweist, an der eine Auflagefläche ausgebildet ist, welche beim Bewegen des Flügels von der angehobenen Verfahrstellung in die abgesenkte Fixierstellung auf die Bodenschwelle aufsetzbar ist.

[0002] Derartige Hebeschiebe-Elemente finden beispielsweise in Form von großflächigen Terrassentüren oder -fenstern zunehmende Verbreitung. Im Allgemeinen sitzt der Flügel unverschiebbar auf der Bodenschwelle auf, wenn er sich in der abgesenkten Fixierstellung befindet. Demgegenüber kann der Flügel manuell oder motorisch verschoben werden, wenn er sich in der angehobenen Verfahrstellung befindet. Das Anheben und Absenken des Flügels kann durch Betätigen einer Handhabe erfolgen, die über ein Beschlaggetriebe mit einem Hebemechanismus gekoppelt ist.

[0003] Die Abnehmer von Hebeschiebetüren und dergleichen wünschen sich immer großflächigere Flügel. Um einen sicheren Halt der schweren Glaselemente zu gewährleisten, sind immer größere und stabilere Flügelrahmenprofile erforderlich. Großvolumige Flügelrahmenprofile stören allerdings das Erscheinungsbild des zugehörigen Hebeschiebe-Elements.

[0004] In der DE 20 2017 001 325 U1 ist ein Bodenschwellensystem für eine Schiebetür offenbart, bei welchem zur Aufnahme eines Führungsstegs eine Aufnahmenut im Bodenschwellenprofil vorgesehen ist. Die Tiefe der Aufnahmenut entspricht der Höhe des Führungsstegs, damit dieser mit der Oberseite des Adapterprofils flächenbündig abschließt.

[0005] Die DE 10 2015 007 386 A1 offenbart eine Schiebetür, deren Rahmen aus einer Innenschale und einer Außenschale zusammengesetzt ist, wobei die Außenschale aus Holz gefertigt und mittels metallischer Armierungen auf die Innenschale aufgesteckt ist.

[0006] Die WO 2005/068764 A1 offenbart einen Rahmen für eine Schiebetür oder ein Schiebefenster, der Profile aus mit Glasfasern verstärktem Kunststoff umfasst, welche einen u-förmigen Querschnitt aufweisen, wobei die Höhe der Schenkel im Verhältnis zur Länge oder Breite der Basis kleiner ist.

[0007] Die CN 205 224 960 U offenbart einen Schiebetürflügel aus faserverstärktem Kunststoff.

[0008] In der DE 10 2015 122312 A1 ist ein Schiebetürenführungsprofil offenbart, das einen Grundkörper aus faserverstärktem Kunststoff umfasst.

[0009] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Hebeschiebe-Element mit stabilem und dennoch unauffälligem Flügelrahmenprofil bereitzustellen.

[0010] Die Lösung der Aufgabe erfolgt durch ein Hebeschiebe-Element mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0011] Die Erfindung sieht vor, dass das Flügelrahmenprofil zumindest teilweise aus einem Faserverbundwerkstoff, beispielsweise einem glasfaserverstärkten Kunststoff, gefertigt ist und eine Querschnittsform aufweist, bei welcher das Verhältnis der parallel zur Flügelebene gemessenen Breite des Flügelrahmenprofils zu der rechtwinklig zur Flügelebene gemessenen Tiefe des Flügelrahmenprofils 0,9 oder weniger beträgt, und dass die Laufschiene derart gegenüber der Bodenebene abgesenkt ist, dass zumindest die an die Laufbahn angrenzenden Oberflächenbereiche der Laufschiene unterhalb der Bodenebene angeordnet sind.

[0012] Ein Flügelrahmenprofil aus Faserverbundwerkstoff, insbesondere aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), weist eine besonders hohe Festigkeit auf. In Faserrichtung gemessen erreicht man ähnliche Zugfestigkeitswerte wie bei Stahl. Dadurch dass das Verhältnis der Profilbreite zur Profiltiefe 0,9 oder weniger beträgt, erscheint das Flügelrahmenprofil bei seitlicher Betrachtung relativ schmal und somit unauffällig. Die relativ große Profiltiefe sorgt für eine ausreichende Stabilität.

[0013] Erfindungsgemäß ist das Flügelrahmenprofil als Hohlprofil ausgeführt. Dadurch kann das Gewicht des Flügelrahmenprofils gering gehalten werden.

[0014] Durch die Absenkung der Laufschiene gegenüber der Bodenebene wird Bauraum gewonnen, der zur Aufnahme überstehender Laufrollen genutzt werden kann. Die abgesenkte Anordnung der Laufschiene ermöglicht somit die Verwendung relativ großer und stabiler Laufrollen trotz der schmalen Ausführung des Flügelrahmenprofils. Dadurch dass die Laufrollen-Anordnung nicht vollständig in dem Flügelrahmenprofil untergebracht werden muss, besteht also eine größere Flexibilität für die Gestaltung der Laufrollen und deren Lagerkomponenten. Außerdem ist eine versenkte Anordnung der Laufschiene auch optisch ansprechend und gewährleistet darüber hinaus eine optimierte Barrierefreiheit.

[0015] Ein besonderer Vorteil der Verwendung von Faserverbundwerkstoff zur Fertigung von Tür- oder Fensterprofilen ist dessen geringe Wärmeleitfähigkeit. Weiterhin ist die farbliche Gestaltung von Flügelrahmenprofilen aus Faserverbundwerkstoff vereinfacht, da z. B. glasfaserverstärkte Kunststoffe chemische Verbindungen mit Lacken eingehen können. Ein erfindungsgemäßes Hebeschiebe-Element ist einfach und kostengünstig herstellbar. Insbesondere kann das aus Faserverbundwerkstoff zu fertigende Flügelrahmenprofil mit herkömmlichen Maschinen bearbeitet werden, wie sie in Tischlereien oder Kunststofffensterbetrieben gebräuchlich sind.

[0016] Eine Ausführungsform der Erfindung sieht vor,

dass die Laufschiene an der Bodenschwelle befestigt oder insbesondere integral angeformt ist. Die Bodenschwelle kann hierbei insbesondere zum direkten Aufsetzen des Flügels ausgebildet sein.

[0017] Vorzugsweise ist das Flügelrahmenprofil zumindest teilweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt.

[0018] Bei montiertem Hebeschiebe-Element kann die Laufrollen-Anordnung sowohl bei angehobenem Flügel als auch bei abgesenktem Flügel gegenüber der Auflagefläche nach unten überstehen oder bündig mit dieser sein.

[0019] Die Erfindung beruht insbesondere auf der Erkenntnis, dass ein schmales Flügelrahmenprofil, das aus Faserverbundwerkstoff hergestellt ist und außerdem eine aus dem Profil herausragende Laufrollen-Anordnung aufweist, alle Anforderungen an Stabilität, Wärmedämmung und Design, die sich bei modernen Hebeschiebe-Elementen stellen, gleichzeitig erfüllt.

[0020] Die Laufschiene kann entlang ihrer gesamten Längsausdehnung gegenüber der Bodenebene abgesenkt sein. Das heißt die Laufschiene kann vollständig im Boden versenkt angeordnet sein.

[0021] Die Laufbahn kann wenigstens zum Teil unterhalb der Bodenebene angeordnet sein.

[0022] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass die Bodenschwelle eine die Bodenebene definierende Oberseite und eine an der Oberseite ausgebildete Vertiefung aufweist, wobei die Laufschiene in der Vertiefung angeordnet ist. Dies ermöglicht eine besonders einfache Konstruktion.

[0023] Es ist bevorzugt, dass die Laufrollen-Anordnung im montierten Zustand des Hebeschiebe-Elements sowohl bei angehobenem Flügel als auch bei abgesenktem Flügel in die Vertiefung hineinragt. Der Flügel kann dann auf der Bodenschwelle aufsitzen, obwohl die Laufrollen-Anordnung über die Auflagefläche übersteht.

[0024] Die Bodenschwelle kann wie das Flügelrahmenprofil zumindest teilweise aus einem Faserverbundwerkstoff, insbesondere einem glasfaserverstärkten Kunststoff, gefertigt sein.

[0025] Gemäß einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung weist die Laufschiene wenigstens eine Führungsrippe zur Führung von Laufrollen der Laufrollen-Anordnung auf, wobei die Führungsrippe nicht über die Bodenebene hinausragt. Bei dieser Ausgestaltung ist der Flügel über die Laufrollen zuverlässig geführt, ohne dass es eine Barriere am Boden gibt. Die Führungsrippe kann insbesondere für einen Eingriff in Führungsnuten ausgebildet sein, die in den Laufflächen der Laufrollen ausgebildet sind. Die Laufbahn ist bei dieser Ausgestaltung durch die Führungsrippe oder einen Teil derselben gebildet.

[0026] Eine weitere Ausführungsform der Erfindung sieht vor, dass das Verhältnis der parallel zur Flügelebene gemessenen Breite des Flügelrahmenprofils zu der rechtwinklig zur Flügelebene gemessenen Tiefe des Flügelrahmenprofils 0,8 oder weniger, bevorzugt 0,7 oder weniger und besonders bevorzugt 0,6 oder weniger, beträgt. Derartige Profilformen haben sich hinsichtlich einer Kombination aus Stabilität und ansprechendem Design als besonders günstig erwiesen.

[0027] Das Flügelrahmenprofil kann einen Träger und wenigstens ein an diesem angebrachtes Dekorelement umfassen, wobei der Träger aus einem Faserverbundwerkstoff, insbesondere aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff, besteht und das Dekorelement bevorzugt aus Holz und/oder Metall gefertigt ist. Dies erweitert die Gestaltungsmöglichkeiten für Profile von Hebeschiebe-Elementen beträchtlich. Für das Dekorelement können insbesondere auch solche Materialien gewählt werden, die für sich genommen ungeeignet zum Bau von Flügelrahmenprofilen von Hebeschiebe-Elementen wären. Das Dekorelement kann je nach Ausführung fest oder lösbar am Träger angebracht sein, beispielsweise aufgeklebt, aufgesteckt oder aufgeschraubt.

[0028] Insbesondere kann vorgesehen sein, dass der Träger eine Innenseite und eine entgegengesetzte Außenseite aufweist, wobei an der Außenseite ein bevorzugt aus Metall, insbesondere aus Aluminium, gefertigtes Dekorelement angebracht ist und/oder an der Innenseite ein bevorzugt aus Holz gefertigtes Dekorelement angebracht ist. Das Dekorelement kann passend zur Raumausstattung ausgewählt sein. Mittels eines metallischen Dekorelements an der Außenseite kann das Bauelement z. B. an häufig verwendete Aluminiumverkleidungen von Fenstern angepasst werden.

[0029] An oder in dem Träger kann wenigstens ein Verstärkungselement aus Metall, insbesondere aus Stahl, angeordnet sein. Dies ermöglicht eine Erhöhung der Festigkeit des Flügelrahmenprofils. Insbesondere können Flachstahleinlagen in den Träger integriert sein.

[0030] Das Hohlprofil kann mehrere separate Kammern aufweisen, um eine hohe Steifigkeit zu gewährleisten. Drei nebeneinander angeordnete Kammern haben sich als besonders günstig erwiesen.

[0031] Das Flügelrahmenprofil kann eine Querschnittsform aufweisen, bei welcher die parallel zur Flügelebene gemessene Breite des Flügelrahmenprofils 60 mm oder weniger, vorzugsweise 50 mm oder weniger, beträgt. Derart schmale Flügelrahmenprofile sind optisch besonders ansprechend.

[0032] Der Flügel kann ein Gewicht von 100 kg oder mehr aufweisen. Für solche Flügel sind die vorstehend angegebenen Ausgestaltungen in besonderer Weise geeignet.

[0033] Weiterbildungen der Erfindung sind auch in den abhängigen Ansprüchen, der Beschreibung sowie den beigefügten Zeichnungen angegeben.

[0034] Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnung beschrieben.

Fig. 1 zeigt den unteren Bereich einer erfindungsgemäßen Hebeschiebetür im Querschnitt.

Fig. 2 zeigt den oberen Bereich einer erfindungsge-

mäßen Hebeschiebetür im Querschnitt.

Fig. 3 zeigt einen seitlichen Bereich einer erfindungsgemäßen Hebeschiebetür im Querschnitt.

[0035] Fig. 1 zeigt den unteren Bereich einer Hebeschiebetür 11, welche einen horizontal verschiebbaren Flügel 15 aufweist. Der Flügel 15 umfasst ein Flügelrahmenprofil 17 und ein durch dieses gehaltenes Glaselement 19, das hier als Mehrscheiben-Glaselement ausgeführt ist. Durch die Haupterstreckungsebene des Flügels 15 ist eine Flügelebene 20 definiert.

[0036] Zur Verschiebung des Flügels 15 ist eine Anordnung aus mehreren Laufwagen 21 vorgesehen, von denen in Fig. 1 lediglich einer erkennbar ist. Die Laufwagen 21 rollen mittels drehbar gelagerter Laufrollen 27 auf einer unterhalb des Flügels 15 angeordneten Laufschiene 29 ab. Die Laufschiene 29 ist bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel an einer Bodenschwelle 30 befestigt, könnte aber auch einstückig mit dieser ausgebildet sein. Wie dargestellt weist die Laufschiene 29 eine nach oben abstehende Führungsrippe 33 auf, deren oberer Abschnitt eine Laufbahn 35 bildet, entlang welcher der Flügel 15 mittels der Laufwagen 21 verschiebbar ist.

[0037] Mittels eines nicht im Einzelnen gezeigten, grundsätzlich bekannten Hebemechanismus kann der Flügel 15 zwischen der in Fig. 1 dargestellten angehobenen Verfahrstellung und einer abgesenkten Fixierstellung verstellt werden. In der abgesenkten Fixierstellung sitzt der Flügel 15 am Boden 36 auf und ist unverschiebbar. Speziell ist an einer Unterseite 37 des Flügelrahmenprofils 17 eine, vorzugsweise ebene, Auflagefläche 38 ausgebildet, welche beim Absenken des Flügels 15 in Kontakt mit einer Bodenebene 39 gelangt, die durch die Bodenschwelle 30 definiert ist.

[0038] Die Laufwagen 21 sind derart in einer unterseitigen Aufnahme 37 des Flügelrahmenprofils 17 untergebracht, dass die Laufrollen 27 sowohl bei angehobenem Flügel 15 als auch bei abgesenktem Flügel 15 gegenüber der Auflagefläche 38 nach unten überstehen. Ein Aufsitzen des Flügels 15 auf der Bodenschwelle 30 trotz der nach unten überstehenden Laufrollen 27 ist deshalb möglich, weil die Laufschiene 29 in einer Vertiefung 45 der Bodenschwelle 30 angeordnet ist, also gegenüber der Bodenebene 39 abgesenkt ist. Die Vertiefung 45 bildet gewissermaßen eine Aufnahme für den überstehenden Teil der Laufrollen 27. Die Führungsrippe 33 der Laufschiene 29 steht innerhalb der Vertiefung 45 nach oben ab, ragt jedoch nicht über die Bodenebene 39 hinaus. Beidseits der Laufbahn 35 sind Oberflächenbereiche 70 der Laufschiene 29 ausgebildet, die unterhalb der Bodenebene 39 angeordnet sind.

[0039] Fig. 2 zeigt den oberen Bereich der Hebeschiebetür 11. Das Flügelrahmenprofil 17 ist in diesem Bereich ähnlich gestaltet wie im unteren Bereich, wobei jedoch keine Aufnahmen für Laufwagen vorgesehen sind. Wie dargestellt umfasst das Flügelrahmenprofil 17 einen Träger 50, der als Hohlprofil mit drei separaten, nebeneinander angeordneten Kammern 47 ausgeführt ist. Je nach Anwendungsanforderung können mehr als drei oder weniger als drei Kammern vorgesehen sein. Die parallel zur Flügelebene 20 gemessene Breite B des Flügelrahmenprofils 17 beträgt bei dem dargestellten Beispiel etwa 50 mm. Das Verhältnis der parallel zur Flügelebene 20 gemessenen Breite B des Flügelrahmenprofils 17 zu der rechtwinklig zur Flügelebene 20 gemessenen Tiefe T des Flügelrahmenprofils 17 beträgt etwa 0,57. In dem Flügelrahmenprofil 17 sind zwei Verstärkungsaufnahmen 49 ausgebildet, in welche bei Bedarf Flachstahleinlagen (nicht dargestellt) eingesetzt werden können.

[0040] Der in Fig. 1 und 2 gezeigte Träger 50 weist eine Innenseite 51 und eine entgegengesetzte Außenseite 52 auf. Im montierten Zustand der Hebeschiebetür 11 weist die Innenseite 51 zu einem Innenraum eines Gebäudes, während die Außenseite 52 an einer Außenwand des Gebäudes angeordnet ist. Der Träger 50 ist vorzugsweise vollständig aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff (GFK) gefertigt. Auch die in Fig. 1 erkennbare Bodenschwelle 30 ist vorzugsweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt.

[0041] An der Innenseite 51 des Trägers 50 ist eine Holzblende 53 angebracht, während an der Außenseite 52 des Trägers 50 eine Aluminiumblende 55 angebracht ist. Durch Auswahl bestimmter Holzblenden 53 und Aluminiumblenden 55 kann unter Verwendung des gleichen Trägers 50 eine Vielzahl von unterschiedlich gestalteten Flügelrahmenprofilen 17 hergestellt werden.

[0042] Fig. 3 zeigt einen seitlichen Bereich der Hebeschiebetür 11, welcher der Schließkante 60 des Flügels 15 zugeordnet ist. Es ist ein Beschlaggetriebe 63 erkennbar, das in das Flügelrahmenprofil 17 eingesetzt ist. Das Beschlaggetriebe 63 ist durch eine Handhabe 65 betätigbar. Aufgrund der schmalen Gestaltung des Flügelrahmenprofils 17 ist das Beschlaggetriebe 63 nicht vollständig in dem Flügelrahmenprofil 17 aufgenommen, sondern ragt in Richtung eines Blendrahmens 67 hervor. Es ist daher eine Ausnehmung 69 im Blendrahmen 67 ausgebildet, in welche der überstehende Teil des Beschlaggetriebes 63 beim Schließen des Flügels 15 einfährt.

[0043] Die erfindungsgemäße Hebeschiebetür 11 ist aufgrund der schmalen Gestaltung des Flügelrahmenprofils 17 und der dementsprechend großflächigen Verglasung optisch besonders ansprechend. Die stabile Ausführung des Flügelrahmenprofils 17 unter Verwendung von glasfaserverstärktem Kunststoff ermöglicht hierbei die Bereitstellung besonders großer und schwerer Flügel 15 bei gleichzeitiger Einhaltung der gängigen Wärmedämmungs-Vorgaben.

Bezugszeichenliste:

[0044]

11 Hebeschiebetür
15 Flügel

17 Flügelrahmenprofil
19 Glaselement
20 Flügelebene
21 Laufwagen
27 Laufrolle
29 Laufschiene
30 Bodenschwelle
33 Führungsrippe
35 Laufbahn
36 Boden
37 Unterseite
38 Auflagefläche
39 Bodenebene
45 Vertiefung
47 Kammer
49 Verstärkungsaufnahme
50 Träger
51 Innenseite
52 Außenseite
53 Holzblende
55 Aluminiumblende
60 Schließkante
63 Beschlaggetriebe
65 Handhabe
67 Blendrahmen
69 Ausnehmung
70 an die Laufbahn angrenzender Oberflächenbereich der Laufschiene

B Breite
T Tiefe

Patentansprüche

1. Hebeschiebe-Element (11), insbesondere Hebeschiebetür oder Hebeschiebefenster, mit einer Laufschiene (29), die eine Laufbahn (35) und beidseits der Laufbahn (35) angrenzende Oberflächenbereiche (70) umfasst, und einem Flügel (15), der mittels einer Laufrollen-Anordnung (21, 27) auf der Laufbahn (35) verfahrbar ist und zwischen einer abgesenkten Fixierstellung und einer angehobenen Verfahrstellung verstellbar ist, wobei der Flügel (15) ein Flügelrahmenprofil (17) und ein durch dieses gehaltenes Glaselement (19) aufweist und eine Flügelebene (20) definiert, wobei das Hebeschiebe-Element (11) eine Bodenschwelle (30) umfasst, welche eine Bodenebene (39) definiert, und wobei das Flügelrahmenprofil (17) eine Unterseite (37) aufweist, an der eine Auflagefläche (38) ausgebildet ist, welche beim Bewegen des Flügels (15) von der angehobenen Verfahrstellung in die abgesenkte Fixierstellung auf die Bodenschwelle (30) aufsetzbar ist, wobei die Laufschiene (29) derart gegenüber der Bodenebene (39) abgesenkt ist, dass zumindest die an die Laufbahn (35) angrenzenden Oberflächenbereiche (70) der Laufschiene (29) unterhalb der Bodenebene (39) angeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Flügelrahmenprofil (17) zumindest teilweise aus einem Faserverbundwerkstoff gefertigt ist und eine Querschnittsform aufweist, bei welcher das Verhältnis der parallel zur Flügelebene (20) gemessenen Breite (B) des Flügelrahmenprofils (17) zu der rechtwinklig zur Flügelebene (20) gemessenen Tiefe (T) des Flügelrahmenprofils (17) 0,9 oder weniger beträgt, wobei das Flügelrahmenprofil (17) als Hohlprofil ausgeführt ist.

2. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Flügelrahmenprofil (17) zumindest teilweise aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff gefertigt ist.

3. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch **gekennzeichnet**, dass
die Laufrollen-Anordnung (21, 27) sowohl bei angehobenem Flügel (15) als auch bei abgesenktem Flügel (15) über die Auflagefläche (38) übersteht oder bündig mit dieser ist.

4. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Laufschiene (29) entlang ihrer gesamten Längsausdehnung gegenüber der Bodenebene (39) abgesenkt ist und/oder dass
die Laufbahn (35) wenigstens zum Teil unterhalb der Bodenebene (39) angeordnet ist.

5. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bodenschwelle (30) eine die Bodenebene (39) definierende Oberseite und eine an der Oberseite ausgebildete Vertiefung (45) aufweist, wobei die Laufschiene (29) in der Vertiefung (45) angeordnet ist.

6. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Laufrollen-Anordnung (21, 27) im montierten Zustand des Hebeschiebe-Elements (11) sowohl bei angehobenem Flügel (15) als auch bei abgesenktem Flügel (15) in die Vertiefung (45) hineinragt.

7. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bodenschwelle (30) zumindest teilweise aus einem Faserverbundwerkstoff, insbesondere aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff, gefertigt ist.

8. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der

vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Laufschiene (29) wenigstens eine Führungsrippe (33) zur Führung von Laufrollen (27) der Laufrollen-Anordnung (21, 27) aufweist, wobei die Führungsrippe (33) nicht über die Bodenebene (39) hinausragt.

9. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Verhältnis der parallel zur Flügelebene (20) gemessenen Breite (B) des Flügelrahmenprofils (17) zu der rechtwinklig zur Flügelebene (20) gemessenen Tiefe (T) des Flügelrahmenprofils (17) 0,8 oder weniger, bevorzugt 0,7 oder weniger und besonders bevorzugt 0,6 oder weniger, beträgt.

10. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Flügelrahmenprofil (17) einen Träger (50) und wenigstens ein an diesem angebrachtes Dekorelement (53, 55) umfasst, wobei der Träger (50) aus einem Faserverbundwerkstoff, insbesondere aus einem glasfaserverstärkten Kunststoff, besteht und das Dekorelement (53, 55) bevorzugt aus Holz und/oder Metall gefertigt ist.

11. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Träger (50) eine Innenseite (51) und eine entgegengesetzte Außenseite (52) aufweist, wobei an der Außenseite (52) ein bevorzugt aus Metall, insbesondere aus Aluminium, gefertigtes Dekorelement (55) angebracht ist und/oder an der Innenseite (51) ein bevorzugt aus Holz gefertigtes Dekorelement (53) angebracht ist.

12. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
an oder in dem Träger (50) wenigstens ein Verstärkungselement aus Metall, insbesondere aus Stahl, angeordnet ist.

13. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Hohlprofil mehrere separate Kammern (47) aufweist.

14. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Flügelrahmenprofil (17) eine Querschnittsform aufweist, bei welcher die parallel zur Flügelebene (20) gemessene Breite (B) des Flügelrahmenprofils (17) 60 mm oder weniger, vorzugsweise 50 mm oder weniger, beträgt.

15. Hebeschiebe-Element nach zumindest einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Flügel (15) ein Gewicht von 100 kg oder mehr aufweist.

Claims

1. A lift and slide element (11), in particular a lift and slide door or a lift and slide window, comprising a rail (29), which comprises a track (35) and surface regions (70) adjoining the track (35) at both sides, and a leaf (15) which can be traveled on the track (35) by means of a roller arrangement (21, 27) and which is adjustable between a lowered fixing position and a raised travel position, wherein the leaf (15) has a leaf frame profile (17) and a glass element (19) held by said leaf frame profile (17) and defines a leaf plane (20), wherein the lift and slide element (11) comprises a threshold (30) which defines a floor plane (39), and wherein the leaf frame profile (17) has a lower side (37) at which a support surface (38) is formed which can be placed onto the threshold (30) when the leaf (15) is moved from the raised travel position into the lowered fixing position,

wherein the rail (29) is lowered with respect to the floor plane (39) such that at least the surface regions (70) of the rail (29) which adjoin the track (35) are arranged beneath the floor plane (39),
characterized in that
the leaf frame profile (17) is at least partly produced from a fiber composite material and has a cross-sectional shape in which the ratio of the width (B) of the leaf frame profile (17) measured in parallel with the leaf plane (20) to the depth (T) of the leaf frame profile (17) measured at a right angle to the leaf plane (20) amounts to 0.9 or less, with the leaf frame profile (17) being designed as a hollow profile.

2. A lift and slide element in accordance with claim 1,
characterized in that
the leaf frame profile (17) is at least partly produced from a glass fiber-reinforced plastic.

3. A lift and slide element in accordance with claim 1 or claim 2,
characterized in that
the roller arrangement (21, 27) projects over or is flush with the support surface (38) both when the leaf (15) is raised and when the leaf (15) is lowered.

4. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,

characterized in that

the rail (29) is lowered along its total longitudinal extent with respect to the floor plane (39), and/or **in that**
the track (35) is arranged at least partly beneath the floor plane (39).

5. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the threshold (30) has an upper side defining the floor plane (39) and a recess (45) formed at the upper side, with the track (29) being arranged in the recess (45).

6. A lift and slide element in accordance with claim 5,
characterized in that
the roller arrangement (21, 27) projects into the recess (45) in the assembled state of the lift and slide element (11) both when the leaf (15) is raised and when the leaf (15) is lowered.

7. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the threshold (30) is at least partly produced from a fiber composite material, in particular from a glass fiber-reinforced plastic.

8. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the rail (29) has at least one guide rib (33) for guiding rollers (27) of the roller arrangement (21, 27), with the guide rib (33) not projecting beyond the floor plane (39).

9. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the ratio of the width (B) of the leaf frame profile (17) measured in parallel with the leaf plane (20) to the depth (T) of the leaf frame profile (17) measured at a right angle to the leaf plane (20) amounts to 0.8 or less, preferably 0.7 or less and particularly preferably 0.6 or less.

10. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the leaf frame profile (17) comprises a support (50) and at least one decorative element (53, 55) attached to said support (50), with the support (50) consisting of a fiber composite material, in particular of a glass fiber-reinforced plastic, and the decorative element (53, 55) preferably being produced from wood and/or metal.

11. A lift and slide element in accordance with claim 10,
characterized in that
the support (50) has an inner side (51) and an opposite outer side (52), with a decorative element (55) preferably produced from metal, in particular from aluminum, being attached to the outer side (52) and/or a decorative element (53) preferably produced from wood being attached to the inner side (51).

12. A lift and slide element in accordance with claim 10 or claim 11,
characterized in that
at least one reinforcing element composed of metal, in particular of steel, is arranged at or in the support (50).

13. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the hollow profile has a plurality of separate chambers (47).

14. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the leaf frame profile (17) has a cross-sectional shape in which the width (B) of the leaf frame profile (17) measured in parallel with the leaf plane (20) amounts to 60 mm or less, preferably 50 mm or less.

15. A lift and slide element in accordance with at least one of the preceding claims,
characterized in that
the leaf (15) has a weight of 100 kg or more.

Revendications

1. Elément soulevant-coulissant (11), en particulier porte soulevante-coulissante ou fenêtre soulevante-coulissante, comportant un rail de roulement (29) qui présente une voie de roulement (35) et des zones de surface (70) adjacentes de part et d'autre à la voie de roulement (35), et un vantail (15) qui peut être déplacé sur la voie de roulement (35) au moyen d'un ensemble de galets de roulement (21, 27) et qui peut être réglé entre une position de fixation abaissée et une position de déplacement relevée, le vantail (15) présentant un profilé de cadre de vantail (17) et un élément de verre (19), maintenu par celui-ci, et définissant un plan de vantail (20), l'élément soulevant-coulissant (11) comprenant un seuil (30) qui définit un plan de sol (39), et le profilé de cadre de vantail (17) présentant une face inférieure (37) sur laquelle est formée une surface d'appui (38) qui peut être posée sur le seuil (30) lors du mouvement du vantail (15) de la position de déplacement relevée

à la position de fixation abaissée, le rail de roulement (29) étant abaissé par rapport au plan de sol (39) de telle sorte qu'au moins les zones de surface (70) du rail de roulement (29) adjacentes à la voie de roulement (35) sont disposées en dessous du plan de sol (39),
caractérisé en ce que
le profilé de cadre de vantail (17) est fabriqué au moins partiellement en un matériau composite à base de fibres et présente une forme de section transversale dans laquelle le rapport entre la largeur (B) du profilé de cadre de vantail (17) mesurée parallèlement au plan de vantail (20) et la profondeur (T) du profilé de cadre de vantail (17) mesurée perpendiculairement au plan de vantail (20) est de 0,9 ou moins, le profilé de cadre de vantail (17) étant réalisé sous forme de profilé creux.

2. Elément soulevant-coulissant selon la revendication 1,
caractérisé en ce que
le profilé de cadre de vantail (17) est fabriqué au moins partiellement en une matière plastique renforcée de fibres de verre.

3. Elément soulevant-coulissant selon la revendication 1 ou 2,
caractérisé en ce que
l'ensemble de galets de roulement (21, 27) dépasse de la surface d'appui (38) ou est à fleur de celle-ci, aussi bien lorsque le vantail (15) est soulevé que lorsque le vantail (15) est abaissé.

4. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que

le rail de roulement (29) est abaissé sur toute son extension longitudinale par rapport au plan de sol (39), et/ou **en ce que**
la voie de roulement (35) est disposée au moins partiellement en dessous du plan de sol (39).

5. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le seuil (30) présente une face supérieure, définissant le plan de sol (39), et un renfoncement (45) formé sur la face supérieure, le rail de roulement (29) étant disposé dans le renfoncement (45).

6. Elément soulevant-coulissant selon la revendication 5,
caractérisé en ce que
dans l'état monté de l'élément soulevant-coulissant (11), l'ensemble de galets de roulement (21, 27) pénètre dans le renfoncement (45) aussi bien lorsque le vantail (15) est soulevé que lorsque le vantail (15) est abaissé.

7. Élément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le seuil (30) est fabriqué au moins partiellement en un matériau composite à base de fibres, en particulier en une matière plastique renforcée par des fibres de verre.

8. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rail de roulement (29) présente au moins une nervure de guidage (33) pour guider les galets de roulement (27) de l'ensemble de galets de roulement (21, 27), la nervure de guidage (33) ne dépassant pas le plan de sol (39).

9. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le rapport entre la largeur (B) du profilé de cadre de vantail (17) mesurée parallèlement au plan de vantail (20) et la profondeur (T) du profilé de cadre de vantail (17) mesurée perpendiculairement au plan de vantail (20) est de 0,8 ou moins, de préférence de 0,7 ou moins, et de manière particulièrement préférée de 0,6 ou moins.

10. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le profilé de cadre de vantail (17) comprend un support (50) et au moins un élément décoratif (53, 55) monté sur celui-ci, le support (50) étant constitué d'un matériau composite à base de fibres, en particulier d'une matière plastique renforcée par des fibres de verre, et l'élément décoratif (53, 55) étant de préférence fabriqué en bois et/ou en métal.

11. Elément soulevant-coulissant selon la revendication 10,
caractérisé en ce que
le support (50) présente une face intérieure (51) et une face extérieure opposée (52), un élément décoratif (55) de préférence fabriqué en métal, en particulier en aluminium, étant monté sur la face extérieure (52), et/ou un élément décoratif (53) de préférence fabriqué en bois étant monté sur la face intérieure (51).

12. Elément soulevant-coulissant selon la revendication 10 ou 11,
caractérisé en ce que
au moins un élément de renforcement en métal, en particulier en acier, est disposé sur ou dans le support (50).

13. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le profilé creux présente plusieurs chambres séparées (47).

14. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le profilé de cadre de vantail (17) présente une forme de section transversale dans laquelle la largeur (B) du profilé de cadre de vantail (17) mesurée parallèlement au plan de vantail (20) est de 60 mm ou moins, de préférence de 50 mm ou moins.

15. Elément soulevant-coulissant selon l'une au moins des revendications précédentes,
caractérisé en ce que
le vantail (15) a un poids de 100 kg ou plus.

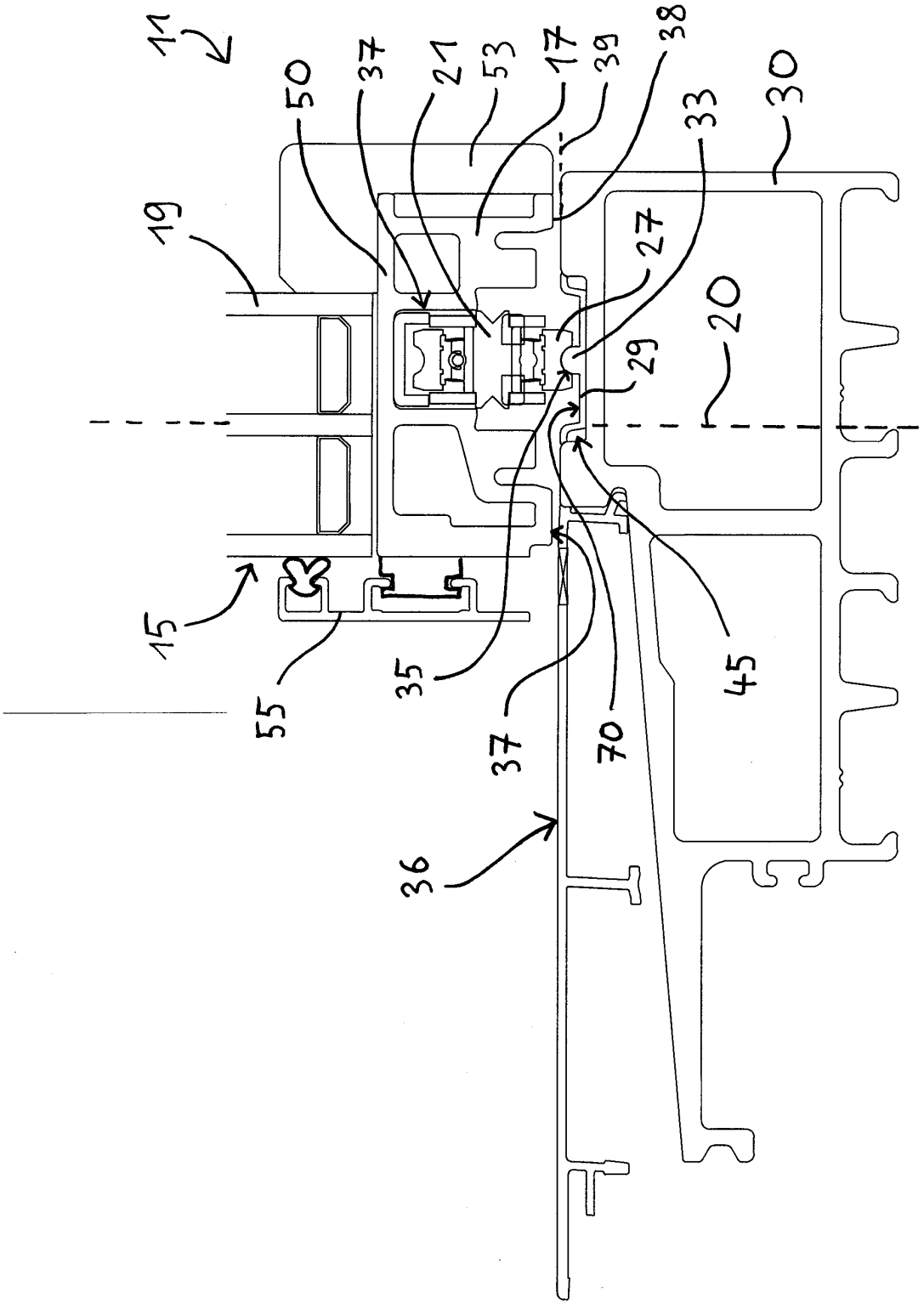


Fig. 1

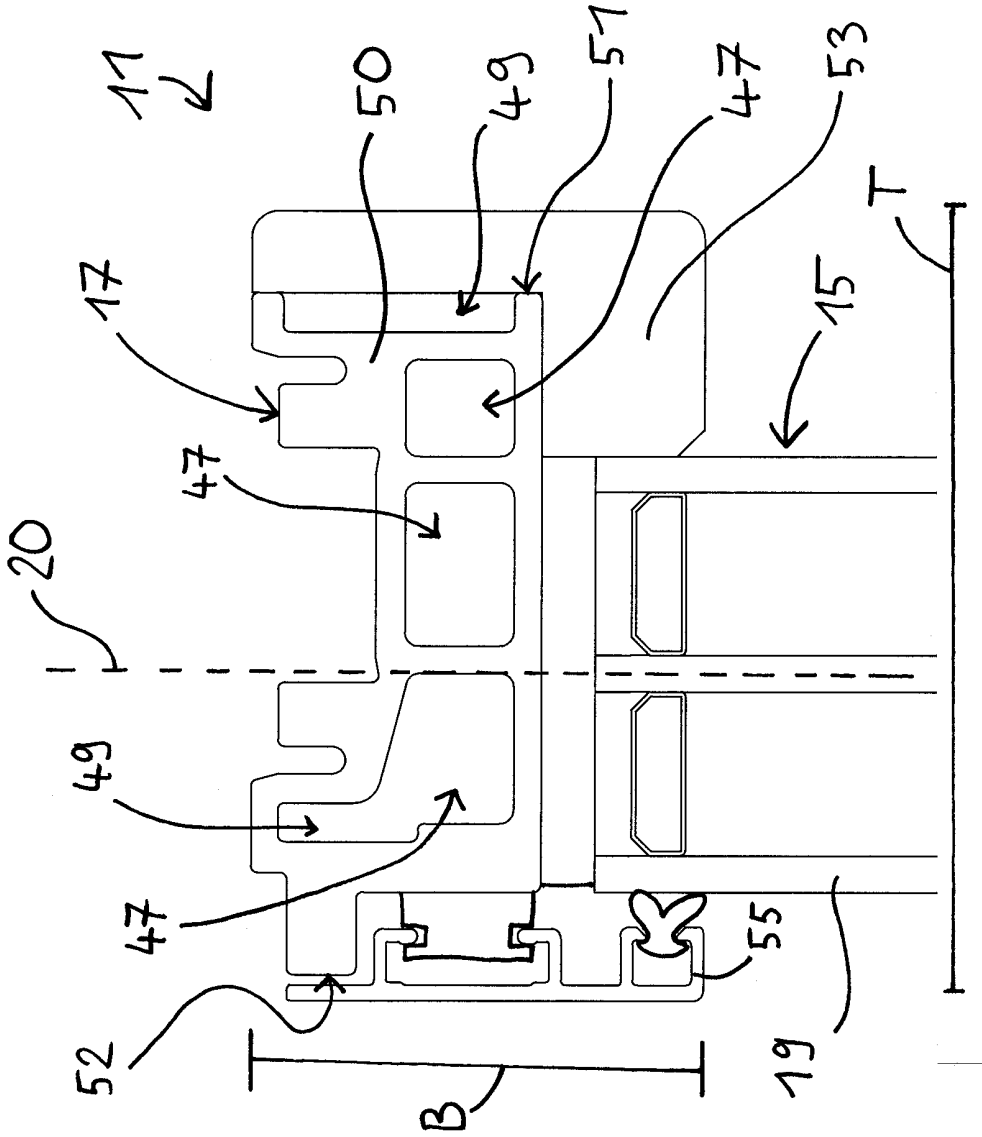


Fig. 2

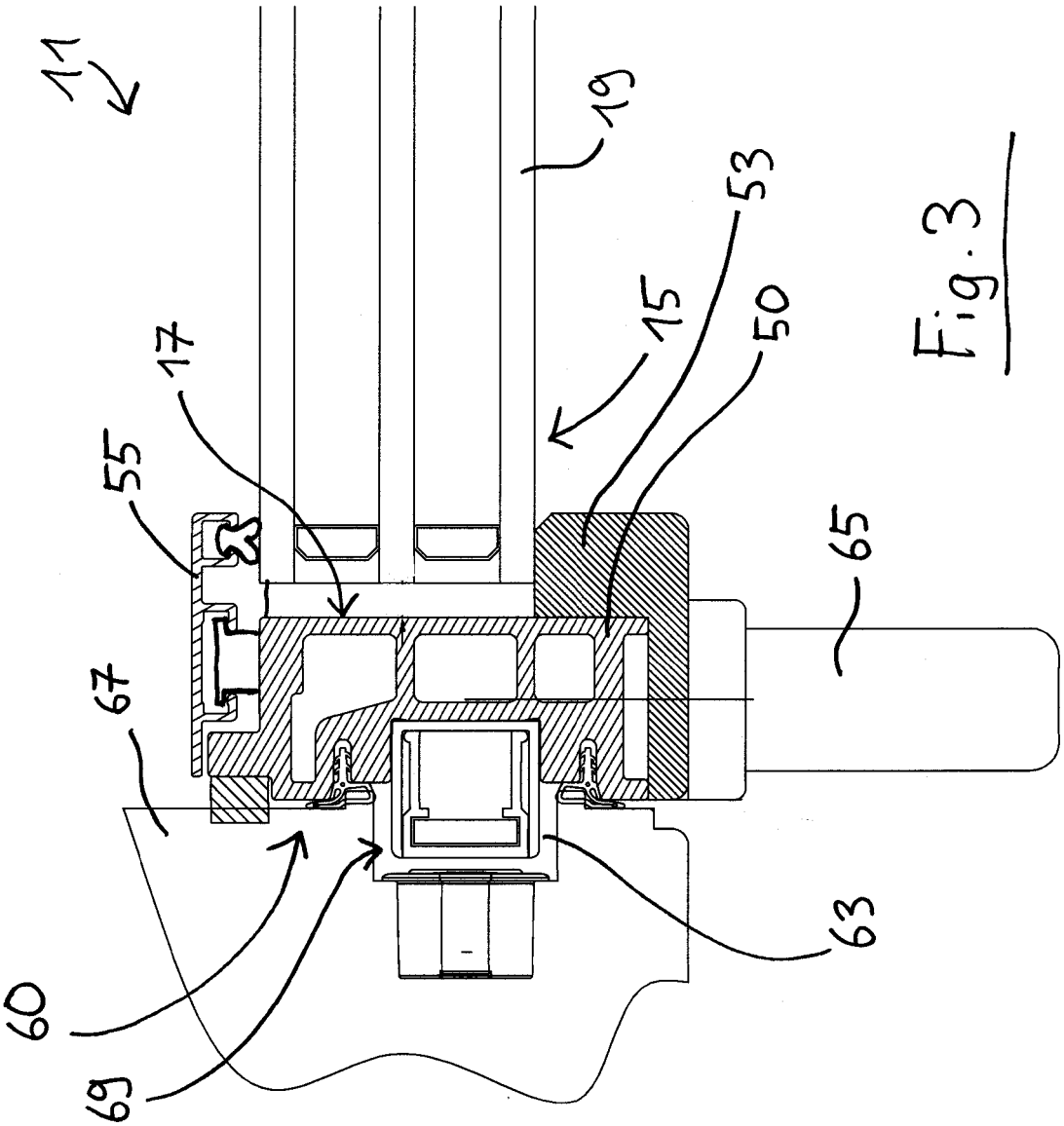


Fig. 3

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

- DE 202017001325 U1 **[0004]**
- DE 102015007386 A1 **[0005]**
- WO 2005068764 A1 **[0006]**
- CN 205224960 U **[0007]**
- DE 102015122312 A1 **[0008]**