

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
22. Juni 2017 (22.06.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/102617 A1

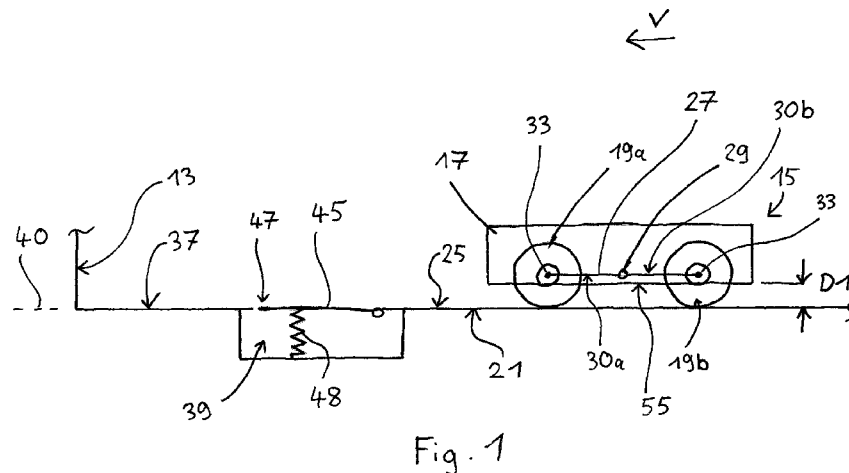
- (51) Internationale Patentklassifikation:
E05D 15/06 (2006.01) *E05D 15/56* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/080567
- (22) Internationales Anmeldedatum:
12. Dezember 2016 (12.12.2016)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2015 121 919.0
16. Dezember 2015 (16.12.2015) DE
- (71) Anmelder: **MACO TECHNOLOGIE GMBH** [AT/AT];
Alpenstraße 173, 5020 Salzburg (AT).
- (72) Erfinder: **GILLESBERGER, Eduard**; Vierthalerstraße
1/E1, 5400 Hallein (AT). **MEIER, Johannes**;
Edelweißstraße 45, 5071 Wals (AT). **PLATZER,**
Hanspeter; Montaniweg 5a, 39012 Meran (IT). **WESSER,**
Alexander; Santnerstraße 14, 5071 Wals (AT).
- (74) Anwalt: **MANITZ FINSTERWALD UND PARTNER**
GBR; Postfach 31 02 20, 80102 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

- (54) Title: LIFT-AND-SLIDE ELEMENT
- (54) Bezeichnung : HEBESCHIEBE-ELEMENT



(57) Abstract: The invention relates to a lift-and-slide element comprising a running rail (21), which defines a running track (25), and a panel which can be moved on the running track (25) by means of a running roller arrangement (19a, 19b). The panel is adjustable between a lowered fixing position and a raised moving position. The running track (25) has at least one depression (39), into which one running roller (19a) of the running roller arrangement (19a, 19b) can be moved, lowering the panel into the lowered fixing position.

(57) Zusammenfassung: Ein Hebeschiebe-Element umfasst eine Laufschiene (21), die eine Laufbahn (25) definiert, und einen Flügel, der mittels einer Laufrollen-Anordnung (19a, 19b) auf der Laufbahn (25) verfahrbar ist. Der Flügel ist zwischen einer abgesenkten Fixierstellung und einer angehobenen Verfahrstellung verstellbar. Die Laufbahn (25) weist wenigstens eine Vertiefung (39) auf, in die eine Laufrolle (19a) der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b) unter Absenkung des Flügels in die abgesenkte Fixierstellung einfahrbar ist.



WO 2017/102617 A1



Veröffentlicht:

- *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Hebeschiebe-Element

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Hebeschiebe-Element, insbesondere eine Hebeschiebetür oder ein Hebeschiebefenster, mit einer Laufschiene, die eine Laufbahn definiert, und einem Flügel, der mittels einer Laufrollen-Anordnung auf der Laufbahn verfahrbar ist, wobei der Flügel zwischen einer abgesenkten Fixierstellung und einer angehobenen Verfahrrstellung verstellbar ist.

10

Derartige Hebeschiebe-Elemente finden beispielsweise in Form von großflächigen Terrassentüren oder -fenstern zunehmende Verbreitung, können jedoch auch in Form von Schiebewänden zum zeitweiligen Abtrennen bestimmter Bereiche eines Raums eingesetzt werden. Im Allgemeinen ist bei solchen Hebeschiebe-

15 Elementen die Laufschiene unterhalb des Flügels angeordnet, insbesondere am Boden, wobei mehrere an der Unterseite des Flügels angeordnete Laufrollen direkt auf der Laufbahn der unteren Laufschiene abrollen. Die Laufschiene kann hierbei als Bodenschwelle ausgeführt sein oder in einen Blendrahmen integriert sein. Grundsätzlich könnte die Laufrollen-Anordnung auch an der Oberseite des
20 Flügels angeordnet sein, wobei die Laufrollen der Laufrollen-Anordnung an einer Hängeschiene abrollen. Die Laufschiene ist bei einer solchen Ausgestaltung oberhalb des Flügels angeordnet.

Es kann vorgesehen sein, dass die Unterseite des Flügels in der abgesenkten Fixierstellung auf der Laufbahn aufsitzt, vorzugsweise unverschiebbar. Demgegenüber kann die Unterseite des Flügels durch einen Luftspalt von der Laufbahn beabstandet sein, wenn sich der Flügel in der angehobenen Verfahrrstellung befindet. Aufgrund des gebildeten Luftspalts kann der Flügel mittels der Laufrollen verscho-

25

ben werden, wenn er sich in der angehobenen Verfahrstellung befindet. Ein Aufsitzen der Unterseite des Flügels auf der Laufbahn in der abgesenkten Fixierstellung ist jedoch nicht zwingend. Das heißt der Flügel kann im Prinzip auch in der abgesenkten Stellung durch die Laufrollen getragen sein, wobei die Fixierung z. B. durch eine Blockierung der Laufrollen bewirkt wird. Ebenso ist es nicht zwingend, dass der Luftspalt als solcher von außen erkennbar ist. Beispielsweise könnte der Luftspalt labyrinthartig verlaufen.

Bei gängigen Hebeschiebe-Elementen erfolgt das Anheben und Absenken des Flügels durch Betätigen einer Handhabe, die über ein Treibstangen-Getriebe mit einem Hebemechanismus gekoppelt ist. Dies wird von vielen Benutzern als lästig empfunden. Insbesondere bei großflächigen und dementsprechend schweren Flügeln ist außerdem ein beträchtlicher Kraftaufwand erforderlich, um das manuelle Anheben zu bewerkstelligen. Aus diesem Grund sind die Handhaben bei gängigen Hebeschiebe-Elementen häufig als relativ lange Hebel ausgeführt, welche das Erscheinungsbild des Flügels stören.

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, bei Hebeschiebe-Elementen das Anheben und Absenken des Flügels zu vereinfachen.

20

Die Lösung der Aufgabe erfolgt zum einen durch ein Hebeschiebe-Element mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

Erfindungsgemäß weist die Laufbahn wenigstens eine Vertiefung auf, in die eine Laufrolle der Laufrollen-Anordnung unter Absenkung des Flügels in die abgesenkte Fixierstellung einfahrbar ist.

Die Vertiefung bewirkt, dass eine Verfahrbewegung des Flügels zum Teil in eine Absenkbewegung des Flügels umgesetzt wird. Dadurch ist ein selbsttätiges Absenken des Flügels ohne Betätigung eines Griffs oder dergleichen ermöglicht. Da

30

die Laufrolle unter Anhebung des Flügels wieder aus der Vertiefung ausfahrbar ist, ermöglicht die Erfindung auch ein selbsttätiges Anheben des Flügels ohne Betätigung eines Griffs oder dergleichen. Der Benutzer muss also den Flügel lediglich in die zum Fixieren vorgesehene Position, beispielsweise in die Schließstellung, verschieben, um automatisch ein Absenken des Flügels herbeizuführen. Bei einem 5 erfindungsgemäßen Hebeschiebe-Element ist es daher nicht zwingend erforderlich, einen Griff oder dergleichen am Flügel vorzusehen. Ein Griff kann aber am Flügel vorgesehen sein, um das Schieben zu erleichtern. Ein solcher Griff muss nicht mit einem Treibstangen-Getriebe gekoppelt sein und kann dementsprechend 10 einfach gestaltet sein.

Bevorzugt ist vorgesehen, dass der Flügel in der angehobenen Verfahrstellung durch wenigstens zwei voneinander beabstandete Laufrollen oder Laufrollen aufweisende Laufwagen auf der Laufbahn abgestützt ist und dass die Laufbahn 15 wenigstens zwei entsprechend beabstandete Vertiefungen aufweist, in welche die wenigstens zwei Laufrollen oder Laufwagen gleichzeitig einfahrbar sind. Durch das gleichzeitige Einfahren der beiden stützenden Laufrollen oder Laufwagen wird der Flügel ohne horizontale Verkipfung, also mit stets parallel zum Boden verlaufender Unterseite, abgesenkt. Durch gleichzeitiges Ausfahren der beiden stützen- 20 den Laufrollen oder Laufwagen aus der Vertiefung wird der Flügel in entsprechender Weise ohne horizontale Verkipfung angehoben.

Die Laufbahn kann wenigstens einen Rampenabschnitt aufweisen, über welchen eine Laufrolle der Laufrollen-Anordnung unter Anhebung des Flügels in die ange- 25 hobene Verfahrstellung aus der Vertiefung ausfahrbar ist und/oder unter Absenkung des Flügels in die abgesenkte Fixierstellung in die Vertiefung einfahrbar ist. Der Rampenabschnitt verhindert beim Einfahren der Laufrolle in die Vertiefung ein abruptes Absacken des Flügels. Beim Ausfahren der Laufrolle aus der Vertiefung setzt der Rampenabschnitt die Verschiebewegung des Flügels zum Teil in eine 30 Hebewegung um. Durch entsprechende Gestaltung des Rampenabschnitts,

also zum Beispiel durch Vorsehen eines relativ langen und schwach geneigten Rampenabschnitts, kann der zum Anheben erforderliche Kraftaufwand verringert werden.

- 5 Der wenigstens eine Rampenabschnitt kann durch einen bezüglich einer Grundebene der Laufbahn geneigt und/oder gekrümmt verlaufenden Abschnitt der Laufbahn gebildet sein. Dies ermöglicht eine besonders einfache Konstruktion. Unter der Grundebene der Laufbahn ist diejenige Ebene zu verstehen, welche der reinen Verschiebebewegung des Flügels ohne Hebe- und Absenkkomponente zuge-
- 10 ordnet ist. Bei montiertem Hebeschiebe-Element verläuft die Grundebene der Laufbahn horizontal.

Ein erfindungsgemäßes Hebeschiebe-Element kann wenigstens eine in die Vertiefung hineinragende Klappe aufweisen, die zwischen einer horizontalen Stellung und einer geneigten Stellung verschwenkbar ist und in der geneigten Stellung den

15 wenigstens einen Rampenabschnitt bildet. Das Verschwenken in die geneigte Stellung kann in vorteilhafter Weise durch das Gewicht des Flügels bewirkt werden, wenn die Laufrolle auf die Klappe auffährt. Der Rampenabschnitt wird bei dieser Ausgestaltung also gewissermaßen lediglich bedarfsweise bereitgestellt.

20

Gemäß einer speziellen Ausgestaltung deckt die Klappe in der horizontalen Stellung die Vertiefung zumindest im Wesentlichen vollständig ab. Die Vertiefung ist somit bei geöffnetem Flügel für einen Benutzer nicht erkennbar, was der Lauf-

25 schiene ein ansprechendes Erscheinungsbild verleiht. Außerdem schützt die abdeckende Klappe die Vertiefung vor eindringendem Schmutz.

Die Klappe ist vorzugsweise durch eine Federeinrichtung in die horizontale Stellung vorgespannt. Auf diese Weise ist dafür gesorgt, dass die Vertiefung bei geöffnetem Flügel stets teilweise oder vollständig abgedeckt ist. Außerdem bildet die

Federeinrichtung einen Kraftspeicher, der den zum Anheben des Flügels erforderlichen Kraftaufwand reduziert.

Ein erfindungsgemäßes Hebeschiebe-Element kann einen Hebel umfassen, der
5 um eine quer zu einer Längsachse der Laufschiene verlaufende Hebelachse
schwenkbar am Flügel oder an einem fest mit dem Flügel verbundenen Bauteil
gelagert ist und zwei Hebelarme aufweist, die jeweils wenigstens eine Laufrolle
der Laufrollen-Anordnung tragen. Wenn die bezüglich der Schließrichtung des
10 Flügels vordere Laufrolle in die Vertiefung einfährt, schwenkt der betreffende He-
belarm nach unten. Dies geht mit einem Emporschwenken des anderen Hebel-
arms einher, wobei sich insgesamt der Flügel gegenüber der Laufbahn absenkt.
Vorzugsweise ist der Hebel derart gestaltet, dass nach dem Einfahren der vorderen
Laufrolle in die Vertiefung die hintere Laufrolle auf der Grundebene der Lauf-
bahn verbleibt. Beim Ausfahren der vorderen Laufrolle aus der Vertiefung bildet
15 die hintere Laufrolle ein Auflager, die Schwenkachse des Hebels den Angriffspunkt
für die Gewichtskraft des Flügels und die vordere Laufrolle den Angriffspunkt
für die Hebekraft. Der Angriffspunkt für die Hebekraft liegt also weiter vom
Auflager entfernt als der Angriffspunkt für die Gewichtskraft, sodass durch den
Hebel die zum Anheben des Flügels erforderliche Kraft verringert wird.

20

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung sind die wirksamen Hebellängen der
zwei Hebelarme gleich, wodurch sich eine einfache und Platz sparende Konstruktion
ergibt. Zum Anheben des Flügels muss hierbei lediglich die Hälfte der Gewichtskraft
aufgewandt werden.

25

Alternativ kann vorgesehen sein, dass die wirksamen Hebellängen der zwei Hebelarme
im Verhältnis von wenigstens zwei zu eins, vorzugsweise von wenigstens drei zu eins,
zueinander stehen. Dadurch wird der zum Anheben des Flügels erforderliche Kraftaufwand
weiter verringert, sodass beispielsweise auch ein mehre-

re hundert Kilogramm schwerer Flügel durch manuelles Verschieben angehoben werden kann.

Der Hebel kann am Wagenrahmen eines Laufwagens gelagert sein, wobei der
5 Wagenrahmen am Flügel befestigt ist. Insbesondere kann zur Lagerung des Hebels eine quer zur Verschieberichtung des Flügels verlaufende Hebelachse an zwei gegenüberliegenden Tragabschnitten des Wagenrahmens gelagert sein.

Einer der Hebelarme kann aus dem Wagenrahmen herausgeführt sein, um bei
10 vorgegebener Rahmengröße eine im Prinzip beliebig lange Ausführung des Hebelarms zu ermöglichen.

Weiterhin kann an einem der Hebelarme ein Laufwagen mit einem Wagenrahmen und wenigstens zwei Laufrollen gelagert sein. Dies ermöglicht insbesondere bei
15 schweren Flügeln eine verbesserte Abstützung.

Die Lösung der vorstehend angegebenen Aufgabe erfolgt auch durch eine Laufschiene für ein Hebeschiebe-Element, insbesondere für ein Hebeschiebe-Element wie vorstehend beschrieben, das einen Flügel und eine Laufrollen-Anordnung um-
20 fasst, wobei die Laufschiene eine Laufbahn definiert, auf welcher der Flügel mittels der Laufrollen-Anordnung verfahrbar ist.

Erfindungsgemäß weist die Laufbahn wenigstens eine Vertiefung auf, in die eine Laufrolle der Laufrollen-Anordnung unter Absenkung des Flügels einfahrbar ist.
25 Durch Bereitstellung einer geeigneten Vertiefung kann ein sich selbsttätig anhebender und absenkender Flügel ermöglicht werden, wobei es sich bei dem Flügel im Prinzip um einen herkömmlichen Flügel handeln kann. Die Position und die Formgebung der Vertiefung müssen lediglich an die Laufrollen-Anordnung eines vorgegebenen Flügels wie z. B. eines Standard-Flügels angepasst sein.

Bevorzugt weist die Laufbahn wenigstens zwei voneinander beabstandete Vertiefungen auf, in welche zwei Laufrollen oder Laufrollen aufweisende Laufwagen, die in entsprechender Beabstandung am Flügel angeordnet sind, gleichzeitig einfahrbar sind.

5

Die Laufbahn kann wenigstens einen Rampenabschnitt aufweisen, über welchen eine Laufrolle der Laufrollen-Anordnung unter Anhebung des Flügels aus der Vertiefung ausfahrbar ist und/oder unter Absenkung des Flügels in die Vertiefung einfahrbar ist.

10

Der wenigstens eine Rampenabschnitt kann durch einen bezüglich einer Grundebene der Laufbahn geneigt und/oder gekrümmt verlaufenden Abschnitt der Laufbahn gebildet sein.

15

Eine erfindungsgemäße Laufschiene kann wenigstens eine in die Vertiefung hineinragende Klappe umfassen, die zwischen einer horizontalen Stellung und einer geneigten Stellung verschwenkbar ist und in der geneigten Stellung den wenigstens einen Rampenabschnitt bildet.

20

Es kann vorgesehen sein, dass die Klappe in der horizontalen Stellung die Vertiefung zumindest im Wesentlichen vollständig abdeckt.

Gemäß einer speziellen Ausgestaltung der Erfindung ist die Klappe durch eine Federeinrichtung in die horizontale Stellung vorgespannt.

25

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

Die Erfindung wird nachfolgend beispielhaft unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben.

30

- Fig. 1 ist eine vereinfachte Seitenansicht eines Teils einer Hebeschiebetür gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung, wobei sich ein Laufwagen der Hebeschiebetür außerhalb einer Laufschienevertiefung befindet.
- Fig. 2 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 1 mit in der Laufschienevertiefung befindlichem Laufwagen.
- Fig. 3 zeigt einen Teil einer Hebeschiebetür gemäß einer zweiten Ausführungsform der Erfindung, wobei sich eine Steuerrolle eines Laufwagens der Hebeschiebetür auf einer Grundebene einer Laufschiene befindet.
- Fig. 4 zeigt die Anordnung gemäß Fig. 3 mit in einer Laufschienevertiefung befindlicher Steuerrolle.
- Fig. 5-7 sind seitliche aufgeschnittene Teildarstellungen einer erfindungsgemäßen Hebeschiebetür, welche einen Flügel der Hebeschiebetür in verschiedenen aufeinanderfolgenden Phasen der Montage zeigen.

Fig. 1 und 2 zeigen in vereinfachter Form den unteren Bereich einer Hebeschiebetür, welche einen Blendrahmen 13 und einen hier nicht dargestellten Flügel umfasst. Der Flügel ist mittels zweier Laufwagen 15, von denen in den Fig. 1 und 2 lediglich einer gezeigt ist, in einer horizontalen Verschieberichtung V gegenüber dem Blendrahmen 13 verschiebbar. Die in den Fig. 1 und 2 nach links weisende Verschieberichtung V entspricht der Schließrichtung des Flügels. Dementsprechend kann der dargestellte Laufwagen 15 als "vorderer Laufwagen" bezeichnet

werden. Bei Bedarf können mehr als zwei Laufwagen 15 zur Verschiebung des Flügels vorgesehen sein.

Jeder der Laufwagen 15 weist einen Wagenrahmen 17 auf, der in grundsätzlich
5 bekannter Weise an der Unterseite des Flügels befestigt ist. Am Wagenrahmen 17
gelagerte Laufrollen 19a, 19b rollen jeweils auf einer unterhalb des Flügels ange-
ordneten Laufschiene 21 ab. Entsprechend der Schließrichtung des Flügels wird
im Folgenden die im Bild links gelegene Laufrolle 19a als "vordere Laufrolle" be-
zeichnet, während die im Bild rechts gelegene Laufrolle 19b als "hintere Laufrolle"
10 bezeichnet wird.

Die Laufschiene 21 bildet bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel einen Teil des
Blendrahmens 13. Sie könnte aber ebenso als separate Komponente, beispiels-
weise als Bodenschwelle, ausgebildet sein. Die Oberseite der Laufschiene 21 bil-
15 det eine Laufbahn 25, entlang welcher der Flügel mittels der Laufwagen 15 ver-
schiebbar ist.

Wie insbesondere aus Fig. 2 hervorgeht, sind die Laufrollen 19a, 19b nicht direkt
am Wagenrahmen 17 gelagert, sondern an einem Hebel 27, der seinerseits um
20 eine horizontale Hebelachse 29 schwenkbar am Wagenrahmen 17 gelagert ist.
Wie dargestellt weist der Hebel 27 zwei Hebelarme 30a, 30b auf, die jeweils eine
Laufrolle 19a, 19b tragen. Die Drehachsen 33 der Laufrollen 19a, 19b befinden
sich an den Enden des Hebels 27, wobei dies jedoch nicht zwingend ist.

25 Die Laufbahn 25 definiert eine Grundebene 37, die im montierten Zustand der He-
beschiebetür horizontal verläuft und für das horizontale Verfahren des Flügels mit-
tels der beiden Laufwagen 15 vorgesehen ist. An zwei Stellen der Laufbahn 25
befinden sich Vertiefungen 39, wobei jedoch in Fig. 1 und 2 lediglich die vordere
der beiden Vertiefungen 39 zu sehen ist. Das heißt an diesen Stellen ist die Lauf-
30 bahn 25 bei montierter Hebeschiebetür in Bezug auf die Grundebene 37 abge-

senkt. Die zwei Vertiefungen 39 sind entlang der Längsachse 40 der Laufschiene 21 um einen Betrag voneinander beabstandet, welcher dem Abstand der Laufwagen 15 entspricht. Im Übrigen sind die zwei Vertiefungen 39 im Hinblick auf die erfindungswesentlichen Merkmale identisch gestaltet, sodass im Folgenden lediglich die dargestellte vordere Vertiefung 39 beschrieben wird.

Die Vertiefung 39 ist mit einer Abdeckklappe 45 versehen, die zwischen einer in Fig. 1 gezeigten horizontalen Stellung und einer in Fig. 2 gezeigten geneigten Stellung verschwenkbar ist. In der horizontalen Stellung deckt die Abdeckklappe 45 die Vertiefung 39 ab. In Fig. 1 ist zwischen dem freien Ende 47 der Abdeckklappe 45 und dem angrenzenden Abschnitt der Laufbahn 25 eine Lücke dargestellt, um die Erkennbarkeit der Abdeckklappe 45 zu erhöhen. Es ist jedoch bevorzugt, dass die Umrandung der Abdeckklappe 45 in der horizontalen Stellung lückenlos an die angrenzenden Abschnitte der Laufbahn 25 anschließt, sodass die Laufbahn 25 eine durchgehende Fläche definiert. Eine Federeinrichtung 48 wie z. B. eine Druckfeder sorgt dafür, dass die Abdeckklappe 45 in die horizontale Stellung vorgespannt ist.

In der geneigten Stellung bildet die Abdeckklappe 45 eine Rampe 49, welche ein Einfahren der vorderen Laufrolle 19a des Laufwagens 15 in die Vertiefung 39 und ebenso ein Ausfahren der vorderen Laufrolle 19a aus der Vertiefung 39 ermöglicht. Beim Einfahren der vorderen Laufrolle 19a in die Vertiefung 39 senkt sich der Flügel automatisch ab, wie nachfolgend genauer beschrieben wird.

Wenn der Flügel und mit diesem der vordere Laufwagen 15 ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten Stellung in der Verschieberichtung V verschoben wird, gelangt die vordere Laufrolle 19a des Laufwagens 15 auf die Abdeckklappe 45. Durch das auf der Laufrolle 19a lastende Gewicht des Flügels wird die Abdeckklappe 45 gegen die Kraft der Federeinrichtung 48 in die geneigte Stellung gemäß Fig. 2 geschwenkt, wobei die vordere Laufrolle 19a entsprechend absinkt. Da sich die hin-

tere Laufrolle 19b noch auf der Grundebene 37, also in einer gegenüber der vorderen Laufrolle 19a erhöhten Position befindet, ergibt sich wie gezeigt eine Neigung des Hebels 27. Der Wagenrahmen 17 bleibt dabei in seiner horizontalen Ausrichtung. Durch das Einfahren der vorderen Laufrolle 19a in die Vertiefung 39 hat sich jedoch der Abstand zwischen der Unterseite 55 des Wagenrahmens 17 und der Grundebene 37 verringert, wie in Fig. 1 und 2 durch die Beträge D1 und D2 gezeigt ist. Da die vorderen Laufrollen 19a beider Laufwagen 15 gleichzeitig in die jeweiligen Vertiefungen 39 einfahren, ergibt sich durch den Einfahrvorgang insgesamt eine verkippungsfreie Absenkung des Flügels.

10

Die in Fig. 2 gezeigte abgesenkte Stellung des Wagenrahmens 17 ist vorzugsweise mit einer Fixierstellung des Flügels verbunden. Beispielsweise könnte der Wagenrahmen 17 derart am Flügel angebracht sein, dass die Flügelunterseite auf der Laufbahn 25 aufsitzt, wenn sich der Wagenrahmen 17 in der abgesenkten Stellung befindet. Weiter ist es bevorzugt, dass ein Luftspalt zwischen der Flügelunterseite und der Laufbahn 25 besteht, wenn sich der Wagenrahmen 17 in der angehobenen Stellung gemäß Fig. 1 befindet. Der Flügel ist dann im Wesentlichen frei auf der Laufbahn 25 verfahrbar. Vorzugsweise erreichen die vorderen Laufrollen 19a die in die Vertiefungen 39 eingefahrene Stellung gerade dann, wenn der Flügel seine Schließstellung erreicht hat.

20

Wenn der Flügel und mit diesem der vordere Laufwagen 15 ausgehend von der in Fig. 2 gezeigten Stellung entgegen der Verschieberichtung V verschoben wird, rollt die vordere Laufrolle 19a auf der Rampe 49 nach oben und hebt dadurch unter Schwenken des Hebels 27 den Wagenrahmen 17 an, bis dieser wieder die in Fig. 1 gezeigte Stellung erreicht hat. Dabei bewirkt die Federeinrichtung 48, dass sich die Abdeckklappe 45 wieder schließt. Ferner kann die Federeinrichtung 48 das Anheben unterstützen. Der Hebel 27 bewirkt, dass die auf die vordere Laufrolle 19a auszuübende Anhebekraft gegenüber der Gewichtskraft des Flügels verringert ist. Insgesamt ergibt sich durch das gleichzeitige Ausfahren der vorderen

25

30

Laufrollen 19a beider Laufwagen 15 aus den jeweiligen Vertiefungen 39 eine verkipfungsfreie Anhebung des Flügels.

Aufgrund der Vertiefungen 39 wird also eine Verfahrbewegung des Flügels beim
5 Schließen der Hebeschiebetür zum Teil in eine Absenkbewegung des Flügels umgesetzt. Dadurch ist beim Schließen der Hebeschiebetür ein selbsttätiges Absenken des Flügels ohne Betätigen eines Griffs oder dergleichen ermöglicht. Ebenso wird aufgrund der Vertiefungen 39 eine Verfahrbewegung des Flügels beim Öffnen der Hebeschiebetür zum Teil in eine Anhebebewegung des Flügels umgesetzt.
10 Dadurch ist beim Öffnen der Hebeschiebetür ein selbsttätiges Anheben des Flügels ermöglicht.

Während bei dem in Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsbeispiel die wirksamen Hebellängen der zwei Hebelarme 30a, 30b gleich sind, zeigen Fig. 3 und 4 ein
15 alternatives Ausführungsbeispiel mit einem abgewandelten Hebel 27', bei dem die wirksamen Hebellängen h_1 , h_2 der zwei Hebelarme 30'a, 30'b im Verhältnis von vier zu eins zueinander stehen. Der Hebel 27' ist wie der zuvor unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 beschriebene Hebel 27 um eine horizontale Hebelachse 29 schwenkbar am Wagenrahmen 17 des Laufwagens 15 gelagert. Die Hebelachse 29 ist also bezüglich des Wagenrahmens 17 ortsfest.
20

Am Ende des kürzeren Hebelarms 30'b befindet sich eine Lagerachse 95, mittels der ein innerhalb des Wagenrahmens 17 des Laufwagens 15 angeordneter Zusatz-Laufwagen 57 am Hebel 27' gelagert ist. Der Zusatz-Laufwagen 57 umfasst
25 einen Wagenrahmen in Form eines Grundkörpers 56 und zwei an dem Grundkörper 56 gelagerte Tragrollen 58. Der längere Hebelarm 30'a ist bogenförmig und aus dem Wagenrahmen 17 des Laufwagens 15 herausgeführt. Am Ende des gebogenen Hebelarms 30'a ist eine Steuerrolle 59 gelagert, die wie gezeigt einen gegenüber den Tragrollen 58 verkleinerten Durchmesser aufweist.

Wie aus Fig. 4 hervorgeht, weist die Laufschiene 21' bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 und 4 eine Vertiefung 39' auf, die nicht durch eine Klappe abgedeckt ist. Grundsätzlich kann aber auch bei dieser Ausführungsform die Vertiefung 39' durch eine wie zuvor beschriebene Klappe abgedeckt sein. Die Grundebene 37 geht hier über feststehende Rampenabschnitte 60 der Laufbahn 25' in die Vertiefung 39' über. Der zentrale Bereich 61 der Vertiefung 39' weist außerdem eine Querschnittsform auf, die an den Außendurchmesser der am längeren Hebelarm 30'a gelagerten Steuerrolle 59 angepasst ist. Über die hier gekrümmt verlaufenden Rampenabschnitte 60 kann die Steuerrolle 59 in die Vertiefung 39' eingefahren und aus dieser ausgefahren werden.

Das Anheben und Absenken des Flügels funktioniert bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 und 4 wie vorstehend unter Bezugnahme auf Fig. 1 und 2 beschrieben. Beim Ausfahren der Steuerrolle 59 aus der Vertiefung 39' bildet die Lagerachse 95 ein Auflager, die Hebelachse 29 den Angriffspunkt für die Gewichtskraft des Flügels und die Steuerrolle 59 den Angriffspunkt für die Hebekraft. Da der Abstand der Steuerrolle 59 von der Lagerachse 95 das Fünffache des Abstands der Hebelachse 29 von der Lagerachse 95 beträgt, ist die zum Anheben aufzubringende Kraft lediglich ein Fünftel der Gewichtskraft.

Für die Verteilung der auf den Wagenrahmen 17 wirkenden Gewichtskraft auf die Steuerrolle 59 einerseits sowie die Tragrollen 58 andererseits ist das Verhältnis der Hebellängen h_1 , h_2 zueinander maßgeblich. Bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 und 4 beträgt der durch die Steuerrolle 59 abzustützensende Anteil 91 der Gewichtskraft lediglich ein Viertel der durch die Tragrollen 58 abzustützensenden Gewichtskraft 92 und lediglich ein Fünftel der insgesamt abzustützensenden Gewichtskraft 93.

Die Fig. 5-7 zeigen den oberen Teil der in Fig. 1-2 gezeigten Hebeschiebetür. Das an einer Decke 77 angebrachte obere Profil 69 des Blendrahmens 13 verläuft pa-

parallel zu einer unteren Laufschiene - wie z. B. der Laufschiene 21 gemäß Fig. 1 und 2 oder der Laufschiene 21' gemäß Fig. 3 und 4 – und ist zur Führung der Oberkante 71 des Flügels 75 ausgebildet. Zu diesem Zweck weist das obere Profil 69 eine Aufnahme 79 auf, in welcher eine Führungsschiene 70 gleitend ver-
5 schwenkbar aufgenommen ist. Die entsprechende Schwenkachse 72 verläuft parallel zur Verschieberichtung V (Fig. 1). In der Führungsschiene 70 ist eine Längsnut 76 ausgebildet, in die eine obere Rippe 80 des Flügels 75 einsteckbar oder einschiebbar ist.

- 10 Weiterhin ist an dem oberen Profil 69 eine Haltekante 85 ausgebildet, an der ein Dichtungselement 87 befestigt ist. Die Haltekante 85 dient zum Hintergreifen eines Seitenvorsprungs 86 des Flügelprofils.

Zum Einsetzen des Flügels 75 in den Blendrahmen 13 wird der Flügel 75 zunächst
15 wie in Fig. 5 gezeigt in gekippter Stellung an den Blendrahmen 13 herangeführt und die obere Rippe 80 wird in die Längsnut 76 eingesteckt. Aufgrund der gekippten Stellung des Flügels 75 kann hierbei der Seitenvorsprung 86 an der Haltekante 85 vorbeigeführt werden. Anschließend wird der Flügel 75 wie in Fig. 6 gezeigt in die vertikale Stellung gekippt, wobei die Haltekante 85 den Seitenvorsprung 86
20 hintergreift. In einem letzten Schritt wird der Flügel 75 abgelassen, wobei der Seitenvorsprung 86 wie in Fig. 7 erkennbar in Kontakt mit dem Dichtungselement 87 gelangt. Der Flügel 75 kann nun in der oben beschriebenen Weise verfahren werden. Ein Entnehmen des Flügels 75 aus dem Blendrahmen 13, zum Beispiel im Rahmen einer erforderlichen Reparatur, ist durch Anheben des Flügels 75, Ver-
25 kippen des Flügels 75 und anschließendes Herausziehen der oberen Rippe 80 aus der Längsnut 76 leicht durchführbar.

Bezugszeichenliste

	13	Blendrahmen
	15	Laufwagen
5	17	Wagenrahmen
	19a, 19b	Laufrolle
	21, 21'	Laufschiene
	25, 25'	Laufbahn
	27, 27'	Hebel
10	29	Hebelachse
	30a, 30b	Hebelarm
	30'a, 30'b	Hebelarm
	33	Drehachse
	37	Grundebene
15	39, 39'	Vertiefung
	40	Längsachse
	45	Abdeckklappe
	47	freies Ende
	48	Federeinrichtung
20	49	Rampe
	55	Unterseite
	56	Grundkörper
	57	Zusatz-Laufwagen
	58	Tragrolle
25	59	Steuerrolle
	60	Rampenabschnitt
	61	zentraler Bereich
	69	oberes Profil
	70	Führungsschiene
30	71	Oberkante
	72	Schwenkachse
	75	Flügel
	76	Längsnut
	77	Decke
35	79	Aufnahme
	80	Rippe
	85	Haltekante
	86	Seitenvorsprung
	91	auf die Steuerrolle wirkende Gewichtskraft
40	92	auf die Tragrollen wirkende Gewichtskraft
	93	auf den Wagenrahmen wirkende Gewichtskraft
	95	Lagerachse

V	Verschieberichtung
h1, h2	Hebellänge
D1, D2	Abstand

Patentansprüche

5

1. Hebeschiebe-Element, insbesondere Hebeschiebetür oder Hebeschiebefenster, mit einer Laufschiene (21, 21'), die eine Laufbahn (25, 25') definiert, und einem Flügel (75), der mittels einer Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) auf der Laufbahn (25, 25') verfahrbar ist, wobei der Flügel (75) zwischen einer abgesenkten Fixierstellung und einer angehobenen Verfahrsstellung verstellbar ist,

10

dadurch gekennzeichnet, dass

die Laufbahn (25, 25') wenigstens eine Vertiefung (39, 39') aufweist, in die eine Laufrolle (19a, 59) der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) unter Absenkung des Flügels (75) in die abgesenkte Fixierstellung einfahrbar ist.

15

2. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet, dass

der Flügel (75) in der angehobenen Verfahrsstellung durch wenigstens zwei voneinander beabstandete Laufrollen oder Laufrollen aufweisende Laufwagen (15) auf der Laufbahn (25, 25') abgestützt ist und dass die Laufbahn (25, 25') wenigstens zwei entsprechend beabstandete Vertiefungen (39, 39') aufweist, in welche die wenigstens zwei Laufrollen oder Laufwagen (15) gleichzeitig einfahrbar sind.

20

25

3. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Laufbahn (25, 25') wenigstens einen Rampenabschnitt (49, 60) aufweist, über welchen eine Laufrolle (19a, 59) der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) unter Anhebung des Flügels (75) in die angehobene Verfahrs-

30

stellung aus der Vertiefung ausfahrbar ist und/oder unter Absenkung des Flügels (75) in die abgesenkte Fixierstellung in die Vertiefung einfahrbar ist.

4. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 3,
5 dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
der wenigstens eine Rampenabschnitt (49, 60) durch einen bezüglich einer
Grundebene (37) der Laufbahn (25, 25') geneigt und/oder gekrümmt verlau-
fenden Abschnitt der Laufbahn (25, 25') gebildet ist.
- 10 5. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 3 oder 4,
g e k e n n z e i c h n e t durch
wenigstens eine in die Vertiefung (39) hineinragende Klappe (45), die zwi-
schen einer horizontalen Stellung und einer geneigten Stellung ver-
schwenkbar ist und in der geneigten Stellung den wenigstens einen Ram-
15 penabschnitt (49) bildet.
6. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 5,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Klappe (45) in der horizontalen Stellung die Vertiefung (39) zumindest
20 im Wesentlichen vollständig abdeckt.
7. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Klappe (45) durch eine Federeinrichtung (48) in die horizontale Stellung
25 vorgespannt ist.
8. Hebeschiebe-Element nach einem der vorstehenden Ansprüche,
g e k e n n z e i c h n e t durch
einen Hebel (27, 27'), der um eine quer zu einer Längsachse (40) der Lauf-
30 schiene (21, 21') verlaufende Hebelachse (29) schwenkbar am Flügel (75)

oder an einem fest mit dem Flügel (75) verbundenen Bauteil (17) gelagert ist und zwei Hebelarme (30a, 30b, 30'a, 30'b) aufweist, die jeweils wenigstens eine Laufrolle der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) tragen.

5 9. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 8,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die wirksamen Hebellängen der zwei Hebelarme (30a, 30b) gleich sind.

10 10. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 8,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die wirksamen Hebellängen (h1, h2) der zwei Hebelarme (30'a, 30'b) im
Verhältnis von wenigstens zwei zu eins, vorzugsweise von wenigstens drei
zu eins, zueinander stehen.

15 11. Hebeschiebe-Element nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
der Hebel (27, 27') am Wagenrahmen (17) eines Laufwagens (15) gelagert
ist, wobei der Wagenrahmen (17) am Flügel (75) befestigt ist.

20 12. Hebeschiebe-Element nach Anspruch 11,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
einer der Hebelarme (30'a, 30'b) aus dem Wagenrahmen (17) herausge-
führt ist.

25 13. Hebeschiebe-Element nach einem der Ansprüche 8 bis 12,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
an einem der Hebelarme (30'a, 30'b) ein Laufwagen (57) mit einem Wagen-
rahmen (56) und wenigstens zwei Laufrollen (58) gelagert ist.

14. Laufschiene (21, 21') für ein Hebeschiebe-Element, insbesondere für ein Hebeschiebe-Element gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, das einen Flügel (75) und eine Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) umfasst, wobei die Laufschiene (21, 21') eine Laufbahn (25, 25') definiert, auf welcher der Flügel (75) mittels der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) verfahrbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufbahn (25, 25') wenigstens eine Vertiefung (39, 39') aufweist, in die eine Laufrolle (19a, 59) der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) unter Absenkung des Flügels (75) einfahrbar ist.
15. Laufschiene nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufbahn (25, 25') wenigstens zwei voneinander beabstandete Vertiefungen (39, 39') aufweist, in welche zwei Laufrollen oder Laufrollen aufweisende Laufwagen (15), die in entsprechender Beabstandung am Flügel (75) angeordnet sind, gleichzeitig einfahrbar sind.
16. Laufschiene nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Laufbahn (25, 25') wenigstens einen Rampenabschnitt (49, 60) aufweist, über welchen eine Laufrolle (19a, 59) der Laufrollen-Anordnung (19a, 19b, 58, 59) unter Anhebung des Flügels (75) aus der Vertiefung (39, 39') ausfahrbar ist und/oder unter Absenkung des Flügels (75) in die Vertiefung (39, 39') einfahrbar ist.
17. Laufschiene nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, dass

der wenigstens eine Rampenabschnitt (49, 60) durch einen bezüglich einer Grundebene (37) der Laufbahn (25, 25') geneigt und/oder gekrümmt verlaufenden Abschnitt der Laufbahn gebildet ist.

- 5 18. Laufschiene nach Anspruch 16 oder 17,
g e k e n n z e i c h n e t durch
wenigstens eine in die Vertiefung (39) hineinragende Klappe (45), die zwischen einer horizontalen Stellung und einer geneigten Stellung verschwenkbar ist und in der geneigten Stellung den wenigstens einen Rampenabschnitt (49) bildet.
- 10
19. Laufschiene nach Anspruch 18,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Klappe (45) in der horizontalen Stellung die Vertiefung (39) zumindest
15 im Wesentlichen vollständig abdeckt.
20. Laufschiene nach Anspruch 18 oder 19,
dadurch g e k e n n z e i c h n e t , dass
die Klappe (45) durch eine Federeinrichtung (48) in die horizontale Stellung
20 vorgespannt ist.

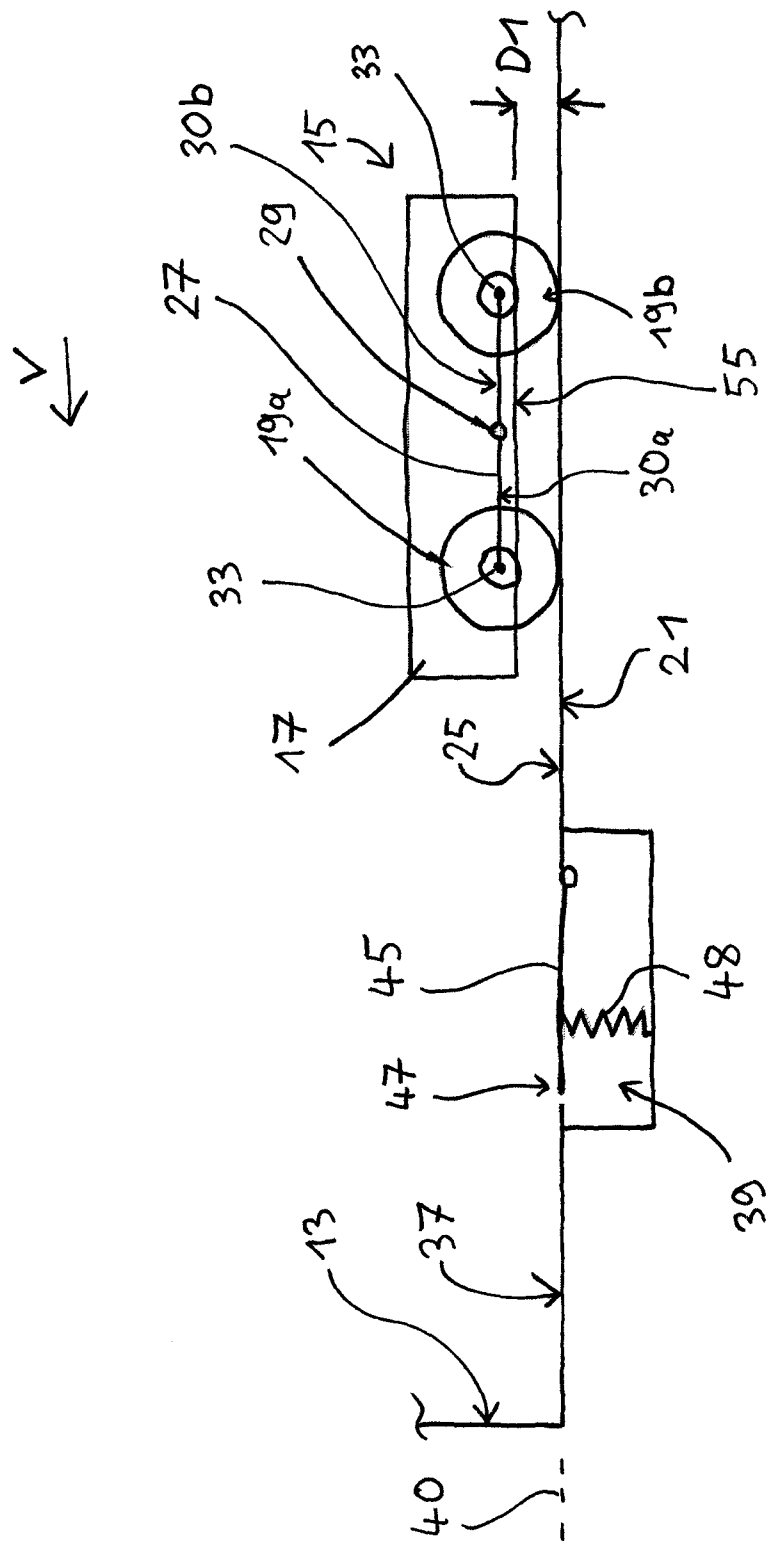


Fig. 1

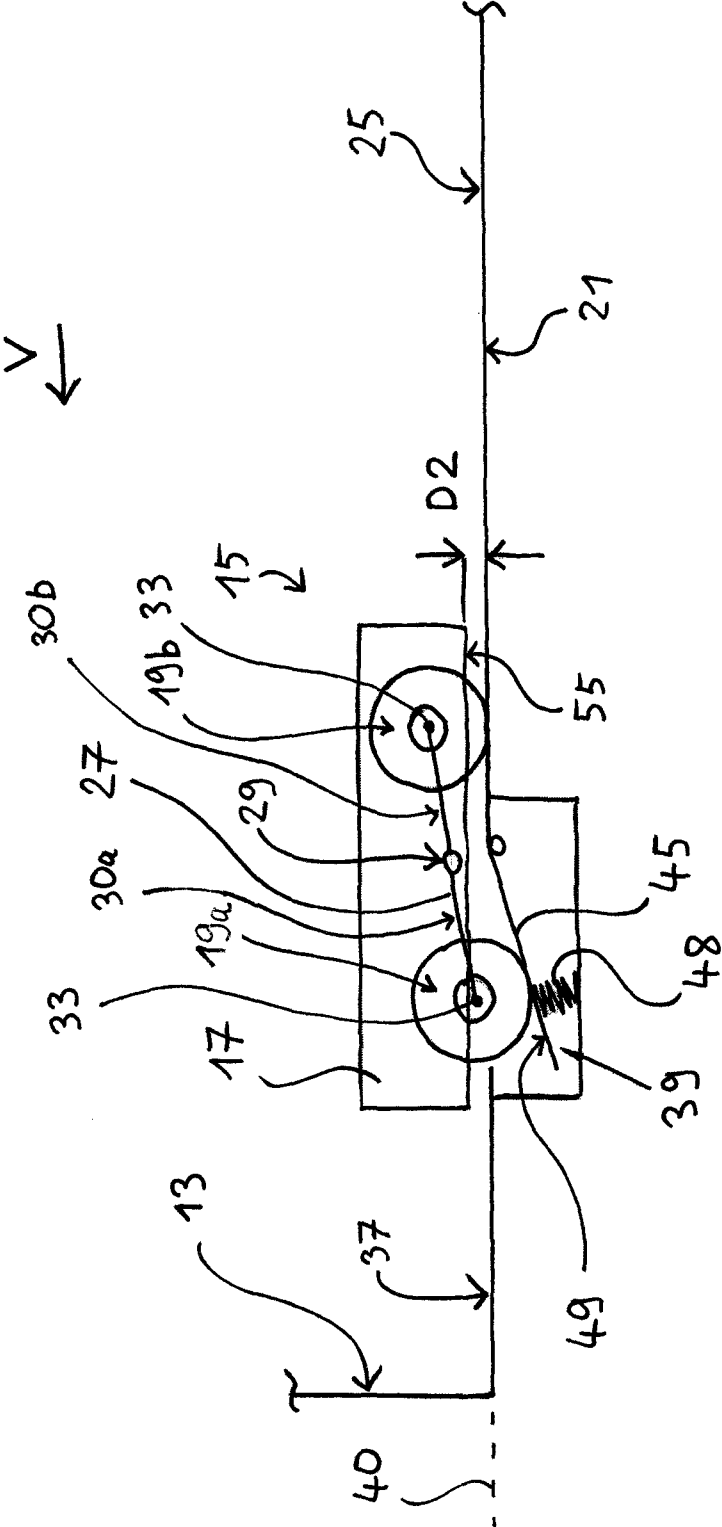


Fig. 2

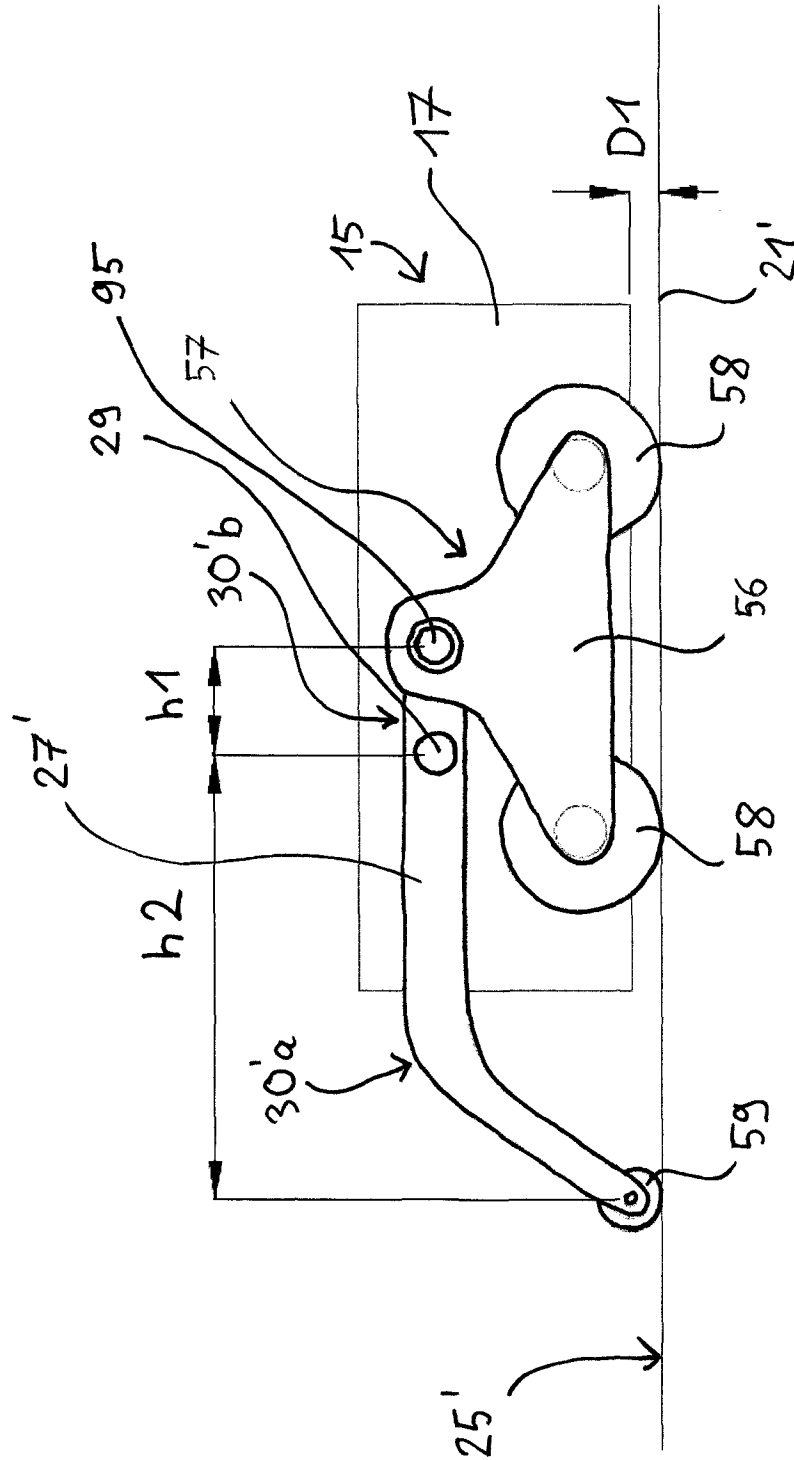


Fig. 3

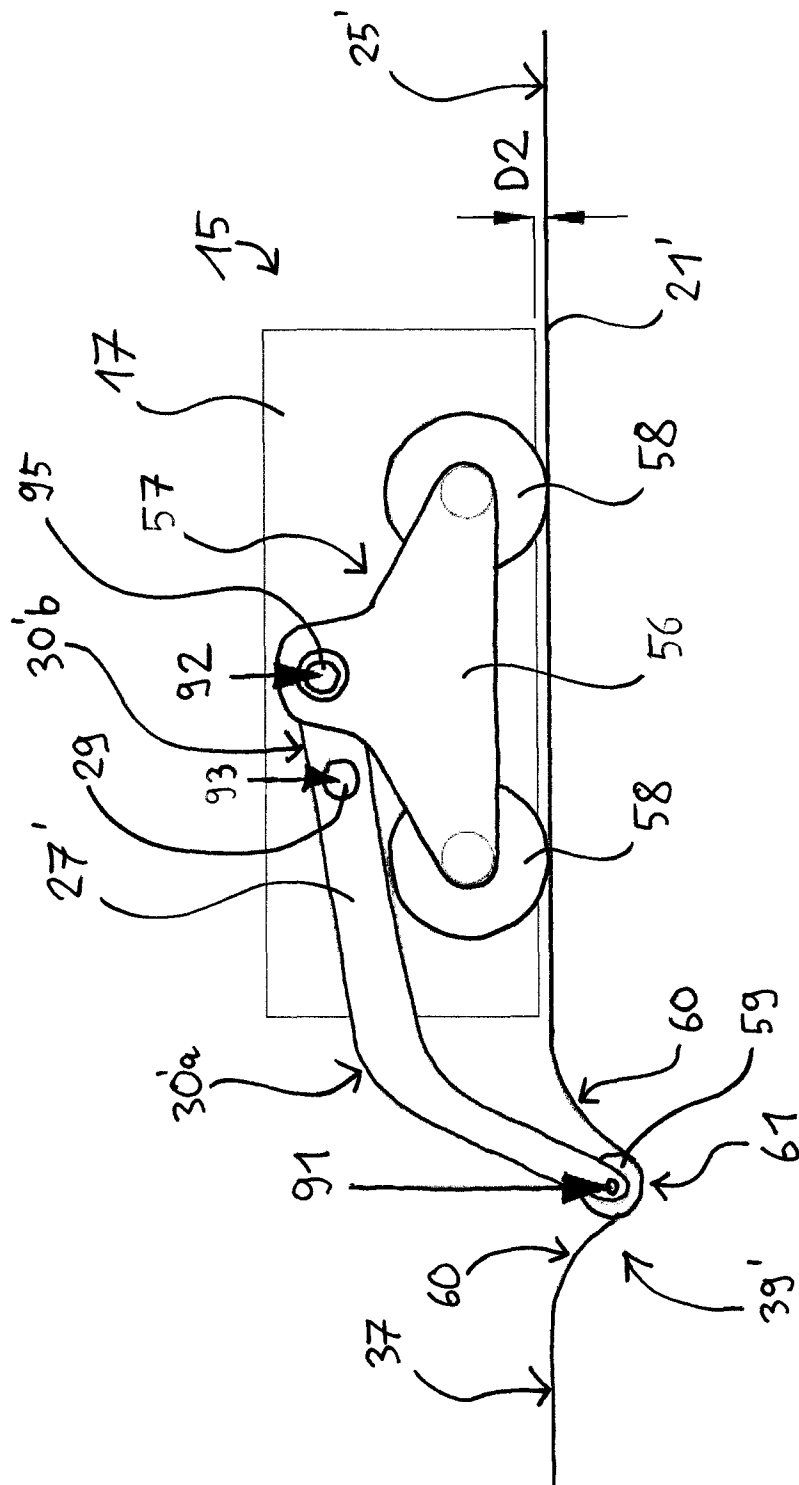


Fig. 4

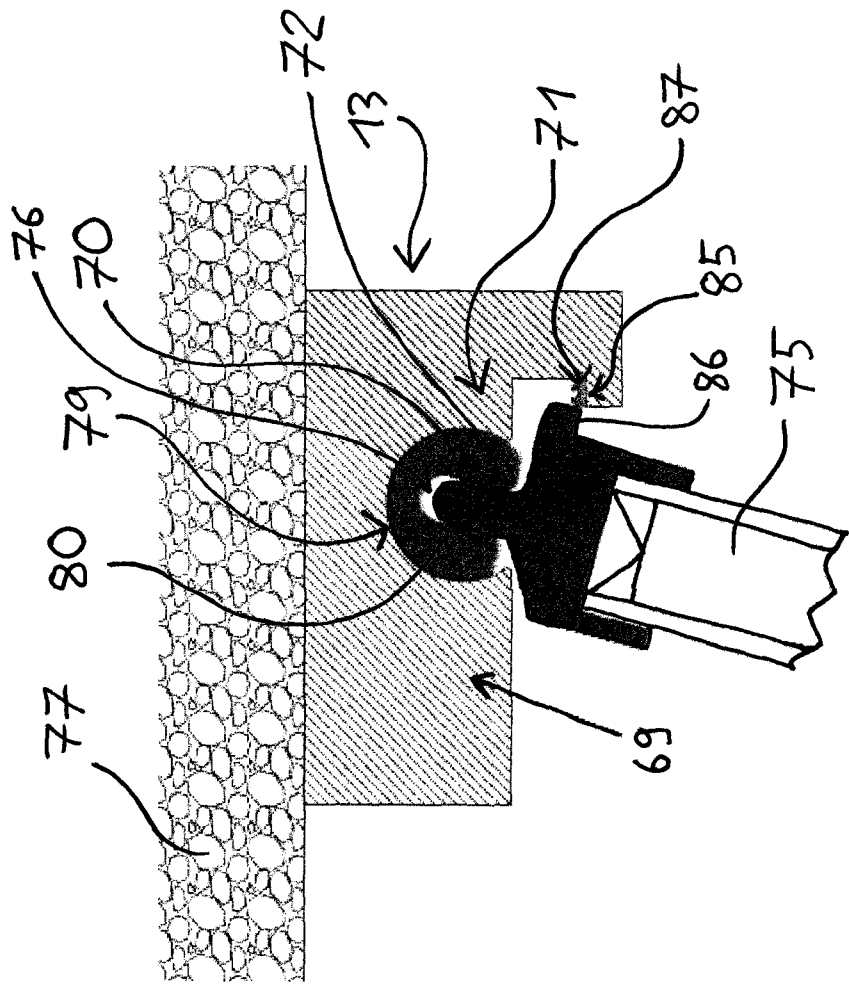


Fig. 5

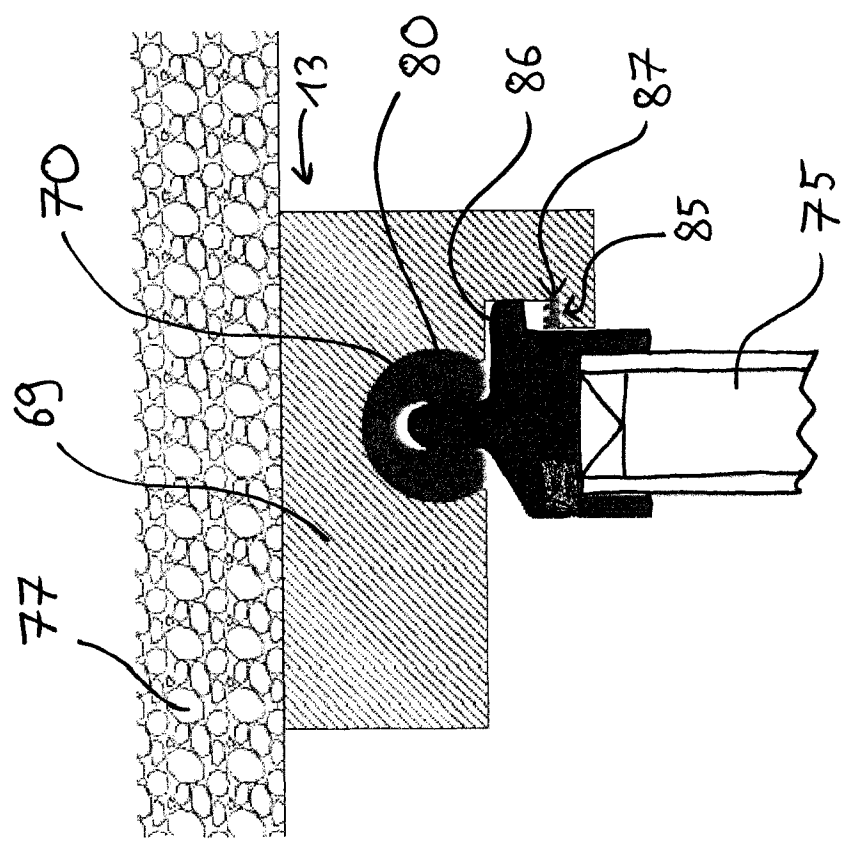


Fig. 6

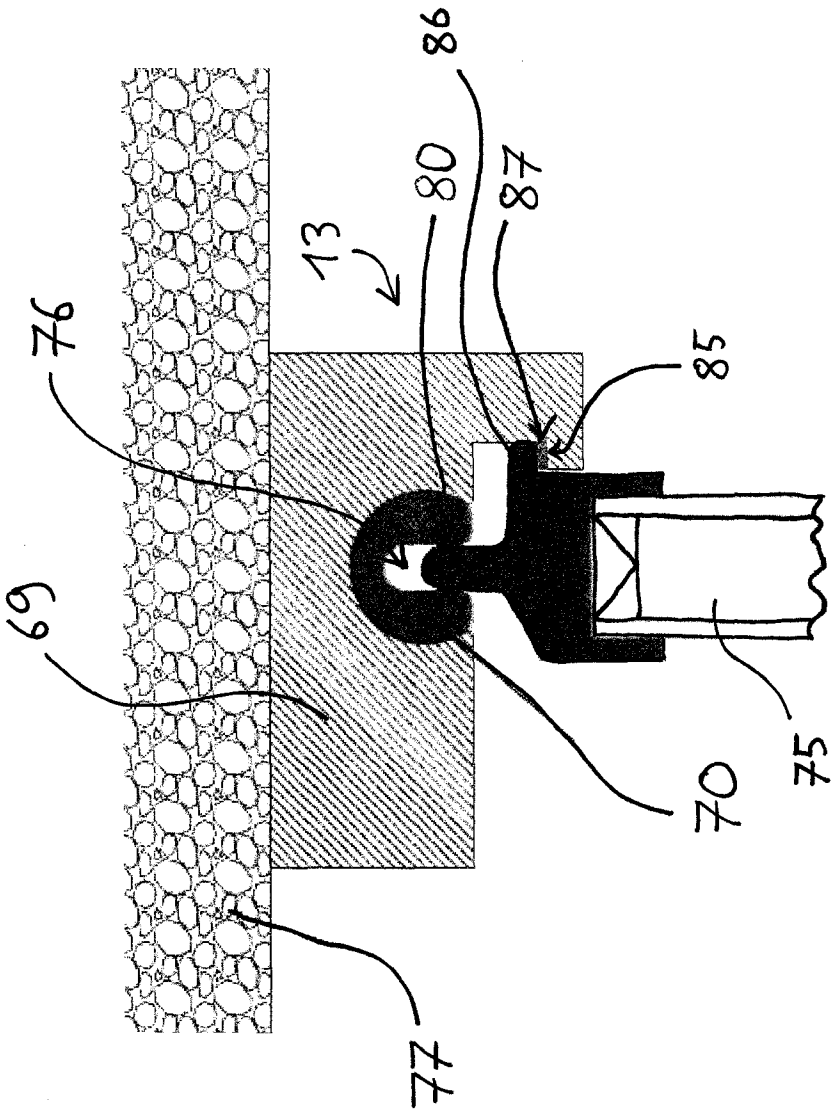


Fig. 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/080567

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. E05D15/06 E05D15/56
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
E05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 197 25 355 A1 (EMS ISOLIERTUEREN MICKLEIT GM [DE]) 24 December 1998 (1998-12-24)	1-4,8-17
A	column 2, line 30 - column 3, line 21 figures 1, 4, 5	5-7, 18-20
X	CH 408 697 A (POULAIN JEAN [FR]) 28 February 1966 (1966-02-28)	1-4,8-17
A	page 1, line 46 - page 2, line 46 figures 1, 3, 5	5-7, 18-20
A	US 2010/064590 A1 (JONES TOBY [US] ET AL) 18 March 2010 (2010-03-18)	5-7, 18-20
A	figures 1-5	
A	US 2 078 811 A (EDWARD ROUSE ERNEST) 27 April 1937 (1937-04-27)	5-7, 18-20
	figures 1-6	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 February 2017

Date of mailing of the international search report

23/02/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mund, André

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/080567

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19725355	A1	24-12-1998	DE 19725355 A1 24-12-1998
			EP 0991841 A1 12-04-2000
			HR P980330 A2 30-04-1999
			PL 337422 A1 14-08-2000
			WO 9858150 A1 23-12-1998
CH 408697	A	28-02-1966	BE 645016 A 01-07-1964
			CH 408697 A 28-02-1966
			FR 1359318 A 24-04-1964
US 2010064590	A1	18-03-2010	NONE
US 2078811	A	27-04-1937	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. E05D15/06 E05D15/56
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 E05D

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 197 25 355 A1 (EMS ISOLIERTUEREN MICKLEIT GM [DE]) 24. Dezember 1998 (1998-12-24)	1-4,8-17
A	Spalte 2, Zeile 30 - Spalte 3, Zeile 21 Abbildungen 1, 4, 5 -----	5-7, 18-20
X	CH 408 697 A (POULAIN JEAN [FR]) 28. Februar 1966 (1966-02-28)	1-4,8-17
A	Seite 1, Zeile 46 - Seite 2, Zeile 46 Abbildungen 1, 3, 5 -----	5-7, 18-20
A	US 2010/064590 A1 (JONES TOBY [US] ET AL) 18. März 2010 (2010-03-18) Abbildungen 1-5 -----	5-7, 18-20
A	US 2 078 811 A (EDWARD ROUSE ERNEST) 27. April 1937 (1937-04-27) Abbildungen 1-6 -----	5-7, 18-20



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Februar 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/02/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Mund, André

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/080567

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19725355	A1	24-12-1998	DE 19725355 A1 24-12-1998
			EP 0991841 A1 12-04-2000
			HR P980330 A2 30-04-1999
			PL 337422 A1 14-08-2000
			WO 9858150 A1 23-12-1998
CH 408697	A	28-02-1966	BE 645016 A 01-07-1964
			CH 408697 A 28-02-1966
			FR 1359318 A 24-04-1964
US 2010064590	A1	18-03-2010	KEINE
US 2078811	A	27-04-1937	KEINE