

(19)



(11)

EP 4 488 483 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
08.01.2025 Patentblatt 2025/02

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 15/06^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **24178315.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05D 15/0691; E05Y 2201/688; E05Y 2600/12;
E05Y 2600/31; E05Y 2600/56; E05Y 2800/12;
E05Y 2900/132

(22) Anmeldetag: **27.05.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge
71254 Ditzingen (DE)**

(72) Erfinder: **Kittelberger, Rainer
72135 Dettenhausen (DE)**

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB
Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **30.06.2023 DE 102023117278**

(54) MITTENABSTÜTZUNG UND SCHIEBETÜRANORDNUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Mittenabstützung (10) für einen Schiebeflügel (104), mit einem Basisteil (12) und einem entlang einer Verschiebeachse (14) verschieblich im Basisteil (12) geführten Führungsteil (16), wobei das Führungsteil (16) entlang der Verschiebeachse (14) zwischen einer relativ zum Basisteil (12) eingefahrenen Montagestellung und einer relativ zum

Basisteil (12) ausgefahrenen Betriebsstellung verlagerbar ist, wobei am freien Ende (18) des Führungsteils (16) eine Laufrolle (20) um eine Drehachse (22) drehbar gelagert ist, wobei die Verschiebeachse (14) und die Drehachse (22) zueinander parallel oder kongruent sind.

Eine Schiebetüranordnung (100) mit einer solchen Mittenabstützung (10) ist angegeben.

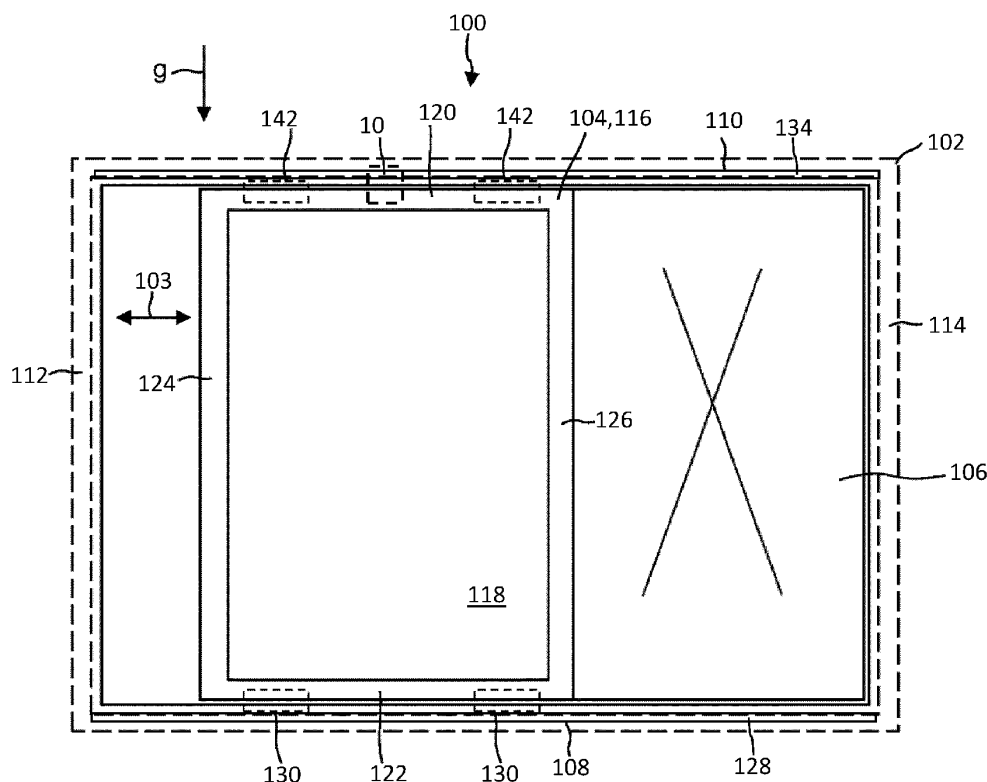


Fig.1

EP 4 488 483 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Mittenabstützung mit den Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1. Zudem betrifft die Erfindung eine Schiebetüranordnung mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs.

[0002] Mittenabstützungen für Schiebeflügel von Tür- und Fensteranordnungen sind aus dem Stand der Technik bekannt. So sind ab einer Flügelbreite von 2.000 mm (Millimeter) und mehr Mittenabstützungen notwendig, um die Dichtheit des Schiebeflügels relativ zum Festrahmen bspw. bei Windlasten abzusichern. Derartige Mittenabstützungen werden üblicherweise an einer Oberseite des Schiebeflügels befestigt und greifen in eine am Festrahmen befestigte Führungsschiene ein, um die Stützwirkung zu erzielen.

[0003] EP 1 916 374 A2 offenbart einen Führungsgleiter zur Befestigung am Schiebeflügel und zum Eingriff mit einer Führungsschiene. Der Führungsgleiter weist eine scheibenförmige Basis und einen sich davon erstreckenden Führungszapfen auf. Der Führungsgleiter ist einteilig oder aus festverbundenen Einzelteilen aufgebaut.

[0004] DE 10 2018 100 550 A1 offenbart einen aus Kunststoff ausgebildeten Führungsgleiter mit einem Basisteil und einem verschieblich am Basisteil geführten Schlitten, der einen Gleitabschnitt zum Eingriff in die Führungsschiene aufweist.

[0005] Als weiterer Stand der Technik ist der Anmelderin bei einem von ihr betriebenen Beschlag des Modells GU 934/937 mit oberer Führung P 903 bekannt, eine sogenannte Sicherheitsführung in Form einer einstückigen Gleitführung einzusetzen, die an einer Oberseite des Schiebeflügels befestigt wird und in eine am Festrahmen befestigten Führungsschiene eingreifen soll. Zur Montage der Sicherheitsführung ist es erforderlich, den Flügel mitsamt Sicherheitsführung anzuheben und in die Führungsschiene einzufädeln, was bei großen und schweren Flügeln einen entsprechenden Kraftaufwand erfordert. Im Wege einer alternativen Montage kann der Flügel mit den Laufwagen auf die Laufschiene gestellt werden, wobei die Führungsschiene zusammen mit dem Flügel zum Festrahmen hin verschwenkt und am Festrahmen verschraubt werden muss.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit einfachen konstruktiven Mitteln die Montage einer Mittenabstützung bzw. eines mit einer Mittenabstützung ausgestatteten Flügels zu erleichtern. Es ist wünschenswert, dass auch eine Demontage erleichtert ist.

[0007] Die Mittenabstützung ist für einen Schiebeflügel, insbesondere für einen Hebe-Schiebe-Flügel, eingerichtet und/oder bestimmt. Die Mittenabstützung weist einen Basisteil und einen entlang einer Verschiebeachse verschieblich im Basisteil geführten Führungsteil auf.

[0008] Das Führungsteil ist entlang der Verschiebeachse zwischen einer relativ zum Basisteil eingefahrenen Stellung bzw. Montagestellung und einer relativ zum Basisteil ausgefahrenen Stellung bzw. Betriebsstellung

verlagerbar. Am freien (vom Basisteil abgewandten) Ende des Führungsteils ist eine Laufrolle, vorzugsweise eine wälzgelagerte oder kugelgelagerte Laufrolle, um eine Drehachse drehbar am Führungsteil gelagert. Die Verschiebeachse, entlang der das Führungsteil relativ zum Basisteil verlagerbar ist, und die Drehachse, um die die Laufrolle drehbar am Führungsteil gelagert ist, sind zueinander parallel oder kongruent orientiert. Die Laufrolle kann an einem Zapfenabschnitt des Führungsteils drehbar gelagert sein.

[0009] Die vorgeschlagene Mittenabstützung trägt zu einer vergleichsweise einfachen Montage bei (geringer Montageaufwand und geringe Montagezeit). So kann die Mittenabstützung in Montagestellung (Führungsteil relativ zum Basisteil eingefahren) in den Flügel eingebaut werden. Der Flügel kann dann mit den Laufwagen auf die Laufschiene abgestellt und anschließend zum Festrahmen hin verschwenkt werden. Anschließend wird die Mittenabstützung in Betriebsstellung gebracht, indem das Führungsteil relativ zum Basisteil ausgefahren wird. Das Führungsteil greift dann mit der Laufrolle in die Führungsschiene ein.

[0010] Beim Ausbau des Schiebeflügels muss die Mittenabstützung lediglich in Montagestellung gebracht werden, indem das Führungsteil relativ zum Basisteil eingefahren wird. Der Schiebeflügel kann dann vom Festrahmen weg verschwenkt und aus der Laufschiene herausgehoben werden. Somit sind eine Montage und eine Demontage erleichtert.

[0011] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann zumindest ein betätigbares und zwischen Basisteil und Führungsteil wirkendes Klemmelement vorgesehen sein, mittels dem das Führungsteil in seiner Stellung (i.e. Montagestellung, Betriebsstellung und dazwischen) entlang der Verschiebeachse relativ zum Basisteil feststellbar ist. Dadurch kann eine vorgenommene Einstellung des Führungsteils relativ zum Basisteil gesichert werden, bspw. eine Sicherung des Führungsteils in Montagestellung (eingefahren) und/oder Betriebsstellung (ausgefahren). Vorzugsweise können zwei solche Klemmelemente vorgesehen sein.

[0012] In zweckmäßiger Weise kann im Führungsteil mindestens eine Nut zum Zusammenwirken mit dem Klemmelement ausgebildet sein, wobei sich die Mittellängsachse der Nut jeweils entlang oder parallel zur Verschiebeachse erstreckt. Somit ist ein definierter Wirkbereich für das Klemmelement bereitgestellt. Mit anderen Worten kann die Nut eine Klemmfläche darstellen, auf welche das Klemmelement zur Feststellung des Führungsteils relativ zum Basisteil einwirken kann. Vorzugsweise entspricht die Anzahl der Nuten der Anzahl der vorgesehenen Klemmelemente. Sind zwei Klemmelemente vorgesehen, sind vorzugsweise zwei Nuten am Führungsteil vorhanden. Die Nuten können randständig, insbesondere an einer Flachseite, am Führungsteil ausgebildet und/oder parallel zueinander orientiert sein.

[0013] In vorteilhafter Weise kann das mindestens eine Klemmelement jeweils als (bspw. mittels Werkzeug

betätigbarer) Gewindestift (mit einem Außengewinde) ausgebildet sein, der in mindestens einer Durchgangsbohrung mit korrespondierenden Innengewinde aufgenommen ist, wobei die mindestens eine Durchgangsbohrung in einer Seitenwand des Basisteils ausgebildet ist. Dadurch ist ein konstruktiv einfaches, robustes und platzsparendes Klemmelement bereitgestellt. Ist der Gewindestift eingeschraubt, ist das Führungsteil relativ zum Basisteil festgestellt. Ist der Gewindestift zumindest teilweise ausgeschraubt, ist das Führungsteil relativ zum Basisteil verschiebbar bzw. verlagerbar. Vorzugsweise können zwei Klemmelemente, mithin also zwei Gewindestifte vorgesehen sein. Optional kann die Seitenwand, in der die eine oder mehrere Durchgangsbohrungen ausgebildet sind, eine größere Dicke als die hierzu parallele und gegenüberliegende Seitenwand aufweisen. Dies trägt infolge der vergleichsweise längeren Durchgangsbohrung mit Innengewinde zu einer längeren Einschraublänge und daher zu einer stabilen Klemmung bei.

[0014] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann zwischen dem Basisteil und dem Führungsteil mindestens eine Feder, insbesondere eine Druckfeder, angeordnet sein, mittels der das Führungsteil in die Betriebsstellung (d.h. in Richtung der Betriebsstellung bzw. von der Montagestellung in die Betriebsstellung) vorgespannt ist. Eine Verlagerung des Führungsteils von der Montagestellung (eingefahren) in Betriebsstellung (ausgefahren) wird somit durch die mindestens eine Feder zumindest unterstützt. Dies erleichtert die Betätigung und Montage der Mittenabstützung.

[0015] In vorteilhafter Weise kann in einer Seitenwand (Längsseite) des Basisteils eine Aussparung ausgebildet sein und in einer der Aussparung zugewandten Seitenfläche des Führungsteils eine Vertiefung, insbesondere ein Schlitz, ausgebildet sein, wobei die Aussparung derart bemessen ist, dass die Vertiefung durch die Aussparung hindurch bereits bzw. auch dann zugänglich ist, wenn sich das Führungsteil in Montagestellung befindet, bspw. mittels einem Werkzeug, insbesondere einem Schlitz-Schraubendreher. Mit anderen Worten ist die Vertiefung im Führungsteil durch die Aussparung hindurch nicht nur dann zugänglich, wenn das Führungsteil von der Montagestellung weg verlagert wurde, sondern bereits in der Montagestellung selbst, wobei vorzugsweise die Zugänglichkeit durchgehend bis in die Betriebsstellung hinein gegeben ist. Somit kann das Führungsteil auf einfache Weise zwischen Montagestellung und Betriebsstellung verlagert werden, nämlich indem ein Werkzeug, bspw. ein Schlitz-Schraubendreher, in den Schlitz eingeführt und das Führungsteil in die gewünschte Stellung verlagert wird. Vorzugsweise ist die Aussparung in derselben Seitenwand des Basisteils ausgebildet wie die mindestens eine Durchgangsbohrung für das Klemmelement bzw. den Gewindestift. Dies trägt zu einer einfachen Betätigung und Montage der Mittenabstützung bei, da sich das oder die Klemmelemente bzw. Gewindestifte und der Schlitz an derselben Seite der Mittenabstützung befinden.

[0016] In zweckmäßiger Weise kann das Basisteil an seinem freien, der Laufrolle zugewandten Ende eine Ausnehmung aufweisen, die derart ausgebildet ist, dass diese dann, wenn sich das Führungsteil in der Montagestellung befindet, die Laufrolle entlang der Verschiebeachse (Dicke der Laufrolle entlang der Verschiebeachse gemessen) zumindest zu 50 %, vorzugsweise zumindest zu 70 %, weiter vorzugsweise zumindest zu 90 %, aufnimmt. Dies trägt zu einer platzsparenden und kompakten Bauweise der Mittenabstützung bei. Die Ausnehmung kann zu den Seitenwänden (Längsseiten) des Basisteils hin offen ausgebildet sein, so dass die Laufrolle über die Seitenwände bzw. Längsseiten des Basisteils hinausragen kann. Somit kann das Basisteil selbst vergleichsweise kompakt ausgeführt sein und es kann dennoch eine vergleichsweise große Laufrolle eingesetzt werden.

[0017] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann das Basisteil an seinem von der Laufrolle abgewandten Ende einen Befestigungsabschnitt mit Befestigungsdurchgängen zur Befestigung des Basisteils am Schiebeflügel aufweisen. Dies erlaubt eine einfache und stabile Befestigung der Mittenabstützung an einem Schiebeflügel. Zudem ist hierdurch eine Nachrüstung bestehender Schiebeflügel mit der Mittenabstützung begünstigt, wozu der Schiebeflügel nicht aus dem Rahmen ausgebaut, sondern relativ zum Rahmen nur soweit verschwenkt werden muss, dass die Nut (Beschlagnut bzw. Längsnut) am oberen Flügelquerholm zugänglich ist. Die Mittellängsachsen der Befestigungsdurchgänge können zur Verschiebeachse parallel orientiert sein. Vorzugsweise sind zwei Befestigungsdurchgänge vorgesehen, wobei sich diese (in Draufsicht, d.h. entlang der Verschiebeachse gesehen) außerhalb des Abschnitts bzw. der Wandungen des Basisteils befinden, in denen das Führungsteil verschieblich geführt ist. Dies trägt zu einer guten Zugänglichkeit der Befestigungsdurchgänge bei. Ein erster Befestigungsdurchgang befindet sich vorzugsweise an einem Ende des Befestigungsabschnitts und der zweite Befestigungsdurchgang am anderen Ende des Befestigungsabschnitts.

[0018] In vorteilhafter Weise kann der Befestigungsabschnitt zwei parallel zueinander angeordnete Wandabschnitte aufweisen, die derart voneinander beabstandet sind, dass das Führungsteil in der Montagestellung in einen Zwischenraum zwischen den Wandabschnitten eindringen kann. Dies trägt zu einer kompakten Bauweise der Mittenabstützung bei, da die Bauhöhe des Basisteils mit Befestigungsabschnitt geringgehalten werden kann.

[0019] Im Konkreten kann das Basisteil sich orthogonal zur Verschiebeachse entlang einer Breite erstrecken, wobei die Breite mehr als 20 mm (Millimeter), vorzugsweise mehr als 21 mm, und weniger als 22 mm beträgt. Dadurch ist eine passende Montage in einer Längsnut eines Schiebeflügels begünstigt.

[0020] In zweckmäßiger Weise können das Basisteil und/oder das Führungsteil jeweils als Feingussteil aus-

gebildet sein, vorzugsweise aus Edelstahl (Edelstahlfeinguss), um eine hohe Korrosionsbeständigkeit zu erhalten. Dies trägt zu einer stabilen Bauweise der Bauteile bei, wobei sich diese durch ein Feingussverfahren rationell fertigen lassen.

[0021] Die eingangs genannte Aufgabe wird auch durch eine Schiebetüranordnung mit den Merkmalen des nebengeordneten Anspruchs gelöst.

[0022] Die Schiebetüranordnung weist einen (ortsfesten) Festrahmen und einen relativ zum Festrahmen anhebbaren und in der angehobenen Stellung verfahrbaren Schiebeflügel eines Fensters oder einer Tür auf. Der Schiebeflügel weist zumindest eine Mittenabstützung mit einem oder mehreren der voranstehend beschriebenen Aspekte auf.

[0023] Hinsichtlich der Vorteile wird auf die diesbezüglichen Ausführungen zur Mittenabstützung verwiesen.

[0024] Der Festrahmen kann einen unteren Rahmen-Querholm, einen oberen Rahmen-Querholm und zwei vertikale Rahmenholme aufweisen. Am unteren Rahmen-Querholm kann eine Führungsschiene zur Führung des Schiebeflügels mittels am Schiebeflügel befestigter Laufwägen angeordnet sein. Am oberen Rahmen-Querholm kann eine Führungsschiene zur Aufnahme der Laufrolle der Mittenabstützung und/oder zur Aufnahme von am Schiebeflügel, insbesondere am oberen Flügel-Querholm, befestigten Führungselementen angeordnet sein.

[0025] Der Schiebeflügel weist einen Flügelrahmen auf, der wiederum einen unteren Flügel-Querholm, einen oberen Flügel-Querholm und zwei vertikale Flügelholme aufweist. Am unteren Flügel-Querholm sind zumindest zwei Laufwägen zur Führung des Schiebeflügels in der Führungsschiene des unteren Rahmen-Querholms befestigt. Am oberen Flügel-Querholm ist eine Längsnut ausgebildet, in welche die Mittenabstützung mit dem Befestigungsabschnitt eingesetzt und dort befestigt wird, bspw. mittels Schrauben. Zudem können am oberen Flügel-Querholm Führungselemente zum Zusammenwirken mit der Führungsschiene befestigt sein.

[0026] Im montierten Zustand ist der Schiebeflügel mit seinen Laufwägen in die Führungsschiene am unteren Rahmen-Querholm eingesetzt und mit dem oberen Flügel-Querholm zum oberen Rahmen-Querholm hin verschwenkt, so dass die Laufrolle und die Führungsschiene am oberen Rahmen-Querholm miteinander fluchten. Wird das Führungsteil in die ausgefahrene Betriebsstellung verlagert, greift die Führungsrolle in die Führungsschiene ein. Dadurch erfolgt eine Abstützung des Schiebeflügels mittels der Mittenabstützung relativ zum Rahmen.

[0027] Die Anmelderin konnte im Rahmen von Versuchen (Dauertests) verifizieren, dass entlang der Verschieberichtung in Flügelmitte mit der Mittenabstützung eine verbesserte Abdichtung erzielt werden kann, wobei die Bedienkräfte aufgrund der vorzugsweise kugelgelagerten Laufrolle praktisch nicht erhöht sind (Bedienkräfte zur Flügelbetätigung bei Ausführung mit Mittenabstützung

gegenüber Ausführung ohne Mittenabstützung nicht erhöht).

[0028] In einem Dauertest der Anmelderin war der eingesetzte Flügel durchgebogen, hatte also entlang der Verschieberichtung in Flügelmitte eine für die Dichtigkeit nachteilige und auch optisch störende Durchbiegung (Distanz von 2,5 mm zwischen Flügel und Festrahmen an der Stelle des maximalen Abstands bei Weglassen der Mittenabstützung). Eine solche Durchbiegung kann bei einem Flügel, der schon mehrere Jahre in Nutzung ist, ebenfalls auftreten. Durch den Einsatz der Mittenabstützung an diesem getesteten Flügel war es möglich, die Durchbiegung soweit zu reduzieren, dass die Dichtigkeit wiederhergestellt und die Durchbiegung optisch nicht mehr erkennbar war. Die Bedienkräfte waren aufgrund der kugelgelagerten Laufrollen nicht erhöht.

[0029] Die Erfindung wird nachfolgend anhand der Figuren näher erläutert, wobei gleiche oder funktional gleiche Elemente mit identischen Bezugszeichen versehen sind, ggf. jedoch lediglich einmal. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ausführungsform einer Schiebetüranordnung mit Mittenabstützung in einer schematischen Seitenansicht;

Fig. 2 die Schiebetüranordnung aus Figur 1 in einer schematischen Schnittansicht, wobei sich das Führungsteil der Mittenabstützung in einer eingefahrenen Montagestellung befindet;

Fig. 3 die Schiebetüranordnung aus Figur 1 in einer schematischen Schnittansicht, wobei sich das Führungsteil der Mittenabstützung in einer ausgefahrenen Betriebsstellung befindet;

Fig. 4a-d die Mittenabstützung aus Figur 1 in mehreren Ansichten, wobei sich das Führungsteil der Mittenabstützung in der eingefahrenen Montagestellung befindet; und

Fig. 5a-c die Mittenabstützung aus Figur 1 in mehreren Ansichten, wobei sich das Führungsteil der Mittenabstützung in der ausgefahrenen Betriebsstellung befindet.

[0030] Figur 1 zeigt eine Schiebetüranordnung, die insgesamt mit dem Bezugszeichen 100 bezeichnet ist. Die Schiebetüranordnung 100 weist einen ortsfesten Rahmen bzw. Festrahmen 102 und einen relativ zum Festrahmen 102 anhebbaren und in der angehobenen Stellung entlang einer Verschieberichtung 103 verfahrbaren Schiebeflügel 104 eines Fensters oder einer Tür auf. Das Anheben bzw. Absenken des Schiebeflügels 104 kann mittels eines Antriebs erfolgen (nicht gezeigt), bspw. manuell per Handhabe oder über einen Motor. Die Schwerkraftichtung ist mit Bezugszeichen g bezeichnet.

[0031] Der Festrahmen 102 weist im Beispiel ein vorzugsweise verglastes Festfeld 106 auf, welches in der Zeichnung mit einem diagonalen Kreuz markiert ist. Der Festrahmen 102 weist einen unteren Rahmen-Querholm 108, einen oberen Rahmen-Querholm 110 und zwei vertikale Rahmenholme 112, 114 auf.

[0032] Der Schiebeflügel 104 weist einen Flügelrahmen 116 auf, der ein Flügelfeld 118 begrenzt, bspw. eine Verglasung 118. Der Flügelrahmen 116 weist einen oberen Flügel-Querholm 120, einen unteren Flügel-Querholm 122 sowie zwei vertikale Flügelholme 124, 126 auf.

[0033] Am unteren Rahmen-Querholm 108 ist eine Laufschiene 128 angeordnet. Am unteren Flügel-Querholm 122 sind zwei entlang der Verschieberichtung 103 voneinander beabstandete Laufwägen 130 angeordnet, die in der Laufschiene 128 laufen.

[0034] Am oberen Rahmen-Querholm 108 ist eine Führungsschiene 134 angeordnet (vgl. Fig.1). Im Beispiel weist die Führungsschiene 134 einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt auf mit einem Basisabschnitt 136 und zwei orthogonal davon abstehenden Seitenabschnitten 138, 140 (vgl. Fig.2).

[0035] Der Schiebeflügel 104 ist an seinem oberen Flügel-Querholm 120 mit zwei entlang der Verschieberichtung 103 voneinander beabstandeten Führungselementen 142 gekoppelt, mittels derer der Schiebeflügel 104 in der Führungsschiene 134 geführt ist (vgl. Fig.1). Die Führungselemente 142 können jeweils als Rollenföhrungen, bspw. mit kugelgelagerten Rollen, oder alternativ als Gleitelemente, bspw. als sogenannte C-Föhrung, ausgebildet sein (nicht gezeigt).

[0036] Außerdem weist die Schiebetüranordnung 100 eine Mittenabstützung 10 auf, die in eine am oberen Flügel-Querholm 120 ausgebildete Längsnut 144 eingesetzt und dort am Flügel-Querholm 120 befestigt ist (vgl. Fig. 2 und 3). Die Mittenabstützung 10 wird nachfolgend genauer beschrieben.

[0037] Die Mittenabstützung 10 weist einen Basisteil 12 und einen entlang einer Verschiebeachse 14 verschieblich im Basisteil 12 geföhrten Führungsteil 16 auf (vgl. Fig.4a-d). Der Führungsteil 16 ist entlang der Verschiebeachse 14 zwischen einer relativ zum Basisteil 12 eingefahrenen Stellung bzw. Montagestellung (vgl. Fig.4a-d) und einer relativ zum Basisteil ausgefahrenen Stellung bzw. Betriebsstellung verlagerbar (vgl. Fig.5a-c).

[0038] Am freien (vom Basisteil 12 abgewandten) Ende 18 des Führungsteils 16 ist eine Laufrolle 20 um eine Drehachse 22 drehbar am Führungsteil 16 gelagert, und zwar an einem Zapfenabschnitt 17 des Führungsteils. Die Verschiebeachse 14 und die Drehachse 22 sind parallel oder kongruent zueinander.

[0039] Im Beispiel sind zwei betätigbare und zwischen Basisteil 12 und Führungsteil 16 wirkende Klemmelemente 24 vorgesehen, mittels denen der Führungsteil 16 in seiner Stellung entlang der Verschiebeachse 14 relativ zum Basisteil 12 feststellbar ist (vgl. bspw. Fig.4a und Fig.5a).

[0040] Im Führungsteil 16 sind zwei Nuten 26 zum Zusammenwirken mit den Klemmelementen 24 ausgebildet, wobei sich die Mittellängsachsen 26' der Nuten jeweils entlang oder parallel zur Verschiebeachse 14 erstrecken. Die Nuten 26 sind randständig an einer Flachseite 28 am Führungsteil 16 ausgebildet und parallel zueinander orientiert.

[0041] Die Klemmelemente 24 sind jeweils als Gewindestift 30 mit einem Außengewinde ausgebildet (Maden-schraube), wobei die Gewindestifte 30 in Durchgangsbohrungen 32 mit korrespondierendem Innengewinde aufgenommen sind. Die Durchgangsbohrungen 32 sind in einer Seitenwand 34 des Basisteils 12 ausgebildet. Sind die Gewindestifte 30 eingeschraubt, ist der Führungsteil 16 relativ zum Basisteil 12 festgestellt. Sind beide Gewindestifte 30 zumindest teilweise eingeschraubt, ist der Führungsteil 16 relativ zum Basisteil 12 verschiebbar bzw. verlagerbar. Die Gewindestifte 30 weisen im Beispiel einen Innensechskant 30' auf und sind mittels eines Innensechskantschlüssels betätigbar. Optional kann die Seitenwand 34, in der die Durchgangsbohrungen 32 ausgebildet sind, eine größere Dicke als die hierzu parallele und gegenüberliegende Seitenwand 36 aufweisen.

[0042] Optional kann zwischen dem Basisteil 12 und dem Führungsteil 16 mindestens eine Feder, insbesondere eine Druckfeder, angeordnet sein, mittels der der Führungsteil 16 in die Betriebsstellung vorgespannt ist (nicht gezeigt).

[0043] In der Seitenwand 34 (Längsseite) des Basisteils 12 ist eine Aussparung 38 ausgebildet und in der der Aussparung 38 zugewandten Seitenfläche bzw. Flachseite 28 des Führungsteils 16 ist eine Vertiefung 40 ausgebildet, und zwar als Schlitz. Die Aussparung 38 ist derart bemessen, dass die Vertiefung 40 durch die Aussparung 38 hindurch bereits dann zugänglich ist, wenn sich der Führungsteil 16 in Montagestellung befindet (vgl. Fig. 4b), bspw. mittels einem Werkzeug, insbesondere einem Schlitz-Schraubendreher. Im Beispiel ist die Aussparung 38 in derselben Seitenwand 36 des Basisteils 12 ausgebildet wie die Durchgangsbohrungen 32.

[0044] Der Basisteil 12 weist an seinem freien, der Laufrolle 20 zugewandten Ende eine Ausnehmung 42 auf, die derart ausgebildet ist, dass diese dann, wenn sich der Führungsteil 16 in der Montagestellung befindet, die Laufrolle 20 entlang der Verschiebeachse 14 (Dicke der Laufrolle 20 entlang der Verschiebeachse 14 gemessen) im Beispiel zumindest zu 90 % aufnimmt (vgl. Fig.4a und 4b). Die Ausnehmung 42 ist zu den Seitenwänden 34, 36 (Längsseiten) des Basisteils 12 hin offen ausgebildet, so dass die Laufrolle 20 über die Seitenwände 34, 36 (Längsseiten) des Basisteils 12 hinausragen kann.

[0045] Der Basisteil 12 weist an seinem von der Laufrolle 20 abgewandten Ende 44 einen Befestigungsabschnitt 46 mit zwei Befestigungsdurchgängen 48 zur Befestigung des Basisteils 12 am Schiebeflügel 104

auf. Die Mittellängsachsen 48' der Befestigungsdurchgänge 48 sind im Beispiel zur Verschiebeachse 14 parallel orientiert. Die Befestigungsdurchgänge 48 befinden sich (in Draufsicht, d.h. entlang der Verschiebeachse gesehen) außerhalb des Abschnitts bzw. der Wandungen 34, 36 des Basisteils 12, in denen das Führungsteil 16 verschieblich geführt ist (vgl. Fig. 4d). Ein erster Befestigungsdurchgang 48 befindet sich an einem Ende des Befestigungsabschnitts 46 und der zweite Befestigungsdurchgang 48 am anderen Ende des Befestigungsabschnitts 46.

[0046] Der Befestigungsabschnitt 46 weist zwei parallel zueinander angeordnete Wandabschnitte 50, 52 auf, die derart voneinander beabstandet sind, dass das Führungsteil 16 in der Montagestellung in einen Zwischenraum 54 zwischen den Wandabschnitten 50, 52 eindringen kann.

[0047] Das Basisteil 12 erstreckt sich orthogonal zur Verschiebeachse 14 entlang einer Breite 56, wobei die Breite 56 im Beispiel mehr als 21 mm und weniger als 22 mm beträgt.

[0048] Das Basisteil 12 und das Führungsteil 16 sind im Beispiel jeweils als Feingussteil ausgebildet, insbesondere als Edelstahlfeingussteil.

[0049] Ist die Mittenabstützung 10 in die am oberen Flügel-Querholm 120 ausgebildete Längsnut 144 eingesetzt und dort befestigt, ragt die Laufrolle 20 dann, wenn sich das Führungsteil 16 in der eingefahrenen Montagestellung befindet, nicht in die Führungsschiene 134 hinein (vgl. Fig. 2). Der Schiebeflügel 104 kann dann um die Laufschiene 128 verschwenkt und aus der Laufschiene 128 herausgehoben werden (Montage und Demontage des Schiebeflügels 104 möglich).

[0050] Befindet sich das Führungsteil 16 in der ausgefahrenen Betriebsstellung, ragt die Laufrolle 20 in die Führungsschiene 134 hinein (vgl. Fig. 3). Somit erfolgt eine zusätzliche Abstützung des Schiebeflügels 104 relativ zum Festrahmen 102 mittels der Mittenabstützung 10.

[0051] Zusammenfassend besteht die Mittenabstützung 10 aus folgenden Bauteilen: Basisteil 12 (Gehäuse), Führungsteil 16 (Schieber), Laufrolle 20 und Gewindestifte 30. Aus dem Führungsteil 16 und der Laufrolle 20 wird eine Baugruppe, die man als "Baugruppe Führungsteil" oder "Baugruppe Schieber" bezeichnen kann.

[0052] Die Mittenabstützung 10 ist insgesamt so aufgebaut, dass die "Baugruppe Führungsteil" in das Basisteil 12 eingeschoben wird. Die "Baugruppe Führungsteil" kann durch die Gewindestifte 30 in der Montagestellung (Grundstellung) gehalten werden.

[0053] Die Mittenabstützung 10 in Montagestellung wird in der Regel ortsfest in der Mitte der Flügelbreite in die obere Längsnut 144 des Schiebeflügels 104 eingeschraubt. Sobald die Mittenabstützung 10 am Schiebeflügel 104 montiert und dieser im am Festrahmen 102 eingesetzt und gesichert ist, muss die Mittenabstützung 10 in die Betriebsstellung versetzt werden. Die Betriebs-

stellung wird eingestellt, in dem die Gewindestifte 30 leicht geöffnet werden, die "Baugruppe Führungsteil" mit einem Schlitzschraubendreher in die Betriebsstellung (entspricht dem maximalen Hub des Führungsteils 16) vertikal in die Führungsschiene 134 geschoben wird und anschließend die Gewindestifte 30 festgedreht werden.

[0054] Die Mittenabstützung 10 wird in der Montagestellung in den Schiebeflügel 104 eingebaut. Der Schiebeflügel 104 kann dadurch mit den Laufwägen 130 auf die Laufschiene 128 abgestellt und anschließend zum Festrahmen 102 hin verschwenkt werden. Anschließend wird die Mittenabstützung 10 mit geringem Aufwand in die Betriebsstellung geschoben. Beim Ausbau des Schiebeflügels 104 muss die Mittenabstützung 10 nur in die Montagestellung abgesenkt werden und der Schiebeflügel 104 kann vom Festrahmen 102 weg verschwenkt werden.

Patentansprüche

1. Mittenabstützung (10) für einen Schiebeflügel (104), mit einem Basisteil (12) und einem entlang einer Verschiebeachse (14) verschieblich im Basisteil (12) geführten Führungsteil (16), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (16) entlang der Verschiebeachse (14) zwischen einer relativ zum Basisteil (12) eingefahrenen Montagestellung und einer relativ zum Basisteil (12) ausgefahrenen Betriebsstellung verlagerbar ist, wobei am freien Ende (18) des Führungsteils (16) eine Laufrolle (20) um eine Drehachse (22) drehbar gelagert ist, wobei die Verschiebeachse (14) und die Drehachse (22) zueinander parallel oder kongruent sind.
2. Mittenabstützung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest ein betätigbares und zwischen Basisteil (12) und Führungsteil (16) wirkendes Klemmelement (24) vorgesehen ist, mittels dem das Führungsteil (16) entlang der Verschiebeachse (14) relativ zum Basisteil (12) feststellbar ist.
3. Mittenabstützung (10) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Führungsteil (16) mindestens eine Nut (26) zum Zusammenwirken mit dem Klemmelement (24) ausgebildet ist, wobei sich die Mittellängsachse (26') der Nut (26) jeweils entlang oder parallel zur Verschiebeachse (14) erstreckt.
4. Mittenabstützung (10) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Klemmelement (24) als Gewindestift (22) ausgebildet ist, der in mindestens einer Durchgangsbohrung (32) mit korrespondierendem Innengewinde aufgenommen ist, wobei die mindestens eine Durch-

gangsbohrung (32) in einer Seitenwand (34) des Basisteils (12) ausgebildet ist.

5. Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Basisteil (12) und dem Führungsteil (16) mindestens eine Feder, insbesondere eine Druckfeder, angeordnet ist, mittels der das Führungsteil (16) in die Betriebsstellung vorgespannt ist. 5
6. Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einer Seitenwand (34) des Basisteils (12) eine Aussparung (38) ausgebildet ist und in einer der Aussparung (38) zugewandten Seitenfläche (28) des Führungsteils (16) eine Vertiefung (40), insbesondere ein Schlitz, ausgebildet ist, wobei die Aussparung (38) derart bemessen ist, dass die Vertiefung (40) durch die Aussparung (38) hindurch zugänglich ist, wenn sich das Führungsteil (16) in Montagestellung befindet. 10 15 20
7. Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (12) an seinem freien, der Laufrolle (20) zugewandten Ende eine Ausnehmung (42) aufweist, die derart ausgebildet ist, dass diese dann, wenn sich das Führungsteil (16) in der Montagestellung befindet, die Laufrolle (20) entlang der Verschiebeachse (14) zumindest zu 50 %, vorzugsweise zumindest zu 70 %, weiter vorzugsweise zumindest zu 90 %, aufnimmt. 25 30
8. Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (12) an seinem von der Laufrolle (20) abgewandten Ende (44) einen Befestigungsabschnitt (46) mit Befestigungsdurchgängen (48) zur Befestigung des Basisteils (12) am Schiebeflügel (104) aufweist. 35 40
9. Mittenabstützung (10) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Befestigungsabschnitt (46) zwei parallel zueinander angeordnete Wandabschnitte (50, 52) aufweist, die derart voneinander beabstandet sind, dass das Führungsteil (16) in der Montagestellung in einen Zwischenraum (54) zwischen den Wandabschnitten (50, 52) eindringen kann. 45 50
10. Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (12) sich orthogonal zur Verschiebeachse (14) entlang einer Breite (56) erstreckt, wobei die Breite (56) mehr als 20 mm, vorzugsweise mehr als 21 mm, und weniger als 22 mm beträgt. 55
11. Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehen-

den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (12) und/oder das Führungsteil (16) jeweils als Feingussteil, vorzugsweise aus Edelstahl, ausgebildet sind.

12. Schiebetüranordnung (100), mit einem Festrahmen (102) und einem relativ zum Festrahmen (102) anhebbaren und in der angehobenen Stellung verfahrbaren Schiebeflügel (104) eines Fensters oder einer Tür, wobei der Schiebeflügel (104) zumindest eine Mittenabstützung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche aufweist.

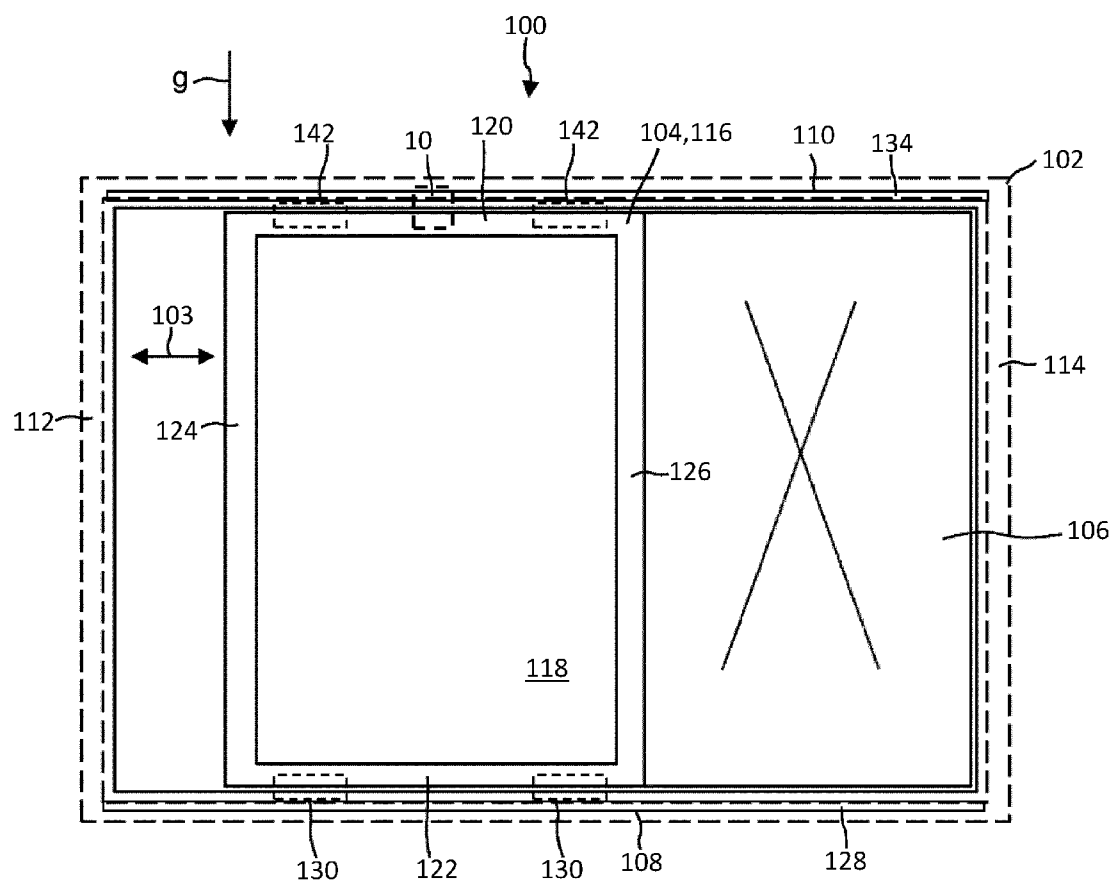


Fig.1

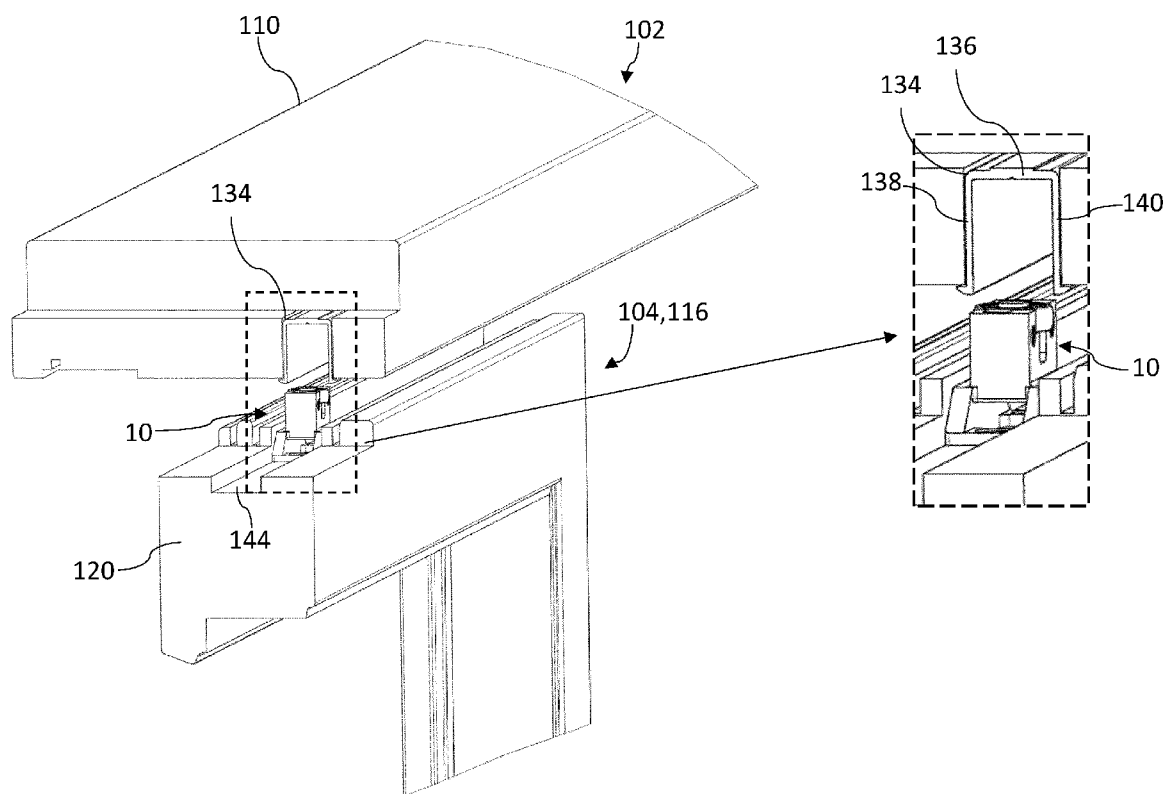


Fig.2

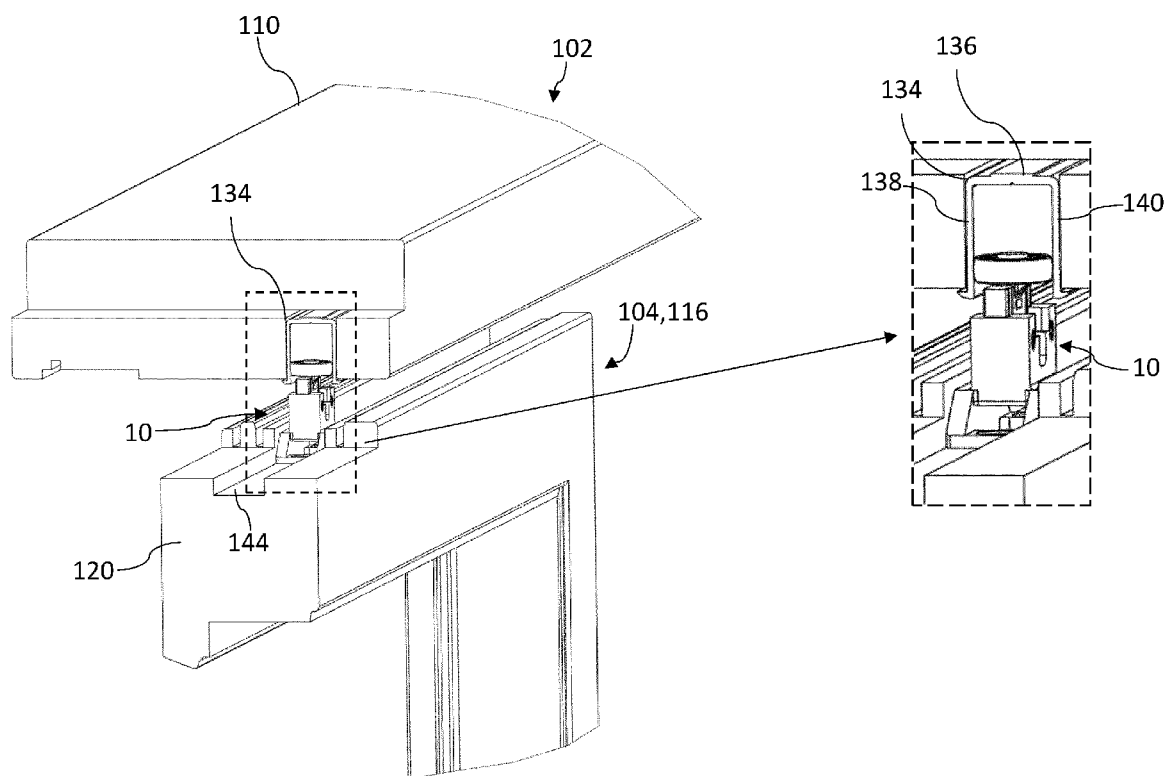
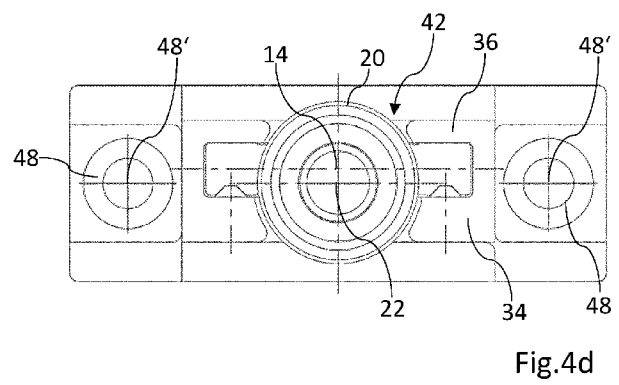
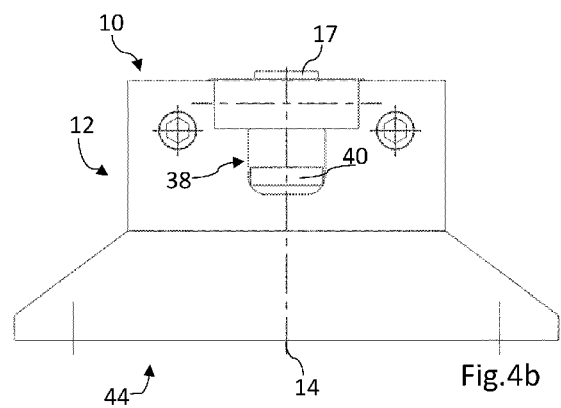
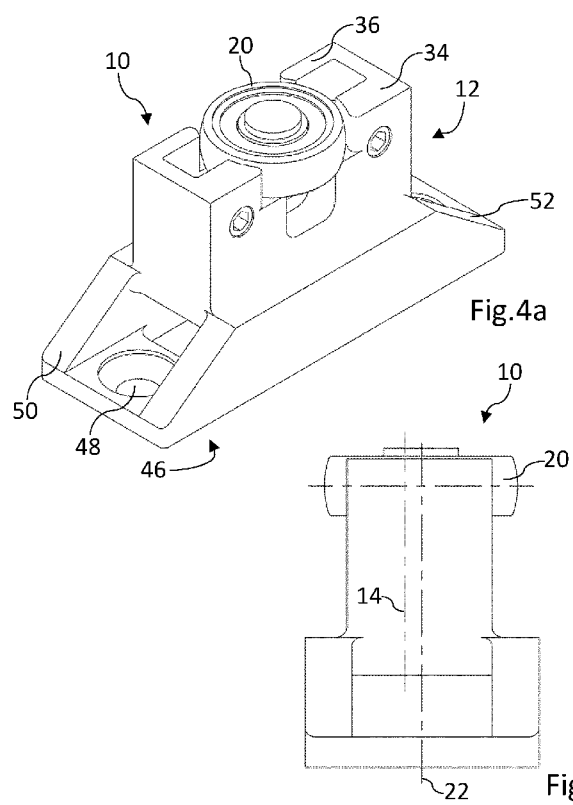


Fig.3



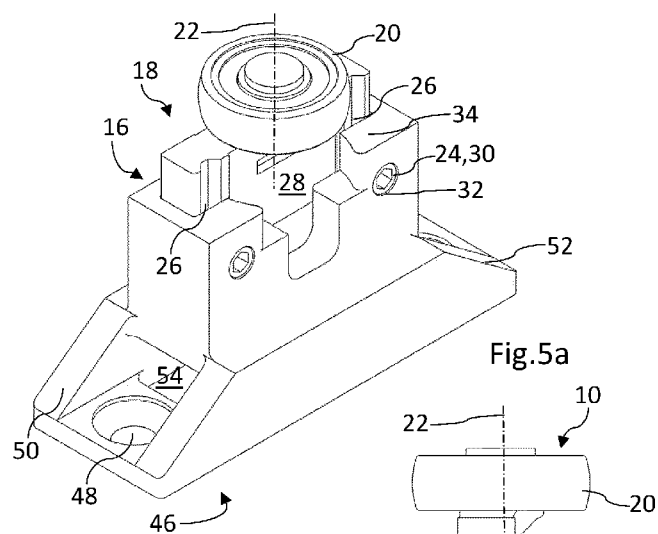


Fig. 5a

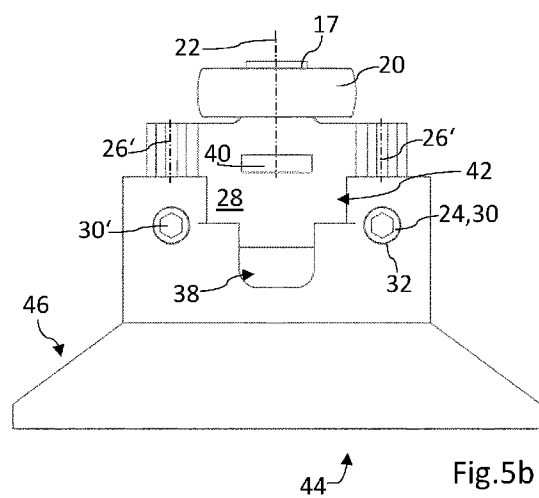


Fig. 5b

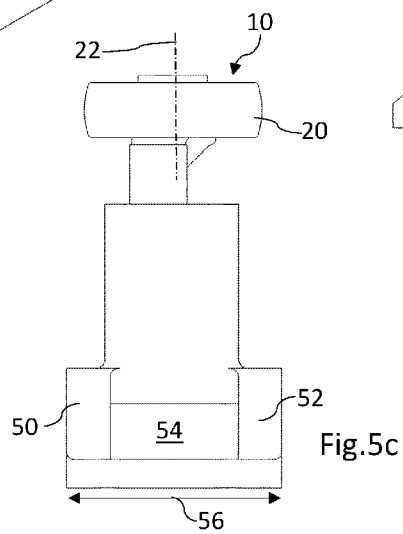


Fig. 5c



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 17 8315

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2018/355648 A1 (PROCTON BRUCE [US] ET AL) 13. Dezember 2018 (2018-12-13)	1,2,5,7,10-12	INV. E05D15/06
A	* Absätze [0050] - [0054]; Abbildungen 6, 7 *	3,4,6,8,9	
Y	EP 3 477 029 A1 (ROTO FRANK AG [DE]) 1. Mai 2019 (2019-05-01)	1,5,7-12	
	* Absätze [0003], [0004], [0022] - [0026]; Abbildungen 2-7 *		
Y	CH 691 754 A5 (EKU AG [CH]) 15. Oktober 2001 (2001-10-15)	1,5,7-12	
	* Spalte 2, Zeilen 8-40; Abbildungen 1, 3, 4 *		
A,D	DE 10 2018 100550 A1 (SALAMANDER IND PRODUKTE GMBH [DE]) 11. Juli 2019 (2019-07-11)	1,12	
	* Absätze [0024], [0027]; Abbildungen 1-3 *		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		6. November 2024	Klemke, Beate
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 24 17 8315

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

06-11-2024

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2018355648 A1	13-12-2018	CA 3007415 A1	09-12-2018
		CA 3080230 A1	09-12-2018
		CA 3176178 A1	09-12-2018
		US 2018355648 A1	13-12-2018
		US 2018355649 A1	13-12-2018
		US 2021222473 A1	22-07-2021

EP 3477029 A1	01-05-2019	DE 102017125252 A1	02-05-2019
		EP 3477029 A1	01-05-2019

CH 691754 A5	15-10-2001	KEINE	

DE 102018100550 A1	11-07-2019	KEINE	

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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

- EP 1916374 A2 [0003]
- DE 102018100550 A1 [0004]