

(19)



(11)

EP 4 390 027 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.06.2024 Patentblatt 2024/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05D 15/56^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23217810.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
**E05D 15/565; E05Y 2201/22; E05Y 2201/64;
E05Y 2600/456; E05Y 2800/424; E05Y 2800/426;
E05Y 2800/748; E05Y 2900/132**

(22) Anmeldetag: **19.12.2023**

(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:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder:
• **Mahler, Florian
71254 Ditzingen (DE)**
• **Kittelberger, Rainer
72135 Dettenhausen (DE)**

(30) Priorität: **23.12.2022 EP 22216636**

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

(54) HEBE-SCHIEBE-EINRICHTUNG

(57) Die Erfindung betrifft eine Hebe-Schiebe-Einrichtung (10), insbesondere Hebe-Schiebe-Tür oder Hebe-Schiebe-Fenster, mit einem Rahmen (12) und einem relativ zum Rahmen (12) zwischen einer offenen Stellung und einer geschlossenen Stellung entlang einer Verschiebeachse (z) verschiebbaren Flügel (16), der entlang einer Hubachse (y) und relativ zu mindestens einem den Flügel (16) tragenden Laufwagen (20) zwischen einer abgesenkten Lage und einer angehobenen Lage bewegbar ist, wobei mindestens ein mit dem Rahmen (12) verbundenes erstes Riegelement (44) vorgesehen ist und wobei ein zweites Riegelement (34) an einem entlang der Hubachse (z) ortsfesten Teil des Laufwagens

(20) angeordnet ist, wobei eines der Riegelemente (34, 44) einen T-förmigen Querschnitt aufweist und das jeweils andere Riegelement (44, 34) einen zum T-förmigen Querschnitt zumindest teilweise komplementären Querschnitt, insbesondere einen C-förmigen Querschnitt, aufweist, wobei das zweite Riegelement (34) - in der geschlossenen Stellung des Flügels (16) und unabhängig von dessen Lage entlang der Hubachse (y) - das mindestens eine erste Riegelement (44) untergreift, so dass der Flügel (16) entlang der Hubachse (y) gegen ein über die angehobene Lage hinausgehendes Anheben gesichert ist.

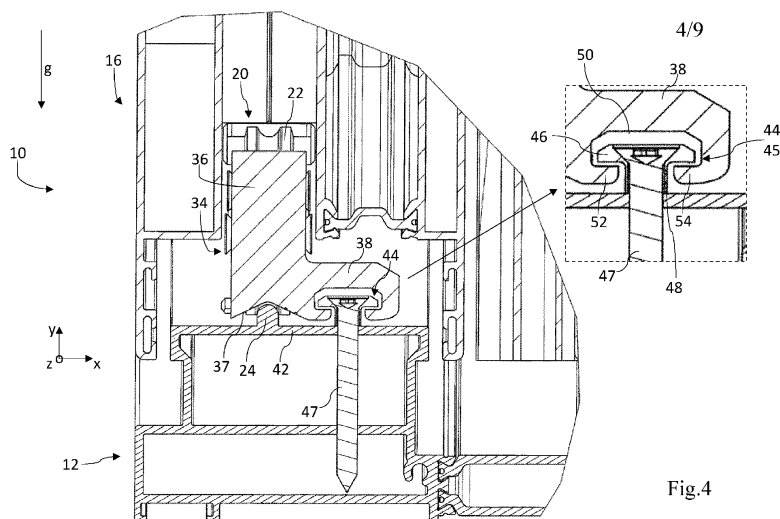


Fig.4

EP 4 390 027 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Hebe-Schiebe-Einrichtung mit Merkmalen des Oberbegriffs von Anspruch 1.

[0002] Eine Hebe-Schiebe-Einrichtung ist bspw. aus EP 2 476 829 A1 bekannt. Die dortige Hebe-Schiebe-Konstruktion weist zur Einbruchssicherung ein erstes Riegeelement auf, welches an einem Blendrahmen befestigt ist, sowie ein zweites Riegeelement, welches an einem Flügelrahmen befestigt ist, der relativ zum Blendrahmen verschiebbar ist. Das zweite Riegeelement ist als ein Riegelzapfen ausgebildet, der bei geschlossener Stellung des Flügelrahmens in einen Hohlraum des ersten Riegelements (hohles Profil) eindringt. Der Hohlraum am ersten Riegeelement weist eine untere Begrenzung sowie eine obere Begrenzung auf, die als Aushebeschutz für den flügelseitigen Riegelzapfen dient. Der Riegelzapfen kann somit entsprechend dem Hub zwischen der abgesenkten und der angehobenen Stellung des Flügelrahmens innerhalb des Raums des ersten Riegelements bewegt werden. Eine weitere Bewegung des Flügels und des Riegelzapfens über die angehobene Stellung hinaus soll durch die obere Begrenzung des Hohlraums blockiert werden. Neben einem vergleichsweise komplexen Aufbau ist von Nachteil, dass die Riegelemente präzise eingebaut und beim Einbau sowie nach einer Setzphase der Hebe-Schiebe-Einrichtung präzise justiert werden müssen, damit bei geschlossener Stellung des Flügelrahmens ein Bewegen in die abgesenkte und angehobene Lage des Flügelrahmens durch die Riegelemente nicht behindert wird, ein Anheben des Flügelrahmens über die angehobene Stellung hinaus jedoch zuverlässig blockiert wird.

[0003] Eine weitere Hebe-Schiebe-Einrichtung mit ortsfestem Rahmen und relativ dazu verschiebbarem Flügel ist aus EP 3 425 149 A1 bekannt. Diese Hebe-Schiebe-Einrichtung weist ein Rahmen-Riegeelement, ein Laufwagen-Riegeelement und ein Flügel-Riegeelement auf. Das Rahmen-Riegeelement und das Laufwagen-Riegeelement wirken in der geschlossenen Stellung des Flügels derart zusammen, dass der Flügel gegenüber einem Anheben über die angehobene Lage hinaus (Ausheben) gesichert ist. Das Rahmen-Riegeelement und das Flügel-Riegeelement wirken in der geschlossenen Stellung des Flügels und bei Flügel in abgesenkter Lage derart zusammen, dass der Flügel gegen ein Verschieben in die offene Stellung gesichert ist. Die Hebe-Schiebe-Einrichtung weist einen vergleichsweise komplexen Aufbau mit einer hohen Anzahl an Komponenten auf.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine einbruchhemmende Hebe-Schiebe-Einrichtung mit einem konstruktiv einfachen und stabilen Aufbau anzugeben.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch eine Hebe-Schiebe-Einrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0006] Bei der Hebe-Schiebe-Einrichtung handelt es sich um eine Tür- oder Fensteranordnung, die insbesondere als Hebe-Schiebe-Tür oder Hebe-Schiebe-Fenster ausgebildet sein kann.

[0007] Die Hebe-Schiebe-Einrichtung weist einen (ortsfesten) Rahmen und einen relativ zum Rahmen zwischen einer offenen Stellung und einer geschlossenen Stellung entlang einer Verschiebeachse (z) verschiebbaren Flügel auf. Die Hebe-Schiebe-Einrichtung kann für ein manuelles Verschieben des Flügels durch eine Bedienperson (bspw. durch Greifen einer Handhabe) oder für ein motorisches Verschieben des Flügels durch eine Antriebseinrichtung eingerichtet sein. In letzterem Fall kann an der Hebe-Schiebe-Einrichtung eine Antriebseinrichtung zum Verschieben des Flügels angeordnet sein, die zwischen Rahmen und Flügel wirkt.

[0008] Der Flügel ist entlang einer Hubachse (y) und relativ zu mindestens einem den Flügel tragenden Laufwagen, vorzugsweise zu zwei oder mehr den Flügel tragenden Laufwagen, zwischen einer abgesenkten Lage und einer angehobenen Lage bewegbar bzw. verlagerbar. Die Hebe-Schiebe-Einrichtung kann für ein manuelles Bewegen des Flügels zwischen einer abgesenkten Lage und einer angehobenen Lage durch eine Bedienperson oder für ein motorisches Bewegen durch eine Antriebseinrichtung eingerichtet sein. In ersterem Fall kann ein manuell betätigbares und zwischen Rahmen und Flügel wirkendes Getriebe vorgesehen sein, welches eine Bedienperson mittels einer Handhabe, bspw. durch Verschwenken einer Handhabe, betätigen kann. In letzterem Fall kann an der Hebe-Schiebe-Einrichtung eine motorische Antriebseinrichtung zum Anheben und Absenken des Flügels angeordnet sein, die zwischen Rahmen und Flügel wirkt.

[0009] Weiter ist mindestens ein mit dem Rahmen verbundenes erstes Riegeelement (Rahmen-Riegeelement) vorgesehen. Zudem ist ein zweites Riegeelement (Laufwagen-Riegeelement) an einem entlang der Hubachse ortsfesten Teil des Laufwagens angeordnet. Der ortsfeste Teil des Laufwagens ändert seine Position entlang der Hubachse nicht, wenn der Flügel angehoben oder abgesenkt wird.

[0010] Eines der Riegelemente kann einen T-förmigen Querschnitt aufweisen und das jeweils andere Riegeelement kann einen zum T-förmigen Querschnitt zumindest teilweise komplementären Querschnitt, vorzugsweise überwiegend komplementären, insbesondere einen C-förmigen Querschnitt, aufweisen. Die Riegelemente sind derart eingerichtet, dass das zweite Riegeelement - in der geschlossenen Stellung des Flügels und unabhängig von dessen Lage entlang der Hubachse (y) - das mindestens eine erste Riegeelement untergreift, so dass der Flügel (in der geschlossenen Stellung) entlang der Hubachse gegen ein über die abgesenkte Lage (ggf. zusätzlich eines Spiels zwischen erstem Riegeelement und zweitem Riegeelement) hinausgehen des Anheben gesichert ist.

[0011] Mit anderen Worten sind die Riegelemente

derart eingerichtet, dass das zweite Riegeelement das mindestens eine erste Riegeelement - in der geschlossenen Stellung des Flügels und unabhängig von dessen Lage entlang der Hubachse (y) - derart untergreift, dass der Flügel (in der geschlossenen Stellung) entlang der Hubachse (y) aus der abgesenkten Lage heraus, wenn überhaupt, nur um ein zwischen dem ersten Riegeelement und dem zweiten Riegeelement bestehendes Spiel anhebbar ist oder angehoben werden kann. Dieses Spiel beträgt insbesondere weniger als 1 mm (Millimeter), vorzugsweise weniger als 0,8 mm, weiter vorzugsweise weniger als 0,6 mm, höchst vorzugsweise weniger als 0,5 mm, mithin also nur wenige Zehntel Millimeter.

[0012] Mit der vorgeschlagenen Ausgestaltung ist eine einbruchhemmende Hebe-Schiebe-Einrichtung mit einem konstruktiv einfachen und stabilen Aufbau geschaffen. So ist durch die Riegeelemente, von denen eines einen T-förmigen Querschnitt und das andere einen hierzu zumindest teilweise komplementären Querschnitt aufweist, in der geschlossenen Stellung des Flügels eine besonders stabile Einbruchssicherung gegen Ausheben des Flügels gegeben. Dabei wird das Riegeelement mit T-förmigem Querschnitt durch das andere Riegeelement umgriffen. Dies bietet einen hohen Widerstand gegen Einbruch. Für die vorgeschlagene Ausgestaltung ist nur eine vergleichsweise geringe Anzahl von Bauelementen erforderlich. Dies reduziert Montageaufwand und Montagezeit. Indem die Riegeelemente direkt am Rahmen bzw. am Laufwagen befestigt werden, ist keine Vormontage von Teilen erforderlich. Auch eine Nachrüstung der Riegeelemente an bestehenden Hebe-Schiebe-Einrichtungen ist möglich.

[0013] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann der Untergriff des zweiten Riegelements (am ersten Riegeelement) mit einem Spiel erfolgen, das weniger als 10 Prozent, vorzugsweise weniger als 8 Prozent, weiter vorzugsweise weniger als 6 Prozent, höchst vorzugsweise weniger als 5 Prozent, eines Hubwegs des Flügels zwischen der abgesenkten Lage und der angehobenen Lage beträgt. Dies trägt zu einer kompakten Ausgestaltung der Riegeelemente bei, was Material- und Raumbedarf reduziert. Zudem wird eine potentielle Aushebebewegung des Flügels (Einbruchversuch) praktisch von Anfang an verhindert. In einer konkreten Ausführung der Hebe-Schiebe-Einrichtung kann der Hubweg bspw. 7 mm betragen, wobei das Spiel zwischen den Riegeelementen nur wenige Zehntel Millimeter beträgt, wie oben erläutert.

[0014] In vorteilhafter Weise können die Riegeelemente derart positioniert sein, dass diese bei geschlossener Stellung des Flügels entlang der Verschiebachse (z), insbesondere am hinteren (in Rahmenmitte befindlichen) Flügelende, miteinander in Untergriff sind. Dies trägt zu einer guten Einbruchhemmung bei, da hiermit das hintere Flügelende gesichert ist, welches im Vergleich zum vorderen Flügelende (am Rahmen verriegelbar) regelmäßig geringer gesichert ist.

[0015] Im Konkreten können die Riegeelemente der-

art eingerichtet sein, dass das Riegeelement mit T-förmigem Querschnitt von dem Riegeelement mit zumindest teilweise komplementärem Querschnitt in der geschlossenen Stellung des Flügels von zwei gegenüberliegenden Seiten (des Riegelements mit T-förmigem Querschnitt) untergriffen oder umgriffen wird. Eine solcher beidseitiger Untergriff bzw. Umgriff sorgt für eine besonders stabile Kopplung der Riegeelemente und begünstigt somit eine hohe Einbruchssicherheit.

[0016] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann am zweiten Riegeelement (Laufwagen-Riegeelement) eine Nut, insbesondere eine T-Nut oder eine schwalbenschwanzförmige Nut, ausgebildet sein, die sich entlang oder parallel zur Verschiebachse (z) erstreckt, wobei das erste Riegeelement (Rahmen-Riegeelement) bei geschlossener Stellung des Flügels zumindest abschnittsweise, vorzugsweise zum überwiegenden Teil oder vollständig, in der Nut aufgenommen ist. Dies trägt zu einer besonders stabilen Kopplung der Riegeelemente in geschlossener Stellung des Flügels bei. Zudem wird durch derartige Nuten eine Herstellung der Riegeelemente begünstigt.

[0017] In zweckmäßiger Weise kann das zweite Riegeelement (Laufwagen-Riegeelement) einander gegenüberliegende (und den lichten Nutquerschnitt verjüngende) Nutrandabschnitte aufweisen, die das erste Riegeelement bei geschlossener Stellung des Flügels von gegenüberliegenden Seiten untergreifen. Dies begünstigt eine Kopplung der Riegeelemente untereinander. So wird durch die Nutrandabschnitte einerseits ein Untergriff oder Umgriff des ersten Riegelements erzielt (bspw. eines Kopfabschnitts des ersten Riegelements) und andererseits eine Führung des ersten Riegelements (bspw. eines Schaftabschnitts des ersten Riegelements).

[0018] Im Konkreten kann das erste Riegeelement als zumindest ein am Rahmen befestigter Pilzkopfzapfen ausgebildet sein. Hierbei handelt es sich um ein in der Beschlagtechnik bewährtes Konstruktionselement, welches hohen Zug- und Schubbelastungen standhalten kann. Zudem handelt es sich hier um ein kompaktes Riegeelement (Materialbedarf und Bauraum gering). Der Pilzkopfzapfen kann mittels einer Schraube am Rahmen verschraubt sein. Der Pilzkopfzapfen ist dazu eingerichtet und/oder bestimmt, um mit der im zweiten Riegeelement ausgebildeten Nut, insbesondere einer T-Nut, zu korrespondieren bzw. in diese einzugreifen. Auch der Einsatz mehrerer entlang oder parallel zur Verschiebachse (z) hintereinander angeordneter und jeweils mittels einer Schraube am Rahmen verschraubten Pilzkopfzapfen ist grundsätzlich denkbar.

[0019] Alternativ hierzu kann das erste Riegeelement einen Riegelkörper aufweisen, der sich mit einem T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen Querschnitt (mit einer definierten Länge) entlang oder parallel zur Verschiebachse (z) erstreckt und am Rahmen befestigt ist. Dies trägt zu einer noch stabileren Kopplung der Riegeelemente bei, da aufgrund größerer Kontaktflächen

höhere Kräfte übertragen werden können. Der Riegelkörper kann mittels einer oder vorzugsweise mittels mehrerer Schrauben am Rahmen verschraubt sein. Dies trägt zu einer vergleichsweise stabilen Verankerung des Riegelkörpers am Rahmen bei. Der Riegelkörper kann insbesondere drei, vorzugsweise angesenkte, Durchgangsbohrungen zur Befestigung (bspw. am Rahmen) mittels drei Schrauben aufweisen.

[0020] Im Rahmen einer bevorzugten Ausgestaltung kann das zweite Riegeelement (Laufwagen-Riegeelement) einen T-förmigen Querschnitt mit seitlichen Vorsprüngen aufweisen, wobei die seitlichen Vorsprünge in geschlossener Stellung des Flügels jeweils das mindestens eine erste Riegeelement (Rahmen-Riegeelement) untergreifen. Auch hiermit lässt sich eine stabile Kopplung der Riegeelemente erzielen, die ein Anheben des Flügels über die angehobene Stellung hinaus (Ausheben) verhindern und somit die Einbruchssicherheit erhöhen.

[0021] Im Konkreten können die seitlichen Vorsprünge jeweils einen rechteckigen oder trapezförmigen Querschnitt aufweisen. Vorsprünge mit einem rechteckigen Querschnitt sind vergleichsweise einfach in der Herstellung. Vorsprünge mit einem trapezförmigen Querschnitt können aufgrund der vergleichsweise großen Vorsprüngeoberflächen und einer sich ggf. ergebenden Keilwirkung noch höhere Kräfte übertragen. Dies kann die Einbruchssicherheit ggf. nochmals erhöhen.

[0022] In zweckmäßiger Weise können die die seitlichen Vorsprünge an ihrem dem Rahmen zugewandten Ende (entlang der Schwerkraftrichtung nach unten, bspw. in Richtung eines bodenseitigen Rahmenprofils) jeweils eine Aussparung aufweisen, die jeweils mit einem Absatz am ersten Riegeelement korrespondieren. Der bzw. die Absätze dienen jeweils zum Abstützen eines seitlichen Vorsprungs "von unten". Neben einer Führungsfunktion beim Verschieben des Flügels lässt sich auch eine Abstützung der seitlichen Vorsprünge erzielen. Die Aussparung(en) erstrecken sich jeweils entlang oder parallel zur Verschiebeachse. Der oder die Absätze erstrecken sich jeweils entlang oder parallel zur Verschiebeachse.

[0023] In vorteilhafter Weise kann das erste Riegeelement (Rahmen-Riegeelement) mindestens einen oder zwei Übergriffabschnitte aufweisen, die bei geschlossener Stellung des Flügels jeweils einen der seitlichen Vorsprünge des zweiten Riegelements übergreifen. Dies erlaubt eine stabile Kopplung der Riegeelemente, wobei der oder die übergreifenden Abschnitte ein Anheben des Flügels über die angehobene Stellung hinaus zuverlässig verhindert. Die Übergriffabschnitte sind vorzugsweise einander gegenüberliegend angeordnet, so dass die Übergriffabschnitte die seitlichen Vorsprünge jeweils umgreifen. Die Übergriffabschnitte können in ihrer Gesamtheit eine im Wesentlichen C-förmige Geometrie ausbilden. Unterhalb der Übergriffabschnitte kann jeweils ein vorzugsweise mit den seitlichen Vorsprüngen des zweiten Riegelements korrespondierender, insbe-

sondere hierzu komplementärer, Freiraum ausgebildet sein.

[0024] In zweckmäßiger Weise kann das erste Riegeelement (Rahmen-Riegeelement) mehrteilig ausgebildet sein, insbesondere aus zwei spiegelsymmetrischen Teilen. Eine mehrteilige Ausführung des ersten Riegelements trägt zu einer platzsparenden Bauweise bei, da das erste und zweite Riegeelement nicht übereinander angeordnet werden müssen, sondern nebeneinander angeordnet sein können. Zudem ist die Montage erleichtert, da die beiden Teile des ersten Riegelements und das zweite Riegeelement in beliebiger Reihenfolge montiert werden können. Eine spiegelsymmetrische Ausgestaltung der Teile trägt zu einer effizienten Fertigung bei, da die Anzahl unterschiedlicher Bauteile reduziert werden kann. Die Teile des ersten Riegelements weisen jeweils ein oder mehrere Durchgänge auf, über die die Teile jeweils mittels Schrauben am Rahmen befestigbar sind.

[0025] Wie zuvor bereits angedeutet, kann das erste Riegeelement am Rahmen befestigt sein, insbesondere mittels einer oder mehreren Schrauben am Rahmen verschraubt sein. Dies trägt zu einer konstruktiv einfachen und besonders stabilen Ankopplung des ersten Riegelements am Rahmen bei.

[0026] 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:

- | | | |
|----|-----------|---|
| 30 | Fig.1 | eine Ausführungsform einer Hebe-Schiebe-Einrichtung in einer perspektivischen Ansicht; |
| 35 | Fig.2 | eine vergrößerte Ansicht des in Figur 1 markierten Ausschnitts (Detail A); |
| 40 | Fig.3a,b | einen Laufwagen der Hebe-Schiebe-Einrichtung in einer perspektivischen Vorderansicht (Figur 3a) und einer perspektivischen Rückansicht (Figur 3b) ; |
| 45 | Figur 4 | einen Schnitt durch den Laufwagen und die Riegeelemente im am Rahmen montierten Zustand; |
| 50 | Figur 5 | einen Abschnitt des Rahmens der Hebe-Schiebe-Einrichtung mit daran montiertem ersten Riegeelement in einer perspektivischen Ansicht; |
| 55 | Figur 6-8 | den Bewegungsablauf beim Entriegeln der Hebe-Schiebe-Einrichtung bzw. beim Anheben und Verschieben des Flügels jeweils in vergrößerter Teilansicht; und |
| | Figur 9 | eine alternative Ausgestaltungsmöglichkeit der Riegeelemente in einer Schnittansicht |

durch Laufwagen und Riegelemente im am Rahmen montierten Zustand.

[0027] Eine Ausführungsform einer Hebe-Schiebe-Einrichtung ist in Figur 1 perspektivisch dargestellt und insgesamt mit dem Bezugszeichen 10 bezeichnet. Die Einrichtung 10 weist einen ortsfesten, gebäudeseitigen Rahmen 12 auf, in welchen ein optionaler Festflügel 14 integriert ist. Die Einrichtung 10 weist außerdem einen verschiebbaren Flügel 16 auf, der entlang einer mit "z" bezeichneten Verschiebeachse zwischen der in Figur 1 dargestellten geschlossenen Stellung und einer (nicht dargestellten) geöffneten Stellung verschiebbar ist.

[0028] Der Flügel 16 ist mittels einer Hebeeinrichtung 28 (vgl. Fig. 3a) zwischen einer abgesenkten Stellung und einer angehobenen Stellung entlang einer mit "y" bezeichneten Hubachse bewegbar (vgl. Fig. 1). Die Hubachse y verläuft vertikal (entlang der Schwerkraftrichtung g) und orthogonal zu der (horizontalen) Verschiebeachse z.

[0029] Die Hebeeinrichtung 28 ist Teil eines Laufwagens 20 (vgl. Figuren 3a und 3b) und wird motorisch oder über eine Handhabe bzw. einen Handgriff 18 betätigt, wozu der Handgriff 18 aus seiner in Figur 1 dargestellten nach oben ragenden Lage um einen Winkel von bspw. 90° oder 180° verschwenkt wird.

[0030] Diese Bewegung des Handgriffs 18 wird über an sich bekannte und daher nicht dargestellte Übertragungselemente auf die Hebeeinrichtung 28 übertragen. Die Hebeeinrichtung 28 weist eine nach oben weisende Tragfläche 30 auf, mit welcher der Flügel 16 getragen wird und dadurch anhebbar und absenkbar ist.

[0031] Der Laufwagen 20 weist einen Teil auf, der bezogen auf die Hubachse y ortsfest ist. Dieser Teil des Laufwagens 20 umfasst bspw. Laufrollen 22, die in Richtung der Hubachse y gesehen fortwährend in Kontakt mit bodenseitigen Schienen 24 des ortsfesten Rahmens 12 verbleiben, und Wangen 32 zur Lagerung der Laufrollen 22, die ebenfalls in Richtung der Hubachse y gesehen unbewegbar sind.

[0032] Die Hebeeinrichtung 28 ist an dem Laufwagen 20 angeordnet und in den Figuren 3a und 3b in einer bezogen auf die Hubachse abgesenkten Stellung dargestellt. Eine Betätigung aus dieser abgesenkten Stellung der Hebeeinrichtung 28 heraus bewirkt eine Hubbewegung der Tragfläche 30 und somit des Flügels 16 (entgegen der Schwerkraftrichtung g) nach oben.

[0033] An den Wangen 32 des Laufwagens 20 und somit an einem Teil des Laufwagens 20, der in Richtung der Hubachse y nicht bewegbar ist, ist ein Laufwagen-Riegelement 34 befestigt, welches stellenweise als zweites Riegelement 34 bezeichnet ist. Das Laufwagen-Riegelement 34 weist vorzugsweise einen Befestigungsabschnitt 36 zur Befestigung an einer Wange 32 oder an beiden Wangen 32 auf sowie einen Riegelabschnitt 38, der sich vom Befestigungsabschnitt 36 seitlich weg erstreckt (vgl. auch Figur 4). Am unteren Ende des Befestigungsabschnitts 36 kann eine bspw. dreieckfö-

mige Aussparung 37 ausgebildet sein, in welche die Schiene 24 eindringen kann.

[0034] Im Beispiel bilden der Befestigungsabschnitt 36 und der Riegelabschnitt 38 eine L-Form aus (vgl. Figur 4). Der Befestigungsabschnitt 36 und der Riegelabschnitt 38 sind miteinander einstückig ausgebildet. Die Verbindung zwischen dem Laufwagen-Riegelement 34 und dem entlang der Hubachse y ortsfesten Teil des Laufwagens 20, insbesondere mit mindestens einer Wange 32 des Laufwagens 20, erfolgt vorzugsweise mittels einer Schraubverbindung 40.

[0035] Der Rahmen 12 weist ein bodenseitiges Rahmenprofil 42 auf, welches zur Anordnung und Befestigung eines in allen Raumrichtungen ortsfesten Rahmen-Riegelements 44 dient, welches stellenweise als erstes Riegelement 44 bezeichnet ist (vgl. Figur 3a, 3b, 4 und 5). Das Rahmen-Riegelement 44 kann als separates Bauteil bereitgestellt sein und mit dem bodenseitigen Rahmenprofil 42 verbunden werden, insbesondere verschraubt sein.

[0036] Das Rahmen-Riegelement 44 weist einen Riegelkörper 45 mit einem T-förmigen Querschnitt auf. Der Riegelkörper 45 erstreckt sich im eingebautem Zustand mit dem T-förmigen Querschnitt entlang oder parallel zur Verschiebeachse z. Der Riegelkörper 45 weist einen sich in einer horizontalen Ebene erstreckenden Riegelabschnitt 46 und einen demgegenüber im Querschnitt verjüngten Befestigungsabschnitt 48 auf. Im Beispiel ist das Rahmen-Riegelement 44 mittels drei Schrauben 47 am Rahmen 12 bzw. am bodenseitigen Rahmenprofil 42 verschraubt, wozu im Riegelkörper 45 entsprechende Durchgänge für die Schrauben 47 ausgebildet sind.

[0037] Das Laufwagen-Riegelement 34 weist insbesondere im Riegelabschnitt 38 einen zum T-förmigen Querschnitt des Rahmen-Riegelements 44 komplementären Querschnitt, vorzugsweise einen C-förmigen Querschnitt auf (vgl. Figur 4). Am Laufwagen-Riegelement 34, insbesondere an dessen Riegelabschnitt 38, ist eine Nut 50, hier beispielhaft eine T-Nut 50 ausgebildet, die sich im eingebauten Zustand entlang oder parallel zur Verschiebeachse z erstreckt. Das Rahmen-Riegelement 44 ist bei geschlossener Stellung des Flügels 16 zumindest abschnittsweise in der Nut 50 aufgenommen. So kann sich das Rahmen-Riegelement 44 entlang der Verschiebeachse z teilweise, zum überwiegenden Teil oder vollständig in der Nut 50 befinden. In der Nut 50 aufgenommen ist zumindest der Riegelabschnitt 46 des Rahmen-Riegelements 44.

[0038] Das Rahmen-Riegelement 44 weist einander gegenüberliegende und den lichten Nutquerschnitt verjüngende Nutrandabschnitte 52 und 54 auf, die das Rahmen-Riegelement 44, insbesondere dessen Riegelabschnitt 46, von zwei gegenüberliegenden Seiten aus untergreifen. Der Untergriff des Laufwagen-Riegelement 34 am Rahmen-Riegelement 44 erfolgt mit einem Spiel, welches weniger als 10 Prozent eines Hubwegs des Flügels 16 zwischen der abgesenkten Lage und der ange-

hobenen Lage des Flügels 16 beträgt.

[0039] Das Laufwagen-Riegeelement 34 und das Rahmen-Riegeelement 44 sind derart positioniert, dass diese bei geschlossener Stellung des Flügels 16 entlang der Verschiebeachse z am hinteren (in geschlossener Stellung des Flügels 16 in der Mitte des Rahmens 12 befindlichen) Flügelende 16' miteinander in Übergriff sind.

[0040] Die vorgeschlagene Ausgestaltung hat die Wirkung, dass das Laufwagen-Riegeelement 34 - in der geschlossenen Stellung des Flügels 16 und unabhängig von dessen Lage entlang der Hubachse y - das Rahmen-Riegeelement 44 derart untergreift, dass der Flügel 16 (in der geschlossenen Stellung) entlang der Hubachse (y) aus der abgesenkten Lage heraus, wenn überhaupt, nur um ein zwischen dem Laufwagen-Riegeelement 34 und dem Rahmen-Riegeelement 44 bestehendes Spiel angehoben werden kann, wie oben erläutert. Damit ist eine Aushebesicherung realisiert, die zu einem erhöhten Einbruchsschutz beiträgt.

[0041] Die Figuren 6 bis 8 veranschaulichen den Bewegungsablauf beim Entriegeln der Hebe-Schiebe-Einrichtung 10 bzw. beim Anheben und Verschieben des Flügels 16 ausgehend von der geschlossenen Stellung des Flügels 16.

[0042] In Figur 6 ist der Flügel 16 in der geschlossenen Stellung und befindet sich in der bezogen auf die Hubachse z abgesenkten Lage. Das erste Riegeelement 44 und das zweite Riegeelement 34 befinden sich entlang der Verschiebeachse z in Überdeckung und das zweite Riegeelement 34 untergreift das erste Riegeelement 44 (C-T-Verbindung greift ineinander). Somit ist, abgesehen von einem etwaigen Spiel zwischen den Riegeelementen 34, 44, der Flügel 16 entlang der Hubachse y gegen ein Anheben aus der abgesenkten Lage gesichert. Mit anderen Worten kann der Flügel 16 entlang der Hubachse y aus der abgesenkten Lage heraus, wenn überhaupt, nur um ein zwischen dem Laufwagen-Riegeelement 34 und dem Rahmen-Riegeelement 44 bestehendes Spiel angehoben werden. Ein manipulatives Anheben des Flügels 16 aus der abgesenkten Stellung heraus wird somit verhindert.

[0043] In Figur 7 wurde der Flügel 16 mittels der Hebeeinrichtung 28, bspw. infolge einer Betätigung durch den Handgriff 18, in die relativ zur Hubachse y angehobene Lage verbracht, wobei sich der Flügel 16 noch in geschlossener Stellung befindet. Beim Anheben des Flügels 16 bewegt sich der Laufwagen 20, abgesehen von der die Tragfläche 30 aufweisenden und mit den Wangen 32 gekoppelten Komponente, kopplungsbedingt (Kopplung zwischen Komponente mit Tragfläche 30 und Wangen 32) nach vorne (in Figur 7 nach links). Das erste Riegeelement 44 und das zweite Riegeelement 34 befinden sich entlang der Verschiebeachse z nicht in Überdeckung. Das zweite Riegeelement 34 untergreift das erste Riegeelement 44 nicht mehr (C-T-Verbindung freigegeben).

[0044] Figur 8 zeigt eine Situation, in der sich der Flügel

16 in der relativ zur Hubachse y angehobenen Lage befindet und entlang der Verschiebeachse z ein Stück weit in Richtung der offenen Stellung verschoben wurde, wobei der Laufwagen 20 und das zweite Riegeelement 34 das (rahmenfeste) erste Riegeelement 44 passiert haben. Wie gezeigt, bewegen sich die Riegeelemente 34, 44 nur entlang der Verschiebeachse z (horizontal) zueinander und müssen sich in geschlossener Stellung des Flügels 16 in Überdeckung befinden bzw. einander untergreifen.

[0045] Figur 9 zeigt eine alternative Ausgestaltungsmöglichkeit der Riegeelemente 34, 44 in einer Schnittansicht durch Laufwagen 20 und Riegeelemente 34, 44 im am Rahmen 12 montierten Zustand.

[0046] Die Hebe-Schiebe-Einrichtung 10 gemäß der vorliegenden Ausgestaltung entspricht weitestgehend der im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 8 beschriebenen Ausführungsform, so dass zur Vermeidung von Wiederholungen auf die dortigen Ausführungen verwiesen wird.

[0047] Im Unterschied dazu sind die Riegeelemente 34, 44 anders (vice versa) ausgebildet.

[0048] Das Laufwagen-Riegeelement 34 gemäß der vorliegenden Ausführungsform weist ebenfalls einen Befestigungsabschnitt 36 zur Befestigung an einer Wange 32 oder an beiden Wangen 32 des Laufwagens 20 sowie einen Riegelabschnitt 38 auf. Das Laufwagen-Riegeelement 34 weist einen T-förmigen Querschnitt mit seitlichen Vorsprüngen 60, 62 auf, wobei die seitlichen Vorsprünge 60, 62 das Rahmen-Riegeelement 44 untergreifen. Die seitlichen Vorsprünge 60, 62 weisen im Beispiel jeweils einen trapezförmigen Querschnitt auf (vom bodenseitigen Profil 42 abgewandte Fläche der Vorsprünge jeweils angewinkelt).

[0049] Das Rahmen-Riegeelement 44 ist vorliegend mehrteilig ausgebildet, und zwar aus zwei spiegelsymmetrischen Teilen 44', 44'', die jeweils am Rahmen bzw. am bodenseitigen Rahmenprofil 42 befestigt, insbesondere mittels Schrauben 47 verschraubt sind. Das Rahmen-Riegeelement 44 weist an seinen Teilen 44', 44'' jeweils einen Übergriffsabschnitt 49, 49' auf, wobei die Übergriffsabschnitte 49, 49' jeweils einen der seitlichen Vorsprünge 60, 62 übergreifen. Das Rahmen-Riegeelement 44 ist an seinen Übergriffsabschnitten 49, 49' komplementär zu den seitlichen Vorsprüngen 60, 62 ausgebildet. Im Konkreten sind an den Übergriffsabschnitten 49, 49' jeweils Freiräume 51, 51' ausgebildet, die eine zu den seitlichen Vorsprüngen 60, 62 komplementäre Kontur aufweisen.

[0050] Die seitlichen Vorsprünge 60, 62 weisen an ihrem dem Rahmen 12, insbesondere dem bodenseitigen Rahmenprofil 42, zugewandten Ende jeweils eine Aussparung 53, 53' auf, die jeweils einem Absatz 55, 55' an den Teilen 44', 44'' des Rahmen-Riegelements 44 korrespondieren. Im montierten Zustand erstrecken sich die Aussparung 53, 53' und die Absätze 55, 55' jeweils entlang oder parallel zur Verschiebeachse z.

[0051] Auch bei der vorliegenden Ausgestaltung wird

die Wirkung erreicht, dass das Laufwagen-Riegeelement 34 (mit seinen seitlichen Vorsprüngen 60, 62) - in der geschlossenen Stellung des Flügels 16 und unabhängig von dessen Lage entlang der Hubachse y - das Rahmen-Riegeelement 44 (an seinen Übergriffabschnitten 49, 49') derart untergreift, dass der Flügel 16 (in der geschlossenen Stellung) entlang der Hubachse (y) aus der abgesenkten Lage heraus, wenn überhaupt, nur um ein zwischen dem Laufwagen-Riegeelement 34 und dem Rahmen-Riegeelement 44 bestehendes Spiel angehoben werden kann, wie oben erläutert. Auch hiermit ist eine zu einem höheren Einbruchsschutz beitragende Aushebesicherung realisiert.

Patentansprüche

1. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10), insbesondere Hebe-Schiebe-Tür oder Hebe-Schiebe-Fenster, mit einem Rahmen (12) und einem relativ zum Rahmen (12) zwischen einer offenen Stellung und einer geschlossenen Stellung entlang einer Verschiebeachse (z) verschiebbaren Flügel (16), der entlang einer Hubachse (y) und relativ zu mindestens einem den Flügel (16) tragenden Laufwagen (20) zwischen einer abgesenkten Lage und einer angehobenen Lage bewegbar ist, wobei mindestens ein mit dem Rahmen (12) verbundenes erstes Riegeelement (44) vorgesehen ist und wobei ein zweites Riegeelement (34) an einem entlang der Hubachse (z) ortsfesten Teil des Laufwagens (20) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** eines der Riegeelemente (34, 44) einen T-förmigen Querschnitt aufweist und das jeweils andere Riegeelement (44, 34) einen zum T-förmigen Querschnitt zumindest teilweise komplementären Querschnitt, insbesondere einen C-förmigen Querschnitt, aufweist, wobei das zweite Riegeelement (34) - in der geschlossenen Stellung des Flügels (16) und unabhängig von dessen Lage entlang der Hubachse (y) - das mindestens eine erste Riegeelement (44) untergreift, so dass der Flügel (16) entlang der Hubachse (y) gegen ein über die abgesenkte Lage hinausgehendes Anheben gesichert ist.
2. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Untergriff des zweiten Riegelements (34) mit einem Spiel erfolgt, das weniger als 10 Prozent eines Hubwegs des Flügels (16) zwischen der abgesenkten Lage und der angehobenen Lage beträgt.
3. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegeelemente (34, 44) derart positioniert sind, dass diese bei geschlossener Stellung des Flügels (16) entlang der Verschiebachse (z), insbesondere am hinteren Flügelseite (16'), miteinander in Untergriff sind.

4. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegeelemente (34, 44) derart eingerichtet sind, dass das Riegeelement mit T-förmigem Querschnitt von dem Riegeelement mit zumindest teilweise komplementärem Querschnitt in der geschlossenen Stellung des Flügels (16) von zwei gegenüberliegenden Seiten her untergriffen oder umgriffen wird.
5. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am zweiten Riegeelement (34) eine Nut (50), insbesondere eine T-Nut (50) oder eine schwalbenschwanzförmige Nut, ausgebildet ist, die sich entlang oder parallel zur Verschiebeachse (z) erstreckt, wobei das erste Riegeelement (44) bei geschlossener Stellung des Flügels (16) zumindest abschnittsweise in der Nut (50) aufgenommen ist.
6. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Riegeelement (34) einander gegenüberliegende Nutrandabschnitte (52, 54) aufweist, die das erste Riegeelement (44) bei geschlossener Stellung des Flügels (16) untergreifen.
7. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Riegeelement (44) als zumindest ein am Rahmen (12) befestigter Pilzkopfzapfen ausgebildet ist.
8. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Riegeelement (44) einen Riegelkörper (45) aufweist, der sich mit einem T-förmigen oder schwalbenschwanzförmigen Querschnitt entlang oder parallel zur Verschiebeachse (z) erstreckt und am Rahmen (12) befestigt ist.
9. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Riegeelement (34) einen T-förmigen Querschnitt mit seitlichen Vorsprüngen (60, 62) aufweist, wobei die seitlichen Vorsprünge (60, 62) jeweils das mindestens eine erste Riegeelement (44) untergreifen.
10. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach dem voranstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Vorsprünge (60, 62) jeweils einen rechteckigen oder trapezförmigen Querschnitt aufweisen.
11. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der beiden voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Vorsprünge (60, 62)

an ihrem dem Rahmen (12) zugewandten Ende jeweils eine Aussparung (53, 53') aufweisen, die jeweils mit einem Absatz (55, 55') am ersten Riegelement (44) korrespondieren.

5

12. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der drei voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Riegeelement (44) mindestens einen Übergriffabschnitt (49, 49') aufweist, der bei geschlossener Stellung des Flügels (16) jeweils einen der seitlichen Vorsprünge (60, 62) des zweiten Riegelements (34) übergreift. 10
13. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der vier voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Riegeelement (44) mehrteilig ausgebildet ist, insbesondere aus zwei spiegelsymmetrischen Teilen (44', 44"). 15
14. Hebe-Schiebe-Einrichtung (10) nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Riegeelement (44) am Rahmen (12) befestigt ist, insbesondere am Rahmen (12) verschraubt ist. 20

25

30

35

40

45

50

55

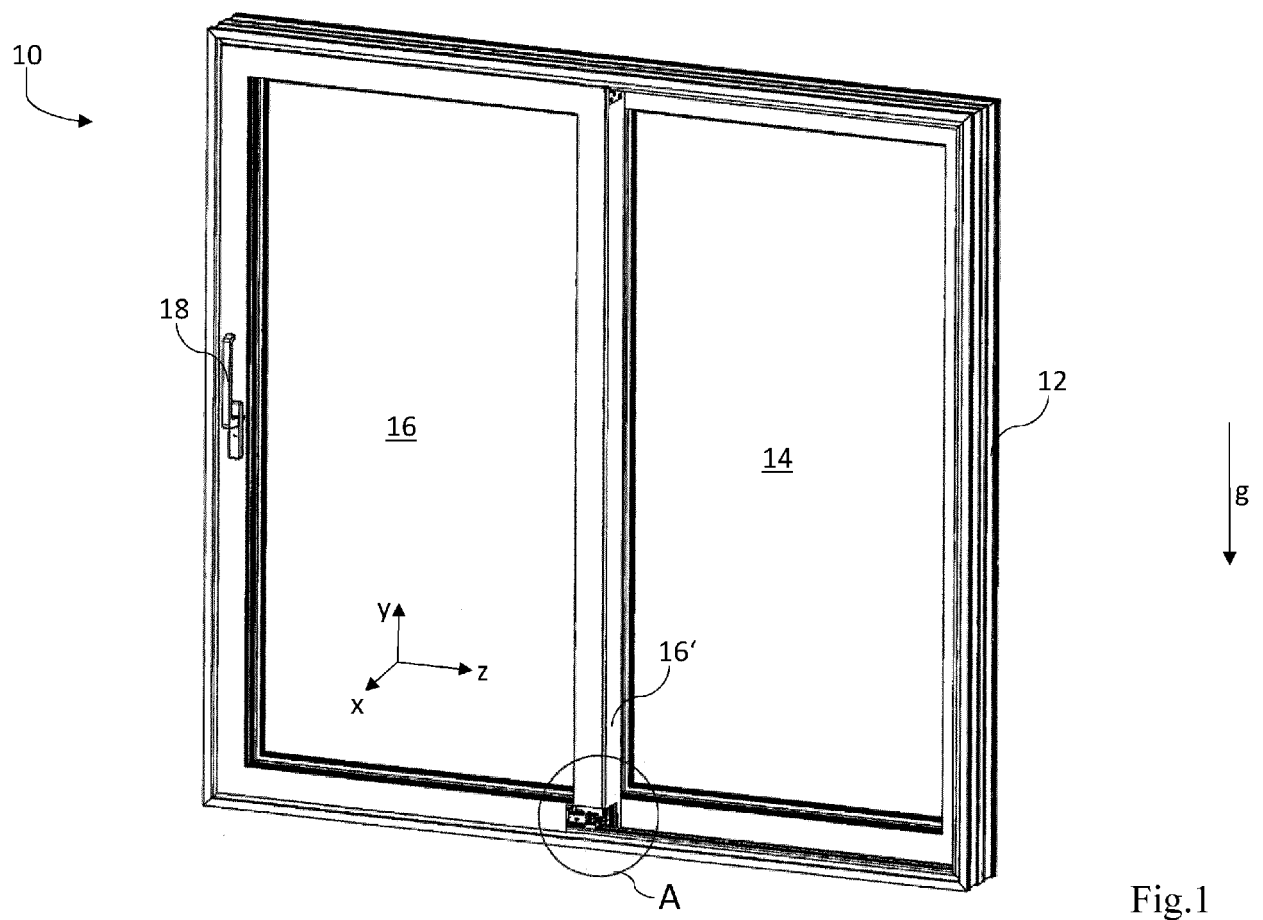
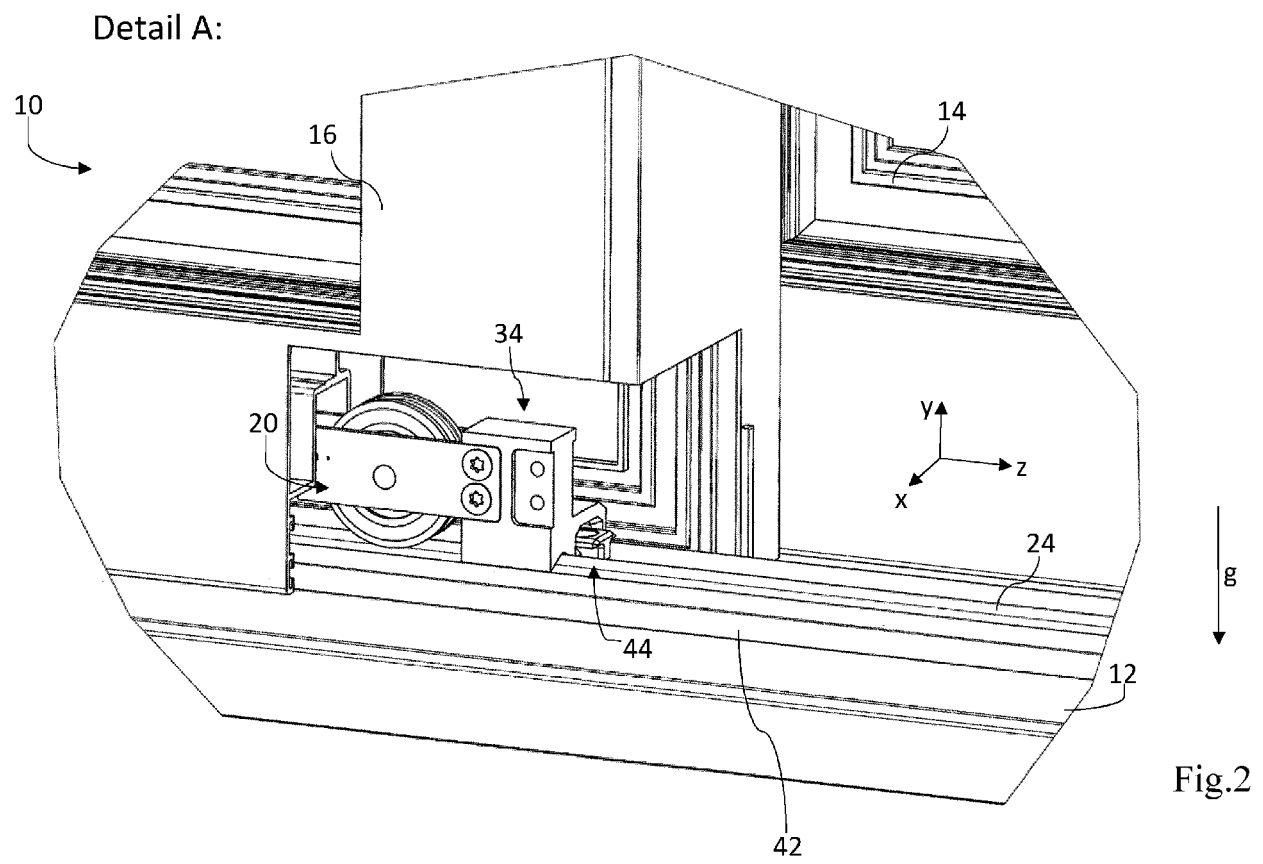
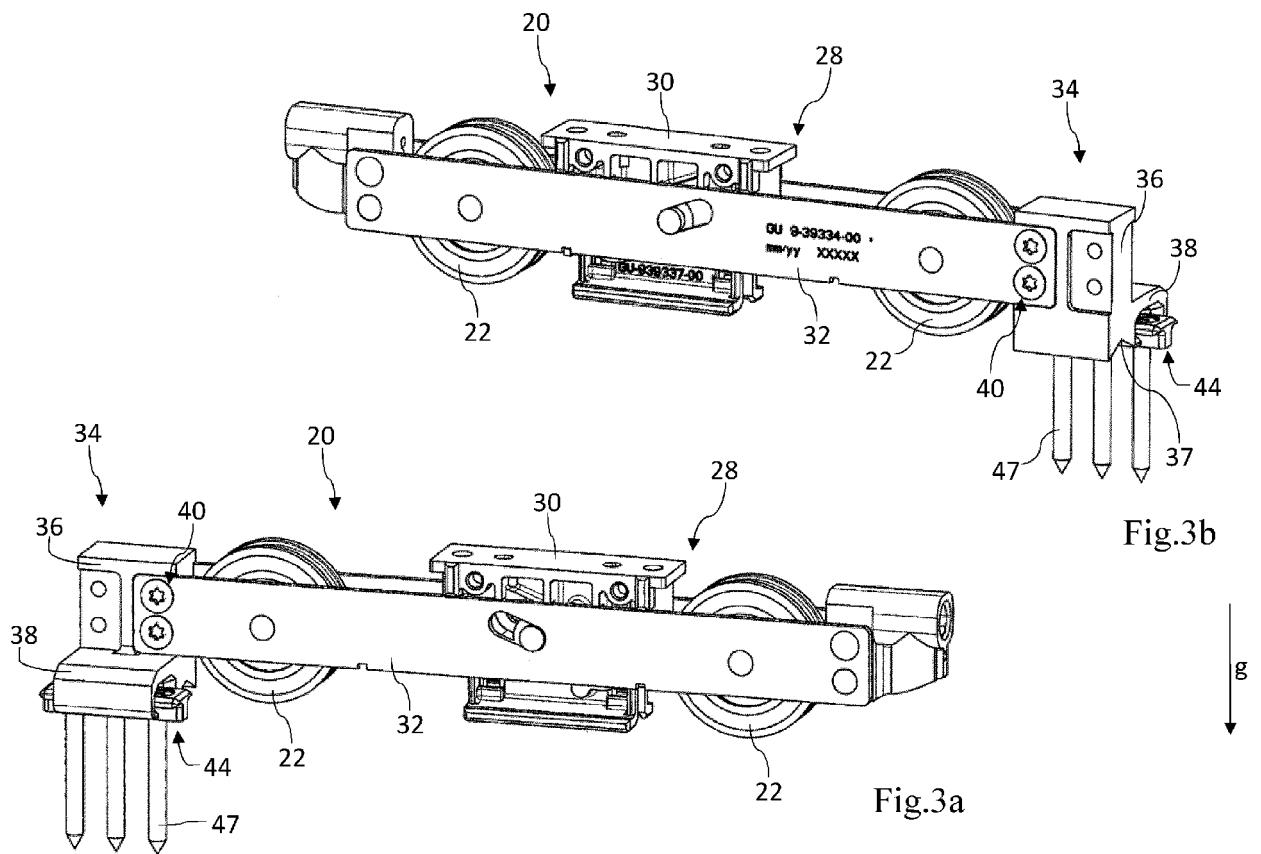


Fig.1





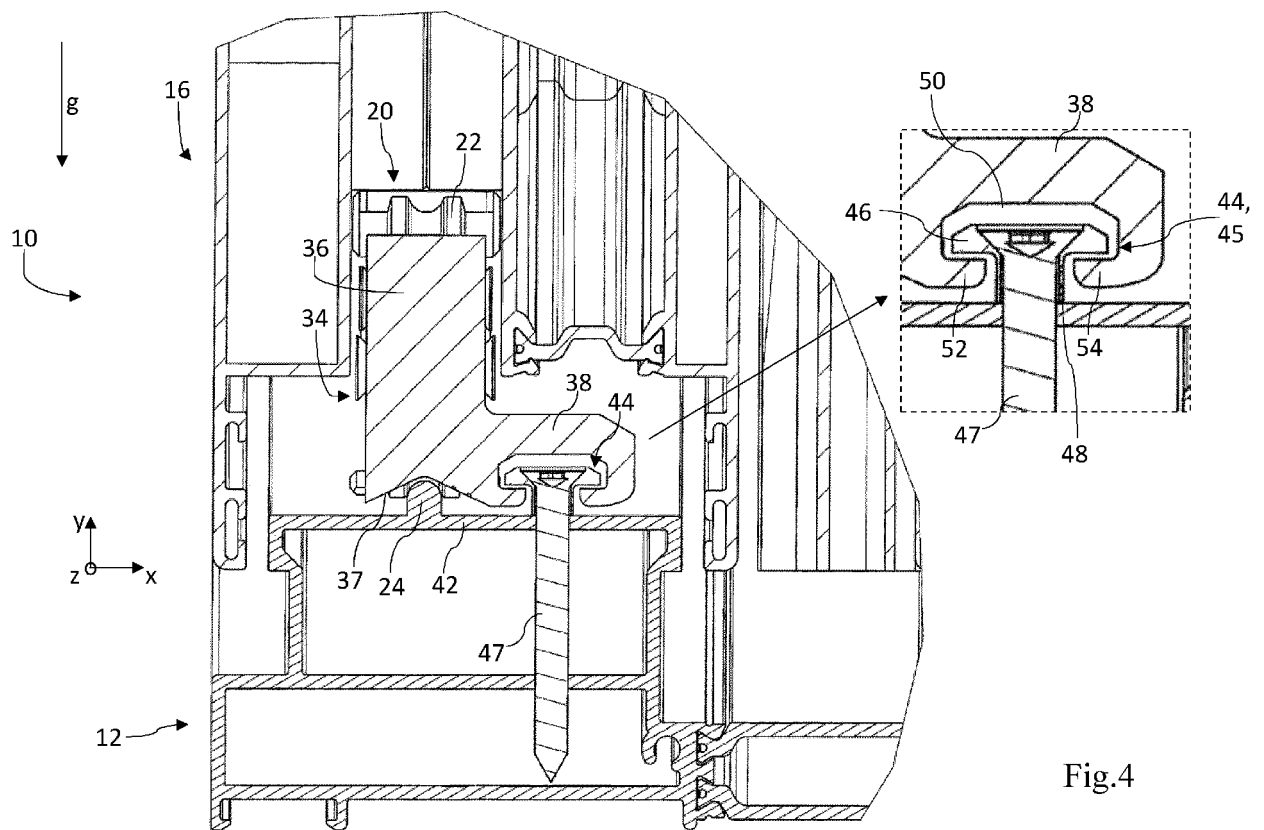


Fig.4

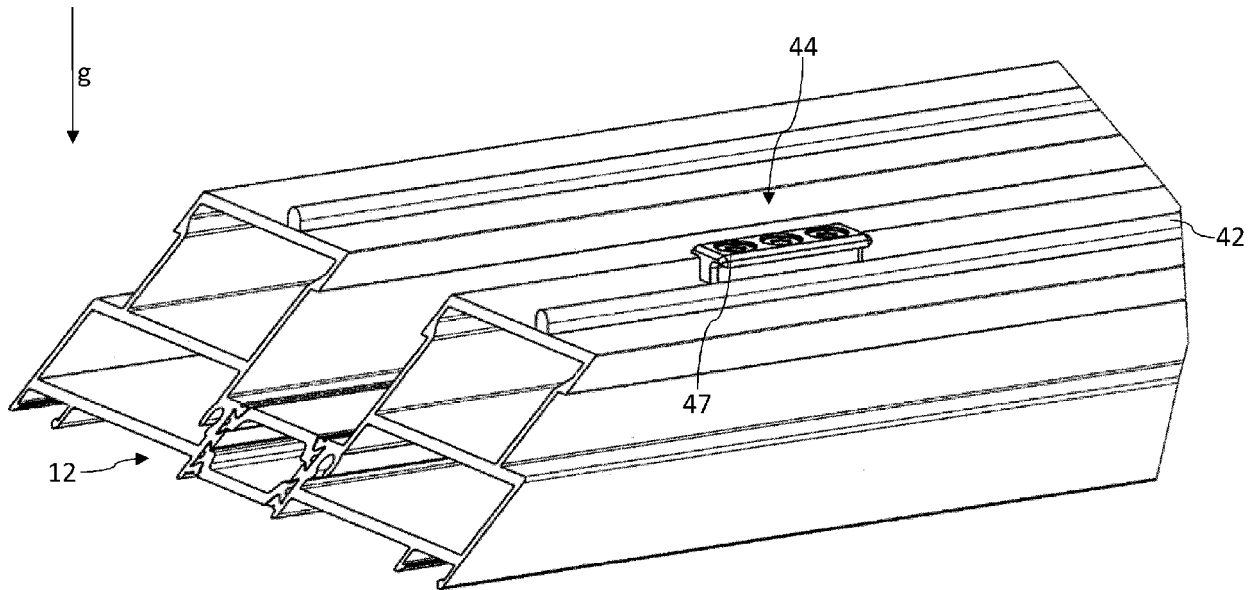


Fig.5

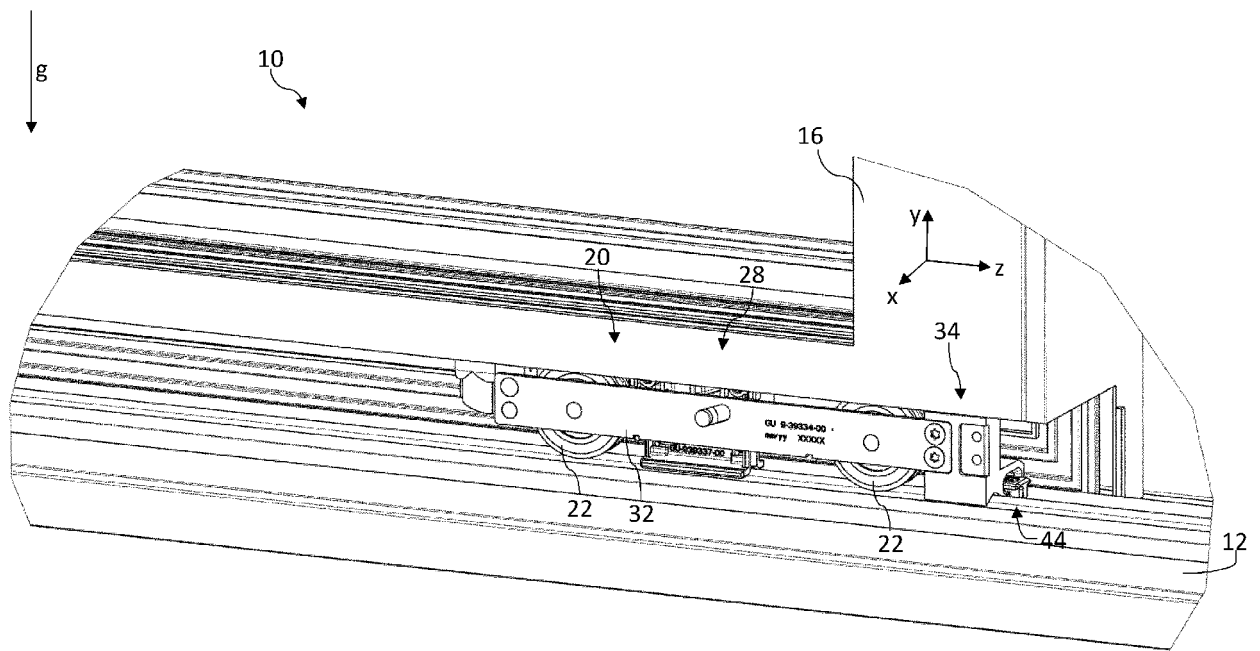


Fig.6

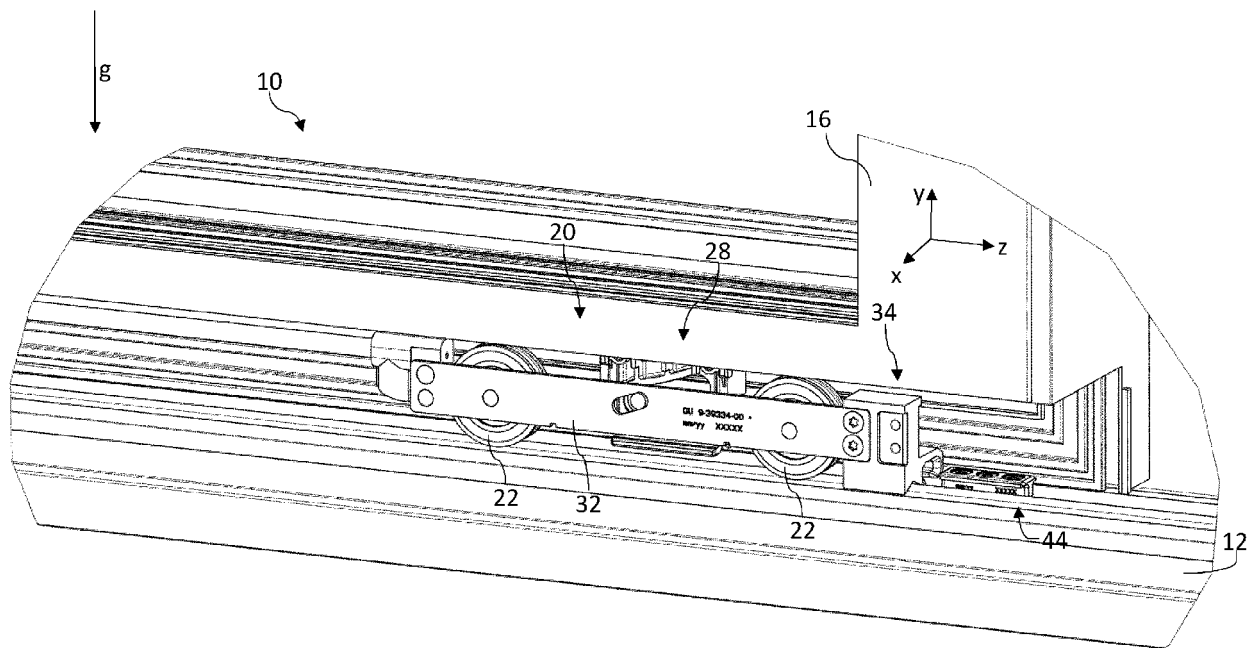


Fig.7

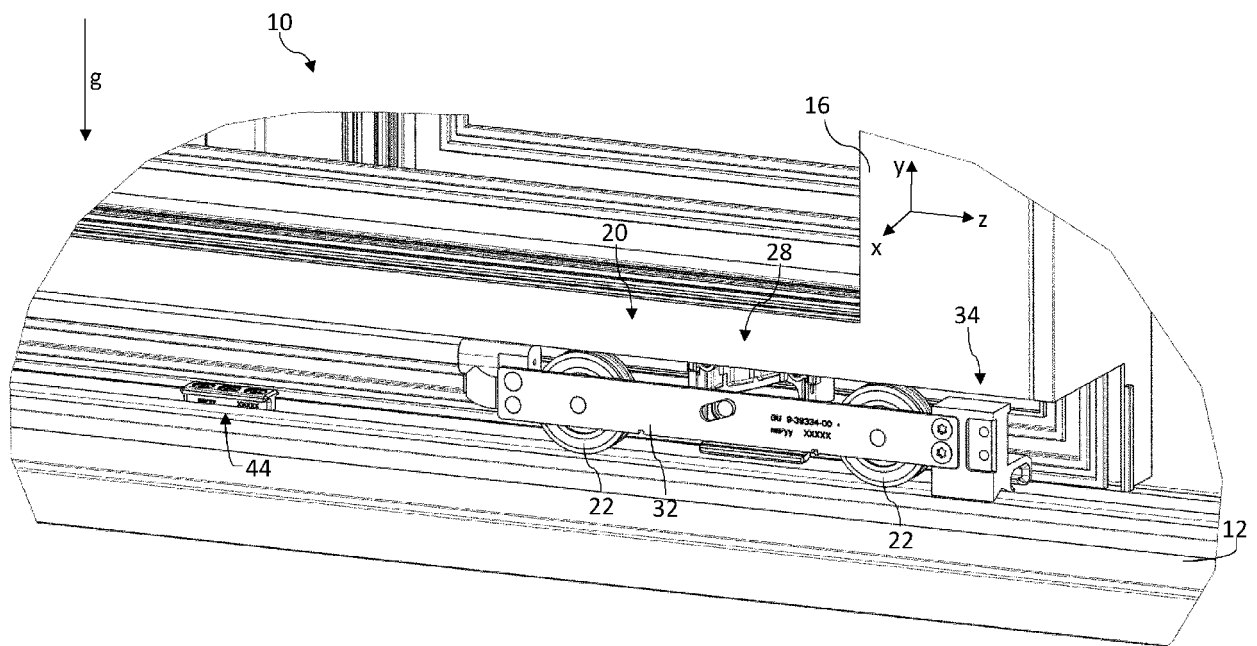
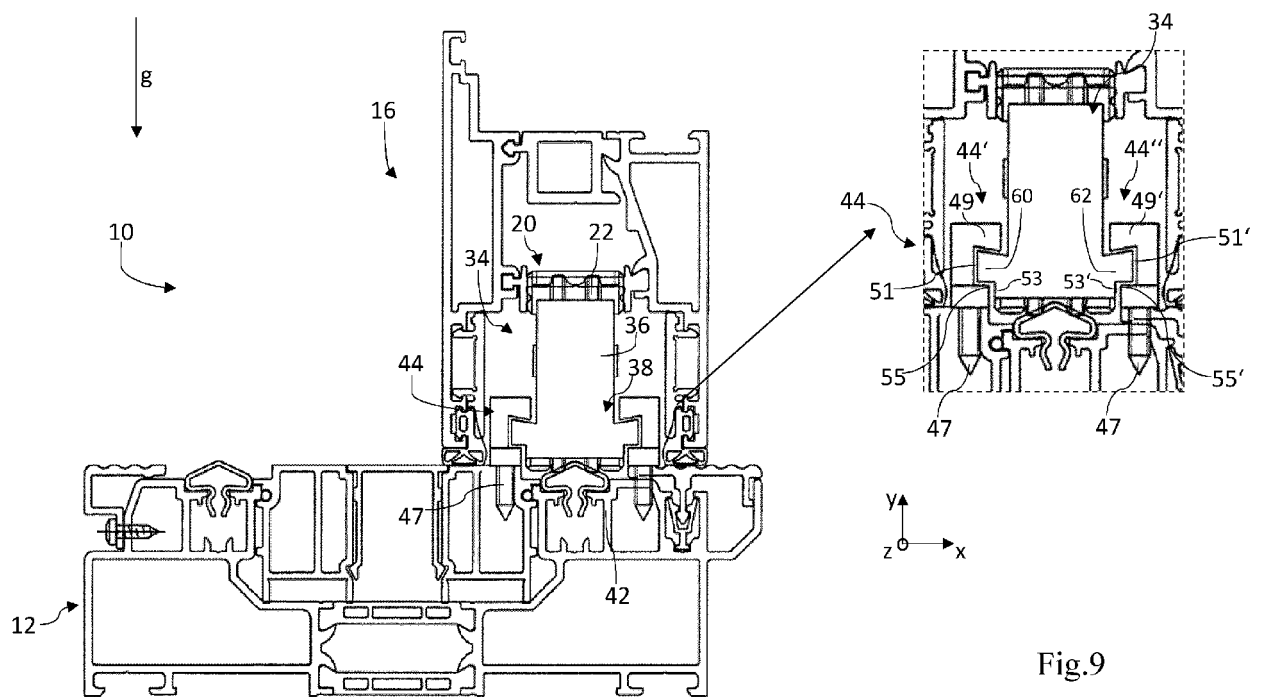


Fig.8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 21 7810

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	EP 3 425 149 A1 (GRETSCH UNITAS GMBH BAUBESCHLAEGE [DE]) 9. Januar 2019 (2019-01-09) * Absatz [0020] - Absatz [0036]; Abbildungen 1-6 *	1-14	INV. E05D15/56
A	EP 2 476 829 A2 (HUECK EDUARD GMBH CO KG [DE]) 18. Juli 2012 (2012-07-18) * Absätze [0006], [0009]; Abbildungen 1-6 *	1-14	
A	US 747 664 A (TOBEY WILLIAM W [US]) 22. Dezember 1903 (1903-12-22) * Abbildungen 2-6 *	1-14	
A	US 1 250 816 A (DUNDERDALE HERBERT [US]) 18. Dezember 1917 (1917-12-18) * Abbildungen 1-5 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2024	Prüfer Viethen, Lorenz
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 23 21 7810

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.

06-05-2024

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3425149 A1	09-01-2019	DE 202017103985 U1	05-10-2018
		EP 3425149 A1	09-01-2019
		PL 3425149 T3	30-11-2020
EP 2476829 A2	18-07-2012	DE 102011008539 A1	19-07-2012
		DK 2476829 T3	25-09-2017
		EP 2476829 A2	18-07-2012
US 747664 A	22-12-1903	KEINE	
US 1250816 A	18-12-1917	KEINE	

EPO FORM P0461

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 2476829 A1 [0002]
- EP 3425149 A1 [0003]