



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.08.2023 Patentblatt 2023/31

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 65/08^(2006.01) E05C 3/14^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23162898.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 65/0811; E05C 3/145

(22) Anmeldetag: **11.01.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(72) Erfinder: **Kneer, Ingo**
88521 Ertingen (DE)

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
21151001.1 / 4 026 971

(74) Vertreter: **Isarpatent**
Patent- und Rechtsanwälte Barth
Charles Hassa Peckmann & Partner mbB
Friedrichstrasse 31
80801 München (DE)

(71) Anmelder: **Kneer, Ingo**
88521 Ertingen (DE)

Bemerkungen:
Diese Anmeldung ist am 20.03.2023 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **RASTHAKEN UND RÜCKHALTEEINRICHTUNG MIT EINEM SOLCHEN RASTHAKEN**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rasthaken für eine Rückhalteeinrichtung eines Schlittens für eine selbsttätige Verrastung zum Rückhalten des Schlittens, mit: einem Hinterschnitt, welcher eine schräg verlaufende Eingriffkante zum Eingriff mit einem Gegenrastelement aufweist, und einer zu dem Hinterschnitt versetzt angeordneten Drehachse, wobei die Eingriffkante tangential zu der Drehachse ausgerichtet ist, so dass

eine Drehung des Rasthakens um die Drehachse eine Verschiebung der Eingriffkante, insbesondere im Wesentlichen, entlang des schrägen Verlaufs bewirkt und der Rasthaken ohne translatorische Relativbewegung aus einem Eingriff mit dem Gegenrastelement lösbar ist. Die vorliegende Erfindung betrifft ferner eine Rückhalteeinrichtung mit einem derartigen Rasthaken.

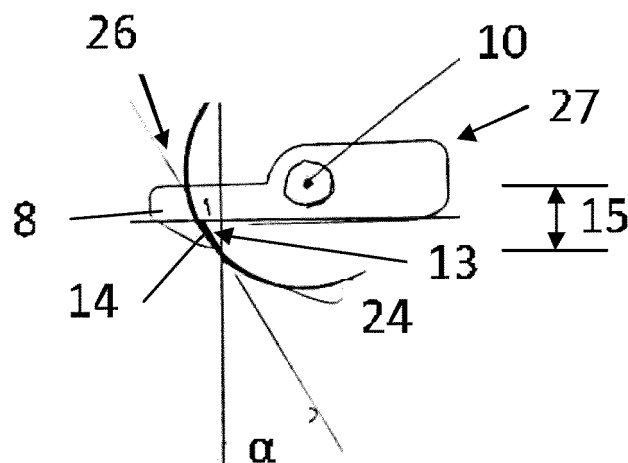


Fig. 4

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

- 5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Rasthaken für eine Rückhalteeinrichtung sowie eine Rückhalteeinrichtung mit einem entsprechenden Rasthaken.

TECHNISCHER HINTERGRUND

- 10 **[0002]** Glasschiebewände oder vergleichbare Schiebewände werden zum Öffnen und Verschießen von großräumigen Gebäudeöffnungen, wie z.B. eines Wintergartens bzw. einer Terrassenüberdachung mit Seitenwänden eingesetzt. Die Glasschiebewände sollten in einer geschlossenen Stellung arretierbar sein, um ungewolltes Öffnen zu vermeiden und einen gewissen Eindringenschutz bereit zu stellen.
- 15 **[0003]** Bekannte Systeme verwenden verschiedene Formen von Verschleißeinrichtungen, die eine Schiebewand bzw. einen Türflügel im geschlossenen Zustand blockieren. Bei solchen Verschleißeinrichtungen handelt es sich in der Regel um von außen sichtbare Bauteile, die einerseits einen sicherheitstechnischen andererseits aber auch einen ästhetischen Schwachpunkt darstellen.
- 20 **[0004]** Die DE 20 2013 000 236 U1 beschreibt eine Riegelvorrichtung für eine Schiebetür mit einem Gehäuse und einem schwenkbeweglich gelagerten Riegelhaken, in dem eine Aussparung mit einer oberen Längskante die zu einer Längserstreckung des Riegelhakens geneigt ausgebildet ist, wobei die Aussparung von einem Stift durchgriffen ist, der seinerseits zur Betätigung des Riegelhakens längsbeweglich relativ zum Gehäuse an diesem gelagert ist.
- 25 **[0005]** Die EP 2 476 828 A1 beschreibt eine Verriegelungsvorrichtung für einen Schiebeflügel eines Schiebeflügel-systems, umfassend ein Gehäuse, in dem ein Verriegelungshaken schwenkbar gelagert ist, der mit einem Bedienhebel verbunden ist, über den der Verriegelungshaken in eine Verriegelungs- und eine Entriegelungsposition bewegbar ist, wobei in dem Gehäuse Mittel zur Festlegung des Verriegelungshakens angeordnet sind.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

- 30 **[0006]** Weiterhin liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine einbruchhemmende und einfach bedienbare Mechanik zum Verschließen von Gebäudeöffnungen mit Schiebewänden bereitzustellen.
- [0007]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Rasthaken mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Demgemäß ist vorgesehen:

- 35 **[0008]**
- Ein Rasthaken für eine Rückhalteeinrichtung eines Schlittens für eine selbsttätige Verrastung zum Rückhalten des Schlittens, mit: einem Hinterschnitt, welcher eine schräg verlaufende Eingriffkante zum Eingriff mit einem Gegenrastelement aufweist, und einer zu dem Hinterschnitt versetzt angeordneten Drehachse, wobei die Eingriffkante tangential zu der Drehachse ausgerichtet ist, so dass eine Drehung des Rasthakens um die Drehachse eine Verschiebung der Eingriffkante, insbesondere im Wesentlichen, entlang des schrägen Verlaufs bewirkt und der Rasthaken ohne translatorische Relativbewegung aus einem Eingriff mit dem Gegenrastelement lösbar ist.
- 40 **[0009]** Durch die schräg verlaufende Eingriffkante ist der Eingriff des Rasthakens mit einem Gegenrastelement im Falle einer Manipulation bzw. eines Aufbruchversuchs, wobei in der Regel ein Aufhebeln in Richtung der Schienenführung versucht wird, vorteilhaft selbstverstärkend ausgelegt. Dennoch genügt eine einfache Betätigung des mit dem Haken gekoppelten Mitnehmers in vertikaler Richtung, um den Rasthaken um die Drehachse zu drehen, wobei der Eingriff im Wesentlichen widerstandsfrei und ohne eine translatorische Bewegung des Schlittens lösbar ist. Somit ist der Rasthaken gleichzeitig einbruchhemmend und dennoch sehr einfach und widerstandsfrei zu bedienen.
- 50 **[0010]** Gemäß einer Ausführungsform ist der Rasthaken mit einem Mitnehmer als Betätigungselement gekoppelt. Insbesondere kann der Mitnehmer als Stehbolzen in einer in dem Rasthaken eingebrachten Gewindebohrung befestigt sein.
- 55 **[0011]** Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Insbesondere sind sämtliche Merkmale der Vorrichtung und/oder des Rasthakens auf das Verfahren zur Herstellung und/oder die Verwendung übertragbar, und umgekehrt. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale der Erfindung. Insbesondere wird dabei der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der vorliegenden Erfindung

hinzufügen.

INHALTSANGABE DER ZEICHNUNG

5 **[0012]** Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand der in den schematischen Figuren der Zeichnung angegebenen Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen dabei:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Vorrichtung zum Verschließen von Gebäudeöffnungen gemäß einer Ausführungsform;

10 Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in einem geöffneten Zustand;

Fig. 3 eine schematische Schnittansicht einer Rückhalteeinrichtung gemäß einer Ausführungsform;

15 Fig. 4 eine Einzeldarstellung eines Rasthaken gemäß einer Ausführungsform;

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer teilweise montierten Rückhalteeinrichtung ohne Mitnehmer;

20 Fig. 6 einen Schlitten mit daran gekoppelter Rückhalteeinrichtung in geöffnetem Zustand;

Fig. 7 der Schlitten mit daran gekoppelter Rückhalteeinrichtung nach Fig. 6 in einem verriegelten Zustand;

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung der Einbausituation eines Gegenrastelements; und

25 Fig. 9 eine perspektivische Gesamtansicht einer Vorrichtung zum Verschließen von Gebäudeöffnungen gemäß einer Ausführungsform.

30 **[0013]** Die beiliegenden Figuren der Zeichnung sollen ein weiteres Verständnis der Ausführungsformen der Erfindung vermitteln. Sie veranschaulichen Ausführungsformen und dienen im Zusammenhang mit der Beschreibung der Erklärung von Prinzipien und Konzepten der Erfindung. Andere Ausführungsformen und viele der genannten Vorteile ergeben sich im Hinblick auf die Zeichnungen. Die Elemente der Zeichnungen sind nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander gezeigt.

[0014] In den Figuren der Zeichnung sind gleiche, funktionsgleiche und gleich wirkende Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts anderes ausgeführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen.

BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0015] Fig. 1 zeigt eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts einer Vorrichtung 1 zum Verschließen von Gebäudeöffnungen gemäß einer Ausführungsform.

40 **[0016]** Fig. 2 zeigt die Vorrichtung nach Fig. 1 in einem geöffneten Zustand.

[0017] Die Vorrichtung 1 weist als Basis eine Schienenführung 2 auf, auf welcher mehrere Schiebewände verschiebbar angeordnet sind. Bei der dargestellten Ausführungsform handelt es sich beispielhaft um Glasschiebewände zum Öffnen und Verschließen von großräumigen Gebäudeöffnungen, wie z.B. eines Wintergartens bzw. einer Terrassenüberdachung. Die Vorrichtung 1 lässt sich jedoch auf andere Arten von Schiebewänden bzw. auf andere Anwendungen übertragen.

45 **[0018]** Zum verschiebbaren Führen einer ersten Schiebewand 3 ist ein Schlitten 4 vorgesehen. Der Schlitten 4 ist entlang der Schienenführung 2 horizontal verschiebbar ausgebildet, beispielsweise in Form eines Rollenträgers für eine auf einer Schiene 29 der Schienenführung 2 laufende Rolle.

50 **[0019]** Derartige Schiebewände lassen sich durch paralleles verschieben miteinander überlappen, um die Gebäudeöffnung zu öffnen. Damit das Überlappen in einer vorbestimmten Weise erfolgt, ist ein Mitnehmer 5 zum horizontal kraftübertragenden Mitnehmen einer entlang der Schienenführung parallel bzw. auf einer zweiten Schiene der Schienenführung verschiebbaren zweiten Schiebewand 6 vorgesehen. Alternativ oder zusätzlich kann auf den Mitnehmer 5 auch von außen eine horizontale Kraft zum Verschieben aufgebracht werden.

55 **[0020]** Der Mitnehmer 5 ist hier beispielhaft mit der ersten Schiebewand 3 gekoppelt. Wird die erste Schiebewand 3 verschoben, nimmt diese durch den Mitnehmer 5 auch die zweite Schiebewand 6 mit, sobald der Mitnehmer die zweite Schiebewand 6 erreicht, wie in Fig. 2 erkennbar und mit den eingezeichneten Bewegungspfeilen symbolisiert.

[0021] Bei weiteren Ausführungsformen, insbesondere bei einer Ausbildung der ersten Schiebewand 3 als Gehflügel, wäre es auch denkbar, die zweite Schiebewand 6 separat zu verankern, sodass der Mitnehmer 5 als Anschlag fungiert.

[0022] Zum Verschließen der Gebäudeöffnung sind optional oder zusätzlich üblicherweise weitere, innerhalb die Schienenführung laufende Mitnehmer an den Schlitten der Schiebewände vorgesehen, welche beim Zuziehen der Schiebewände, das einer entgegen den Bewegungspfeilen der Fig. 2 gerichteten Bewegung entspricht, ineinander eingreifen und so die Enden der Schiebewände in Zugrichtung aneinander verhaken. Derartige Mitnehmer sind dem Fachmann allgemein bekannt und hier nicht näher dargestellt.

[0023] An einer vordersten Schiebewand, hier der ersten Schiebewand 3, ist eine Rückhalteeinrichtung 7 zum Rückhalten des Schlittens 4 in einer vorbestimmten Position entlang der Schienenführung 2 vorgesehen. Die Rückhalteeinrichtung ist somit im Stande, den Schlitten 4 und damit die erste Schiebewand 3 an einer vorbestimmten Position, insbesondere in einer die Gebäudeöffnung verschließenden Position, zu arretieren.

[0024] Erfindungsgemäß ist der Mitnehmer 5 zusätzlich als relativ zu dem Schlitten 4 vertikal beweglicher Betätigungsteil der Rückhalteeinrichtung 7 ausgebildet. Er ist somit in horizontaler Richtung kraftübertragend, beispielsweise wie in Fig. 2 zum Mitnehmen der zweiten Schiebewand 6, und in vertikaler Richtung beweglich zum Betätigen der Rückhalteeinrichtung 7 ausgebildet, wie mit dem vertikalen Doppelpfeil in Fig. 1 symbolisiert.

[0025] Es handelt sich somit um die zusätzliche Verwendung eines Mitnehmers 5 einer Vorrichtung 1 zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, welcher zur horizontal Kraftübertragung ausgebildet ist, als vertikal beweglicher Betätigungsteil einer Rückhalteeinrichtung 7, welche zum Rückhalten eines Schlittens 4 in einer vorbestimmten Position entlang einer Schienenführung 2 ausgebildet ist.

[0026] Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Mitnehmer 5 beispielhaft mit einem zentralen Zapfen 21 gebildet, welcher mit der Rückhalteeinrichtung 7 vertikal beweglich gekoppelt ist. Um den Zapfen 21 ist eine dämpfende Umman-
20 telung 22 vorgesehen, welche zudem sichtbare Abschnitte des Mechanismus der Rückhalteeinrichtung 7 nach außen abdeckt.

[0027] Bei der hier dargestellten Ausführungsform weist die Rückhalteeinrichtung 7 beispielhaft einen sich seitlich über die Schiebewand hinaus erstreckenden beweglich gelagerten Rasthaken 8 auf, welcher mittels des Mitnehmers 5 betätigbar und zum Eingriff mit einem ortsfesten Gegenrastelement 9 ausgebildet ist. Vorzugsweise ist der Mitnehmer
25 5 direkt mit dem Rasthaken 8 gekoppelt, selbstverständlich wäre aber auch eine indirekte Kopplung denkbar.

[0028] Durch Betätigung des Mitnehmers 5 in vertikaler Richtung lässt sich die Rückhalteeinrichtung 7 somit von dem Gegenrastelement lösen. Beispielsweise kann der Rasthaken 8 so aus der Verrastung gehoben werden, wie in Fig. 2 dargestellt.

[0029] Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Rückhalteeinrichtung 7 gemäß einer Ausführungsform.

[0030] Bei dieser Ausführungsform weist der Rasthaken 8 eine Lagerbohrung 10 auf, welche zur Aufnahme einer hier lediglich mit einer Strich-Punkt-Linie symbolisierten Drehachse 10 ausgebildet ist. Die Drehachse 10 ist vertikal um einen Versatz 15 (siehe Fig. 4) zu einem Rastabschnitt 26 des Rasthakens 8 versetzt angeordnet. Die kinematische Wirkung dieses Versatzes wird weiter unten in Bezug auf Fig. 4 näher erläutert.

[0031] Der Rasthaken 8 ist um die Drehachse 10 drehbar in der Rückhalteeinrichtung 7 gelagert und mit einer Feder 12 in eine Drehrichtung federvorgespannt. Auf diese Weise bleibt der Rasthaken 8 ohne Betätigung in der dargestellten verrasteten Stellung und ist entgegen der Federvorspannung drehbar.

[0032] Weiterhin ist an einem dem Rastabschnitt 26 gegenüberliegenden Ende des Rasthakens eine Gewindebohrung 11 vorgesehen, welche zur Kopplung des Mitnehmers 5 vorgesehen ist. Vorzugsweise weist der Mitnehmer 5 einen Schraubbolzen auf, der in die Gewindebohrung 11 einschraubbar ist. Wird der an der Gewindebohrung 11 mit dem Rasthaken gekoppelte Mitnehmer 5 vertikal entgegen der Federvorspannung der Feder 12 nach unten gedrückt, so hebt sich der Rastfortsatz des Rasthakens 8 aus der hier dargestellten Verrastung mit dem Gegenrastelement 9.

[0033] Fig. 4 zeigt eine Einzeldarstellung eines Rasthakens 8 gemäß einer Ausführungsform.

[0034] Auch hier weist der Rasthaken 8 eine zur Aufnahme einer Drehachse 10 ausgebildete in etwa mittig an dem Rasthaken 8 angeordnete Lagerbohrung auf. Ein hier links dargestellter Rastabschnitt 26 des Rasthakens 8 ist schmaler ausgeführt als ein hier rechts dargestellter Lagerabschnitt 27.

[0035] Im Bereich des Rastabschnitts 26 weist der Rasthaken 8 einen Hinterschnitt 13 auf, welcher zum formschlüssigen Eingriff mit dem Gegenrastelement 9 ausgebildet ist. Dazu ist eine schräg verlaufende Eingriffkante 14 zum Eingriff mit dem Gegenrastelement 9 vorgesehen.

[0036] Die Eingriffkante 14 weist einen speziellen Verlauf auf, welcher schräg zu einer Längsachse des Rasthakens 8, insbesondere mit einem vorbestimmten Winkel α innerhalb der Eingriffkante 14 tangential, vorzugsweise zum Radius rechtwinklig, zu der Drehachse 10 ausgerichtet ist. Der Winkel α kann beispielsweise im Bereich von 10° bis 45° , insbesondere 25° bis 35° , vorzugsweise etwa 30° , betragen und ist insbesondere abhängig von der Größe des Versatzes 15, um den die Drehachse 10 zu der Eingriffkante 14 vertikal versetzt ist.

[0037] Durch die tangentielle Ausrichtung bewirkt eine Drehung des Rasthakens 8 um die Drehachse 10 eine Verschiebung der Eingriffkante 14 im Wesentlichen entlang dieses schrägen Verlaufs, was anhand der in Fig. 4 eingezeichneten Bewegungskurve 24 illustriert wird. Auf diese Weise kann der Rasthaken 8 ohne translatorische Relativbewegung aus einem Eingriff mit dem Gegenrastelement 9 durch Drehen gelöst werden.

[0038] Somit sind zur Betätigung vorteilhaft keine großen Stellkräfte nötig. Dennoch ist die Kontur des Rastfortsatzes

im Falle einer im verrasteten Zustand aufgebrachten Öffnungskraft durch den schrägen Verlauf selbstverstärkend ausgelegt, sodass ein einbruchhemmender Eingriff mit einem Gegenrastelement 9 realisierbar ist.

[0039] Fig. 5 zeigt eine perspektivische Ansicht einer teilweise montierten Rückhalteeinrichtung 7 ohne Mitnehmer 5.

[0040] In dieser Ansicht erkennbar ist der Rasthaken 8 in einer Aufnahme 19 der Rückhalteeinrichtung 7 mittels einer, hier beispielhaft als in die Aufnahme 19 eingepresster Rundbolzen ausgeführten, Drehachse 10 gelagert.

[0041] Wie in Bezug auf Fig. 3 bereits erläutert, weist der Mitnehmer 5 als Zapfen 21 bevorzugt einen Gewindebolzen, insbesondere als Stehbolzen ausgeführt, auf, welcher in der Gewindebohrung 11 befestigt ist.

[0042] Um die vertikaler Beweglichkeit des Mitnehmers 5 bzw. dessen Zapfens 21 zu ermöglichen, ist in der Aufnahme eine vertikale Kulissee 20 vorgesehen, in welcher der Zapfen 21 zum Ausgleich der Drehung spielbehaftet geführt ist. Auf diese Weise ist der mit der Rückhalteeinrichtung 7, hier direkt mit dem Rasthaken 8, gekoppelte Mitnehmer 5 von außen zu einer im Wesentlichen vertikalen Bewegung etwa auf Höhe der Drehachse 10, auf welcher eine horizontale Komponente bei kleinen Drehwinkeln vernachlässigbar ist, betätigbar. Um die Ausbildung der Kulissee 20 darzustellen, ist der Mitnehmer 5 hier ausgeblendet.

[0043] Fig. 6 zeigt einen Schlitten 4 mit daran gekoppelter Rückhalteeinrichtung 7 in geöffnetem Zustand.

[0044] Um einen zuverlässigen Verschluss der Gebäudeöffnung zu gewährleisten wird eine Übertragbarkeit von Kräften in horizontaler Richtung zwischen der Rückhalteeinrichtung 7 und der Schiebewand 3 und/oder dem Schlitten 4 benötigt. Eine Kopplung über in herkömmlicher Weise seitlich im Stoßbereich eingeführter Befestigungsmittel wäre dazu nicht ausreichend. Zur horizontalen Kraftübertragung weist der Schlitten 4 daher einen Koppelabschnitt 18 zur Kopplung der Rückhalteeinrichtung 7 auf. Die Aufnahme 19 der Rückhalteeinrichtung 7 weist einen korrespondierenden Koppelabschnitt 28 auf, der mit dem Koppelabschnitt 18 des Schlittens formschlüssig eingehängt werden kann. Durch die Lagerung des Rasthakens 8 in der Aufnahme 19 der Rückhalteeinrichtung 7 ist dieser mit dem Koppelabschnitt 18 des Schlittens 4 in horizontaler Richtung kraftübertragend gekoppelt.

[0045] Wie mit den eingezeichneten Bewegungspfeilen symbolisiert, ist der Rasthaken 8 durch eine im Wesentlichen vertikale Bewegung des Mitnehmers 5 um die Drehachse 10 drehbar und somit, wie in der dargestellten Stellung, durch Anheben des Rastfortsatzes des Rasthakens 8 entriegelbar. Weiterhin ist in der Darstellung der Fig. 6 ersichtlich, dass die dämpfende Ummantelung 22 des in die Gewindebohrung 11 eingeschraubten Zapfens 21 die Kulissee 20 in jeder Stellung des Zapfens 21 von außen unsichtbar abdeckt. Vorteilhaft ist somit der gesamte Mechanismus der Rückhalteeinrichtung 7 von außen unsichtbar verborgen.

[0046] Fig. 7 zeigt den Schlitten 4 mit daran gekoppelter Rückhalteeinrichtung 7 nach Fig. 6 in einem verriegelten Zustand.

[0047] Der dargestellte verriegelte Zustand wird beispielsweise durch Loslassen des Mitnehmers 5 automatisch durch die Federvorspannung der Feder 12 eingenommen, welche den Mitnehmer 5 nach oben drückt und den Rasthaken 8 entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, sodass der Rastabschnitt 26 nach unten gedrückt wird.

[0048] Bei dem hier ebenfalls dargestellten Gegenrastelement 9 gerät der Rasthaken 8 somit in Eingriff mit einer Gegenrastkante 16, welche sich auf gleicher Höhe mit dem Rasthaken 8 befindet. Die geeignete Höhe der Gegenrastkante 16 wird mit einem vertikalen Fortsatz 17 des Gegenrastelements 9 eingestellt.

[0049] Somit lässt sich ein Verfahren zur Herstellung einer Vorrichtung 1 zum Verschließen von Gebäudeöffnungen, insbesondere einer Vorrichtung 1 zum Verschließen von Gebäudeöffnungen nach einer der vorstehenden Figuren, wie folgt durchführen. Ein erster Schritt des Verfahrens besteht im Bereitstellen eines zum verschiebbaren Führen einer Schiebewand 3 ausgebildeten Schlittens 4, eines zur horizontalen Kraftübertragung, beispielsweise zum Verschieben der Schiebewand 3 oder zum Mitnehmen einer parallel verschiebbaren weiteren Schiebewand 6, ausgebildeten Mitnehmers 5 und einer Rückhalteeinrichtung 7 zum Rückhalten des Schlittens 4. Ein weiterer Schritt umfasst das Koppeln der Rückhalteeinrichtung 7 mit dem Schlitten 4. Ein weiterer Schritt umfasst das Koppeln des Mitnehmers 5 mit der Rückhalteeinrichtung 7 als relativ zu dem Schlitten 4 vertikal beweglicher Betätigungsteil der Rückhalteeinrichtung 7.

[0050] Da die Rückhalteeinrichtung 7 einen beweglich gelagerten Rasthaken 8 aufweist, welcher mittels des Mitnehmers 5 betätigbar und zum Eingriff mit einem Gegenrastelement 9 ausgebildet wird, kann das Verfahren ferner das Versenken des Gegenrastelements 9 in einem die Vorrichtung 1 begrenzenden vertikalen Seitenabschlussprofil 23 umfassen. Insbesondere wird das Gegenrastelement 9 formschlüssig in dem Seitenabschlussprofil 23 verankert.

[0051] Fig. 8 zeigt eine perspektivische Darstellung der Einbausituation eines Gegenrastelements 9.

[0052] Durch die Kopplung der Rückhalteeinrichtung 7 mit dem auf der Schiene 29 der Schienenführung 2 laufenden Schlitten 4 ist der Rasthaken 8 relativ zu einer Schiene 29 der Schienenführung 5 in einer vorbestimmten Höhe angeordnet. Damit das Gegenrastelement 9 mit seiner Gegenrastkante 16 bei der Montage auf eben dieser gleichen Höhe angeordnet wird, ist der vertikalen Fortsatz 17 ebenfalls zur Kontaktierung der Schiene 29 ausgebildet und in seiner Höhe zur vorbestimmten Justierung der Anordnung der Gegenrastkante 16 auf Höhe des Rasthakens 8 ausgelegt.

[0053] Wie in Fig. 8 erkennbar ist das Gegenrastelement 9 in einem die erste Schiebewand 3 in einem verschlossenen Zustand seitlich aufnehmenden vertikalen Seitenabschlussprofil 23 versenkt und formschlüssig darin verankert angeordnet. Das Seitenabschlussprofil 23 weist dazu eine Aufnahmenut 25 auf.

[0054] Zur Montage wird das Gegenrastelement 9 mit dem Fortsatz 17 nach unten in das Seitenabschlussprofil 23 in

der Art eines Nutensteins formschlüssig eingeführt bis der Fortsatz 17 vollständig darin aufgenommen ist. Anschließend wird das Seitenabschlussprofil 23 auf die Schienenführung 2 im Bereich der ersten Schiene 29 A aufgesetzt. Das Gegenrastelement 9 wird sodann, insbesondere durch die Schwerkraft automatisch, entlang des Seitenabschlussprofils 23 nach unten verschoben, bis der Fortsatz 17 auf der Schienen 29 A aufsetzt und diese kontaktiert. Anschließend kann

das Gegenrastelement 9 mittels eines zusätzlichen Befestigungsmittels, beispielsweise einer Klemmschraube, in dem Seitenabschlussprofil 23 befestigt werden.

[0055] Ein Verfahren zur Herstellung kann somit zusätzlich umfassen, dass das Seitenabschlussprofil 23 auf eine den Schlitten 4 führende horizontale Schienenführung 2 aufgesetzt wird, wobei der Rasthaken 8 relativ zu einer Schiene 29 der Schienenführung 2 in einer vorbestimmten Höhe angeordnet wird, und wobei das Gegenrastelement 9 eine Gegenrastkante 16 und einen vertikalen Fortsatz 17 aufweist, welcher zur vorbestimmten Justierung der Anordnung der Gegenrastkante 16 auf Höhe des Rasthakens 8 mit der Schiene 29 kontaktiert wird.

[0056] Die Schienenführung 5 weist bei der dargestellten Ausführungsform rein beispielhaft drei parallel verlaufende Schienen 29A, 29B, 29C auf. Dabei ist auf der äußersten Schiene 29A, die beispielsweise an eine Außenseite eines hier nicht dargestellten Gebäudes angrenzt, die erste Schiebewand 3 mit dem Schlitten 4 und der Rückhalteeinrichtung 7 angeordnet.

[0057] Das Schienenprofil 20 zeigt ein typischerweise abgerundetes Profil der Schienen 29A, 29B, 29C, auf denen die Rollen des Schlittens 4 mit entsprechendem Profil reibungsarm laufen können.

[0058] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Gesamtansicht einer Vorrichtung 1 zum Verschließen einer Gebäudeöffnung 30 gemäß einer Ausführungsform.

[0059] Zwischen zwei seitlichen Seitenabschlussprofilen 23, die beispielsweise an Pfosten einer Terrassenüberdachung angebracht sein können, sind hier rein beispielhaft drei Schiebewände, nämlich die erste Schiebewand 3, und weitere bzw. zweite Schiebewände 6, 6' angeordnet, die zumindest an ihrer Unterseite jeweils auf unterschiedlichen Schienen 29 einer Schienenführung 2 auf eigenen Schlitten 4 laufen. Zusätzlich können die Schiebewände auch an der Oberseite auf Schlitten 4 laufen.

[0060] Die Schienenführung 2 ist entlang der Gebäudeöffnung 30 angebracht, in der die Schlitten 4 der Schiebewände 2 aufgenommen sind, so dass die Schiebewände 3, 6, 6' auf der Schienenführung 2 verschiebbar sind.

[0061] Die Schiebewände 3, 6, 6' sind so dimensioniert, dass ihre Höhe gleich der Höhe der Gebäudeöffnung 30 ist und ihre Breite ausreicht, um mit allen auf der Schienenführung 2 angeordneten Schiebewänden 3, 6, 6' durch Nebeneinanderreihen die Gebäudeöffnung 30 vollständig zu verschließen.

[0062] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele vorstehend vollständig beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern auf vielfältige Art und Weise modifizierbar.

[0063] Der Mitnehmer 5 kann insbesondere als Kunststoffanschlag mit einer dämpfenden Kunststoffummantelung ausgeführt sein. Sein Zapfen kann insbesondere mit einem an ein Außengewinde anschließenden Absatz als Stehbolzen ausgeführt sein. Beispielsweise kann es sich um ein M5 Gewinde mit einem 6 mm Absatz handeln.

[0064] Der Rasthaken weist vorzugsweise eine um 30° schräge Hinterschneidung auf, zu welcher eine die Drehachse 10 aufnehmende Lagerbohrung nach oben um den Versatz 15 versetzt ist. Insbesondere kann der Rasthaken aus Edelstahl gefertigt sein.

[0065] Das Gegenrastelement kann insbesondere als in Druckguss ausgeführtes Schließstück ausgebildet sein, welches eine zu der Hinterschneidung des Rasthakens korrespondierende Hinterschneidung aufweist, beispielsweise ebenfalls mit einer 30°Schräge, sodass sich der Rasthaken bei Einführen in das Schließstück ohne äußere Betätigung unöffenbar damit verkrallt und ein einbruchhemmender Verschluss bereitgestellt ist.

[0066] Die Schiebewand 3 kann eine den Schlitten 4 und die Aufnahme 19 der Rückhalteeinrichtung 7 aufnehmende Führungsschiene, im Falle einer Glasschiebewand insbesondere eine H- Schiene, aufweisen, welche durch die Aufnahme 19 seitlich abgeschlossen wird.

[0067] Die Aufnahme 19 der Rückhalteeinrichtung 7 kann insbesondere als ebenfalls in Druckguss ausgeführtes Abschlussteil ausgebildet sein, in welchen der Rasthaken 8 zusammen mit einer die Feder 12 bildenden unterhalb des Rasthakens 8 in eine Bohrung eingebrachten Federpatrone seitlich eingeführt und durch Einpressen eines die Drehachse 10 bildenden Passstiftes befestigt wird.

[0068] Der Koppelabschnitt 18 des Schlittens 4 und der Koppelabschnitt 28 der Aufnahme 19 können als zueinander korrespondierende Widerhaken ausgebildet sein, welche bei Zugbeanspruchung eine formschlüssige kraftübertragende Verbindung bereitstellen. Im vormontierten Zustand können der Schlitten und die Rückhalteeinrichtung 7 somit als miteinander verklemmtes System in die Führungsschiene eingeführt werden, welches im verrasteten Zustand auch durch kräftiges Ziehen nicht aus der Führungsschiene herausgeführt werden kann.

Bezugszeichenliste

[0069]

	1	Vorrichtung
	2	Schienenführung
	3	erste Schiebewand
	4	Schlitten
5	5	Mitnehmer
	6, 6'	zweite Schiebewand
	7	Rückhalteeinrichtung
	8	Rasthaken
	9	Gegenrastelement
10	10	Drehachse
	11	Gewindebohrung
	12	Feder
	13	Hinterschneidung
	14	Eingriffkante
15	15	Versatz
	16	Gegenrastkante
	17	Fortsatz
	18	Koppelabschnitt
	19	Aufnahme
20	20	Kulisse
	21	Zapfen
	22	Ummantelung
	23	Seitenabschlussprofil
	24	Bewegungskurve
25	25	Aufnahmenut
	26	Rastabschnitt
	27	Lagerabschnitt
	28	Koppelabschnitt
	29, 29A, 29B, 29C	Schiene
30	30	Gebäudeöffnung

Patentansprüche

- 35 1. Rasthaken (8) für eine Rückhalteeinrichtung (7) eines Schlittens für eine selbsttätige Verrastung zum Rückhalten des Schlittens,
insbesondere für eine Vorrichtung zum Verschließen von Gebäudeöffnungen nach einem der Ansprüche 1 bis 10, mit:
- 40 einem Hinterschnitt (13), welcher eine schräg verlaufende Eingriffkante (14) zum Eingriff mit einem Gegenrastelement (9) aufweist, und
einer zu dem Hinterschnitt versetzt angeordneten Drehachse (10), wobei die Eingriffkante tangential zu der Drehachse (10) ausgerichtet ist, so dass eine Drehung des Rasthakens (8) um die Drehachse eine Verschiebung der Eingriffkante (14) entlang des schrägen Verlaufs bewirkt und der Rasthaken (8) ohne translatorische Relativbewegung aus einem Eingriff mit dem Gegenrastelement (9) lösbar ist.
- 45 2. Rasthaken nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Rasthaken mit einem Mitnehmer als Betätigungselement gekoppelt ist.
- 50 3. Rasthaken nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Mitnehmer als Stehbolzen in einer in dem Rasthaken eingebrachten Gewindebohrung befestigt ist.
- 55 4. Rückhalteeinrichtung (7) zum Rückhalten eines Schlittens (4) in einer vorbestimmten Position entlang einer Schienenführung (2), wobei in einer Aufnahme (19) der Rückhalteeinrichtung (7) mittels einer Drehachse (10) ein Rasthaken (8) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3 beweglich gelagert ist.
5. Rückhalteeinrichtung (7) nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Rasthaken (8) federvorgespannt um die Drehachse (10) drehbar ist.

6. Rückhalteeinrichtung (7) nach einem der Ansprüche 4 oder 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Drehachse (10) vertikal um einen Versatz (15) zu einem Rastabschnitt (26) des Rasthakens (8) versetzt angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

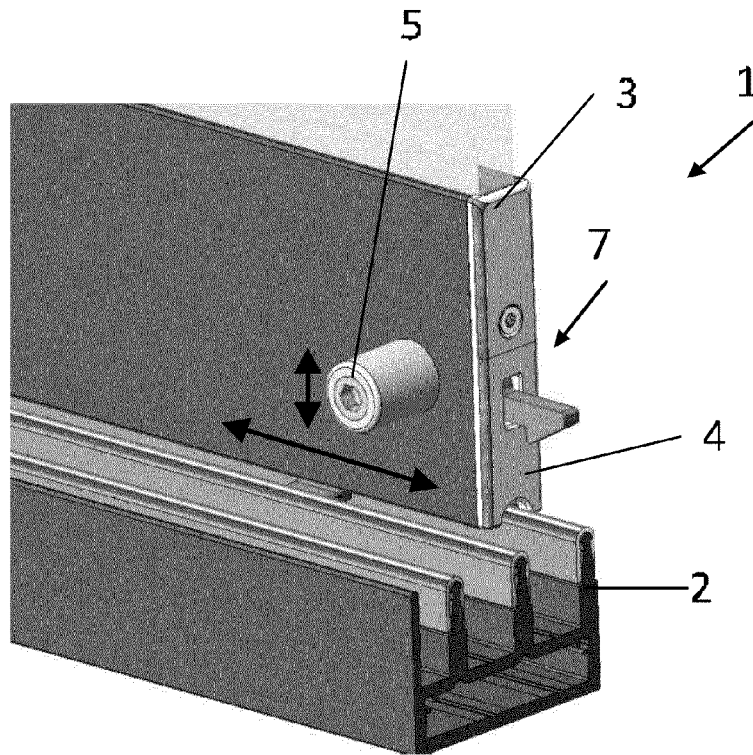


Fig. 1

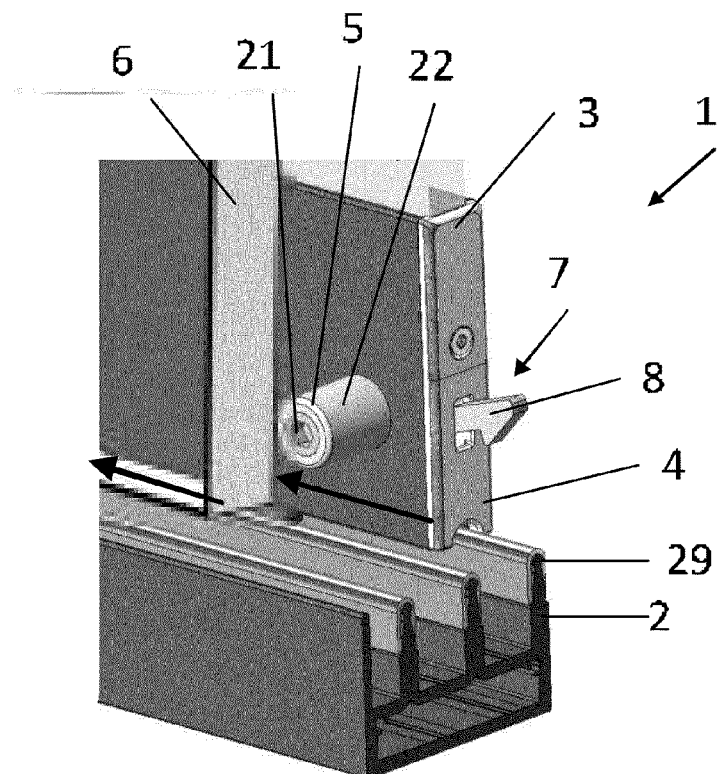


Fig. 2

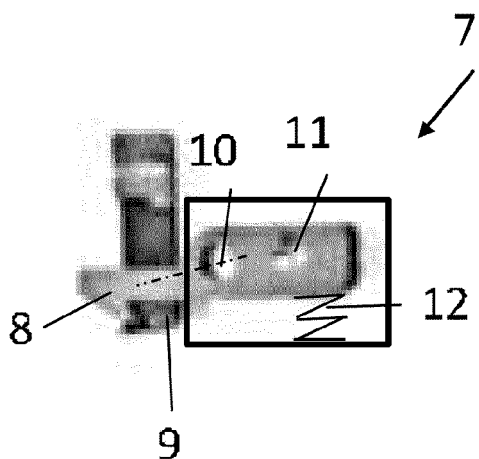


Fig. 3

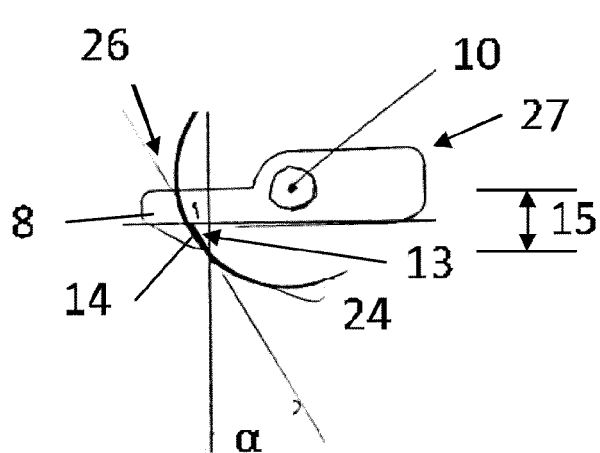


Fig. 4

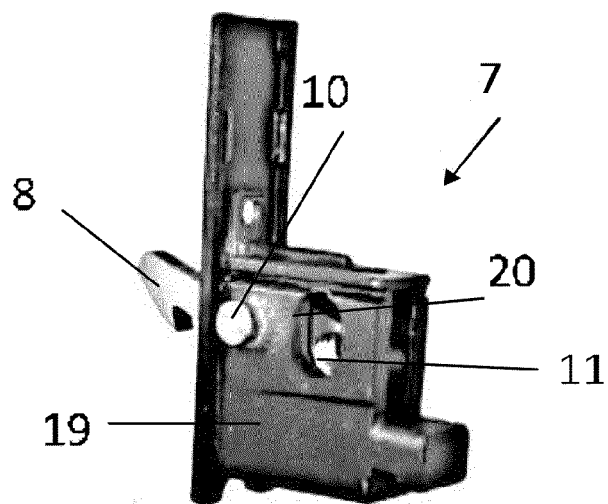


Fig. 5

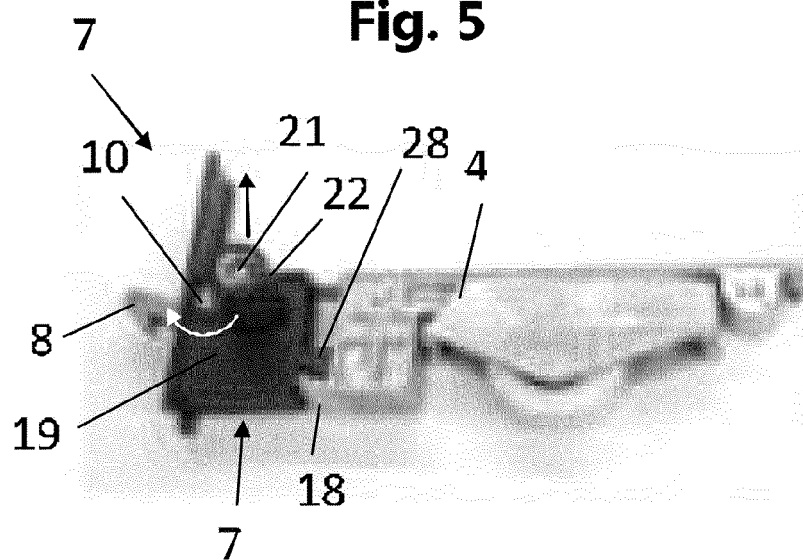
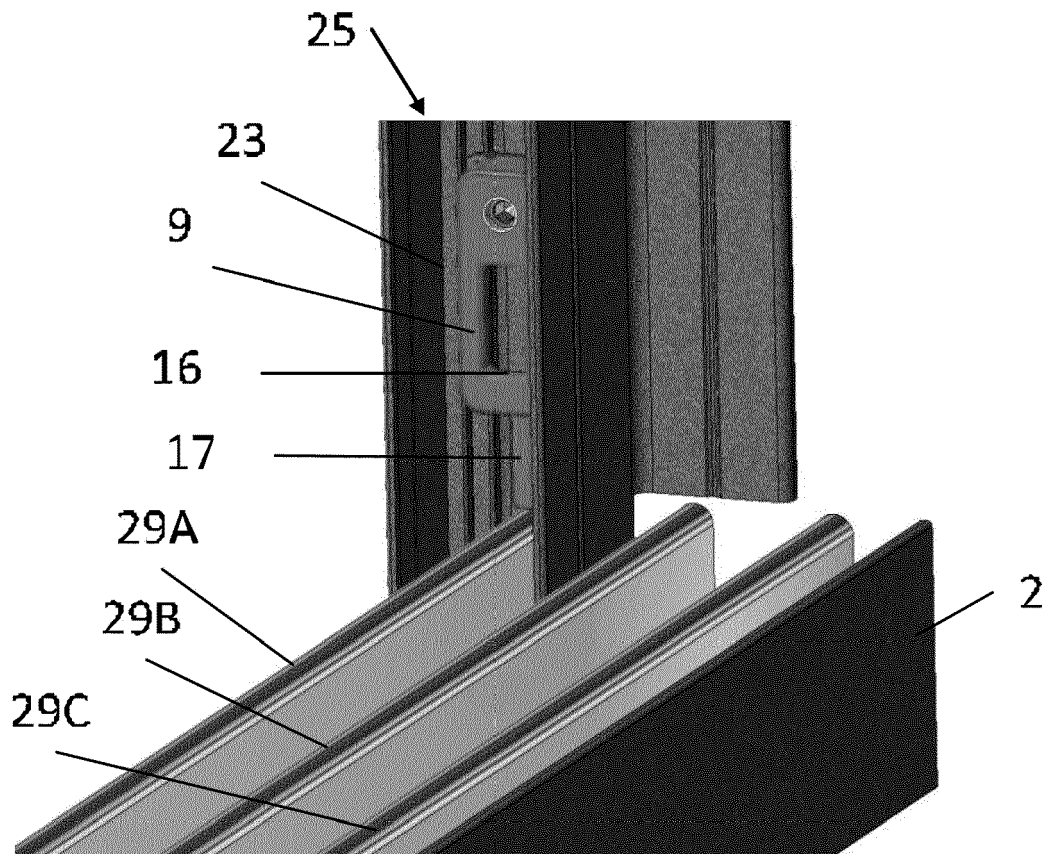
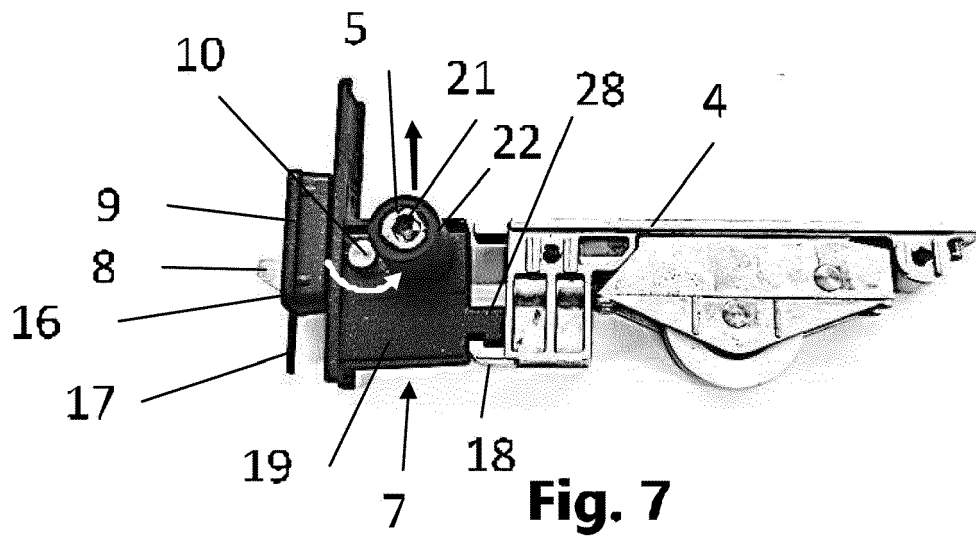
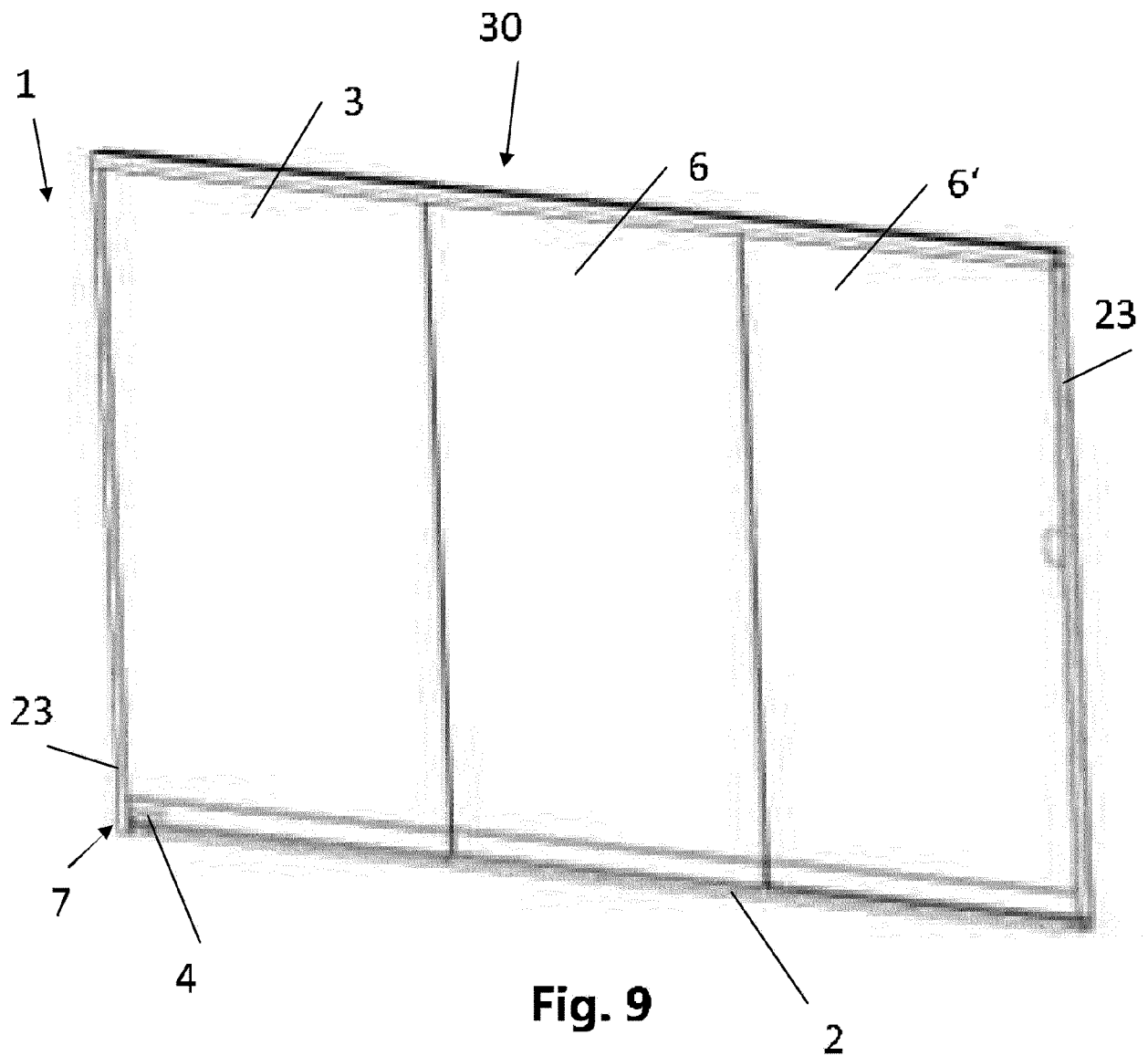


Fig. 6







EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 16 2898

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	GB 912 240 A (VAUXHALL MOTORS LTD) 5. Dezember 1962 (1962-12-05) * Abbildungen *	1-6	INV. E05B65/08 E05C3/14
X	DE 10 38 438 B (WAGGONFABRIK ÜRDINGEN AG) 4. September 1958 (1958-09-04) * das ganze Dokument *	1	
X	GB 999 052 A (BECKETT LAYCOCK & WATKINSON) 21. Juli 1965 (1965-07-21) * Abbildungen *	1-3	
X	EP 2 476 828 A1 (SUNFLEX ALUMINIUMSYSTEME GMBH) 18. Juli 2012 (2012-07-18) * das ganze Dokument *	1-6	
X	DE 20 2013 000236 U1 (KLIMAFLEX WINTERGARTEN UND FALTWÄNDE GMBH) 25. Februar 2013 (2013-02-25) * das ganze Dokument *	1, 2	
A		3	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	DE 12 37 461 B (GEBR TIEFENTHAL & KOCH & VIOL KG) 23. März 1967 (1967-03-23) * Abbildungen *	1	E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		5. Juni 2023	Van Beurden, Jason
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 16 2898

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.

05-06-2023

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	GB 912240 A	05-12-1962	KEINE	
15	DE 1038438 B	04-09-1958	KEINE	
	GB 999052 A	21-07-1965	KEINE	
20	EP 2476828 A1	18-07-2012	EP 2476828 A1	18-07-2012
			ES 2436568 T3	03-01-2014
25	DE 202013000236 U1	25-02-2013	KEINE	
30	DE 1237461 B	23-03-1967	KEINE	
35				
40				
45				
50				
55				

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

- DE 202013000236 U1 [0004]
- EP 2476828 A1 [0005]